

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2021 30 stp**

Fakultet for landskap og samfunn - Institutt for landskapsarkitektur

# **Kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre grøntanlegg**

**Cost efficient maintenance in aesthetically beautiful  
green areas**

Camilla Zeighami

Master i landskapsarkitektur

**Tittel:** Kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre grøntanlegg

**Camilla Zeighami**

2021

Hovedveileder

**Joun Hovind**

Biveileder

**Katinka Horgen Evensen**



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Format: 210 x 297mm (A4 liggende)

Emneord: skjøtsel, økonomi, estetikk, stauder, planlegging

Om ikke oppgitt er figurer forfatterens egne.

# KOSTNADSEFFEKTIV SKJØTSEL I ESTETISK VAKRE GRØNTANLEGG

## FORORD

Denne oppgaven markerer avslutningen på mitt femårige studium i landskapsarkitektur ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og er skrevet våren 2021. Oppgaven har gitt meg mulighet til å abriede med et lite undersøkt tema, nemlig kostnadseffektiv skjøtsel. Det har vært interessant å fordype seg i denne oppgaven og knytte funnene opp mot landskapsarkitektens rolle.

Jeg vil rette en stor takk til alle intervjuinformantene som har delt enorme mengder med erfaring med meg. Uten dere hjelp ville denne oppgaven ikke vært gjennomførbar.

Takk til veileder min Jorun Hovind som har inspirert og motivert meg. Hennes erfaringer med grøntanlegg har vært til stor hjelp. Takk til Katinka Horgen Evensen som har bistått med intervjumetodikk og analysering av intervjusvar.

Takk til venner og medstudenter som har hjulpet meg igjennom både høsten og våren. Og en stor takk til Mari Nordskog for korrekturlesing.

Ås, Mai 2021

Camilla Zeighami

## ABSTRACT

Maintenance of plants means care of the living organisms. There is little information on the topic and little emphasis is placed on this during education, at least at NMBU. There is an increasing focus on costs in the industry, and sometimes when the budget is too low, the results can be green spaces that fall into disrepair and have low aesthetic quality. This study therefore focuses on how landscape architects can use different measures in the planning phase to achieve aesthetically pleasing green spaces with cost-effective maintenance. It searches for the knowledge we have about management to increase awareness of the topic and plan for well-functioning facilities.

The study addresses three green areas that have focused on management. By interviewing various professionals in the greenery sector, several findings emerged that are based on their experiences of cost-effective care and aesthetics. The findings were discussed and compared with each other and theories on the subject/topic.

The study shows that the actions that can be performed are theme-based. The themes were Design, Collaboration, Economics, Plant Selection, Weeds, Irrigation, and Aesthetics. The study concludes with specific recommendations in a guide format, as well as with a

top-list of perennials that landscape architects can use in the planning phase to achieve cost-effective care in aesthetically pleasing green spaces.

## SAMMENDRAG

Skjøtsel omhandler pleie av levende organismer. Det finnes lite informasjon om kostnadseffektiv skjøtsel og hvilke grep som kan tas i planleggingsfasen for å tilrettelegge for kostnadseffektiv skjøtsel. Det blir satt lite vekt på det i landskapsarkitektur studiet. Det blir stadig mer fokus på kostnader i bransjen og noen ganger strekker ikke ressursene til. Dette kan resultere i at anlegg forfaller og får lav estetisk kvalitet. Denne studien fokuserer derfor på hvordan landskapsarkitekter kan bruke ulike grep i planleggingsfasen for å oppnå estetisk vakre grøntanlegg med kostnadseffektiv skjøtsel. Den søker etter den kunnskapen vi har om skjøtsel for å

hatt fokus på skjøtsel. Ved å intervju ulike fagfolk innenfor grøntanleggssektoren, kom det frem en rekke funn som baserer seg på deres erfaringer om kostnadseffektiv skjøtsel og estetikk. Funnene ble diskutert og sammenlignet med hverandre, samt funnene i teorien.

Studien viser at grepene som kan utføres er temabaserte. Temaene som ble identifisert var Utforming, Samarbeid, Økonomi, Plantevalg, Ugress, Vanning og Estetikk. Studien avsluttes med konkrete anbefalinger i en veileder. Veilederen inneholder grep som landskapsarkitekter kan bruke i planleggingsfasen for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre

grøntanlegg.

Studien avsluttes også med en toppliste av stauder som som egner seg for kostnadseffektiv skjøtsel.

# INNHOLD

1	INTRODUKSJON		3	TEORI	
1.1	Introduksjon og bakgrunn	10	3.1	Skjøtsel og økonomi	38-40
1.2	Problemstilling og delmål	11	3.2	Plantevalg	40-43
2	METODE		3.3	Ugress	44
2.1	Valg av metode	14	3.4	Utforming	45-46
2.2	Teori	15	3.5	Samarbeid og kommunikasjon	47-48
2.3	Intervju- kartlegging av praksis	15	3.6	Estetisk vurdering	49-54
	2.3.1 Utvalg og rekrutering	16-17	4	RESULTATER	
	2.3.2 Gjennomføring og utvikling	18-19	4.1	Intervju- kartlegging av praksis	58-72
	2.3.3 Analyse av intervjusvar	20-21	4.2	Registreringer	73
2.4	Registreringer av grøntanlegg	22		4.2.1 Bjerkedalen park, Oslo	74-88
	2.4.1 Valg av anlegg	23-29		4.2.2 Estetisk vurdering av Bjerkedalen park	89-93
	2.4.2 Registreringer av grep i praksis- parametere	30-32		4.2.3 Universitetshagen, Oslo	94-106
2.5	Estetikk	33-35		4.2.4 Estetisk vurdering av Universitetshagen	107-111
				4.2.5 Plantetilstand i Staudebølgen ved NMBU	113-115

5	DISKUSJON		7	REFERASENR	152-153
5.1	Utforming	118-122	8	VEDLEGG	156-181
5.2	Samarbeid	122			
5.3	Økonomi	123			
5.4	Plantevalg	123-125			
5.5	Vanning	125			
5.6	Ugress	126			
5.7	Utfordringer	127			
5.8	Estetikk	127-128			
5.9	Metode	129			
6	KONKLUSJON OG ANBEFALINGER				
6.1	Topplisten av stauder	132-141			
6.2	Veilederen for å planlegge vakre grøntanlegg som også har kostnadseffektiv skjøtsel	144-149			





---

# 1 INTRODUKSJON

## 1.1 INTRODUKSJON OG BAKGRUNN

Temaet omhandler skjøtsel av vegetasjon i grøntanlegg, og landskapsarkitektens rolle i planleggingsfasen. Estetikk og økonomi vil være viktige momenter som vil bli tatt opp.

Opgavens hensikt er å øke bevisstheten rundt skjøtselen av vegetasjonen i planleggingsfasen, samt formidle til planleggere at anlegg kan være estetisk vakre samtidig som de har en kostnadseffektiv skjøtsel. Et sekundært formål er å utforske hvordan man kan utvikle bærekraftige anlegg ved økt bevissthet rundt skjøtsel og plantevalg. Skjøtsel er et relevant tema å undersøke fordi det bevarer landskapsarkitektens design intensjoner over tid, bevarer byggherrens økonomiske interesser, og er fordelaktig også i et miljømessig og estetisk perspektiv. Hovind (2020) mener løsninger som gjør at et anlegg kan skjøttes kostnadseffektivt er et viktig kriterium for å oppnå flotte grøntanlegg, som kan framstå vakre og brukervennlige over tid (Hovind, 2020).

Hovind (2020) mener at «Kostnadseffektive løsninger medfører mindre kjøring og dermed lavere klimagassutslipp ved at forbruket av fossilt brensel blir mindre. Et annet poeng er at løsningen blir riktig med en gang. Det er kostbart både for klima og i kroner med endringer i etterkant» (Hovind, 2020). Emballasje og bruk av torvjord til sommerblomster er belastende for miljøet. Ved å tenke langsiktig i planleggingsfasen kan miljøet spares for forurensning blant annet ved mindre forbruk av drivstoff, mindre bruk av plastemballasje og vellykkede beplantninger som bidrar til lokal klimaregulering.

Skjøtsel er også relevant med tanke på folkehelse. I følge Hovind og Bergaust (2017) skal «Parker skal by på opplevelse og glede, være flotte å se på, oppfordre til aktivitet, være grønne og miljøvennlige. Forskning viser at parker og "grønne lunger" har en enorm betydning for oss mennesker, og bidrar til bedret folkehelse både for vår mentale og fysiske helse. Vi blir glade, inspirert, kan glede oss sammen

med andre eller finne en oase helt for oss selv. Grønt og frodig er rammen for gode parker, mens planter som byr på ulike opplevelser gjennom sesongen skaper magien og «snakkiser». Et «hav» av blå rosa stjerner i plenen om våren, magnoliaer og kirsebær som står fulle av hvite og rosa blomsterskyer tidlige vårdager, gule dagliljer, kastanjer i blomst, berusende blomsterduft, sommerblomster med overraskelser hvert år, trær og villvin med sprakende høstfarger som tar pusten fra deg, er alle eksempler som kan gi det lille ekstra i hverdagen» (Hovind & Bergaust, 2017)

Mitt inntrykk etter fire år som landskapsarkitektstudent, er at skjøtsel ofte blir underprioritert i planleggingsfasen, og det er snakket lite om på universitetet. Etter flere samtaler med fagfolk, ble det klart at dette var et tema som bør undersøkes nærmere. Det endelige resultatet vil vises i form av en veileder med grep som landskapsarkitekten kan bruke i planleggingsfasen av et grøntanlegg.

## 1.2 PROBLEMSTILLING OG DELMÅL

### HVILKE GREP KAN LANDSKAPSARKITEKTER BRUKE I PLANLEGGINGSFASEN FOR Å OPPNÅ KOSTNADSEFFEKTIV SKJØTSEL AV ETSTISK VAKRE GRØNTANLEGG?

#### DELMÅL

1. Samle inn fagpersoners erfaringer med kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre grøntanlegg.
2. Utføre registreringer i anlegg for å utforske ulike grep i praksis.
3. Utarbeide en veileder som landskapsarkitekter kan bruke i planleggingsfasen for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel av estetisk vakre grøntanlegg.
4. Utarbeide en toppliste med stauder som egner seg for kostnadseffektiv skjøtsel.



---

## 2 METODE

## 2.1 VALG AV METODE AVGRENSNINGER

Formålet med oppgaven er å utforske grep som landskapsarkitekten kan bruke i planleggingsfasen for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre grøntanlegg. Dette er en utforskende problemstilling, med en kvalitativ tilnærming.

Metodene som ble anvendt i oppgaven var intervjuer av fagfolk i grøntanleggssektoren, registrering av anlegg og gjennomgang av relevant litteratur. Formålet med å bruke intervju og registrering av grøntanlegg, var å innhente fylldig informasjon som kan besvare problemstillingen og delmålene. Disse metodene sikrer metodetriangulering. Det vil si at man benytter ulike metoder for å undersøke det samme fenomenet.

Som en avgrensning for oppgaven, ble kun de samme staudene som befinner seg i Staudebølgen ved NMBU registrert i Bjerkedalen park og universitetshagen. I studien har det også kun blitt satt søkelys på stauder og busker.

Søkeord som ble benyttet for å finne frem til relevant teori ble også avgrenset til et fåtall. Kvantitative spørreundersøkelser ble heller ikke brukt med tanke på hensiktsmessig avgrensning av oppgaven.

## 2.2 TEORI

Formålet med å gjennomføre en teorigjennomgang, var å undersøke eksisterende og manglende kunnskap om temaet. Har dette temaet blitt undersøkt tidligere? Eller finnes det et kunnskapshull i forskningen? Formålet var også å se om forskningen har blitt gjort i kontekst av problemstillingen min. På denne måten vil vi avklare om det er behov for ny kunnskap om temaet.

Det ble gjort et litteratursøk i Google Scholar. Søkeordene som ble brukt var: Skjøtsel, kostnadseffektiv skjøtsel, kostnadseffektiv skjøtsel landskapsarkitektur og skjøtsel landskapsarkitektur. Mye av det som kom opp var rettet mot skjøtsel av kystlynghei og restaurering. Det ble også gjort et søk på engelsk, søkeordene som ble brukt var: Maintenance of green structure og maintenance of parks.

I alle søkene ble det funnet svært lite om skjøtsel i forbindelse med grep som landskapsarkitekter kan bruke i planleggingsfasen for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel i grøntområder.

Resultatet viser at det er en stor mangel på forskning om temaet. Denne studien er derfor nokså relevant å utføre.

Teorien som ble gjennomgått var forskningsartikler fra forelesere, bøker og artikler i tidsskrifter og aviser, samt forelesninger og masteroppgaver. Denne teorien ble funnet via tidligere kurs ved NMBU, henvisninger fra veileder og normale google søk.

Grunnet mangel på forskning, har metoden og egne undersøkelser (intervju og registreringer) blitt tillagt større vekt i oppgaven. For å oppnå tilstrekkelig kunnskap om temaet, og for å besvare problemstillingen var dette nødvendig.

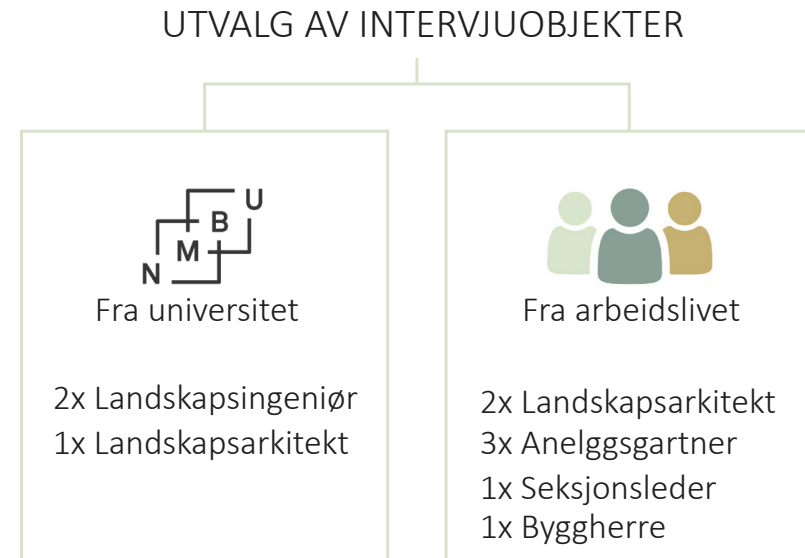
## 2.3 INTERVJU - KARTLEGGING AV PRAKSIS

Det ble utført semi-strukturerte intervjuer. Det vil si at innholdet av intervjuet blir forberedt på forhånd, men at det er rom for andre innspill fra deltakerne, samt oppfølgingsspørsmål (Bougie & Sekaran, 2019 s.119). Fordelene med å bruke intervju er at en kan oppnå mye informasjon fra kunnskapsrike fagfolk. Intervjuer kan utføres overalt, og deltakerne får utdype seg på en måte som ikke er mulig med andre metoder. De får også mulighet til å dele informasjon med sine egne ord og fra sine egne perspektiver. Andre fordeler er at kroppsspråk og tonefall kan observeres. Dette kan gi nyttig informasjon til forskeren (Bougie & Sekaran, 2019 s.127). Intervjuene ble gjennomført digitalt via Zoom. De varte mellom 10 til 90 minutter. Til sammen ble 10 personer intervjuet. Herav 3 landskapsarkitekter, 3 anleggsgartnere, 2 landskapsingeniører, 1 seksjonsleder av et grøntanlegg og 1 byggherre. Deltakerne fikk mulighet til å gå igjennom tolkingen av intervjuene i ettertid og komme med eventuelle justeringer. Intervjuene ble gjennomført etter beskrivelser fra Bougie & Sekaran (2019 s.120-123) om gjennomføring av intervjuer.

## 2.3.1 UTVALG OG REKRUTTERING

I juni 2020 ble det sendt ut e-poster angående spørreskjema til anleggsgartner- og landskapsarkitekt firmaet. Etter flere svarte på denne e-posten, hadde jeg flere uformelle samtaler. På denne måten tilegnet jeg meg et inntrykk av ulike fagfolk. Jeg ble også videreført til andre mer aktuelle personer å snakke med etter de uformelle samtalene. Ettersom spørreundersøkelsen ikke ble gjennomført, brukte jeg disse forbindelsene til intervjuer. Intervjuer ble gjennomført istedenfor spørreundersøklese som en avgrensning for oppgaven.

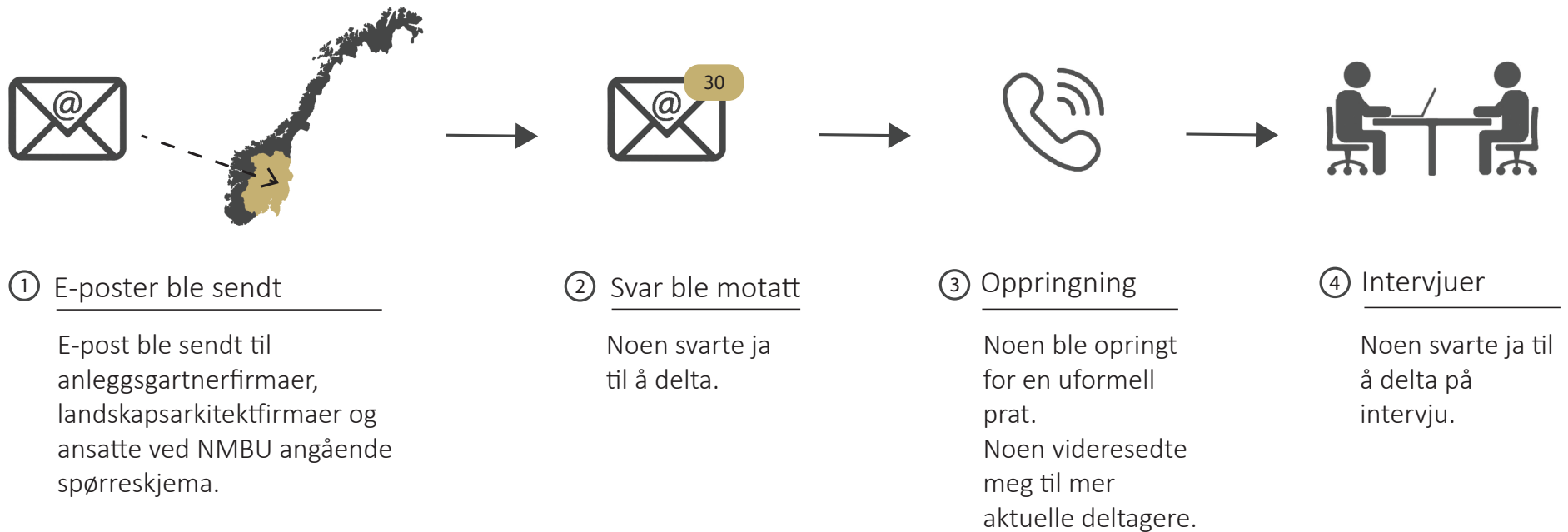
Jeg fikk et godt inntrykk av at de utvalgte personene satt med riktig og verdifull kunnskap om temaet. Utvalget fra arbeidslivet baserte seg på fagfolk fra landskapsarkitektkontorer og anleggsgartnere på Østlandet.



Figur 1. Utvalg av intervjuobjekter



## REKRUTERING AV INTERVJUOBJEKTER



Figur 2. Rekrutering av intervjuobjekter

## 2.3.2 GJENNOMFØRING OG UTVIKLING AV INTERVJUGUIDE

### Bearbeidelse av intervjuguide

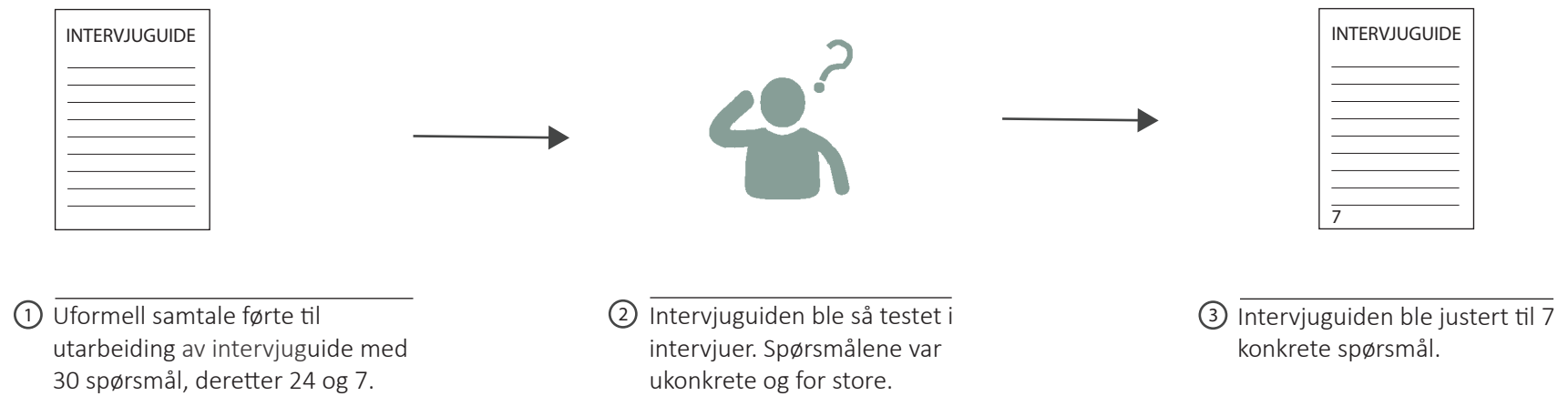
Søknad om godkjenning for gjennomføring av intervjuer ble sendt til NSD i juni 2020. Etter godkjenning, ble det holdt en uformell samtale med en anleggsgartner som jobbet med skjøtsel i et anleggsgartnerfirma. Intervjuet var ustrukturert, og jeg gikk ut med blanke ark og lot kandidaten styre samtalen. Samtalen handlet i hovedsak om to anlegg der planleggingen kunne vært gjort annerledes med tanke på kostnadseffektiv skjøtsel. Det ble også holdt uformelle samtaler med landskapsarkitekter og landskapsingeniører i etterkant. Ut ifra disse samtalene ble det utarbeidet 30 ulike spørsmål for intervjuguiden. Spørsmålene ble så snevret inn til 10 og så 7 (se vedlegg 1-4). Dette var fordi spørsmålene ble testet ut og oppfattet som for store og vanskelige. Jeg skrev ned det som ble sagt i hele setninger, og stikkord inn i skjemaet, og i notisblokk. 1 uke etter intervjuene, ble stikkordene bearbeidet til

hele setninger. Svarene som ble benyttet videre i studien var ikke direkte sitater, men gjengivelser av den informasjonen jeg fikk under intervjuene kombinert med min egen tolkning. Intervjuguiden ble så justert ettersom spørsmålene var for store og ukonkrete (7 spørsmål).

En intervjuguide ligner på et spørreskjema, men har mer åpne spørsmål (Orgeret Saker, 2018) (for eksempel: Hvilke tanker angående skjøtsel og vedlikehold av planter gjør du deg i planleggingsfasen av grøntanlegg?). Spørsmålene som ble stilt var mer åpne, de legger derfor opp til en samtale. Jeg ønsket individets personlige tanker, erfaringer, meninger og kunnskap om temaet. Intervjuguiden inneholdt også noen få konkrete spørsmål (for eksempel: Kjenner du til anlegg som vil være egnet til vurdering/ registrering i denne oppgaven?). Spørsmålene var også delt

inn i ulike temaer (landskapsarkitektens rolle, plantevalg og økonomi).

## UTVIKLING AV INTERVJUGUIDE



Figur 3. Utvikling av intervjuguide

### 2.3.3 ANALYSE AV INTERVJUSVAR

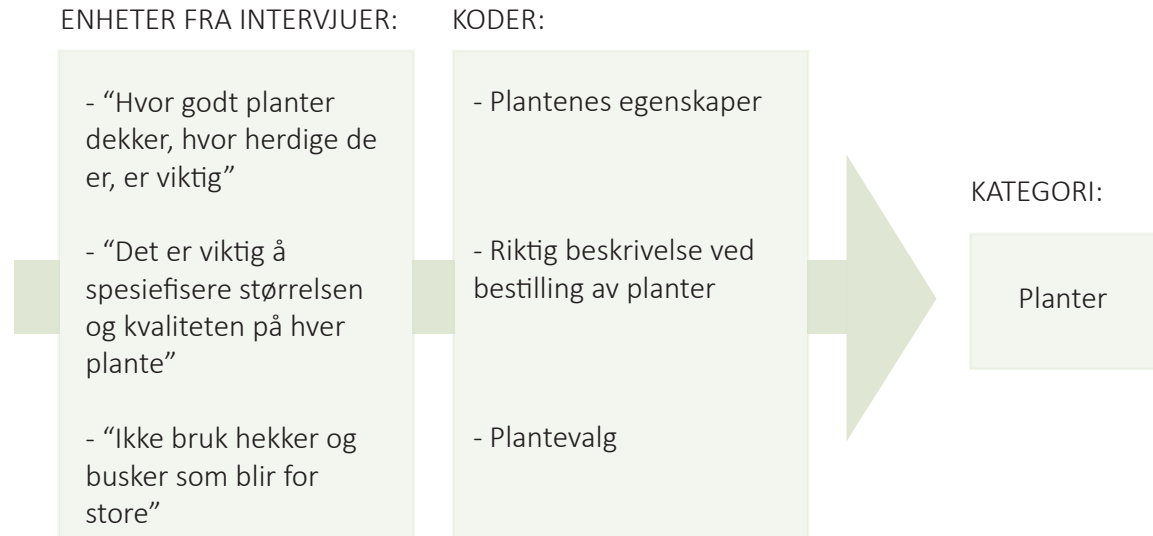
For å analysere intervjuene brukte jeg innholdsanalyse (content analysis) (Bougie & Sekaran, 2019 s.320). For å gjennomføre en innholdsanalyse på en tekst, blir teksten kodet i kategorier og deretter analysert ved hjelp av en konseptuell analyse. Konseptuell analyse etablerer eksistensen og hyppigheten av konsepter for eksempel ord, temaer eller tegn i en tekst. Konseptuell analyse, analyserer og tolker tekst ved å kode teksten i håndterbare innholds kategorier (Bougie & Sekaran, 2019 s.320).

Koder er etiketter som gis til setninger i teksten, og som senere grupperes og omgjøres til kategorier. Formålet med koding er å dra meningsfulle konklusjoner om data (Bougie & Sekaran, 2019 s.320). Med kategorisering menes prosessen av å organisere, arrangere og klassifisere kodene under samme kategori (Bougie & Sekaran, 2019 s.308).

## ANALYSERING AV INTERJUSVAR



## KODING- PROSESS



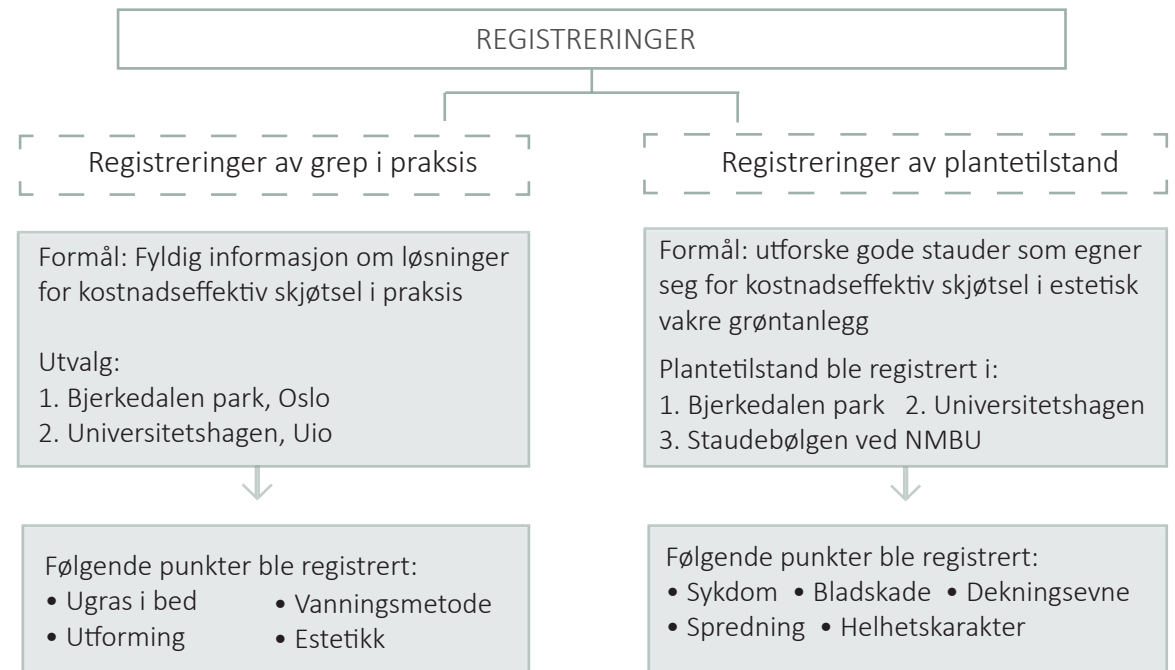
Figur 4. Analysering av intervjusvar og koding-prosess

Tabell 1: analysering av resultater fra intervjuer.

Enhet	Kode	Kategori	Frekvens (intervju)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Man må tenke nøye over hvor det trengs le, distanse, pynt, attraksjon, hva skal man aksentuerer.</li> <li>- Snarveier er utfordrende i forhold til universell utforming. Man kan ha et tiltak hvor man legger inn armering eller beplantning så folk ikke går der.</li> </ul>	Områdene planlegges etter funksjon	Utforming	C, A
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ikke alltid vegetasjon er først i lista, man tenker form og design.</li> <li>- Granittkant mot gresset, det er fint med det vertikale som møter det grønne, man ødelegger designet ved å legge inn et grått dekke under granittbenken.</li> </ul>	Design ideen prioriteres	Estetikk	A, B

## 2.4 REGISTRERINGER AV GRØNTANLEGG

Ved bruk av registreringer kan en oppdage mange nyttige grep som landskapsarkitekter kan bruke i planleggingsfasen av estetisk vakre anlegg med kostnadseffektiv skjøtsel. Det gir mulighet for å utforske hvordan ulike grep fungerer i praksis. Utfordringer med registreringer i anlegg kan være at størrelsen på anleggene kan være store, og dermed tidkrevende å registrere. Andre utfordringer med registreringer av anlegg, er at en bør ha ``et trent øye`` for å oppdage de ulike grepene som har blitt brukt i anlegget. Til tross for utfordringene anser jeg det som en berikelse for denne studien å registrere løsninger utendørs.



Figur 5. Registreringer

## 2.4.1 Valg av anlegg

Bjerkedalen Park i Oslo, Universitets hagen i Oslo og Staudebølgen ved NMBU i Ås, Viken ble valgt ut for registreringer. Disse anleggene er estetisk vakre, og de ble valgt ut basert på andre landskapsarkitekters anbefalinger. Disse anbefalingene ble samlet inn via uformelle samtaler. Utvalget ble også basert på utdelte priser, artikler og rapporter. De utvalgte anleggene har alle søkelys på kostnadseffektiv skjøtsel. Valget var også praktisk, da anleggenes beliggenhet er nært eget bosted, med tanke på COVID-19 og de resulterende reiserestriksjonene.

I Staudebølgen ble kun plantetilstand av staudene registrert. Plantetilstanden i de ulike anleggene ble registrert for å utarbeide en topplisten av stauder som fører til kostnadseffektiv skjøtsel.

Registreringene ble gjennomført i Bjerkedalen park den 28. og 29. august 2020. I Universitetshagen den 1 september og i Staudebølgen ved NMBU; 12. 24. 25. og 27. august.

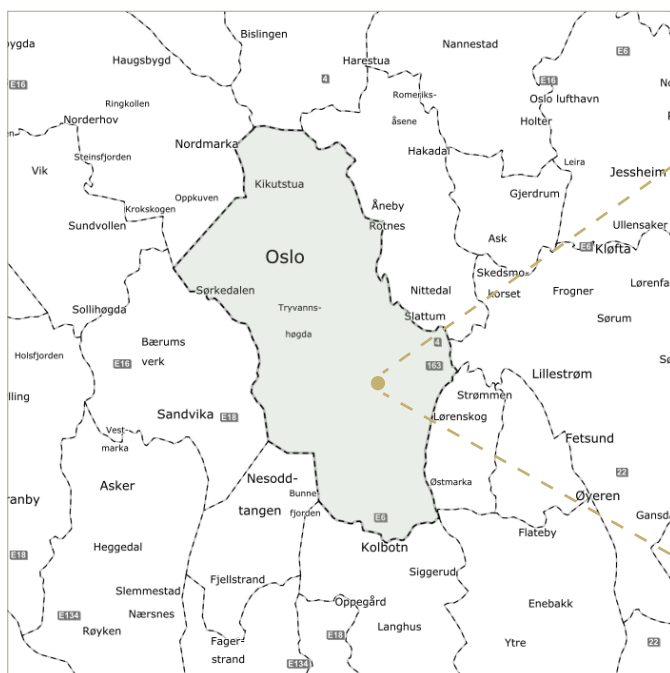
1. Bjerkedalen park, Oslo
2. Universitetshagen, Oslo  
(juridiske fakultet)
3. Staudebølgen ved NMBU, Ås

# Bjerkedalen Park, Oslo

Bjerkedalen park ligger i bydelen Bjerke i Oslo. Den 38 dekar store parken ble offisielt åpnet 11. oktober 2013. Bjerkedalen park har promenader langs Hovinbekken og en liten sandstrand mot badedammen. Badestranden er dessverre ikke i bruk grunnet forurensning i vannet. Dronninga landskap AS har tegnet bydelsparken. Prosjektet ble tegnet med brukermedvirkning fra beboerne. Parken ble bygd av Steen & Lund anleggsgartnere (Dronninga Landskap AS, 2015).

Bjerkedalen park har vunnet flere priser, blant annet årets grønne park 2019 og Oslo bys arkitekturpris i 2015. Følgende statutter ble lagt til grunn ved utnevnelsen (Byggfakta, 2019):

- At parken har høy estetisk og bruksmessig verdi, også sett i forhold til anleggets omgivelser
- At det fagmessige nivå på skjøtsel og drift ligger høyt
- At parken er tilgjengelig for allmennheten



Figur 6. Bjerkedalen park (kartdata: NGU)





Figur 7. Bjerkedalen park. Landskapsarkitekt: Dronninga landskap. Arkitekt:  
Filter arkitekter a.s. Byggherre: Oslo kommune v/Bydel Bjerke. Foto: Plan- og bygningsetaten

# Universitetshagen, Oslo

Anlegget ble rehabilitert i årene 1996-2002 og 2013-2015. Hagen ble fredet av Riksantikvaren i 2001. Parken var med på Christian H. Grosch' tegninger over universitetsanlegget i 1841, anlegget sto ferdig i 1852.

Universitetshagen ved det juridiske fakultet i Oslo er meget vakkert og ifølge en artikkel i Park&Anlegg finnes det flere grep i Universitetshagen som omhandler kostnadseffektiv skjøtsel av vegetasjon (Hovind, 2020). Det ble dermed meget relevant å registrere disse grepene, disse kan bidra med å besvare problemstillingen på en innholdsrik måte.



Figur 8. Universitetshagen (kartdata: NGU)





# Staubebølgen ved NMBU, Ås

## Introduksjon

Staubebølgen ved NMBU er en omfattende staudebeplantning i Ås. Totalt var det 92 staudeslag i 2020. Staubebølgen ble etablert i 2007 (trinn 1, bed 1 og 2) og 2010 (trinn 2, bed 3, 4 og 5) som en del av prosjektet "Planter for norsk klima" der hovedhensikten var å inspirere til økt bruk av stauder i offentlig miljø. Vegetasjonsutviklingen fram til 2013 er publisert i rapporten Landskapsplanter – utvalgsarbeid for norske grøntanlegg, Sluttrapport III, Registrering av stauder i anlegg og forsøksfelt (Vike og Andersson, 2013). Vegetasjonsutviklingen i 2019 ble registrert av meg og en medstudent i et kurs ved NMBU (Zeighami og Aziel, 2019). Registreringene fra 2020 ble gjort av meg i august 2020.

Sluttrapporten omfatter registreringer og observasjoner til og med høsten 2012. Rapporteringsarbeidet ble hovedsakelig utført høsten og vinteren 2012. Det var derfor mulig å inkludere noen resultater fra 2012 (Vike og Andersson, 2013).

## Formål

Fordi skjøtsel har blitt vektlagt i dette anlegget, er det et godt utvalg for registreringer. Hensikten med å utføre registreringene, var å utforske gode stauder som egner seg til kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre grøntanlegg. Resultatet av funnene vil bli presentert i topplisten med stauder som egner seg for kostnadseffektiv skjøtsel i estetisk vakre grøntanlegg.

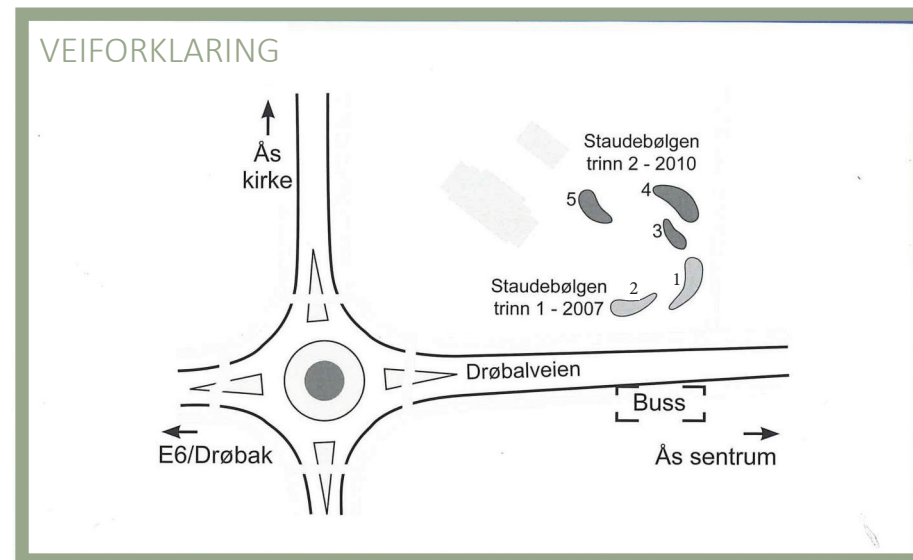
Figur 10. Staubebølgen ved NMBU, Ås

# Staubølgen ved NMBU, Ås

## Stedsbeskrivelse

Første del (trinn 1) av Staubølgen som inneholdt 32 staudesalg og 4 løk- eller knollvekster, ble etablert i 2007 og består av bed 1 og 2 (figur 11). Staubølgen ble utvidet i 2010 (trinn 2) med tre nye rabatter (bed 3-5) med totalt 60 staudesalg. Anlegget ligger på NMBU campus, Ås. Bedene ligger ved Drøbakveien like ved Meierikrysset. Drøbakveien fører videre til E6. Det har i etterkant blitt gjort mindre endringer i plantesammensetningen av ukjente årsaker. (Zeighami og Aziel, 2019)

Se vedlegg 9-10 for planteplan, og vedlegg 11-15 for forkortelser og registreringer i 2020.



Figur 11. Oversiktskart hentet fra brosjyre "Staubølgen trinn 2", gitt ut av NGF.

## 2.4.2 Registreringer av grep i praksis- parametere

Registrering av ugress i anlegg

Ugress i bed ble vurdert etter en skala fra 0 til 5.

0	Hele bedet domineres av ugress
1	Mye ugress
2	Middels ugress
3	Lite ugress
4	Nærmest ugressfri
5	Ugressfri

## Registrering av utforming av arealer

### Utforming- parametere

Utformingen ble skjønsmessig bedømt etter fire hovedkriterier. Disse ble utarbeidet sammen med veileder og en ansatt ved NMBU i august 2020.

1. Bevegelsesmønster	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utforming av plen og bed er planlagt med hensyn til bevegelsesmønster. (Her menes om utformingen av gangveier har vært hensiktsmessig med tanke på raskets vei til "målet" og om snarveier har blitt dannet)</li></ul>
2. Plassering og størrelse av bed	<p>De tre punktene under ble registrert med hver sin helhetskarakter, men ble i etterkant slått sammen ettersom dette var mer hensiktsmessig.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bedenes og gressarealenes størrelse er planlagt med hensyn til antall løpemeter kant og vintervedlikehold. (Plassering av mange små bed tett inntil hverandre kan føre til utfordringer ved gressklipping, og skader på kantstein. Det gir også større areal for spiredyktige ugress i kantene).</li><li>• Bedenes størrelse er planlagt med hensyn til effektiv luking og beskjæring. (Her refereres det til hvorvidt anleggsgartneren kommer til i bedet for å luke/beskjære)</li><li>• Avstanden mellom bedene og gressarealene er tilstrekkelig for plenklipper. (Robotklipper krever ca. sammen avstand som sitteklipper for tilstrekkelig snauareal. Ved riktig planlegging kan en unngå bruk av gresstrimmer).</li></ul>
3. Hensiktsmessig kanter på bed og gressarealer	<p>(Her menes overgangene fra bed/enkeltrær/tregrupper til klippet gras og faste dekker.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Overgangene er planlagt med hensyn til effektiv bruk av sitteklipper og robotklipper.</li><li>• Vegetasjonen i kantene dekker godt mot ugress.</li><li>• Staudene i kantene legger seg ikke ned på plenen.</li><li>• Kantene på bedet er planlagt med hensyn til kostnadseffektiv luking og kantiing.</li></ul>
4. Terreng/helling	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terrenget er hensiktsmessig utformet til bruk av sitteklipper og robotklipper.</li></ul>

## Registrering av plantetilstand

Metoden som anvendes for plantetilstand ble justert i september 2019 i sammenheng med en semesteroppgave i kurset PHG316; *Beskrivelse av tilstand i «Staubølgen» på NMBU i Ås* skrevet av Camilla Zeighami og Sapir M. Aziel. Veileder var Eva Vika (Zeighami og Aziel, 2019). Det ble tatt utgangspunkt i Vike og Anderssons metode (2013).

Data fra 2007-2012 er hentet fra (Vike og Andersson, 2013). Jeg gjorde kun registreringer i 2019 og 2020. Dekningsprosent, helhet og sykdom ble ikke bedømt på enkeltindivider, men samla for hvert felt av hvert planteslag på artsnivå. Der det forekom flere grupper av samme art ble det gjort en helhetsvurdering for hver gruppe.

## Vanningsmetode

Bruk av automatisk vanningsanlegg blir registrert som ja eller nei svar. Kommentarer til hvordan vanningsmetoden ble utført ble skrevet ned som notat.

## Registrering av plantetilstand- parametere

Tabell 4. Plantetilstand parametere. Helhet (skala 0-9), Sykdom (skala 0-9), Bladskade (skala 0-9), Dekkevne (skala 0-5), Spredning (skala 0-5). Plantetilstanden ble registrert gruppevis for hvert staudeslag på artsnivå.	
<b>Helhet</b>	Helhet beskriver plantenes vitalitet, sunnhet og pryddverdi. Den ble bedømt etter en skala fra 0 til 9 der 0=død plante, 1=noe liv, 2 =veldig svak plante, 3=svak plante, 4= svekket og liten pryddverdi, 5=akseptabel, 6=nokså god, 7=god, 8=meget god, 9=svært god.
<b>Sykdom</b>	Sykdom og skadedyrangrep ble bedømt etter en skala fra 0-9, der 0=frisk, symptomfri plante, 5= middels sterke angrep, 9=svært sterke sykdoms-/skadedyrangrep over hele planten.
<b>Bladskade</b>	Skala 0-9 der 0=ingen tegn bladskader og 9=hele planten nekrotisk.
<b>Dekkevne</b>	Dekkevne er vurdert fra skala 0 til 5 der 0= ingen dekkevne, 1= liten dekkevne, 2= noe dekkevne, 3= middels, 4=god og 5=svært god.
<b>Spredning</b>	Spredning innad staudebedet, utenfor der de ble plantet er vurdert etter en skala 0 til 5, der 0=ingen spredning, 3=middels spredning og 5=svært sterk spredning. I tillegg registreres hva slags spredning (frøspredning/vegetativ spredning). Spredning ble registrert i 2019 og 2020.



## 2.5 ESTETIKK

Følgende punkter ble vurdert (se tabell 5):

Detaljnivå	Overordnet nivå
1. <b>Estetisk vurdering av bed</b>  • <b>Helhetsvurdering av plantetilstand</b>  • <b>Årstidsvariasjon</b> - Blomstring og fargekomposisjon - Plantekomposisjon: Struktur, Tekstur og Romlighet	1. <b>Landskapsarkitektens design intensjoner</b>  3. <b>Helhetlig estetisk inntrykk av anlegg</b> (Helhetsvurdering av plantetilstand, årstidsvariasjon, landskapsarkitektens design intensjoner og inntrykk av velbehag av sinn og sjel.)

### 1. Estetisk vurdering av bedene

#### Helhetsvurdering av plantetilstand

Det ble gjort en skjønnsmessig helhetsvurdering av plantetilstanden til alle staudeslagene. Det ble således ikke vurdert med tallverdi. Vurderingen ble gjort gruppevis for hvert staudeslag. Helhetsvurderingen ble gjort ved å se etter bladskader, sykdommer, om staudene sto oppreist, og om de dekket godt. Det ble lagt vekt på hvorvidt vegetasjonen så livskraftig ut. Resultatene vil presenteres som en oppsummerende tekst for det enkelte bed. Staudeslagene som ikke befant seg i Staudebølgen ved NMBU ble også vurdert her fordi de spiller en essensiell rolle i den estetiske vurderingen av bedene.

#### Årstidsvariasjon

BLOMSTRING	FARGEKOMPOSISJON	PLANTEKOMPOSISJON: Struktur, Tekstur og Romlighet
- Blomstringshyppighet - Blomstringsvarighet - Blomstringsintensitet	- Fargespekter til stauder, busker og trær (vårfarger, sommerfarger, høstfarger og vinterfarger)	- Hvordan rommet defineres - Struktur: Oppbygning og sammenheng mellom de enkelte leddene i beplantningen. - Kontraster mellom ulike blad former og teksturer på greiner stamme og blomsterstand.

## **Blomstring og fargekomposisjon**

En vurdering av staudenes blomstring ble utført. Dette innebar å vurdere staudenes blomstringshyppighet og varighet. Blomstringsintensiteten ble også vurdert. Med blomstringsintensitet menes antall blomster per individ dannet, samt fargeintensiteten på blomsten. For eksempel, dersom blomstene har sterke (eller lett iøynefallende) farger vil blomstringen oppleves som mer intens. Blomstringsintensiteten ble vurdert på stedet ved å skrive notater. Notatene vil bli supplert med fotografier videre i oppgaven. Registreringen ble utført i august, og blomstring som skjedde til andre tider ble vurdert ut i fra fotografier. Blomstringens varighet er viktig i denne studien fordi blomstringen i seg selv byr på en estetisk kvalitet, og jo lenger denne kvaliteten varer, jo bedre.

Det ble også gjort en vurdering av fargespekteret til staudene og buskene, samt for bladverk på trærne gjennom året. Hvilke farger som opptrer i de ulike månedene, og hvordan de forholder seg til hverandre ble vurdert. Arter som har noenlunde like egenskaper i blomstring og bladfarger ble ikke tatt med gjentatte ganger. Det må derfor tas høyde for at det kanskje vil være mer variasjon i anlegget enn angitt i tabellen.

Fargene blir presentert i samme tabell som blomstringen (tabell 11 og 15).

## **Plantekomposisjon: struktur, tekstur og romlighet**

Hvordan de ulike bladformene til staudene kontrasterer mot hverandre i bedet ble vurdert, samt hvilke teksturer vegetasjonen og blomsterstandene får på høsten og vinteren. Hvordan trær, busker og stauder er satt sammen for å danne variasjon og volum i beplantningen ble også vurdert.

Vurderingen av romdannelse ble gjort ut i fra noen hovedpunkter: definering av rom ved vertikale og horisontale avgrensninger, og gjenkjenning av rommets konturer og kurver.

## 2. Landskapsarkitektens designintensjoner

Landskapsarkitektens designintensjoner ble vurdert ved å lese litteratur som dreier som om Bjerkedalen park og Universitetshagen.

Designintensjonene og konteksten bedene inngår i er viktige momenter å vurdere. Formålet med å undersøke designintensjonen til anleggene er å vurdere hvorvidt det er mulig å vedlikeholde intensjonen.

## 3. Helhetlig estetisk inntrykk av anlegg

Det ble gjort en vurdering av hvordan anlegget fremstår i sin helhet. Følgende punkter ble vurdert:

- Helhetsvurdering av plantetilstand
- Årstidsvariasjon og landskapsarkitektens designintensjoner
- Inntrykk av velbehag for sinn og sjel

I denne studien ble det lagt vekt på skjønnhet i vurderingen av de estetiske kvalitetene. Egne følelser og holdninger har også påvirket vurderingene.

Ved å stille spørsmål rundt hva de fundamentale kjennetegnene på estetisk vakre grøntanlegg er, har jeg kommet fram til punktene som ble registrert. Dette spørsmålet dannet jeg når jeg leste litteraturen om estetikk (Beardsley i Tjønneland, 2021).



---

## 3 TEORI

## 3 TEORI

I denne delen av oppgaven vil teorien bli presentert. Temaene som vil bli dekket er:

1. Skjøtsel og økonomi
2. Plantevalg
3. Ugress
4. Utforming
5. Samarbeid og kommunikasjon
6. Estetikk

### 3.1 Skjøtsel og økonomi

Ifølge NS 3420- ZK er skjøtsel «*pleie av levende organismer*» (Norsk Standard, 2019).

«*Skjøtsel av en park innebærer at man styrer vegetasjonens forandring mot et ønsket mål.*»

«*Å avbryte skjøtselen betyr ikke at endringen i en park avbrytes. Forandringene fortsetter, men uten en plan – naturen tar over*» (Myklebust et al., 2016).

Skjøtsel i grøntområder innebærer blant annet (NS3420-ZK, 2019):

- Håndtering av ugress, skadedyr og sykdommer
- Næringstilførsel
- Vanning
- Beskjæring
- Gressklipping, kantskjæring, reparasjon av plen, lufting av plen, toppdressing av plen
- Jordforbedring, tilføring av jord
- Deling og omplantning av stauder

- Dekking

- Fjerning, opplesing og bortkjøring av død vegetasjon og organisk avfall

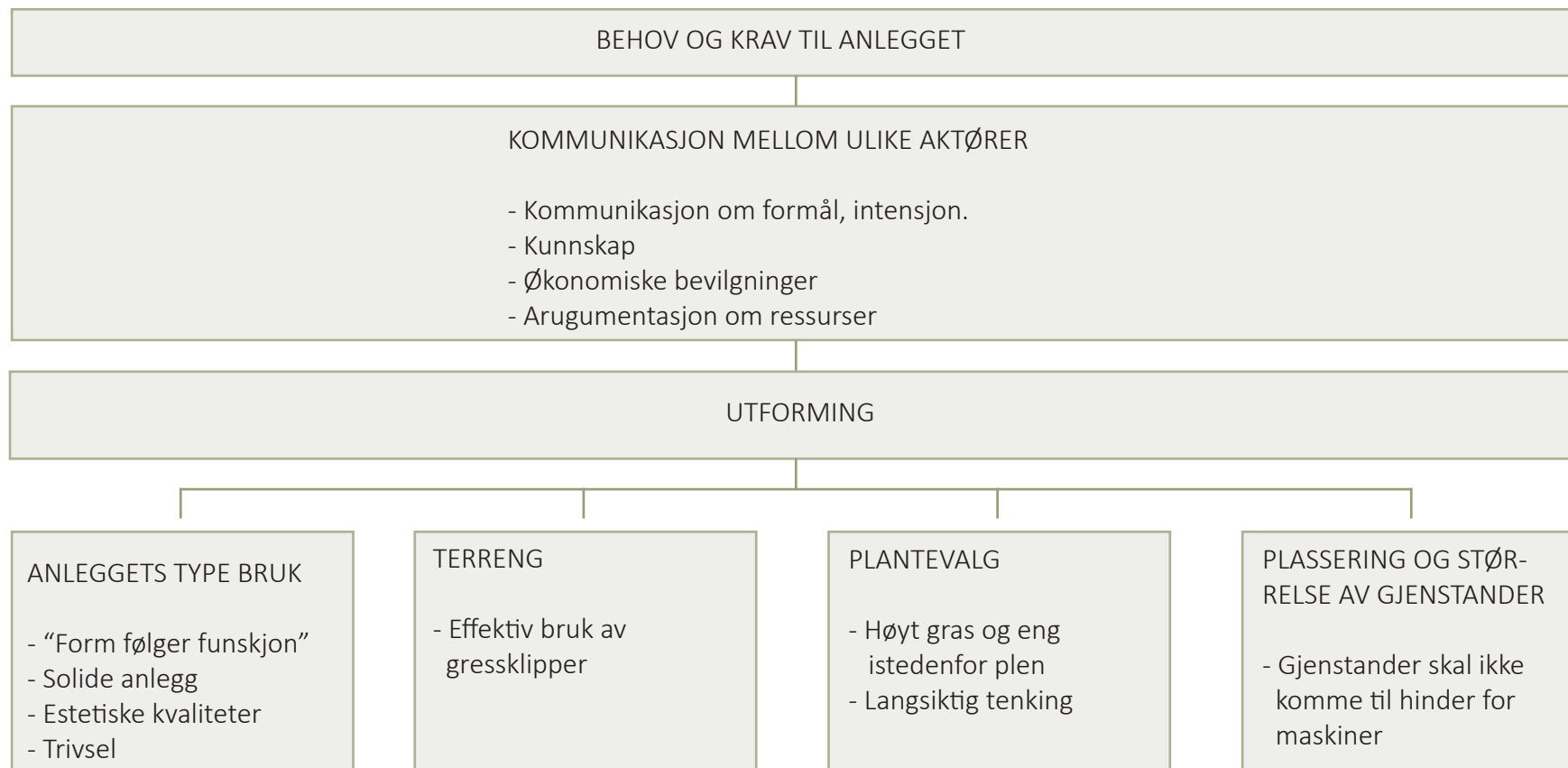
- Håndtering av slått gras

- Slått for å hindre frøspredning

Med kostnadseffektiv skjøtsel menes skjøtsel som kan oppfylle intensjonen med anlegget innenfor normale offentlige budsjetter (Hovind, 2020).

J. Løvdal hevder at «*prosjekteringen styrer skjøtselskostnadene. Målet med skjøtselen vil være å tilfredsstille de behov og krav som settes til et anlegg utfra de forutsetningene anlegget i seg selv og rammene for tilgjengelige ressurser*» (Løvdal, 1989)

Nedenfor vil momenter som påvirker kostnadseffektiv skjøtsel bli presentert. Disse punktene ble trukket ut fra masteroppgaven til J. Løvdal, 1989.



Figur 12. Momenter for kostnadseffektiv skjøtsel (modifisert innhold fra original figur).

## 3.2 PLANTEVALG

Ifølge Løvdal (1989) må anlegget **planlegges etter fremtidig bruk**. Behovene og kravene kan bestemmes av brukernes **tilhørighetsgruppe**, for eksempel barn. Andre ting kan være **brukerintensitet og aktivitetstyper**. Skjøtselen blir unødvendig stor når målsettingen fører til at skjøtselen av anlegget ikke kan oppfylles eller at de oppfylles på bekostning av rimelig rasjonell drift. Med rimelig rasjonell drift menes problemer som medfører ekstra arbeid, oftere arbeid og større omfang, vanskeligere arbeid og arbeidsmiljørisiko (Løvdal, 1989).

Ifølge Hovind & Bergaust (2017) er det ofte slik at framtidig forvaltere kommer for sent inn i prosessen. Dersom planleggere allerede har fått eierskap til løsningene, kan det oppstå irritasjon dersom det påpekes dårlige driftsløsninger.

Omprosjektering og ombygging koster mye penger, og resultatet etter ombygging oppfyller heller ikke alltid intensjonen til formgiver. Byggherre bør ha prosedyrer for involvering og samarbeid mellom ulike fagfolk (Hovind & Bergaust, 2017).

I følge Stubbe (2013) investres det *«Årlig millioner, ja milliarder, på å oppruste byer og tettsteder i Norge. Men samtidig ser vi at mange anlegg forfaller, eller mangler den skjøtselen som skal til for at de skal framstå slik de var planlagt. Dette er dårlig samfunnsøkonomi, og langt ifra bærekraftig. Samtidig representerer driftsbudsjettene en ramme man er nødt til å holde seg innenfor. Uansett gode eller dårlige budsjetter vil man alltid måtte prioritere. Det er alltid noe mer man gjerne ville ha gjort. Det er derfor viktig å ha et bevisst forhold til hva man gjør hvor, og hvilke kvaliteter de ulike anleggene skal ha»* (Stubbe, 2013)

Egenskaper som herdighet (plantens evne til å tåle kalde temperaturer), vannmengde, solmengde, luftforurensningstoleranse og vindtoleranse er viktige egenskaper å undersøke ved plantevalget. Skjøtsel som beskjæring, gjødsling, vanning og skadedyrbekjempelse må vurderes når man utfører det endelige plantevalget (Schutzki, 2016). Sundheim Fløystad (2020) hevder også at disse egenskapene er viktig å undersøke. På den måten får man et innblikk i hvor mye skjøtsel en plante trenger. Det er også viktig å velge riktig sort og art (Fløystad, 14.10.20).

Likeledes sier Rosenquist (1989) at en bør sørge for at en velger riktig plante til rett sted slik at plantene får gode vekstvilkår, ellers kan skjøtselen bli dyr. I komprimert jord kan veksten hos plantene vær sen, og lukingen vil aldri ende (Rosenquist et. al., 1986).



Schutzki (2016) påpeker også viktigheten av god jordtype. **Jordtype** påvirker lufting, vannretensjon, drenering og næringskapasitet. Ulike jordtyper har ulike egenskaper, for eksempel har sandjord egenskaper som høy drenering og lavt næringsinnhold. Å ha egenskaper om jordtype og fordeler og ulemper, vil hjelpe med å identifisere riktig plante for området. Jordens pH er en annen jordparameter som påvirker planteveksten. Jordens pH regulerer tilgjengeligheten av mikronæringsstoffer i jorden. Det er viktig å benytte seg av jord med riktig pH for den aktuelle beplantningen. For eksempel har lav pH elskende planter vanskeligheter for å trekke ut jern i tilstrekkelige mengder fra jord med høy pH. Å vite jordens pH vil hjelpe med å unngå pH-sensitive planter (Schutzki, 2016). En annen parameter som påvirker vekstvilkårene, er **tilgjengelig lys**. Lystilgangen kan endres med

som en gang ble ansett som full sol, nå klassifiseres som delvis skygge. Det kan være nødvendig å endre plantesammensetningen ettersom tiden påvirker lysnivået (Schutzki, 2016).

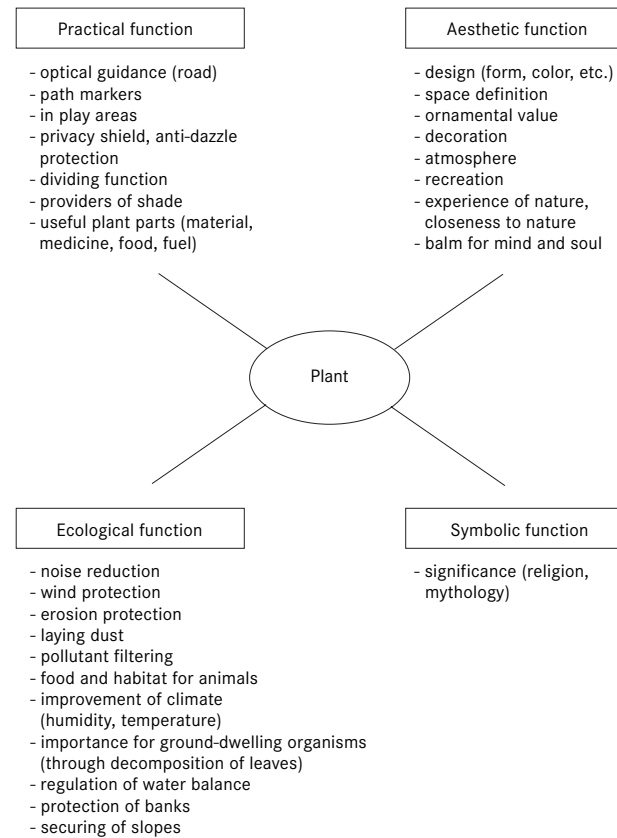
Det er flere kilder som hevder at planter har ulike funksjoner. I følge Schutzki (2016) bør **plantevalget baseres på funksjon**. Det vil si formålet med beplantningen. Ifølge Schutzki har planter tre hovedfunksjoner i landskapet: arkitektoniske funksjoner, ingeniørmessige funksjoner og miljømessige funksjoner (Schutzki, 2016).

Beplantningen kan tjene en ingeniørfunksjon ved å påvirke hvordan vi går igjennom landskapet: buffer, blokkering og mindre problemer med erosjon og drenering. De kan benyttes som grense mot fortau eller som ledelinje for hvor man skal gå.

Skjerming for sitteplasser kan også være en slik funksjon. Slik bruk av vegetasjon kan bidra til den totale suksessen til planting (Schutzki, 2016). Beplantningen kan sette grenser og danne stemning i uteområdet. Visuell og fysisk tilgang kan være en funksjon. For eksempel kan egenskaper til en vegg være definert av høyde, dybde og tetthet. Disse dimensjonene kan gi en filtrert eller lukket følelse. Trær kan bidra til skygge og danne «tak» i uteområder (Schutzki, 2016).

**Med miljømessige funksjoner** menes plantenes innflytelse på mikroklima i landskapet. "Mikroklima" refererer til temperatur, vind og lys i et relativt lite område. Planter kan endre mikroklima i landskapet vårt og dermed bidra til menneskelig komfort (Schutzki, 2016). Planter kan også tjene en **arkitektonisk funksjon** ved å markere eller maskere arkitektoniske trekk ved bygninger eller andre gjenstander (Schutzki, 2016).

I motsetning til Schutzki mener (Wöhrle et al., 2017 s.20) at planters funksjon er basert på praktiske funksjoner, estetiske funksjoner, økologiske funksjoner og symbolske funksjoner (se figur 13). Schutzki (2016) og Wöhrle (2017) har også en del likhetstrekk i hva de mener planters funksjon er.



Figur 13. Function values of plants (Wöhrle et al., 2017 s.20)

## PLANTEVALG - Skjøtsel

I følge Hovind (2020) har plantens **størrelse og vekstform** i forhold til disponibel plass stor betydning for hvor mye skjøtsel som kreves. Planter man for eksempel store busker foran vinduer, vil disse vokse og sperre for utsikt, og må dermed beskjæres regelmessig, kontra mindre busker som aldri blir store nok til å sperre for utsikten (Hovind, 2020).

Hovind (2020) hevder også at hvilke **type beplantning** som velges, er avgjørende for skjøtsels kostnadene. Buskfelt har lavere kostnad enn stauder, og sommerblomster er dyrere enn stauder. Utbytte av sommerblomster og lusing gjør at kostnadene stiger. Der som sommerblomster skal anvendes bør de plasseres der det ferdes mye folk, slik at de høye kostnadene også får høyest mulig verdi (Hovind, 2020).

Det er også verdt å tenke på at sommerblomster har et høyere karbonavtrykk enn flerårige stauder. Dette er på grunn av den årlige utskiftningen, masseproduksjon av plantene, transport, emballasje plantene er pakket i, og bruk av torvjord, vann og gjødsel (Hovind, 2020).

Rosenquist (1989) påpeker også bruken av busker. **Busker med torner** kan være vanskelig å skjøtte. Skjøtselen lettes dersom krattet er smalt (høyest 2m). På den måten kan anleggsgartner nå inn fra begge sider og minimerer risikoen for skade på hud. Færre og større busker er mindre utsatt for utgang enn mange små. I kanter bør man bruke særlig slitesterke arter, fordi disse er mest utsatt for slitasjen (Rosenquist et. al., 1986).

Hovind (2020) hevder at **gress** kan være en utfordring da det kan kreve mye ressurser og er tidkrevende å klippe. Et alternativ kan være høyt gress eller eng. I visse områder i anlegget kan gresset få lov til å vokse lengre enn i andre områder. Ugress kan lukes vekk før modning av frø. Høyt gress, og spesielt eng, bidrar til høyt biologisk mangfold og et flott og variert uttrykk (Hovind, 2020).

Det er viktig å **være realistisk** når det gjelder skjøtsel nivået en er villige til å administrere, og justere plantevalg etter dette. Det finnes ingen vedlikeholdsfrie landskap der man ønsker et bestemt uttrykk, kun landskap med lavere skjøtsel (Schutzki, 2016).

### 3.3 UGRESS

Ugress er planter som er uønsket (Brandsæter, 24.09.2020). Lyseksposering fremmer spiring hos de fleste ugress, det er derfor viktig å velge **beplantning som dekker jordoverflaten godt** (Brandsæter, 30.09.2020). Likeledes sier Hovind (2020) at en bør velge planter som **etablerer seg raskt og dekker godt**. Dette gjør det mer krevende for ugressfrø å trenge igjennom plantedekket, spire, og få hold (Hovind, 2020). Sundheim Fløystad (2020) hevder også at jordoverflaten bør dekkes godt ved å **plante tett**. Den anbefalte planteavstanden til ulike planter er for å sørge for at plantene får nok plass til å etablere seg, samt bli tett nok til å dekke for ugress. En bør også være oppmerksom på at buskbeplantning kan føre til glissen jord i kantene, og en må være bevisst på at det vil være **åpen jord i etableringsfasen**. Dette kan føre til høyere skjøtsel i form av luking, men kan

tilpasses ved for eksempel bruk av kompost eller benytte andre tiltak for å redusere ugress. Ved bruk av **dekkmateriale** er det viktig å velge et som er grovkornet, da finkornet dekkemateriale er et godt spireleie for ugress. Ugress kan ødelegge jordmassene med naturlig frøbank (Sundheim Fløystad, 14.10.2020).

Det er viktig å sørge for at en bruker **ugressfri jord med god jordstruktur**. Drenering og riktig næringsinnhold i jorden er essensielt for etablering av planter. En bør legge til rette for at kulturplantene trives, slik at ugresset ikke tar over. Det bør planlegges for oppfølging av gjødsling i anlegget (Sundheim Fløystad, 14.10.2020).

Bekjempelsen av ugress bør være bygd under biologien til arten (Brandsæter, 24.10.20). Det er viktig å iverksette tiltak mot ugress så snart de dukker opp. Dette gjelder spesielt for flerårig

de dukker opp. Dette gjelder spesielt for flerårig vandrende arter, for eksempel kveke. Kveke har et kompensasjonspunkt i et tidlig bladstadium. Dersom kveke rekker å få mange blad rekker den også å danne nok opplagsnæring i jordstenglene (Brandsæter, 24.10.20).

Det betyr at den kan danne nye skudd selv om deler av planten blir luket. Det er derfor viktig med en rask utsultingsstrategi (Brandsæter 30.09.2020). Ved ugressarter som sprer seg med frø er det viktig å fjerne ugresset før frøene modnes (Brandsæter, 28.09.2020).

Landskapsarkitektur er et **bredt fagfelt**. Det kan være krevende å gå i dybden i alle fagfeltene, men en bør **kunne nok til å vite hvem man skal spørre om råd**. Det er viktig å kjenne til sine kunnskapsmessige begrensninger (Brekke Skrindo, 07.10.2020).

### 3.4 UTFORMING

Ifølge Løvdal (1989) bør utformingen av anlegget sette krav til skjøtselen. Grep som kan utføres for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel blir beskrevet punktvis nedenfor. Det er flere kilder som hevder disse punktene.

- «Form følger funksjon»
- Effektivisering av gressklipping ved bruk av selvgående klipper.
- Terreng bør ikke være for bratt, trassering eller bruk av mur kan effektivisere gressklippingen.
- Arealer utformes for bruk av maskiner.
- Solide anlegg bygges for å unngå slitasje. Slitasje kan komme som følge av hærverk, redusert innsats i vedlikeholdet, dårlig anleggsutførelse og feil funksjonsanalyse i prosjekteringen.

- Frodighet, variasjon og trivsel er viktig å tilrettelegge for. Disse funksjonene trenger ikke å komme til hinder for skjøtselen.
- Gjenstander som benker etc. bør plasseres slik at de ikke kommer til hinder for vedlikeholds utstyr. Mange små hindre er verre enn ett stort.

Rosenquist (1986) hevder også at disse punktene bør tas hensyn til i tuformingen og beskriver dem nærmere; Plener bør utformes slik at grasklipper kan komme uhindret til arealene. For å unngå bruk av gresstrimmer bør man **utforme arealer uten små, usammenhengende, irregulære og kantede grasarealer og bed**. En bør også unngå opphøyde kanter hvor gressklipperen etterlater snipper med gras i kanten. Svingradiusen på arealene bør også være tilstrekkelige for gressklipperen (Rosenquist et. al., 1986).

**Hindringer i plenen bør unngås** for enklere klipping, slik som busker, trær og andre installasjoner. En kan ha et fast dekke eller grus rundt trær og andre gjenstander for å forenkle arbeidet. På den måten unngår man gjenstående gresstuster og eventuelle skader på trestammer (Rosenquist et. al., 1986).

Rosenquist (1886) heveder at **utgang av gress** kan komme som følge av naturlige ganglinjer. Det kan også komme av dårlig vekstvilkår, eller at det står gjenstander i graset med **betongfundament**, som gjør at gresset ikke får etablert seg. Disse gjenstandene kan flyttes ut på fast belegg. Utgang kan også komme som følge av arealer med mye helling, 1:5 er ideelt. Bratt terreng (brattere enn 1:3) er utsatt for erosjonsfarer og jorden kan sige til belegningen nedenfor.

Terrenget bør også utformes slik at gressklipperen har mulighet til å utføre jobben; terrenget bør **ikke være for bratt**, og det er bedre med en stor skråning enn flere små (Rosenquist et. al., 1986).

I følge Stensvand (2020) bør terrenget være hensiktsmessig utformet for å **lede vann vekk fra vegetasjonen**. Sykdommer som sprer seg med vann vil på denne måten ikke få like gode sjanser til å infisere plantemateriale (Stensvand 26.10.20)

I likhet med Løvdal (1989) hevder også Hovind (2020) at robotklipper er et alternativ som er meget kostnadseffektivt. Robotklipper gir mindre klimagassutslipp sammenlignet med klippere med fossilt drivstoff. Ulemper med robotklippere er at de kan sette seg fast til tider, og krever også annet vedlikehold.

Det må ikke være for bratte skråninger, riktig nok kan robotklippere klippe i nokså bratte skråninger, men dette må undersøkes. Det må også være tilrettelagt for ladestasjoner. Overgangene mellom gras og fast dekke må være i samme høyde. Avstanden og snuarealet mellom plantegrupper må også være tilstrekkelig nok for at klipperen skal bevege seg fritt. Både Hovind (2020) og Løvdal (1989) hevder at faste installasjoner bør plasseres på fast dekke for færrest mulige hindringer (Hovind, 2020). Til syvende og sist er det tidsbesparende å bruke robotklipper (Hovind, 2020).

## UTFORMING- Kantsoner

Uteområder bør planlegges for **hensiktsmessig vintervedlikehold**. En bør derfor unngå hjørner og kroker hvor måkebil ikke kommer til. Et område med «bløt» utforming er billigst å holde vedlike. (Rosenquist et. al., 1986).

Ifølge Rosenquist (1986) er **gress på samme nivå som belegningen** lettere å klippe en hvor det er opphøyd kant. Kanten bør også være bred nok til at hjulet på grasklipperen kan kjøre på kanten. Videre bør grus- og asfalt belegning kantsikres. Gress kan vokse inn i buskfelt og danne en ujevn kant som er vanskelig å kutte pent. Kantskjæring koster penger. Det er derfor billigere med busker som har et tett overhengende løvverk som skjuler kanten (Rosenquist et. al., 1986).

### 3.5 SAMARBEID OG KOMMUNIKASJON

Snauarealet i gangfelt bør være stort nok til at folk ikke tråkker over eller **skjører over kanten** (Rosenquist et. al., 1986).

Hovind (2020) hevder også at utformingen av kantsoner bør planlegges godt. Det er viktig å **unngå spisse kanter i bed**, dette danner dårlige vekstvilkår for planter. En bør også planlegge for større bed, enn mage små. Det er også viktig å plante tette i kantsonene for å oppnå god dekkevne i kantene (Hovind, 2020).

Som tiltak mot skadedyr kan det **tilrettelegges for nytteorganismer** på friland i grøntområder. Nytteorganismer liker å holde seg skjult ulike tider på døgnet, gjerne under løv og busker. En bør planlegge for samplanting for de naturlige fiendene til skadedyrene (Johansen, 05.11.20)

*«Den beste muligheten for å lykkes er tett samarbeid mellom den som utvikler konseptet, den som prosjekterer og den framtidige forvalteren»* (Hovind, 2020).

I følge Hovind & Bergaust (2017) bør **bygghe-****rer** involvere de som skal forvalte og drifte grøntarealene i alle ledd fra konseptutviklingen, til planleggingen og til slutt utviklingen. Dette gjelder spesielt for større offentlige byggherrer. Ved å involvere de ulike aktørene i alle ledd av prosessen, kan man sikre at arealutformingen, materialvalget og de tekniske løsningene blir tilpasset rasjonell drift. Fagfolk med grøntfaglig kompetanse bør engasjeres til prosjektering, byggeledelse og utførelse. Dette kan for eksempel være landskapsarkitekter, grøntanleggforvaltere, plantevitere, landskapsingeniører og/eller anleggsgartnermestere.

Involvering av de som skal drifte anlegget vil sikre etablering av varige, flotte grøntanlegg som ligger i tråd med planleggerens intensjoner. På denne måten kan man skjømte anlegget med normale budsjetter (Hovind & Bergaust, 2017).

I følge Løvdal (1989) er grunnen til at anlegg forfaller ofte på grunn av dårlig **kunnskapsnivå hos planleggeren**, og krav som stilles av oppdragsgiver til det som tegnes. Et lavt kunnskapsnivå kan sette begrensinger for skjøtselen som påvirker kostnadseffektiviteten. **Målsettingen** til skjøtsel må ta hensyn til de krav som stilles til et trivelig miljø, ellers kan anlegget også forfalle. **Økonomiske bevilgninger** må også kommuniseres. Argumentasjon for tilstrekkelig ressurser for skjøtselen er også viktig.

Planleggerens intensjoner bør følges opp for å ikke miste brukerverdi i anlegget. I planleggingen må det tas høyde for at **brukerinteressen i anlegget forandres**. Når bruker sammensetningen endres, endres også brukerkravene. **Vegetasjonens utvikling og aldring** forutsetter tiltak. Derfor endres også de økonomiske forutsetningene for skjøtselen. På den måten gis skjøtselen nye vilkår som må etterleveres. Disse punktene må også diskuteres (Løvdal, 1989).



## 3.6 ESTETISK VURDERING

### Definisjon

I følge Det store norske leksikon er estetikk

«(...)tradisjonelt det område av filosofien som undersøker grunnlaget og lovene for **det skjønne** i kunsten og naturen. Begrepet brukes også når man bedømmer **sanseinntrykk** fra kunst, natur, ting, omgivelser, atmosfære, og så videre i forhold til skjønnhet. Estetikk i vid forstand reflekterer over vår sanselige måte å være i verden på» (Tjønneland, 2021).

I følge Beardsley snakker man om estetikk først når man fokuserer på selve **begrepsdannelsen**. Man stiller ikke spørsmål som «Er dette en tragedie?», men i stedet «Hva er de fundamentale kjennetegn ved en tragedie?» (Tjønneland, 2021).

«Noen slike spørsmål kan behandles av teoretikere innenfor de enkelte kunstartene, men jo mer vidtrekkende og grunnleggende de blir,

blir, slik at også fundamentet for kritikken problematiseres, jo mer må de overlates til den filosofiske estetikk. **Estetikk blir dermed ikke bare «læren om det skjønne» i snever forstand, men en filosofisk disiplin som tar opp grunnlagspørsmålene i de enkelte estetiske disipliner, og som også vurderer andre egenskaper enn skjønnhet»** (Tjønneland, 2021).

Hume mente at **'smaken' var betinget av individets tilstand**. For at enhver vesentlig bestanddel i komposisjonen skulle kunne oppfattes, måtte individets tilstand finstilles. Denne finstillingen kunne man oppnå ved øvelse. (Grasbekk, 2013).

Den tyske filosofen Immanuel Kant mente at **det skjønne ikke var fastlåst i det objektive**, altså et predikat som tilskrives en gjenstand, som om det var en egenskap ved den (for eksempel

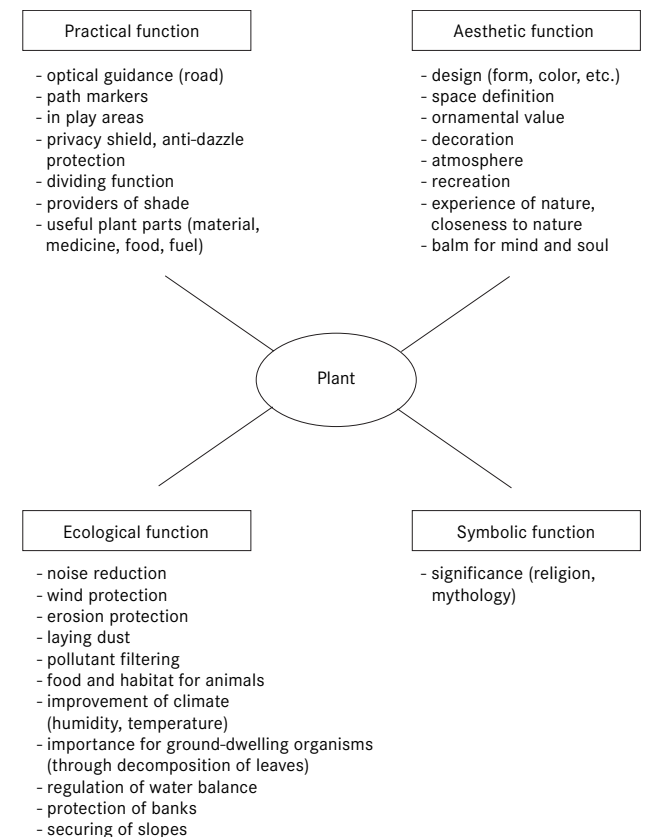
«blomsten er skjønn»). Den egentlige bestemmelsesgrunn er en følelse av desinteressert velbehag i subjektet. **Man kan ifølge Kant ikke argumentere logisk for at en gjenstand er skjønn** (Tjønneland, 2021).

Planteestetiske kvaliteter inkluderer plantens form, løv, blomster, frukt og bark. Estetikk er ofte den mest bemerkelsesverdige kvaliteten i et landskap, og suksessen blir ofte bedømt på anleggets visuelle kvalitet. Vårblomstenes farger, løvverkets teksturkvaliteter, høstfar, vinter display, frukter, greiner og bark bidrar til sesongvariasjoner i landskapet (Schutzki, 2016).

Ifølge (Wöhrle et al., 2017 s.20) er estetiske funksjoner til beplantningen styrt av design (form, farge, etc.), definisjon av rom, pryddverdi, dekorasjon, atmosfære, rekreasjon, erfaring og nærhet til natur og velbehag av sinn og sjel (se figur 13).

Det er gjennomførbarheten og kvaliteten på skjøtselen som sikrer den langsiktige estetiske kvaliteten til beplantningen og fremhever dens bidrag til den generelle appellen i landskapet (Schutzki, 2016).

I store anlegg trenger ikke alle områdene av anlegget å være plettfriske. Det er der folk ferdes mest som bør vektlegges. I de øvrige arealene kan en tillate et løsere estetisk uttrykk, både med valg av mindre skjøtselskrevende beplantninger og vegetasjon med lavere kvalitetsklasse (Hovind, 2020).



Figur 13. Function values of plants (Wöhrle et al., 2017 s.20)

## Plantekomposisjon - Struktur og romlighet

I følge (Zawadzka Persvold, 2020) betyr komposisjon «*sammensetning av deler til en estetisk eller harmonisk helhet. En komposisjon er måten som elementer er satt sammen på, eller noe som er satt sammen ut ifra en plan eller et formål.*»

### Struktur

«*Struktur betyr oppbygning eller sammenheng mellom de enkelte leddene i en helhet.*» (Store norske leksikon, 2020). Med struktur i beplantningen menes oppbygningen av ulike vegetasjonstyper som stauder, busker og trær.

### Tekstur

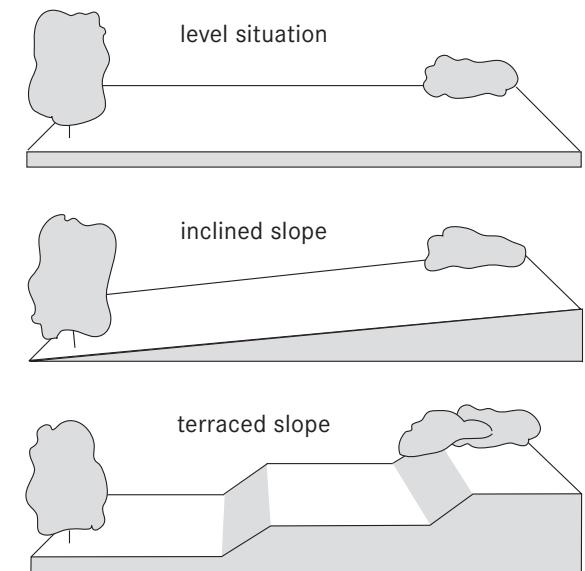
I følge Johansen (2017) er tekstur materialets overflatevirkning eller stofflighet. «*Teksturer kan for eksempel være glatte, ru, mønstrete, sleipe, hårete eller piggete*».

## Romlighet

Rom i et landskap er definert av vertikale konturer, det vil si lateral avgrensning slik som søyletrær (Se figur 14). I byer definerer trær og bygninger plass. Når fire slike vegger omringer ett område, opprettes det en oppfatning om et lukket rom. Et rom kan også defineres av en jevn flate, eller ved å skape terrasser i en skråning. I åpne rom er det ofte tilstrekkelig med enkle indikasjoner på grenser og horisontale elementer (se figur 15) (Wöhrle et al., 2017 s.26).



Figur 14. Pillar-shaped trees border a space.  
(Wöhrle et al., 2017 s.26)



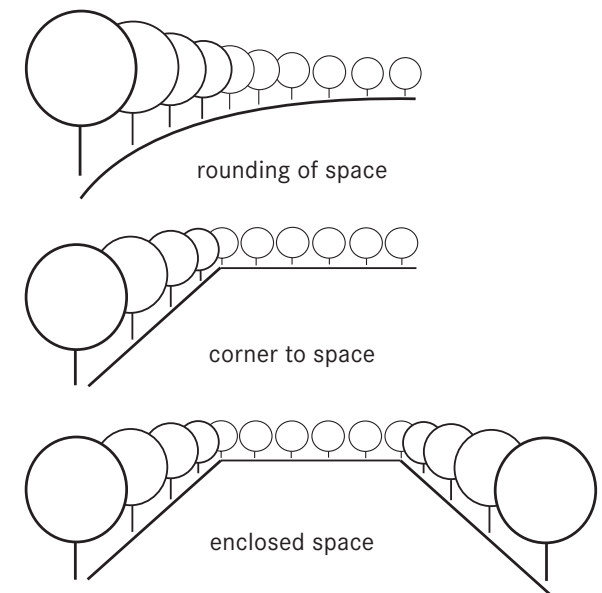
Figur 15. Transition from surface to space  
(Wöhrle et al., 2017 s.26)

Det er viktig å understreke konturen på steder der rommets form skal gjøres gjenkjennelig (se figur 16). Hvis de skal gjøre formen på rommet tydelig, må konturens hjørner og kurver være gjenkjennelige (Figur 17) (Wöhrle et al., 2017 s.26)

Et rom ment for lange perioder med avslapning bør utformes med myke linjer og elementer som fremmer ro. Et enkelt tre eller en pergola med overhengende planter vil ha karakterene og funksjonene til en paviljong. Bare noen få elementer, planter og støtter, er nødvendig for å gi en romlig grense og en oversikt over rommet (Wöhrle et al., 2017).



Figur 16. *Emphasizing the space's contour by means of curved hedge (Wöhrle et al., 2017 s.26)*



Figur 17. *Defining space using rows of trees (Wöhrle et al., 2017 s.26)*

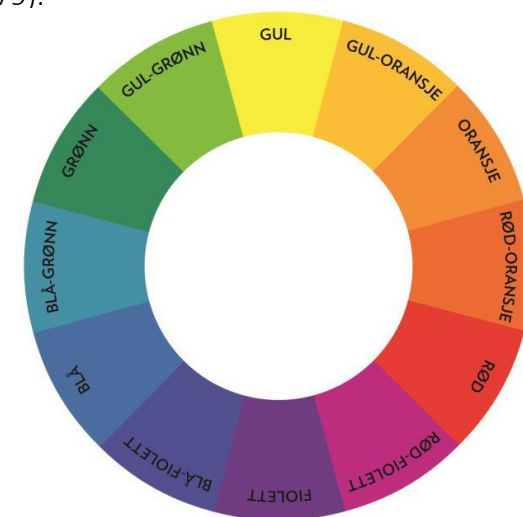
## Fargelære

«Alt tyder på at man innen fargelæren i århundrer har ment at fargeharmonidreier seg om visuell samtidighet, hvor bestemte egenskapsforhold mellom inngående farger er forutsigbare, og hvor disse innbyrdes forhold dem imellom, under bestemte betingelser, fører til allment akseptert og samlet fargeinntrykk av kombinasjonen. Siden den dreier seg innen synsopplevelser, må vi ha lov til å tro at harmonier og manglende harmonier beror på forhold mellom fargenes visuelle egenskaper, og ikke de fysiske ytre stimuli. En fargeharmonimå altså være basert på at kombinasjonens farger har et bestemt forhold mellom disse egenskaper, og at mangel på harmoni opptrer når noen av de nevnte forhold ikke er til stede. Farger kan opptre med likhetstrekk innen en eller flere av egenskapene. De kan også opptre med definerte typer kontraster. Et samspill mellom likhetene og kontras-

kontrastene er det klaviatur man har å spille på. Fargens «noteskifte» kan altså noteres i hjelpefigurenes kulørtonesirkel og nyansetriangel, der de nevnte egenskapene inngår i definisjonen. Fargesirkler til identifisering av kulør har vært kjent og i bruk i århundrer, mens nyanseegenskapene har vært kjent og i bruk i århundrer, mens nyanseegenskapene har vært viet påfallende liten interesse. Eldre harmonilære baserer seg derfor stort sett på kulørtoneforhold.» (Willumsen, 1991 S.169-179)

Johannes Itten hevder at komplementærpar utfyller hverandre og nøytraliserer hverandre, og tar dermed vare på helheten. Med komplementærpar menes farger på motsatt side av fargesirkelen, for eksempel fiolett og gul. «Tre kulører valgt symmetrisk innen sirkelen, vil også sikre nøytralitet og dermed helhet. En annen

måte å skape kombinasjoner på er å kombinere to og to nabofarger i sirkelen. Ittens fargesirkel tar utgangspunkt i de tre «grunnfargene» gult, rødt og blått, som han plasserer i en likesidet trekant. Derpå utvider han sirkelen i alt tolv kulører ved hjelp av innbyrdes blandinger». (Willumsen, 1991 S.169-179).



Figur 18. Ittens fargesirkel. Illustrasjon av Elna, Ramsøskar Interiørarkitekter (2020)







---

## 4 RESULTATER

## 4.1 INTERVJU - KARTLEGGING AV PRAKSIS

I denne delen av oppgaven vil resultatene fra intervjuene bli presentert. Til sammen ble ti personer intervjuet. Herav tre landskapsarkitekter, to landskapsingeniører, tre anleggsgartnere, 1 seksjonsleder og 1 byggherre. Alle svarene fra intervjurundene, med de ulike intervjuguidene ble analysert. Det ble gjort for å inkludere fylldig informasjon som kan bidra til å løse problemstillingen: *Hvilke grep kan landskapsarkitekten bruke i planleggingsfasen, for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel av estetisk vakre grøntanlegg?*

De viktigste funnene blir presentert nedenfor. For temaer med mange punkter ble det laget en oppsummering av punktene (se intervjuguiden i vedlegg 3 og 4).

### UGRESS

Formålet med å stille spørsmål om ugress var å utforske hvilke grep landskapsarkitekter kan bruke i planleggingsfasen av et prosjekt, for å oppnå en kostnadseffektiv ugress håndtering i staudebed, rundt hekker og busker, plen og fast dekke. De følgende punktene ble nevnt gjentatte ganger under intervjuene: planteavstand, jord, dekkmateriale, plantevalg og ferdigplen.

### UGRESS- Plantevalg

Syv av ti intervjuobjekter mente at plantevalg var viktig for å oppnå kostnadseffektiv ugress håndtering. Konkurranssevnen mot ugress er viktig når det gjelder plantevalg. Det som gir høy konkurranssevne, er planter med store blader og god dekkevne. Staudene bør begynne veksten innen de fem første ukene, slik at jorden dekkes i løpet av den første vekstsesongen. Noen informanter nevnte også at staudene bør være minimum 30 cm høye,

det styrker konkurranssevnen mot ugress. Videre ble det nevnt av tre intervjuobjekter at det er viktig å velge rett planter til rett sted, slik at plantene får riktige forhold for å etablere seg og trives. Dette inkluderer mengde sol, vann, riktig jordtype og andre klima- og miljøforhold.

Ett intervjuobjekt nevnte at platene må ha friskt bladverk og være i god stand før den plantes, det vil si at man har en kontrollsjekk ved levering. Plantene bør vokse oppreist, og ikke legge seg ned da oppbinding av planter medfører en ytterligere kostnad. Videre kom det frem at det er viktig å informere seg om plantenes egenskaper. Dette kan for eksempel være plantens spredningsmetode og vokseform. Hensiktsmessig spredningsmetode er viktig. Sprer planten seg for lett kan den i seg selv bli et ugress. Planter/Stauder som sprer seg kraftig er bedre å benytte i eksempelvis rundkjøringer, da dette vil fungere

som en fysisk avgrensningen og redusere spredning av planten utover det ønskede området. Da oppnår man raskere et tett plantedekke, men man må være oppmerksom på at staudene i rundkjøringen ikke utkonkurrerer hverandre.

Kalkholdig grus, med planter som liker det kalkholdig ble nevnt som et tiltak mot ugress. De fleste ugress vokser ikke i kalk og man sparer seg på denne måten mye tid med luking. Robust viltvoksende vegetasjon kunne også være en kostnadseffektiv måte å bekjempe ugresset på.

Sommerblomster er også noe som tar mye tid, her må det lukes og følges opp i etableringsfasen hvert år når de plantes.

Dersom man velger å etablere blomstereng, er det viktig å være oppmerksom på at denne typen vegetasjon har nullkonkurransen mot ugress når det klippes ned en gang i året. Ved bestilling av

planter bør man gjøre en kvalitetskontroll. En bør sjekke pletter for ugress og skadedyr før planting. Ved levering bør man også sjekke plantekvaliteten, om den er i tråd med det som har blitt beskrevet i bestillingen. Det ble også nevnt av to informanter at det var bedre å få for mange planter enn for få, fordi det er vanskelig å etterbestille planter.

### Oppsummering- UGRESS-Plantevalg

For å oppsummere, er det viktig å velge arter med god konkurransevne mot ugress. Det vil si at de dekker godt, spirer og etablerer seg raskt, er herdige, har et friskt bladverk og er høyere enn 30 cm. En bør også informere seg om spredningsmetoden for å unngå ekstra arbeid i fremtiden. Det holder med å velge få

«sikre» arter som man vet vil lykkes.

### UGRESS- Planteavstand

Det ble nevnt seks av ti ganger at riktig planteavstand for hvert enkelt planteslag, og riktig antall planter var viktig i forhold til ugress håndtering.

Fire intervjuobjekter mente at det var viktig å plante tett for å unngå etablering av ugress.

To intervjuobjekter mente at en kunne snevre inn planteavstanden for å raskere få et tett plantedekke, men at en da måtte være oppmerksom på ulempene som kan medfølge. Det vil kunne kreve hyppigere beskjæring av de voksende plantene, og det er viktig å sørge for at det finnes nok jord til hvert individ i bedet. Et intervjuobjekt ga et eksempel hvor for mange individer av eføy ble plantet på et område, slik at plantene

hadde begynt å heve seg opp fra bakken, og som følge av dette ble dekkevnen dårligere, og hensikten med å plante tett forsvant. Ekstra lusing i etableringsfasen ble derfor ansett som mer kostnadseffektivt. En annen informant nevnte at dersom en skulle ha en frittstående busk måtte man sørge for at denne typen etablerer seg raskt. Dersom det er kant mellom bed og fast dekke får man et lys eksponert område og det gir gode vekstvilkår for ugress. Busken må dekke kanten godt, og planteavstanden må justeres.

## UGRESS- Jord

Seks av ti nevnte at ugressfri jord var viktig for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel.

Det ble nevnt at spesielt rotugress, som er verst bør unngås. Det ble også nevnt at jorden må ha gode fysiske og kjemiske egenskaper, slik som god jordstruktur og næringsinnhold. For å betrygge seg at man får en god jord, bør man stille krav. Produsenten må ha gode kvalitetsrutiner ved varmebehandling av jorden, og gunstig lagring og tildekking. En bør ta forhåndsregler for å spare seg for kostnader i fremtiden.

Det ble nevnt av et intervjuobjekt, at det var viktig å fjerne de øvre 5 cm med jord i potta av planten før utplanting, så gjødsle, vanne og luke i etableringsfasen for å oppnå god ugresskontroll. Ved etablering av blomstereng er det spesielt viktig at jorda er ugressfri.

## UGRESS- Dekkmaterialet

Fem av ti nevnte bruken av dekkmateriale i svarene sine om ugress.

Fire intervjuobjekter mente at en burde unngå å bruke syntetisk dekkmateriale. Dette var i hovedsak fordi syntetisk materiale ikke brytes ned. Syntetisk duk ser fin ut i starten, men etter hvert når barken brytes ned, så får man et jordlag over duken som ugresset kan slå rot i. På denne måten kan røttene feste seg godt i duken, og ugress håndteringen vil ta lengre tid. En bør derfor anvende et dekkmateriale som brytes ned over tid, for eksempel kakaobark eller bioduk.

Det ble også nevnt at singel (grus) over duken kan generere varme, noe som kan gjøre at ugresset kommer godt i gang med veksten.

## UGRESS- Ferdigplen

Et intervjuobjekt mente at duk var unødvendig og at ugress kan komme med vinden. Duk vil ikke ha noen effekt mot denne type ugress.

Videre ble det nevnt av et intervjuobjekt at bark kan anvendes som dekkmateriale for å unngå åpen jord, men at man skal være obs på at bark holder på mye fuktighet. Om våren vil barken også isolere mot varmen og holde jorda kjølig, slik at plantene kommer senere i gang med veksten. Derimot kan bark fungere som næring til plantene fordi det komposteres over tid og kan føre til mindre nitrogen i jorden. En informant nevnte også at det kunne komme mye ugress med i barken, spesielt mye skog flora. Bark ble heller ikke ansett for å gi et god designmessig uttrykk. Flis ser bedre ut ifølge et intervjuobjekt.

Fem av ti nevnte bruken av ferdigplen som et tiltak mot ugress. Et intervjuobjekt nevnte at ferdigplen var et godt grep for å unngå mye lusing i etableringsfasen. En annen informant svarte det samme, men påpekte at ferdigplen var dyrt, og at man ikke alltid fikk valget om hvilken type plen man skulle ha i anlegget. En annen informant mente at dersom man skulle bruke ferdigplen, bør man forsikre seg om at gressmatta er fri for ugress. På den måten vil det bli enklere å kontrollere ugresset. En annen informant var også enig i at ferdigplen var unødvendig, men at det kunne være praktisk å bruke i områder hvor plenen skulle repareres. Videre ble det nevnt at man må forsikre seg om at sorten tåler slitasje, slik at gressmatta kan reparere seg selv ved skader. Dette gjaldt også hvis man skulle så gresset selv. Et annet intervjuobjekt mente at ferdigplen ikke var nødvendig. I parker er kvalitetskravet til plen

lavere enn på en golfbane, og en må derfor tillate seg litt ugress i plenen. Videre nevner informant-en at ugress i plenen kan føre til mangfold.

## UTFORMING

Formålet med å stille spørsmål om utforming var å utforske hvilke grep landskapsarkitekter kan gjøre i planleggingsfasen av et prosjekt, for å oppnå en kostnadseffektiv skjøtsel i grøntanlegg. De følgende punktene ble nevnt gjentatte ganger under intervjuene: gresstrimmer, utforming av kanter, vintervedlikehold og utforming etter funksjon.

### UTFORMING - Gresstrimmer

Syv av ti nevnte gresstrimmer under spørsmål om utforming. De følgende utsagnene ble nevnt av alle intervjuobjektene. Det settes ofte en vis i kanten mot gresset. Dette bør unngås slik at kanten ligger på nivå med plenen. På denne måten kan både robotklipper og gressklipper komme seg lett over kantene til plenarealene.

En bør også plassere gjenstander som lyktestolper i plantefelt for å unngå bruk av gresstrimmer. Ved å plassere et fast dekke rundt elementer, og i kanter av bed, kan hjulet til robotklipperen/gressklipperen kjøre på kanten og klippe godt.

Dersom man velger å ha et område med brostein bør en være klar over at det vil vokse ugress mellom fugene. Ugresset må enten lukes vekk for hånd, eller klippes vekk med kantklipper.

Utforming av bed er også viktig å ta hensyn til, det bør utformes slik at bedene ikke setter igjen små snipper med gras som gressklipperen ikke kommer til. Mange små bed tett inntil hverandre er derfor lite hensiktsmessig. Tilstrekkelig avrundede bed er også viktig. Planteavstand mellom trær bør være tilstrekkelig nok for at sitteklipper/robotklipper skal kunne klippe mellom trærne. Dette gjelder også avstand mellom

bedene, det er derfor viktig å informere seg om størrelsen på gressklipperen anleggsgartnerne bruker. Bredden på en gressklipper er cirka 1,8 m bred, den må også ha tilstrekkelig med snauareal. En ide kan være å ha rosett rundt trær eller bark for å ikke etterlate seg tuster med gress rundt stammen, samtidig som at stammen beskyttes mot skader. I områder hvor gressklipperen ikke kan komme til kan det være hensiktsmessig å plassere busker. Rundt buskene eller staudene kan det klippes røft. Dersom det skal brukes robotklipper er det viktig å utforme området slik at kabelen til robotklipperen er plassert godt. Ladestasjoner for elbil må utformes slik at kabelen ikke ligger på gresset.

Selv om det ble nevnt flere måter å unngå bruk av gresstrimmer, var det flere som mente

at det aldri ville være mulig å unngå gresstrimmer helt. Det ble også nevnt at det kanskje ikke er behov for å klippe like ofte rundt lyktestolper og andre hindringer som på de resterende gressarealene.

### UTFORMING - Kanter

Fire av ti nevnte kanter under spørsmålet om utforming. Dersom man velger å ha brostein i kantene av graset, vil graset til slutt å vokse over kanten. Man kan bruke store heller istedenfor brostein med mange fuger. Noen ganger kan det være lettere å ikke ha kanter. Kulestein rundt hus ble nevnt som vanskelig å skjøtte. Her får man en ujevn kant der gressklipperen ikke kommer til, man må også luke mellom kulesteinen. Det ble også nevnt at dersom plenen ikke møter en kant, men kun grus, måtte kanten stikkes.

Intervjuobjektene nevnte at det var viktig å tenke på hvor plantene vokser- om de vokser over eller under kanten. Rotsperre kan være en mulighet dersom en ikke vil at røttene skal vokse ut av bedet. Det ble også nevnt at avrundede bed er viktig dersom en ønsker at plantene skal etablere seg godt. Ved etablering av kanter bør en også være oppmerksom på at ugress som ryllik, groblad og kløver vokser godt mellom kantsteiner. I kanter der det støpes med betong, bør man passe på at man har nok jord til plantene. Et intervjuobjekt mente at jo mindre plantefeltene er, jo mer vedlikehold vil det bli i kantene. Når man planter nye planter i etablerte bed kan det ofte falle jord på gresset utenfor bedet. Over tid kan dette hope seg opp til en voll rundt kanten av bedet og dens avgrensning kan forsvinne over tid.

Tre av ti nevnte vintervedlikehold ved spørsmålet om utforming. En informant nevnte at en bør planlegge for nok plass for brøyting og at det settes av areal for tømning og lagring av snø. På denne måten unngår man at snøen blir tømt over buskfelt. Det ble også nevnt av en annen informant at bed med opphøyd kantstein ikke bør plasseres for tett inntil hverandre slik at måkebilene ikke ødelegger kantsteinen.

## UTFORMING -

### Området planlegges etter funksjon

Syv av ti mente at det ville være et godt grep å planlegge områder etter deres funksjon.

To intervjuobjekter mente at det var viktig å tenke på hvor det er behov for le, distanse, pynt, åpne områder og attraksjon når man designer et anlegg. Man bør fremheve de områdene der folk oppholder seg mest, mens de resterende områdene kan være mer perifere. På denne måten vet man hvor man skal investere mest skjøtsel. Videre var det tre intervjuobjekter som nevnte at det var viktig at landskapsarkitekter ser for seg hvor folk vil komme til å gå og planlegge stier og gangveier deretter, slik at man unngår snarveier over plen. Et grep som kan brukes for å unngå snarveier er å plassere armering eller beplantning som avgrensning. Et annet er å tegne slakke buer inn mot innganger og i områder hvor folk endrer retning når de beveger seg. Tre intervjuobjekter nevnte at det var viktig å orientere

seg med hva kunden ønsker i anlegget. Det er lite hensiktsmessig å planlegge anlegg hvor skjøtselen er høyere enn det kunden kan håndtere, eksempelvis å tegne inn for mange bed.

To intervjuobjekter poengterte at utformingen av områder bør planlegges etter hvilke typer utstyr anleggsgartnerne har. Det som planlegges må være mulig å skjøtte. For eksempel er en hekk-saks som kan utvides eller forlenges dersom man skal klippe toppen av en høy hekk hensiktsmessig. Det kom også frem at det var viktig å planlegge for sammenhengende grasarealer. Dersom man skulle bruke robotklipper i anlegget bør en forsikre seg om at det er tilgjengelig strøm i anlegget, og vite hvor mange robotklippere man behøver. En bør også unngå bratte bakker for å få brukt robotklipper, noe som også vil hjelpe med å unngå erosjonsskader. Den samme informanten nevnte også at enkelte anlegg har stor slitasje,

skoler og barnehager. I disse anleggene er det spesielt viktig å planlegge for robuste arter og utforminger.



## ESTETIKK

Hensikten med å stille spørsmål om estetikk har vært å utforske grep som landskapsarkitekter kan bruke i planleggingsfasen for å oppnå estetisk vakre grøntanlegg, med kostnadseffektiv skjøtsel.

### ESTETIKK- Designideén prioriteres

To intervjuobjekte mente at at designideén ofte prioriteres i prosjekteringen, og at vegetasjonen ikke alltid står først på lista. Man tenker i hovedsak form og design. Hun mente at et fast dekke rundt lyktestolper vil ødelegge det designmessige uttrykket, ved at lyktestolpen får for mye oppmerksomhet. Man kan derimot prøve å ha en sokkel i samme farge som gresset, slik at det blir en helhet. Videre nevner hun at det er fint hvordan en granittkant fra en benk treffer gresset. Man ødelegger designet ved å legge inn et grått dekk under granittbenken.

Bruken av få arter i anlegg ble også poengtrert av det samme intervjuobjektet. Grunnen til hvorfor man kun bruker en art i et bed er at man blir fanget av formgrepet, det vil si at man henger seg opp i designet og formspråket. Den andre informanten fremhever at man kanskje ikke trenger en stor sirkel med flis som er like stor som trekrona, men at det kanskje holder med en mindre sirkel.

### ESTETIKK- Plantevalg

Samtlige intervjuobjekter fremhever plantevalg ved spørsmålet om estetikk. Fem intervjuobjekter nevnte at blomstringvariasjon var et viktig grep for å oppnå estetisk vakre grøntanlegg. Løkplanter kan benyttes som et grep før blomstringen av staudene. Det går også an å bruke busker som blomstrer til ulike tider, de har også fordel av at de krever mindre skjøtsel enn stauder.

Å velge arter som har flotte høstfarger og lang blomstringstid burde også inkluderes i planleggingen. Andre estetiske kvaliteter ved vegetasjonen var egenskaper til barken på trær, farger, greinstruktur, frukter som henger, bladverk gjennom vinteren og prydgress som kan stå å vaie i vinden. På skoler er det viktig å planlegge for høst- og vår- variasjoner, sommeren er ikke like viktig på grunn av sommerferien. Et annet intervjuobjekt mente at man kanskje ikke trengte å bruke så mye vintergrønt fordi man egentlig ikke sitter så mye ute om vinteren. Et annet intervjuobjekt mente derimot at vintergrønne arter var vakre og bør benyttes. Hun mente også at bladverket bør se bra ut etter beskjæring, og at en bør velge rett plante for voksestedet slik at planter trives og ser bra ut. Det er viktig å se god plantetilstand og estetikk i sammenheng. Man kan velge arter som ser bra ut også etter blomstring.

## PLANTEVALG- Beplantningen planlegges etter funksjon

De som ikke ser bra ut kan beskjæres. En informant nevnte også at det er viktig å skape en dynamikk i beplantningen, en mosaikk akkord som trenger flere toner. For eksempel kan buskfelt være sammensatt av solitærbusk og noen trær. Det skaper dynamikk, volum og variasjon.

Fem av ti informanter nevnte at beplantningen bør planlegges etter type funksjon den skal ha.

To intervjuobjekter nevnte at det var viktig å tenke på hvorfor man vil ha beplantning på de ulike stedene i anlegget. Hva er intensjonen? Skal det være vakkert å se på, skal det fungere som sperre, eller skal det bli en skog etter hvert? Videre ble det nevnt av to informanter at gressplen var rimeligere å skjøtte enn staudebed. Man kan planlegge for grasbakke eller eng som krever mindre skjøtsel, og som ikke trengs å klippes mer enn tre ganger i året. Busker og hekker må ikke sperre for sikt. Det er derfor viktig å være klar over hvilken funksjon busken/hekkens skal ha i forkant. Høye busker og hekker kan også være tidskrevende å beskjære.

En annlegsgartner mente at dersom man skal ha planter med frukt, bør en være oppmerksom på at det kan føre til at man får flere insekter på området. Anleggsgartneren mente også at bærbusker for prydd er helt feil, fordi etter tre år så skal de skjæres kraftig, og da kommer det mye ugress mellom. En landskapsarkitekt mente at trær med bær bør plasseres i staudebed, eller buskfelt for å unngå avfall på fast dekke. En bør også velge planter som har kompakt vekstform og som ikke vokser for fort. Det var tre informanter som mente at det vil føre til mye beskjæring dersom busken vokser for fort. Det er også viktig å være klar over om busken skal håndtere snødekke eller ikke. Et intervjuobjekt nevnte også at det er viktig å tenke på at man skal rekke å få gjort alt av skjøtselen og vedlikeholdet i løpet av sesongen. Avhengig av størrelsen på anlegget og

## Oppsummering- PLANTEVALG- Beplantningen planlegges etter funksjon

oppdragsgiveren, kan man vurdere om man skal ha flere buskfelt enn staudefelt. Dersom man ønsker staudefelt med lav skjøtsel bør man velge stauder som ikke krever mye rydding om våren. I motsetning til landskapsarkitekten, mente anleggsgartneren at en bør gå vekk fra prydgress, fordi det legger seg ofte ned. Og når det sprer seg så ser det ut som en ustelt grasmark. En landskapsarkitekt nevnt at man må tenke flere år frem enn det man egentlig gjør ved plantevalget. Trær og busker kan vokse tett inntil bygg når man ikke har tenkt over hvor store de kan bli. For eksempel kan Alperisbusker som er plassert under trær som blir store over tid misstrives. Dette er grunnet lystilgangen som gradvis synker når trærne aldres.

For å oppsummere, er det viktig å være klar over hensikten med beplantningen. Skal den være estetisk, praktisk eller begge? Grasplen er rimeligere å skjøtte en staudefelt. Avhengige av økonomi og oppdragsgiver bør man også planlegge vegetasjonen slik at den er mulig å skjøtte i løpet av sesongen. Flere buskfelt enn staudefelt kan være noe å vurdere. Prydgress bør unngås fordi de lett kan legge seg ned og spre seg. Når man planlegger for vegetasjon, bør man se langt frem i tid. Momenter som størrelse og funksjon bør tas i betraktning.

## BYGGHERRE

Hensikten med å stille spørsmål og byggherre- og entreprenøren sin rolle, var å utforske hvilke føringer som gis, og hvilke grep landskapsarkitekter kan bruke for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel i grøntanlegg.

### BYGGHERRE- Sette krav tidlig

Fire av ti intervjuobjekter nevnte at en bør stille krav om skjøtsel til byggherre tidlig i prosessen. Det er viktig å få inn vedlikeholdsperioden på 3 år til entreprenøren i starten. På den måten vil byggherre bry seg mer om plantene og jorda. Det ble nevnt av en byggherre at landskapsarkitekten bør ta opp temaet selv og spørre. Temaet diskuteres for sjeldent med byggherre. Det er bedre å spørre en gang for mye enn for lite. En annen informant nevner at en bør spørre om hvilke

ressurser landskapsarkitekten har til skjøtsel.

Hva som skjer etter garantifasen, er også viktig. For eksempel kan man samle entreprenøren, byggherre og oppdragsgiver for å diskutere dette. En landskapsingeniør nevnte også at det kan være en god ide å ha en bildesamling med eksempler som man kan vise byggherre. Landskapsarkitekten kan også dra på befaring og sjekke at det blir luket, det må lukes før graset blomstrer og sprer seg. Jobben bør bli gjort i starten, det er vanskelig å få gjort noe med det i etterkant. Et intervjuobjekt nevnte at en bør komme tidlig inn i prosessen og skrive ned det som blir sagt. Videre nevner informanten at anleggsgartnerne er for lite med i prosessen. Dersom anleggsgartneren hadde blitt mer involvert i prosessen, kunne man tatt høyde for at trær trenger mere plass og jord. Et intervjuobjekt nevnte at man noen ganger er

litt for sent ute med bygget, og at utomhusplanen som kommer på slutten, ikke får de rette forholdene for å lykkes.

### Oppsummering- BYGGHERRE- Sette krav tidlig

For å oppsummere, er det viktig å stille krav tidlig i prosessen. Etableringsskjøtsel på 3 år bør bli fastsatt i starten. Skjøtsel blir tatt opp for sjeldent, og en bør ta opp dette teamet selv. Det er viktig å vite hvilke ressurser man har til skjøtsel, spesielt etableringsskjøtsel. Hva som vil skjer etter garantifasen på 3 år er også viktig å diskutere. Det er vanskelig å få gjort endringer i etterkant, en bør derfor forsørge seg om at skjøtselen blir gjort tidlig. Anleggsgartnerne er for lite med i prosessen, og dersom bygget er for sent ute, får man ikke de riktige forholdene for utomhusplanen.

## BYGGHERRES INTENSJON OG FØRINGER

Fem av ti nevnte byggherres intensjoner og føringer ved spørsmålet om byggherre. Ett intervjuobjekt nevnte at noen byggherrer er mer enn andre, opptatt av å tjene penger og forlate prosjektet. Når det selges skal det se bra ut, så er de ute av prosjektet. Det varierer hvor mye eierskap ulike byggherrer har til prosjektet. En anleggsgartner mente at et fint uteanlegg er med på å selge, noen byggherrer skjønner det, og har en plan for å følge opp anlegget videre. Dette varierer fra prosjekt til prosjekt. Videre blir det nevnt av et intervjuobjekt at det er byggherre sin oppgave å kontrollere plantene (Byggeplassledelse). Byggherren kan velge å bruke landskapsarkitekten til dette. Det blir også nevnt av en byggherre at grønfaglig byggeplassledelse mangler, men at det kan variere. Oppfølging i byggefasen må inn som en del i kontrakten. Dette kan endres på i

## ØKONOMI

etterkant dersom landskapsarkitekten ønsker å være en del av byggeplassledelsen. Byggherren nevnte også at det anbudet som koster minst vinner.

Videre blir det nevnt av samtlige intervjuobjekter at byggherre gir naturlige føringer som driftsrasjonelle løsninger, eller miljøvennlige løsninger. De kan også gi føringer om at det skal brukes en beplantning som gir opplevelser igjennom hele året. Og at plantene skal være i henhold til Norsk standard. For landskapsarkitekten kan det være et godt grep å lage en beplantningstrategi som sier noe om hva som er viktig å vektlegge ved plantevalget. Etter man har lagd et forslag diskuteres dette med byggherre.

To landskapsarkitekter nevnte økonomi i svarene sine fra ulike spørsmål. En informant nevnte at det var forskjell på bruk av midler til ulike anlegg. Det kommer an på hvor det befinner seg, og statusen til anlegget. En annen informant nevnte at det var viktig å planlegge for parker med mye skjøtsel, slik at folk blir glad i dem og respekterer dem. Videre nevner landskapsarkitekten at det var en farlig illusjon å tro at det ikke blir noe skjøtsel i anlegg i etterkant. Skjøtsel i anlegg skaper arbeidsplasser, som igjen øker bruttonasjonalproduktet. Mengden skjøtsel kommer også an på hva kunden ønsker og hvor mye ressurser den har.

## SKJØTSEL

Under intervjuene ble det nevnt ulike temaer som ikke direkte gjaldt det spørsmålet som ble stillt. Disse temaene og svarene bli presentert nedenfor.

### SKJØTSEL- Vanning

Tre av ti intervjuobjekter nevnte vanning-metode under intervjuene. En seksjonsleder av et grøntanlegg nevnte at dersom man benytter seg av dryppvanningsanlegg, bør en sørge for at vannslangene ikke ligger over fast dekke og plen, men inni selve bedet. På den måten unngår man dødt gras og merker i plenen. Seksjonslederen nevnte også at vanningsanlegg er dyrt å ha (ca. 13kr pr. kubikk). Dryppanlegg er økonomisk og sparsomt med vann i sammenheng med spreder. Det er kun rotsonen som trenger vann, og med dryppvanning får man en mer konsentrert tilføring

av vann med. Vanningsmetoden må også beskrives i anbudsbeskrivelsene. Videre blir det nevnt at det er viktig at plantene får tilstrekkelig med vann i tørkeperioder og spesielt i etableringsfasen. Det kan derfor lønne seg med dryppvanningsanlegg.

### SKJØTSEL- Erfaring

Samtlige intervjuobjekter påpekte at skjøtsel er erfaringsbasert. Man lærer det underveis i prosjekteringen. Det ble nevnt av en landskapsarkitekt at ugresshåndtering kommer inn mange steder under prosjekteringen, uten noen konkrete eksempler. En anleggsgartner og en landskapsarkitekt mente at det er viktig å ha kompetente folk som utfører skjøtselen og ugressbekjempelsen. Dette måtte være fagfolk som blir betalt for arbeide. Billig

arbeidskraft er ikke alltid lønnsomt. Det er viktig å sørge for at de som utfører arbeidet har en lidenskap for planter, og behandler dem som levende materiale. En bør også informere seg om hvordan arbeidet skal utføres, slik at en får erfaringer med dette. En annen landskapsarkitekt nevnte at de prosjekterende kan øke sin plantekjennskap ved å holde seg oppdatert på forskningen som gjøres på feltet.

### SKJØTSEL- utfordringer

Tre av ti nevnte at ulike utfordringer kan komme opp i prosjekteringsfasen, under byggingen, og når anlegget står ferdig. En informant nevnte at det kan komme utfordrende ting inn i anlegget som påvirker skjøtselene. Eksempel på dette er hververk. Det kan også skje mange endringer underveis i et prosjekt, og det er da viktig å være

åpen for disse endringene. Klimaendringer er en annen utfordring som man må ta høyde for i plantevalget og i skjøtselen av anlegget. Dronning eufemias gate er et godt eksempel på valg av eksotiske arter som har gode forutsetninger for å leve lenge i Norge. Statens vegevesen har gjort en økologisk vurdering av plantene her. En informant nevnte at det er viktig å håndtere overvannet riktig slik at skjøtselen og vedlikeholdet i framtiden blir mindre.

## SKJØTSEL- Bevissthet rundt skjøtsel

Et intervjuobjekt påpekte at vellykket skjøtsel begynnte med å ha bevissthet rundt det. På universitetet får man ikke mye opplæring om teamet. Det er opp til hver enkelt å informere seg om dette. Intervjuobjektet nevnte at man ikke lenger tenker på økonomi i landskapsarkitekturutdanningen. Et godt grep kan være å besøke planteskoler, landskapsarkitektfirmaer og anleggsgartnerfirmaer. Man kan også dra å se på ulike anlegg som har stått en stund med innblikk i skjøtsel.

## SKJØTSEL- Beskrivelser

To av ti intervjuobjekter nevnte gode beskrivelser som et grep for å oppnå kostnadseffektiv skjøtsel.

En landskapsarkitekt nevnte at noen ganger beskriver kun landskapsarkitekten ytelsesbeskrivelsen, og byggherre beskriver anbudsbeskrivelsen. Dersom landskapsarkitekten utfører anbudsbeskrivelsen, bør man sørge for at man skriver inn alt som trengs der. En byggherre påpekte at landskapsarkitekten bør også utarbeide en intensjonsbeskrivelse som inneholder tanker, og ønsker som er nedfelt i planene. Disse intensjonene bør forklares til anleggsgartneren dersom mulig. Framtidig skjøtsel og forvaltning skal bygge videre på disse. Videre blir det nevnt at det er viktig å ikke godta noe som ikke er bra nok, men en bør prøve å kompensere for feil når man har avvik fra norsk standard. En bør komme til en enighet om disse avvikene. Det er viktig å

være kravstor, men også se etter løsninger.





## 4.2 REGISTRERINGER

I denne delen av oppgaven vil resultatene fra registreringene i Bjerkedalen Park, Universitetshagen og Staudebølgen bli presentert. De følgende resultatene vil bli brukt til å utarbeide en veileder for landskapsarkitekter i planleggingsfasen. Plantetilstanden som ble reistrert i Staudebølgen vil bli brukt for å utarbeide Topplisten med stauder. Plantetilstanden i Bjerkedalen park og Universitetshagen vil bli supplert i denne topplisten.

## 4.2.1 BJERKEDALEN PARK, OSLO

### Plantetilstand i Bjerkedalen park

Tabell 7. Plantetilstand i Bjerkedalen park: Antall grupper (Gr.), Helhetskarakter (Hel.), Sykdomsangrep (Syk.) og Bladskade (Blads.) (alle skala 0-9, der 0 er lavest og 9 er høyest)  
 Dekkevne (Dek.) og Spredning (Spre.) (begge skala 0-5, der 0 er lavest og 5 er høyest)  
 Gjennomsnittet for 5 staudeslag og 2 busker i 21 ulike bed i Bjerkedalen park, Oslo etter 8 års etablering. Se Figur 20 for planteplan.

Slekt og kultivar	Nr.	Bed nr.	Gr.	Hel.	Syk.	Blads.	Dek.	Spre.	Kommentar (gjelder alle gruppene)
STAUDER									
<i>Geranium</i> 'Rozanne'	1	Se plan	4	9	0	0	5	0	Undertrykkes av andre stauder i B4. Mindre dekkevne i spiss kant i B5.
<i>Hemerocallis</i> 'Crimson Pirate'	5	Se	6	8	0	0	5	0	Undertrykkes av Nr. 2 i B16, mye ugress mellom staudene i B17.
<i>Geranium</i> 'Sirak'	3	Se plan	6	8	0	0	4.5	0	B6 er misvisende, tett vekst i B1, nekroser på blad i B21.
<i>Geranium x magnificentum</i>	2	Se plan	6	7.5	0	0	4	0	Noe ugress, åpne felt, mørkerøde flekker, dekker ikke rundt lyktestolpe.
<i>Helenium</i> 'Moerheim Beauty'	4	Se	5	7	0.3	0.3	4	0	Mjøldogg, hull i blad. Åpne felt i kanten, legger seg ned, undettrykkes.
BUSKER									
<i>Thamnocalamus spathaceus</i> 'Jumbo'	6	B8 B9	2	8	0.5	0	5	0	Busken har noen gule blader, og dekker ikke godt rundt lyktestolpene.
<i>Ribes</i> ssp.	7	B22	1	6	0.5	0.5	4	0	Åpent felt i kanten, noe gule blad, samt hull i blad (insektangrep)

# Oversiktsplan av Bjerkedalen park, Oslo



- STÅDER I PARKEN
1. Storkenebb *Geranium "Rozanne"*
  2. Storkenebb *G. x magnificentum*
  3. Storkenebb *Geranium "Sirak"*
  4. Daglilje *Hemerocallis cv.*
  5. Solbrud *Helenium cv.*
- TRÆR OG BUSKER I PARKEN
6. Gulrørgras 'Jumbo' *Thamnocalamus spathaceus 'Jumbo'*
  7. Rips *Ribes ssp.*

Figur 20. Oversiktsplan av Bjerkedalen park, produsert av Dronninga Landskap AS (se original i vedlegg 6)

## Plantetilstand i Bjerkedalen park

Helhetskarakter, sykdom, bladskade, dekkevne og spredning ble registrert for 5 staudeslag og 2 busker i Bjerkedalen park, Oslo. Registeringene ble gjort den 28. og 29. august 2020.

Staudene i tabellen ble sortert fra høyest til lavest helhetskarakter. Alle staudene fikk høy helhetskarakter.

*Geranium* 'Rozanne' fikk **helhetskarakteren** 9, dvs. svært godt. *Hemerocallis* 'Crimson Pirate' og *Geranium* 'Sirak' fikk helhetskarakter 8 som vil si meget godt. *Geranium x magnificum* og *Helenium* 'Moerheim Beauty' fikk 7, som vil si godt (Skala fra 0 til 9 der 0=død plante og 9=svært god).

Det ble registrert lite **sykdom** og **bladskader** hos de ulike staudeslagene i Bjerkedalen park. Det forekom noe mjøldogg hos *Helenium* 'Moerheim Beauty' samt noe bladskader. *Geranium x magnificum* hadde mørkerøde flekker på blad.

Det ble registrert **tett vekst** hos *Geranium* 'Rozanne', *Hemerocallis* 'Crimson Pirate' og *Geranium* 'Sirak'. *Geranium* 'Rozanne', *Hemerocallis* 'Crimson Pirate' og *Geranium* 'Sirak' fikk karakteren 5, dvs. svært god dekkevne. *Geranium x magnificum* og *Helenium* 'Moerheim Beauty' fikk 4, dvs. god dekkevne. (Skala fra 0 til 5 der 0= ingen dekkevne og 5=svært god dekkevne). Rundt lyktestolpene i bed med busker og stauder ble det registrert lav dekkevne. Det ble ikke registrert noe **spredning** hos noen av artene.

Staudene rundt noen av lyktestolpene hadde ikke etablert seg godt. Dette kan være som følge av at folk låser syklene sine her. Det ble registrert et sykkellås rundt en av lyktestolpene. Dette gjelder i hovedsak der lyktestolpene var plassert lengst ut mot kanten av bedet. Rundt lyktestolpene er det et betongfundament som gjør at det blir mindre jord i området. Dette kan også ha bidratt til at staudene ikke har etablert seg godt. Det ble også registrert mindre dekkevne i ett av bedene der det var en spiss kant. Årsaken til dette kan komme av at det befinner seg mindre jord i dette området. Hos buskene var det *Thamnocalamus spathaceus* 'Jumbo' som fikk høyest helhetskarakter. Det ble registrert god dekkevne, lite sykdom og bladskader. Det var mange barn som lekte inni og rundt denne busken, det var også en snarvei som gikk igjennom her. Til tross for dette, så trivdes busken godt.



Figur 21. *Geranium x magnificentum* og *Geranium* 'Sirak' dekker godt.



Figur 22. *Geranium* 'Rozanne' dekker godt.

## Ugress i Bjerkedalen park

Det ble registrert ugressstilstand i 22 bed i Bjerkedalen park. Herav var 13 av 22 bed nærmest ugressfrie, eller hadde lite ugress. Fellesnevnerne for disse bedene var tett vekst, og få åpne felt i bed.

7 av 22 hadde middels ugress mengde og 1 av 7 bed hadde mye ugress. Disse resultatene må tas med forbehold om luking. Det var generelt lite ugress i Bjerkedalen park, og der det forekom, er det i hovedsak på grunn av utgang av planter eller at noen stauder dekket mindre enn andre.

Se vedlegg 7 for fullstendig registreringstabell.

Alle *Geranium* artene dekket godt i kantene, men også innad bedet. Dette bidro til mindre ugress, spesielt i kantene. Staudene hang en del over kanten, som en følge av dette ble det registrert strøfall på grusen, og i vannrennene.

*Helenium* 'Moerheim Beauty' kan ha en tendens til å legge seg noe ned. Den har heller ikke tett vekst ved basis, noe som gjør at den ikke dekker godt i kantene av bedet. Dette fører til åpne felt med god lystilgang, og dermed gode vekstmuligheter for ugress.

Det ble registrert ugress i et av bedene med *Helenium* 'Moerheim Beauty'.

I 7 av bedene ble det registrert åpne felt uten beplantning. Årsaken til at feltene var åpne er uklar. En mulig årsak kan ha vært at staudene i dette feltet har gått ut på grunn av tørkestress, bratt terreng, skygge fra trekronene, eller at barn har prøvd å klatre opp i kirsebær trærne, og tråkket på staudene som befinner seg under.

Det ble også registrert et graslignende ugress (trolig kveke) i et av bedene med *Geranium x magnificum* og *Geranium* 'Rozanne'. Ugresset var bedre etablert i bedet med *Geranium x magnificum* enn i bedet med *Geranium* 'Rozanne'. Dette kan skyldes at *Geranium* 'Rozanne' har tettere vekst enn *Geranium x magnificum*. Noe som gjør det vanskeligere for ugress å etablere seg.



Figur 23. Åpne felt under Kirsebær trær.



Figur 24. Kveke mellom Geranium x magnificum.



Figur 25. Helenium 'Moerheim Beauty' legger seg ned og dekker dårlig i kantene.

## Utforming av bed i Bjerkedalen park

Tabell 8: Utforming av bed i Bjerkedalen park. Bevegelsesmønster (Beveg.), Plassering og størrelse av bed, Kanter på bed, Terreng/helling (alle skala 0-5) (0= Ingen omtanke, 1= Svært dårlig, 2= Dårlig, 3= Middell, 4= Godt, 5= Svært godt)

Bed (B) nr.	Beveg.	Plassering & størrelse av	Kanter på bed	Terreng/helling	Kommentar
B1	5	5	4	5	Staudene vokser over vannrennene og legger fra seg strøfall.
B2	5	5	4	3	Epimedium i kantene, ingen tydelig kant. Staudene vokser over i renner. Bratt skråning.
B3	5	3	2	3	Bedet ligger i en bratt skråning.
B4	5	5	5	5	Ingen kant mot bed, staudene dekker kantene godt.
B5	5	5	2	5	Kantene på bedet er for spisse, det vokser ikke mye her.
B6	5	5	4	4	Litt bratt bedd, staudene har gått ut her
B7	5	5	4	5	-
B8	3	3	4	5	Snarvei her. Buskene dekker ikke godt rundt lyktestolpene, muligens pga. type bruk.
B9	4	3	3	4	Bedet kan bli vanskelig å klippe pga. gjerdet og høyden på busken.
B10	3	5	3	5	Det går en sti igjennom bedet på enden av bedet. På baksiden er det mye ugress.
B11	5	5	5	5	-
B12	5	5	5	5	-
B13	5	5	5	5	-
B14	5	5	4	5	Kantene på bedet funker, epimedium.
B15	4	3	3	5	Liten plen, kanten synes nesten ikke på den ene siden.
B16	5	3	3	5	-
B17	5	3	3	5	Relativt stort bed, plantene vokser over kantene her
B18	5	3	3	5	Noe stort bed, ingen tydelig kanter på bed.
B19	5	5	3	5	Plantene vokser over kantene.
B20	5	3	4	5	Plantene i kantene dekker ikke godt. Bedet er noe stort.
B21	4	5	3	5	Plantene henger over i rennen. Det er en snarvei i kanten av bedet.
B22	5	5	3	5	Ribes ssp. her, dekker ikke godt i kantene.
Gjennomsnitt	≈ 5	≈ 4	≈4	≈5	



## Utforming av bed i Bjerkedalen park

Utformingen av bedene i Bjerkedalen park var god. De aller fleste bedene hadde svært godt **bevegelsesmønster** (17 av 22), og var godt planlagt for kortest vei til «målet», som i dette tilfellet er boligene, ballbanen og paviljongen. Det var 2 av 22 bed som hadde **snarvei**. Dette har mest sannsynlig skjedd grunnet for lang avstand til neste gangvei opp mot boligene (se B10 i planen). Det var også snarvei igjennom busken i B8, dette er mest sannsynlig fordi barn har løpt igjennom busken gjentatte ganger. Ellers ble det registrert snarveier i noen av bedene.

**Plasseringen og størrelsen** av bedene er god. 14 av 22 bed fikk karakteren 5, dvs. svært godt. De aller fleste bedene var små nok til å kunne lukes i, uten å tilføre for mye skade på vei inn i bedet. Og 8 av 22 fikk karakteren 3, dvs. middels god plassering og størrelse av bed.

**Helningen/terrenget:** 18 av 22 bed hadde svært godt utformet terreng. Her var det ikke for bratt, og staudene greide å etablere seg godt. 4 av 22 bed hadde godt eller middels godt terreng. Det vil si at de kunne vært noe slakere. Noen av bedene var utsatt for erosjonsskader, her var det utgang av planter.



Figur 26. *Geranium x magnificentum* dekker godt i kantene.

## Vanningsmetode i Bjerkedalen park

Vanningsmetoden var ikke automatisk. Den gikk ut på at anleggsgartnerne kjørte bilen bort til et område i parken, og pumpet vannet inn i en tank som lå bakerst i bilden. Bilen ble så kjørt rundt i anlegget for vanning av bed.

## Utforming av plen i Bjerkedalen park

Tabell 9: Utforming av plen i Bjerkedalen park. Bevegelsesmønster (Beveg.), Plassering og størrelse av plen, Kanter på plen, Terreng/helling (alle skala 0-5) (0= ingen omtanke, 1= svært dårlig, 2= dårlig, 3= Middell, 4= godt, 5= svært godt)

Plen (P) nr.	Beveg.	Plassering og størrelse av plen	Kanter på plen	Terreng/Helling	Kommentarer
P1	4	5	5	3	Bratte trinn.
P2	5	5	5	5	-
P3	5	5	5	2	Bratt
P4	5	5	5	2	Bratt
P5	5	5	5	3	Bratt
P6	5	5	2	5	Tre står helt inntil kanten. Må bruke kantklipper.
P7	5	5	4	5	-
P8	5	4	4	4	Benk er plassert nærme gresset. Burot vokser i kanten.
P9	5	5	3	5	Busk, her må det lukes mye.
P10	3	5	4	5	Snarvei her.
P11	4	4	3	5	Kanten synes ikke lenger, ligger under strøfall/jord.
P12	5	4	4	5	Noe trangt mellom strømmast og plen.
P13	5	5	2	5	Må klippes med kantklipper, ligger tett innpå gjerdet.
P14	4	4	2	4	Ingen kant, gresset vokser inn i grusen.
P15	5	5	5	4	-
P16	5	5	3	4	Tynn kantstein mellom plen og grus. Plen i grusen
P17	4	4	5	4	Relativt lite bed.
P18	3	4	4	4	Her har folk gått over kanten, burde vært avrundet.
Gjennomsnitt	≈4	≈4	≈3	≈3	

## Utforming av plen i Bjerkedalen park

Det var til sammen 18 plenarealer i Bjerkedalen park. **Bevegelsesmønsteret:** 15 av 17 plenarealer hadde godt eller svært godt bevegelsesmønster. Her var det få snarvei og gangfeltene lå godt i forhold til hvor folk ferdes.

2 av 18 hadde middels bevegelsesmønster. Dette var i hovedsak på grunn av at det var snarvei i plenen, og mer avrundet kant på plenen.

**Plasseringen og størrelsen:** 18 av 18 plenarealer hadde god eller svært god plassering og størrelse. Dvs. at plenene var godt planlagt med hensyn til antall løpemeter kant og vintervedlikehold. Det vil vær lite sannsynlig at kantene vil få skader fra måkebil, siden de lå i flush med terrenget, samtidig som at arealene er nokså sammenhengende. Snauarealet var tilstrekkelig for robotklipper/sittekipper i plenarealene. Det ble ikke registrert robotklippere i Bjerkedalen Park.

**Terrenget** var middels godt utformet. Bjerkedalen park ligger i et kraftig hellende terreng, og det er et utfordrende område å utforme. Terrenget var så bratt at det vil være vanskelig med både sitteklipper og robotklipper, selv om nyere robotklippere kan klippe nokså bratte plenarealer.



Figur 27. Snarvei til raskest mulig vei til boligene.

## Utforming av eng i Bjerkedalen park

Tabell 10: Utforming av eng i Bjerkedalen park. Plassering og størrelse av eng, Kanter på eng, Terreng/helling (alle skala 0-5) (0= ingen omtanke, 1= svært dårlig, 2= dårlig, 3= Middel, 4= godt, 5= svært godt)

Eng (E) nr.	Beveg.	Plassering og størrelse av	Kanter på eng	Terreng/Helling	Kommentar
E1	3	4	2	2	Bratt, snarvei, vanskelig å bruke gressklipper med mange trær plantet såpass tett.
E2	3	5	4	2	Bratt.
E3	5	5	4	3	Litt bratt.
E4	5	4	2	2	Meget bratt, ugress på grusen i grusen ved utsiktspunktet.
E5	5	5	1	2	Ekstremt bratt, betongen synes fordi jorden har erodert bort.
E6	5	5	5	3	Bratt.
E7	3	5	5	3	Bratt, har snarvei.
E8	5	5	4	2	Bratt, mye strøfall i rennene.
E9	5	5	5	4	-
E10	5	5	5	5	-
E11	5	5	3	5	Kanten er ikke synlig, gresset vokser over kanten og i grusen. Må varmebehandles.
E12	5	5	5	3	Bratt
E13	5	5	5	5	-
E14	5	5	4	2	Bratt
E15	3	4	3	5	Treet som er blitt plantet i en svank fungerer som en kant for klipperen
E16	5	5	2	2	Mye gress i grusen, bratt.
E17	5	5	3	3	Mye gress i grusen, delvis bratt.
E18	4	5	3	2	Meget bratt, infotavle danner en tynn stripe med plen der kantklipper må brukes.
E19	5	5	4	4	-
E20	5	4	5	4	-
Gjennomsnitt	≈4	≈5	≈3	≈3	-

## Utforming av eng i Bjerkedalen park

I Bjerkedalen park var det planlagt for eng, det er gress som skal vokse høyere enn resten av plenen. På oversiktsplanen er engen illustrert med mørkegrønn farge. Under registreringene var engen slått ned, slik at jeg ikke så forskjell på plen og eng.

**Bevegelsesmønsteret** i 15 av 20 enger var godt eller svært godt utformet. 5 av 20 var middels godt utformet. Snarveiene har mest sannsynlig oppstått ettersom de har vært de raskeste veiene mot et mål.

**Plasseringen og størrelsen** av engene var svært godt utformet. Plasseringen og størrelsen av engarealene gjorde det ikke vanskelig å komme frem med sitteklipper/robotklipper.

**Terrenget** var så bratt at det vil være vanskelig med både sitteklipper og robotklipper, selv om nyere robotklippere kan klippe nokså bratte plenarealer. Det ble registrert erosjonskader i noen av engene, her syntes betongen i visse tilfeller, og jorden og vegetasjonen var erodert vekk.



Figur 28. Utgang av plen i bratt terreng.

## Utformin av kanter i bed, plen og eng i Bjerkedalen park

### **Kantene på bedene:**

Med god utforming av kanter menes:

- Gode overganger mellom ulike arealer for effektiv bruk av sitteklipper og robotklipper.
- Vegetasjonen i kantene dekker godt mot ugress
- Staudene i kantene legger seg ikke ned på plenen.
- Kantene på bed og grasarealer er utformet godt med hensyn til kostnadseffektiv lusing og kanging.

11 av 22 bed fikk 4 eller 5, dvs. godt eller svært godt. Disse bedene hadde gode overganger mellom ulike arealer. I disse bedene fungerte det å ikke ha kantstein mellom bed og gress. Det var kun stauder i kantene. Vegetasjonen i kantene dekket godt, og plantene vokste oppreist.

Kantsteinen som avgrenset mot gangfeltet lå i flush. Bedene var heller ikke for store, slik at det ville bli problematisk å luke dem.

Generelt for kantene som gjorde det godt:

- Planter med høy dekkevne i kantene
- Plantene vokste oppreist, og lå ikke ned på grusen.
- Tett vekst ved basis av staudene.
- Ikke for store bed.

9 av 22 fikk 3, dvs. middels gode kanter. Staudene i kantene vokste for det meste oppreist, og kantene var middels godt planlagt med hensyn til lusing og kanging. I ett av bedene var det er gjerde inntil busken. Her kan det ta lengere tid å beskjære busken. I noen av bedene vokste staudene en god del over kanten.

2 av 22 bed fikk karakteren 2, dvs. dårlige kanter. I noen av bedene ble *Epimedium* brukt som kantplante. Det var ingen tydelig kant mellom graset og kanten på bedet, dette førte til at plantene fikk noen skader fra gressklipperen. Noe som ga kantene dårligere dekkevne. ugress (løvetann) ble registrert her. *Helenium* 'Moerheim Beauty' kan ha en tendens til å legge seg noe ned. Den har heller ikke tett vekst ved basis, noe som gjør at den ikke dekker godt i kantene av bedet.

Lyktestolper og andre monumenter som var plassert for langt ut mot kanten førte til at plantene etablerte seg dårlig i kanten.

Dette kan skyldes for lite jord pga. betong fundamenteringen rundt lyktestolpen. Eller at folk har hatt for kort vei inn mot stolpen slik at de har greid å låse syklene sine her.

Generelt for kantene som gjorde det middels godt eller dårlig:

- Planter med lav dekkevne i kantene
- Utgang av planter i kantene grunnet bratt terreng, spisse kanter, hærverk eller lite tilgjengelig jord.
- Plantene henger over kanten eller legger seg ned.

### **Kantener på plenen:**

Kantene defineres som overganger fra bed/enkelttrær/tregrupper til klippet gras og faste dekker.

12 av 18 var godt eller svært godt utformet. Disse plenene hadde gode overganger. Det ville vært enkelt å komme seg over kantene med grasklipper/robotklipper. Gresset vokste heller ikke over kanten i disse bedene.

Generelt for plenarealen som gjorde det godt:

- Gode overganger mellom ulike arealer for effektiv bruk av sitteklipper og robotklipper.
- Plene vokste ikke over kanten.

6 av 18 hadde middels eller dårlig utforming. Grunnen til dette var at kantsteinen som lå i flush mellom plenen og grusen var smal, og at gras etablerer seg rakt i grus.

Graset vokste over kanten. Det var også ett tre og ett informasjonsskilt som var plassert litt for tett inntil kanten av grasarealet, inn mot gangfeltet. Noe som gjør at man ikke kan bruke robotklipper/sitteklipper.

Generelt for kantene som gjorde det middels godt eller dårlig:

- Graset vokste over kanten
- Gjenstander nær kanten etterlor snipper av gress som må tas med kantklipper.

**Kanten på engen** var middels godt utformet. Det var også mye gress som vokte inn i grusen over kanten. Dette vil mest sannsynlig alltid skje når man har grus ved siden av plen. I visse områder (se tabell 10) var jorden erodert bort slik at betongen syntes.



*Figur 29. Gersset vokser over kanten.*



*Figur 31. Dårlig dekkevne i spiss kant på bedet.*



*Figur 30. Dårlig dekkevne rundt lyktestolpe.*



*Figur 32. Staudene vokser over vannrennene.*



## 4.2.2 ESTETISK VURDERING AV BJERKEDALEN PARK

Tabell 11. Blomstring og fagrekombinasjon. Viser blomstringshyppighet, blomstringsvarighet og fargekombinasjon.												
Artsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
TRÆR												
<i>Malus</i> `Transparent Blanche`				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Acer platanoides</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Magnolia Kobus</i>				■	■	■	■	■				
<i>Prunus</i> `Opal`			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Pyrus</i> `Broket Juli`			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Quercus robur</i> `Nes`				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Sorbus hybrida</i> `Stord`				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Acer platanoides</i> `Royal red`				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Frangula alnus</i> fk Åmål				■	■	■	■	■	■	■		
STAUDER												
<i>Geranium</i> `Rozanne`				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Geranium x magnificentum</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Geranium</i> `Sirak`				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Hemerocallis</i> cv.				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Helenium</i> cv.				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Hosta fortunei</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Ligularia przewalski</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Iris pseudacorus</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Trollius europaeus</i>			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Filipendula ulmaria</i>				■	■	■	■	■	■	■		

## 1. ESTETISK VURDERING AV BED

### HELHETSVURDERING AV PLANTETILSTAND

De aller fleste staudene var i god stand. Disse så vitale ut, det vil si at de hadde et friskt bladverk, lite sykdom, vokste oppreist og tett. Noen av staudeslagene trivdes ikke på stedet. En av artene hadde antydninger på vannmangel, da staudene var nokså slappe i veksten. Grunnen til det kan være for tørre vokseforhold. Denne arten liker seg best i delvis skygge og noe fuktig jord, dette var ikke tilfellet i de bedene det gjaldt.

I noen av bedene var det utgang av stauder, noe som trekker ned helhetsinntrykket. Disse vurderingene må tas med forbehold om at jeg som landskapsarkitekt muligens kan ha et noe mer kritisk blikk på beplantning. Noen av buskene som var plassert i midten av bedene hadde glissent bladverk og lite vekst og framstod lite frodige. Trærne i Bjerkedalen så nokså vitale ut, flott bladverk, god vekst og flotte

bær. For å oppsummere vil jeg si at plantetilstanden i Bjerkedalen park var god, med få unntak. Beplantningen bidrar til ett frodig og livlig uttrykk i parken.

### ÅRSTIDSVARIASJON

#### BLOMSTRING OG FARGEKOMPOSISJON

Blomstringshyppighet, Blomstringsvarighet og Blomstringsintensitet

Slik det fremstår i blomstring- og fargekombinasjonstabellen, er hyppigheten av blomstringen høy i parken. Det vil si at det er stadig noe i blomst, mai domineres av hvitgule blomster på trærne, og påfølgende farger fra fruktene i august. I juni og juli får vi gule- og fiolette farger. Mot høsten dominerer trærne igjen med sine

flotte farger som oransje, gult og rødt. Det var originalt planlagt vårblomstrende løker i parken, men de ble ikke lagt pga. budsjettnedskjæringer (Andersen & Stange, 2018).

Staudene med gule blomster har høy blomstringsintensitet, dette er fordi gult fremstår som en intens farge. *Geranium* `Rozanne` har mange blomster per individ, i Bjerkedalen fremstår dette som et teppe med lilla blomster. Blomstringsintensiteten i Bjerkedalen park er sterkest på sommerhalvåret.

Varigheten av blomstringen strekker seg helt ut i september hvor *Geranium* `Rozanne`, *Helenium* cv. og *Hemerocallis* cv. dominerer med guloransje- og fiolette farger.

I Bjerkedalen park er de dominerende fargene; fiolett, gult, oransje, grønt og hvitt.

I følge Ittens fargesirkel er fiolett og gult komplementærfarger, det vil si at de er på motsatt side av fargesirkelen og utfyller hverandre godt. Grønt er like ved gult i fargesirkelen og passer derfor bra med gult og lilla. Det samme gjelder oransje, denne er også like ved gult. Fargekombinasjonen i Bjerkedalen er meget bra. Det kunne blitt inkludert flere vintergrønne arter i beplantningen for å ha noe grønt om vinteren.

## PLANTEKOMPOSISJON

### Struktur, Tekstur og Romlighet

Bedene i bjerkedalen park er for det meste bygd opp av en kombinasjon av stauder og busker, eller stauder og trær. Ved i å plassere busker og trær i bed, danner man mer volum i

beplantningen. Trærne og buskene langs bekken danner et tett vegetasjonsbelte som går tvers igjennom parken. Vegetasjonsbeltet danner ikke en barriere fordi den ligger i en forsenkning. De bratte skråningene er utsmykket med stauved og trær. Trærne bidrar til å ramme inn området, skråningen er også med på å definere rommet. I enden av parken (mot sør) danner tregruppene en flott grønn vegg som skjermer parken fra det urbane området. I ytterkantene av parken kunne konturene blitt understreket ytterligere med for eksempel hekker, men byggene fungerer også til en viss grad som konturer.

Teksturen på bladene i de ulike bedene danner flott kontraster: Måten de lansettformede bladene møter ovalformede blad er meget vakkert. Det samme gjelder blomsterstandene, *Ligularia przewalski* har en opprett voksende blomsterstand,

mens *Hemerocallis* cv. har blomster som ser ut som stjerner. Generelt vil jeg si at teksturene i bjerkedalen park er flotte, men begrenset. Ved å inkludere ett eller to flere staudeslag/buskeslag i bedene kunne de ulike teksturer blitt mer fremhevet.

## 2. LANDSKAPSARKITEKTENS DESIGNINTENSJONER

Medvirkning og beboernes ønsker ble inkludert i utformingen av den offentlige parken. Ønskelisten inneholdt blant annet en badedam, grillplasser, plener, trær, blomster og farger for alle årstider. Ønsket om blomster fra beboerne ble tatt på alvor, Landskapsarkitekten tok utgangspunkt i kunnskapsblad om gode stauder fra Fagus rådgivning, og forskningsresultater om

### 3. Helhetlig estetisk inntrykk av anlegg

ulike stauder.

Bedenes form er en gjenspeiling av byggenes form. Denne intensjonen er mulig å skjøtte, men noen av bedene kan bli litt for store. Dette gjør det vanskelig å tre inn i bedet for å luke/beskjære, uten å danne for mye skade på vei inn i bedet.

En annen del av intensjonen var også å åpne Hovindbekken som lå i rør. Denne delen av parken blir beskrevet som en blomstrende kanal (Andersen & Stange, 2018). Den har for det meste viltvoksende vegetasjon rundt seg, og her må det tynnes ut for å få tilgang til vannet.

Blomsterengen skal slås engang i året forklarer (Andersen & Stange, 2018). Dette bidrar til mindre gressklipping i disse områdene og dermed mindre skjøtsel.

Helhetsinntrykket av plantetilstanden var god. Bjerkedalen fremstår som en frodig og livlig park. Årstidsvariasjonene er godt planlagt med hensyn til sommer og høstfarger. Designintensjonene danner et godt formspråk og design. Estetikk handler også om det sanselige; det man kan lukte, høre, berøre og oppleve. Mengden vegetasjon skapte en lykkefølelse hos meg da jeg kom inn i parken. Videre ble jeg meget fascinert over vannet, og «nærhet til natur» følelsen jeg fikk da jeg gikk nedover til vannet. Lyden av det rennende vannet var meget tilfredsstillende. Duften av det nyklipte gresset var også avslappende, det gir en sommerfølelse, noe jeg assosierte med å ha fri. Fargene, og mengden av disse, gjorde meg begeistret, og jeg følte meg meget tilfreds med dette. Aldri før hadde jeg sett en så fargerik park på denne skalaen i Norge. Atmosfæren menneskene

utenfor caféen, samt atmosfæren barna som lekte dannet, ga en skikkelig by- og sommerfølelse.



Figur 33. Rognebær byr på en estetisk kvalitet i parken.

*Figur 34. "Nær naturen" følelse langs bekken.*

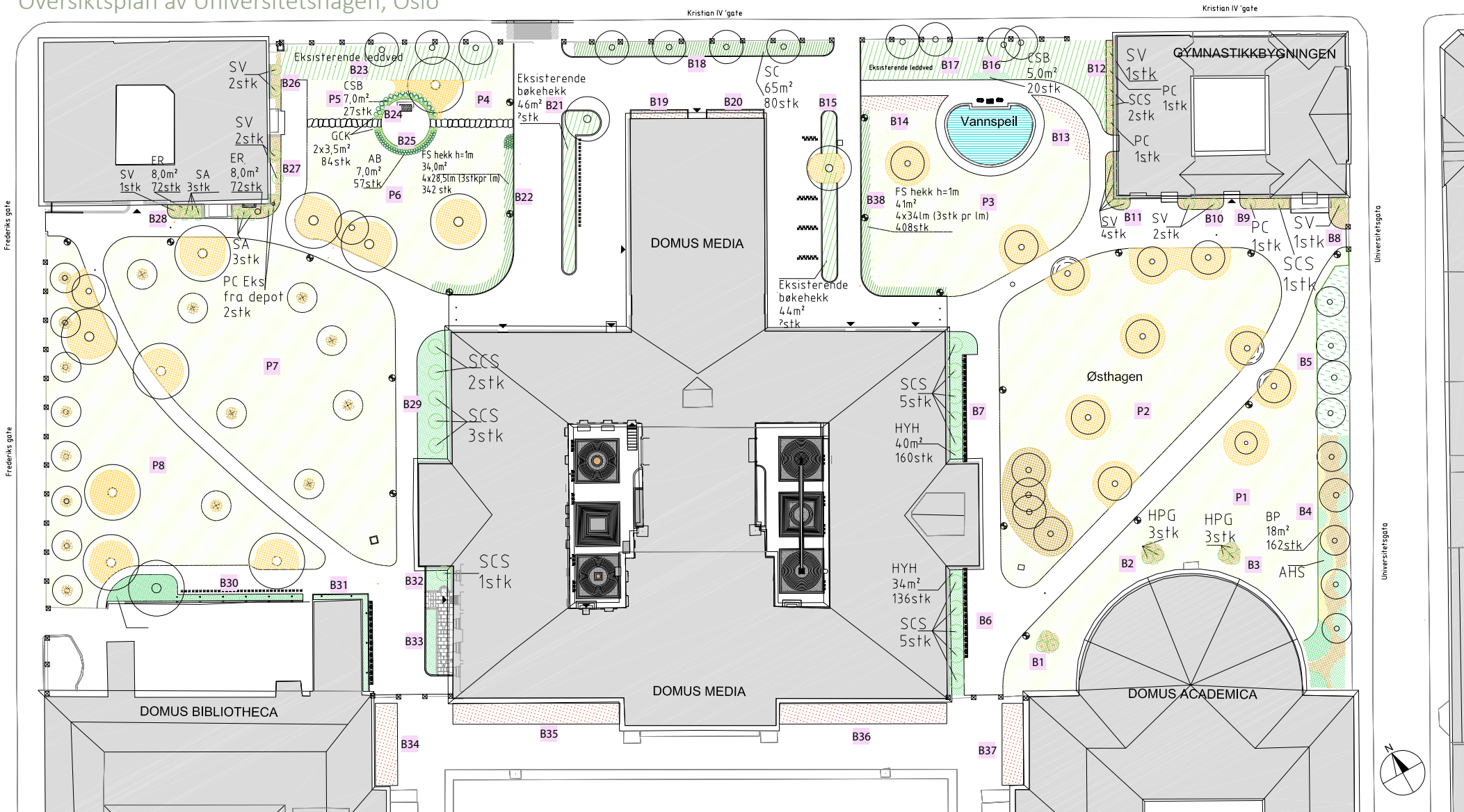


### 4.2.3 UNIVERSITETSHAGEN, OSLO

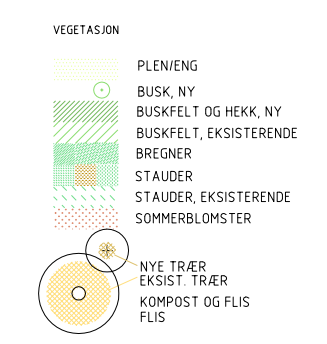


Figur 35. Foto: Sweco Norge/Amund Johne

# Oversiktsplan av Universitetshagen, Oslo



PLANTELISTE	NORSK NAVN		NORSK NAVN	
KODE	BOTANISK NAVN	KODE	BOTANISK NAVN	KODE
<b>BUSKER:</b>				
CSF	Cornus stolonifera 'Farba' E	Rødkornell		
FIS	Forsythia x intermedia 'Spectabilis'	Praktguldbusk 'Spectabilis'		
FS	Fagus sylvatica	Bøk		
HPG	Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	Syrinhortensia	AHS	Anemone hupehensis 'Sept. Charm'
HYH	Hypericum 'Hidcote'	Perikum 'Hidcote'	BP	Bergenia 'Perfect'
PC	Philadelphus coronarius	Duftskjersmin	CSB	Actea simplex 'Brunette'
SA	Symphoricarpos albus	Snøbær	GCK	Geranium x cantabrigiense 'Karmina'
SC	Spiraea chamaedryfolia	Bjarkøyspirea		
SCS	Syringa chinensis 'Saugeana'	Parksyrin 'Saugeana'		
SV	Syringa vulgaris	Duftsyrin		
TM	Taxus x media 'Hillii'	Hybridbartind 'Hillii'		
<b>STAUER:</b>				
				Høstanemone
				Bergblomst
				Høstørmedrue
				Kantabstorkenebb



SB Tegningsnummer: 160340

Prosjektfor: 160340

SE	06	L	700	10	201	A
<b>Prosjekteringsgruppen:</b>						
○	A - ARK	ERIK HELLER	ARKITEKTER A/S	+45 35 43 96 90	+45 35 43 97 90	
○	A - ARK	ERIK HELLER	ARKITEKTER A/S	+45 35 43 96 90	+45 35 43 97 90	
○	V - RIV	HILDE FRIMTJH	A/S	22 27 80 00	22 27 80 00	
○	V - RIV	INGENIØRTORET	INGENIA A/S	22 55 64 80	22 55 64 81	
○	E - REG	SWEEO	NORGE A/S	67 12 80 00	67 12 80 00	
○	G - REG	SWEEO	NORGE A/S	67 12 80 00	67 12 80 00	
○	G - RBR	SWEEO	NORGE A/S	67 12 80 00	67 12 80 00	
○	I - RIAKU	NORCONSULT	A/S	67 57 10 00	67 54 45 76	
○	R - KPRB	JENS	TREIDER	22 28 19 90	22 74 36 13	

Planinformasjon:  
Tegningen er basert på Planteplan SE06\_L70020004, Planteplan, anbuds tegning, 04.01.2013.  
Tegningen har gjennomgått en opprydding og kvalitetssikring av Lark og UIO.  
Markering av kompost/flis rundt trær må betraktes som veiledende utforming som tilpassas geometri på stedet.

SE	06	L	700	10	201	B
<b>Prosjektfor:</b>						
B Endret slaudebed i østhagen mot Universitetsgate						
A Arbeids tegning, tegningsnummer og layout						
Stat. Rev. Rivingstekst						
<b>Fase:</b>						
ARBEIDSTEGNING						
<b>STATSBYGG</b>						
PROSJEKTNR. SB: 11980						
<b>Tittel:</b>						
UNIVERSITETET I OSLO						
OMBYGGING OG RESTAURERING						
DOMUS MEDIA						
K701 HAGEANLEGG - UIO SENTRUM						
PLANTEPLAN OVERSIKT						
<b>SB Tegningsnummer:</b>						
SE 06 L 700 10 201 B 160340						

Figur 36. Oversiktsplan av Universitetshagen, produsert av Statsbygg (se original i vedlegg 5)

## Plantetilstand i Universitetshagen

Tabell 12. Plantetilstand i Universitetshagen: Antall grupper (Gr.) Helhetskarakter (Hel.), Sykdomsangrep (Syk.) og Bladskade (Blads.) (alle skala 0-9), Dekkevne (Dek.) og Spredning (Spre.) (begge skala 0-5). Gjennomsnittet for 4 staudeslag og 8 busker i 38 ulike bed i Universitetshagen, Oslo. Staudene ble plantet mellom 2013-2015. Se Figur 36. for planteplan.

Slekt og kultivar	Fork.	Bed nr.	Gr.	Hel.	Syk.	Blads.	Dek.	Spre.	Kommentar (gjelder alle gruppene)
STAUDE									
<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'karmina'	GCK	B24, 25	2	7.5	0.5	0	5	0	Noe mørke røde flekker på blad, dekker ikke så godt.
<i>Anemone hupehensis</i> 'September Charm'	AHS	B4	1	7	0	0	5	3	En gruppe i plateplanen, finnes tre Gr. I bedet.
<i>Bergenia perfect</i>	BP	B4	1	7	0.5	0.5	5	0	Blitt delt opp i tre grupper av andre planter. Skader fra snegler.
<i>Actaea simplex</i> 'brunette'	CSB	Se plan	4	5	0.25	0	3	0	2 grupper finnes ikke på planen. Er slapp i kantene av bedet.
BUSKER									
<i>Hypericum</i> 'Hidcote'	HYH	B6,7	2	9	0	0.5	5	0	Hull i blad, muligens insektskader.
<i>Symphoricarpos albus</i>	SA	B28, 27	4	9	0	0	5	0	-
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	SC	B18	1	9	0	0	5	0	-
<i>Fagus sylvatica</i> (formet hekk)	FS	B38	4	8.5	0	0	5	0	Lite tett vekst.
<i>Syringa chinensis</i> 'Saugeana'	SCS	Se plan	19	8	1	0	5	0	Mjøldogg
<i>Syringa vulgaris</i>	SV	Se plan	7	7.5	0	0	5	0	Mjøldogg, lite spredning.
<i>Philadelphus coronarius</i>	PC	Se plan	4	6.5	1.5	1	-	0	Gule blad, lus. 1 Gr. finnes ikke i bedet og 1 ikke i planteplanen.
<i>Forsythia x intermedia</i> 'Spectabilis'	FIS	B11, 17	2	-	-	-	-	-	Finnes ikke på stedet
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'	HPG	B2, 3	6	4	0	0	2	0	Virker som om det kun er 1-2 grupper. De andre har dødt ut.



## Plantetilstand i Universitetshagen

Helhetskarakter, sykdom, bladskade, dekkevne og spredning ble registrert for 4 staudeslag og 9 busker i Universitetshagen. Registeringene ble gjort den 1. september 2020.

Plantetilstanden i Universitetshagen var generelt god. *Geranium x cantabrigiense* 'Karmina', *Anemone hupehensis* 'September Charm' og *Bergenia perfect* fikk helhetskarakteren 7, dvs. godt. *Actaea simplex* 'Brunette' fikk lav helhetskarakter grunnet lav dekkevne. Noen av staudene var ikke på samme sted i bedet som på plateplanen.

6 av 8 busker fikk helhetskarakteren 9, 8 eller 7 dvs. godt, meget godt eller svært godt. Disse var *Hypericum* 'Hidcote', *Symphoricarpos albus*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Fagus sylvatica* (formet hekk), *Syringa chinensis* 'Saugeana' og *Syringa vulgaris*. Disse buskene dekket godt, hadde lite sykdom og bladskade og spredde seg lite. Buskeslagene som fikk lavest helhetskarakter var utsatt for utgang i felt og gule blad. Disse var *Hydrangea paniculata* 'Grandiflora' og *Philadelphus coronarius*.

## Vanningsmetode i Universitetshagen

I universitetshagen blir det brukt automatisk vanningsanlegg. Dryppvanningsanlegg i bed er veldig effektivt. Vannet kommer ut i en kontrollert mengde direkte i jorda, istedenfor å bli spredt rundt i luften med vinden. På denne måten kan man kontrollere vannmengden man bruker, samt vanntilførselen.

## Ugress i Universitetshagen

30 av 38 bed i Universitetshagen var ugressfrie eller nærmest ugressfrie. 6 av 38 bed hadde middels og lite ugress. Felles for bedene med lite ugress, var at de hadde stauder med breie blader som dekket godt. I bedene med ugress var det typisk med åpne felt, enten de var små eller store. For fullstendig registreringstabell se vedlegg 8.



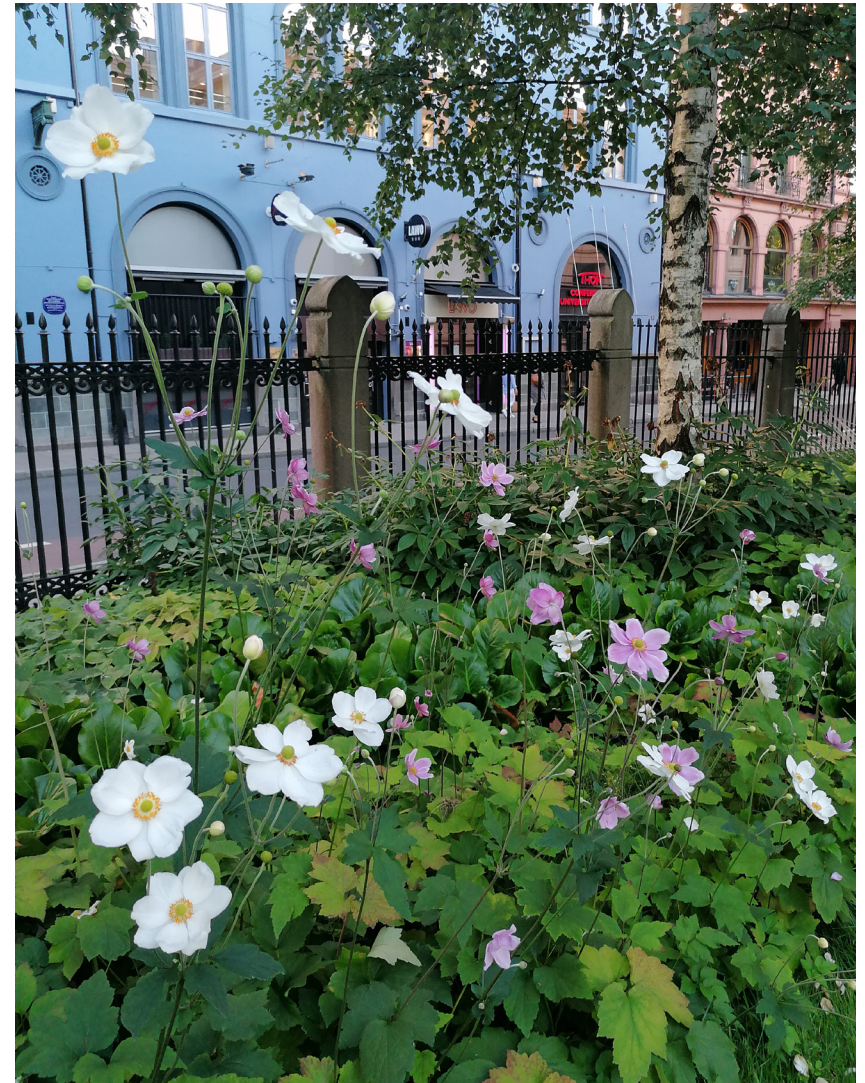
Figur 37. *Hypericum* 'Hidcote' dekker godt i kantene. Må beskjøres når det ikke står sykler her.



Figur 38. *Fagus sylvatica* dekker godt.



Figur 39. *Bergenia perfect* dekker godt.



Figur 40. *Anemone hupehensis* 'September Charm' dekker godt.

## Utforming av bed i Universitetshagen

Tabell 13. Utforming av bed i Universitetshagen: Bevegelsesmønster (Beveg.), Plassering og størrelse av bed, Hensiktsmessig kanter på bed og Terreng/Helling (alle skala 0-5) (0= ingen omtanke, 1= svært dårlig, 2= dårlig, 3= Middel, 4= godt, 5= svært godt)					
Bed (B) nr.	Beveg.	Plassering og størrelse av bed	Kanter på bed	Terreng/Helling	Kommentarer
B1	5	5	4	5	Ingen fysisk avgrensende på bedet. Torner på busk.
B2	5	5	5	5	Robotklipper kan kjøre helt inntil kantene på bedet (Epimedium)
B3	5	5	5	5	Robotklipper kan kjøre helt inntil kantene på bedet (Epimedium)
B4 og B5	5	4	4	5	Bedet er kanskje noe for stort til å luke.
B6	5	3	4	5	Sykkelparkering tett inntil bed, vanskelig å beskjære hekken?
B7	5	4	4	5	Brostein på baksiden av bedet inntil fasaden.
B8	5	5	5	5	Nærmest fatt terreng i Universitetshagen.
B9	3	5	5	5	Avrundingen i bedet inn mot døren har blitt nedtråkket.
B10	5	5	5	5	-
B11	5	5	5	5	Godt eksempel på Empimedium som dekker godt.
B12 og 17	5	4.5	5	5	Benker tett inntil kanten.
B13	5	5	5	5	-
B14	5	5	5	5	-
B15	5	3	4	5	Mange kanter pga. tre. Syk. p-plass tett inntil bed. Opphøyd kant.
B16	5	5	2	5	Ingen tydelig kant på bed
B18	5	5	5	5	Opphøyd kant mot asfalten.
B19	5	4	3	5	Opphøyd kant, skade på kantstein i kantene.
B20	5	4	4	5	-
B21	4	3	3	5	Et stort tre danner mange kanter i bedet, 0,5m avstand fra syk. p- plass.
B22	5	5	4	5	Den ene siden må kantskjæres, opphøyd kantstein mot asfalten.
B23	5	5	4	5	Bark og flis er blitt brukt som dekkmateriale i dette bedet.
B24	5	4	2	5	Ingen kant, mye jord faller på belegget.
B25	5	4	2	5	Mye jord går inn på belegget pga. mangel på kant.
B26	5	5	5	5	-
B27	5	5	5	5	-
B28	5	5	5	5	-
B29	5	5	5	5	-
Gjennomsnitt	≈5	≈4	≈4	≈5	

## Utforming av plen i Universitetshagen

Tabell 14. Utforming av plen i Universitetshagen: Bevegelsesmønster (Beveg.), Plassering og størrelse av plen, Hensiktsmessig kanter på plen og Terreng/Helling (alle skala 0-5) (0= ingen omtanke, 1= svært dårlig, 2= dårlig, 3= Middell, 4= godt, 5= svært godt)

Plen (P) nr.	Beveg.	Plassering og størrelse av plen	Kanter på plen	Terreng/Helling	Kommentarer
P1	3	5	4	5	Snarvei, mye rullestein inntill bygget. Brostein rundt lyktestolpene.
P2	5	5	5	5	-
P3	5	5	5	5	-
P4	5	4	5	5	-
P5	5	5	5	5	-
P6	5	5	4	5	Her er det satt opp stativ for å hindre gjennomfart av myke trafikanter.
P7	5	5	5	5	-
P8	5	5	5	5	-
Gjennomsnitt	≈5	≈5	≈5	≈5	

## Utforming av bed og plen i Universitetshagen

Plenene i Universitetshagen var generelt meget bra utformet, dette kommenteres mer i detalj nedenfor.

**Bevegelsesmønsteret** i Universitetshagen var svært godt utformet. I ett av bedene var det tråkket over kanten, her kunne det vært en sterkere avrunding i kanten.

32 av 38 bed hadde god eller svært god **plassering og størrelse**. 4 av 38 bed hadde middels god plassering og størrelse. Dette var fordi to av bedene var for små til å romme røttene til trærne. I de områdene hvor røttene gikk utenfor bedenes grense, var det justert på slik at bedenes kant gikk rundt stammen og røttene, se figur 43. Her bør bedet ha vært større. Det er viktig å vite noe om hvor stor stammen til enkelte trær blir. Det var plassert en stor stein foran området som var blitt utvidet,

dette er bra for det vil mest sannsynlig beskytte treet mot skader fra måkebil.

Det var få snarveier i Universitetshagen. **Terrenget** i Universitetshagen er nærmest flatt, noe som gjør det enklere for robotklipper og sitteklipper å klippe gresset. Generelt er Universitetshagen meget godt utformet.

## Utformin av kanter i bed og plen

23 av 38 bed hadde gode eller svært gode **kanter på bed**. Det som var spesielt bra var kantsteinen rundt lyktestolpene og at belegget lå i flush. Slik at robotklipperen lett kom seg fra plen til plen, uten å etterlate seg noen snipper med gress. Det var også lettvind å komme seg rundt bedet inntil fasaden, her var det et felt med brostein. Dette gjør det enklere for anleggsgartnerne å luke på baksiden av bedet, inntil fasaden. I disse bedene dekker staudene godt i kantene. Generelt for bed som gjorde det godt eller svært godt:

- Vegetasjonen i kantene dekker godt mot ugress.
- Staudene i kantene legger seg ikke ned på plenen.
- Kantene på bed er utformet godt med hensyn til kostnadseffektiv luking og kanting.

8 av 38 bed hadde dårlige, eller middels gode kanter. I noen av bedene var det brukt opphevd kantstein, og her var det skade på en av kantsteinene. De store trærne danner også mange kanter på bedene, noe som mest sannsynlig gjør det vanskeligere for måkebilen å måke. I to av bedene falt det også litt jord ned på belegget siden det ikke var en kant der.

Det var også plassert sykkelparkering ganske tett inntil noen av bedene, det kan gjøre det vanskeligere for anleggsgartnerne å beskjære buskene.

Generelt for bed som gjorde det middels eller dårlig:

- Kantene er utformet dårlig med hensyn til vintervedlikehold (ikke tilstrekkelig).
- Plassering av gjenstander for tett inntil hekk.
- Kantene på grasarealer er utformet dårlig med hensyn til kostnadseffektiv lusing og kanting.

Det var få shortcuts i Universitetshagen. Terrenget i Universitetshagen er nærmest flatt, noe som gjør det enklere for robotklipper og sitteklipper å klippe gresset. Generelt er Universitetshagen meget godt utformet.

### **Kanter på plen:**

8 av 8 plenarealer hadde gode eller svært gode kanter.

Rullesteinen som lo inntil bygget og plenen kan føre til trøbbel med lusing og bruk av kantklipper. Å sette ut stativ for hindre gjennomfart over plenen kan til tider fungere, men det ble registrert at noen bare går rett over.

Generelt for plenarealene som gjorde det godt var:

- Gode overganger mellom ulike arealer for effektiv bruk av sitteklipper og robotklipper.
- Kantene på grasarealer er utformet godt med hensyn til kostnadseffektiv lusing og kanting.



*Figur 41. Snartvei i plenen.*



*Figur 42. Kantstein rundt lyktestole i plenen.*



*Figur 43. Utvidet bed for å gi bedre forhold for trerøttene.*





*Figur 44. Vegetasjonen dekker godt i kantene.*



*Figur 45. Vegetasjonen dekker godt i kantene.*



*Figur 46. Kantstein på baksiden av bed inntil fasaden.*



*Figur 47. Sykkelparkering plassert tett inntil hekk.*

## 4.2.4 ESTETISK VURDERING AV UNIVERSITETSHAGEN

Tabell 15. Blomstring og fagekombinasjon. Viser blomstringshyppighet, blomstringsvarighet og fargekombinasjon.

Artsnavn	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
TRÆR												
<i>Acer platanoides</i> fk. Vestby												
<i>Betula pendula</i> `Dalecaalica` E												
<i>Fagus Sylvatica</i>												
BUSKER												
<i>Cornus stolonifera</i> `Farba` E												
<i>Forsythia x intermedia</i> `Spectabilis`												
<i>Hydrangea Paniculata</i> `Grandifolra`												
<i>Hypericum</i> `Hidcote`												
<i>Philadelphus coronarius</i>												
<i>Spirea chamadryfolia</i>												
<i>Syringa chinensis</i> `Saugeana`												
<i>Taxus x media</i> `Hilli`												
STAUDER												
<i>Astilbe x arendsii</i> `Brautschleier`												
<i>Anemone hupehensis</i> `Sept. Charm`												
<i>Bergenia</i> `Perfect`												
<i>Gernaium x cantabrigiense</i> `Karmina`												
<i>Hosta</i> `Halcyon`												
<i>Hemerocallis lilioasphodelu</i>												
<i>Paeonia lactiflora</i> `Sarah Bernhardt`												
<i>Rodgersia podophylla</i>												

## 1. ESTETISK VURDERING AV BED

### HELHETSVURDERING AV PLANTETILSTAND

Plantene i Universitetshagen så meget vitale ut. Det var få antydninger til sykdom, frodig og opprett vekst. I noen områder i parken var det noe utgang av planter. Fra en landskapsarkitekts perspektiv, er dette lite sjarmerende. Trærne fremsto som meget vitale. Noen av buskene hadde store mengder meldugg, dette så ikke bra ut.

### ÅRSTIDSVARIASJON

#### BLOMSTRING OG FARGEKOMPOSISJON

Blomstringshyppighet, Blomstringsvarighet og Blomstringsintensitet

Blomstringen og fargene i parken er på sitt beste i juni og juli. Det burde vært flere høstblomstrende stauder/busker på høsten da studentene ved det juridiske er tilstede. Vi får også se noe blomstring i mai og april. På høsten domineres parken av flotte høstfarger. Slik som i Bjerkedalen park, har Universitetshagen en fiolett, gul og grønn fargepalett. Ifølge Itten er dette en god kombinasjon av farger. Om høsten får studentene en ordentlig høststemning med alle de guloransje fargene på trærne. Artene som ikke kom med i blomstring og fargekombinasjonstabellen var blant annet; Hagtorn, Kastanje, Rødeik, Magnolia og Rosa moyesii. Disse bidrar også til høstfarger, rosa/rød blomster og røde bær. Også i denne parken kunne det blitt inkludert flere vintergrønne arter.

#### PLANTEKOMPOSISJON

Struktur, Tekstur og Romlighet

Parken er satt sammen av ulike kombinasjoner. Noen bed inneholder stauder og trær, mens andre bed kun busker, eller stauder og busker sammen. Dette danner en variasjon i parken som frisker opp uteområdet. Måten mindre busker er blitt plassert mellom en sirkel av markdekkere danner volum på bakkeplan (se figur 48). Det som danner mest volum er de gamle trærne. Slike trær er en stor berikelse i anlegg og tar flere år å oppnå.

Kombinasjonen av ulike staudeslag med ulike teksturer gjør beplantningen mer spennende å se på. I parken er det inkludert stauder og trær med all slags type former på blader. Stammene og greiene i Universitetshagen er mer framtreende fordi de har kommet langt i utviklingen sin. Disse formene byr også på en strålende variasjon av teksturer i parken.

## 2. LANDSKAPSARKITEKTENS DESIGNINTENSJONER

Universitetshagen er en historisk park som har blitt vernet av riksantikvaren. Universitetshagen har blitt restaurert, og intensjonene om å bevare det historiske uttrykket i anlegget skal opprettholdes ved skjøtselen. Jeg vil anta at skjøtselnivået er noe høyere i denne parken av den grunn. Dette er med tanke på plantevalget, for eksempel roser, sommerblomster etc.

## 3. Helhetlig estetisk inntrykk av anlegg

Plantetilstanden og årstidsvariasjonen i universitetshagen gjør parken interessant og livlig. Generelt var de fleste plantene i god stand, årstidsvariasjonene er varierte nok, og skaper spenning i parken. En historisk park kan føre til mer skjøtsel i parken. Sommerblomstene foran inngangen til parken krever mye skjøtsel, det bør vurderes om disse skal erstattes med stauder. Vannspeilet i Universitetshagen danner en avslappet følelse i parken, i kombinasjon med plassering av benkene var det også behagelig å se på andre mennesker slappe av. Tre kronene som fungerte som «tak» og buskene langs veien danner en intimfølelse i parken.



*Figur 48. Stauder og busker danner volum i bed.  
Trær langs veien definerer rommet.*



*Figur 49. Ulike teksturer i bed*



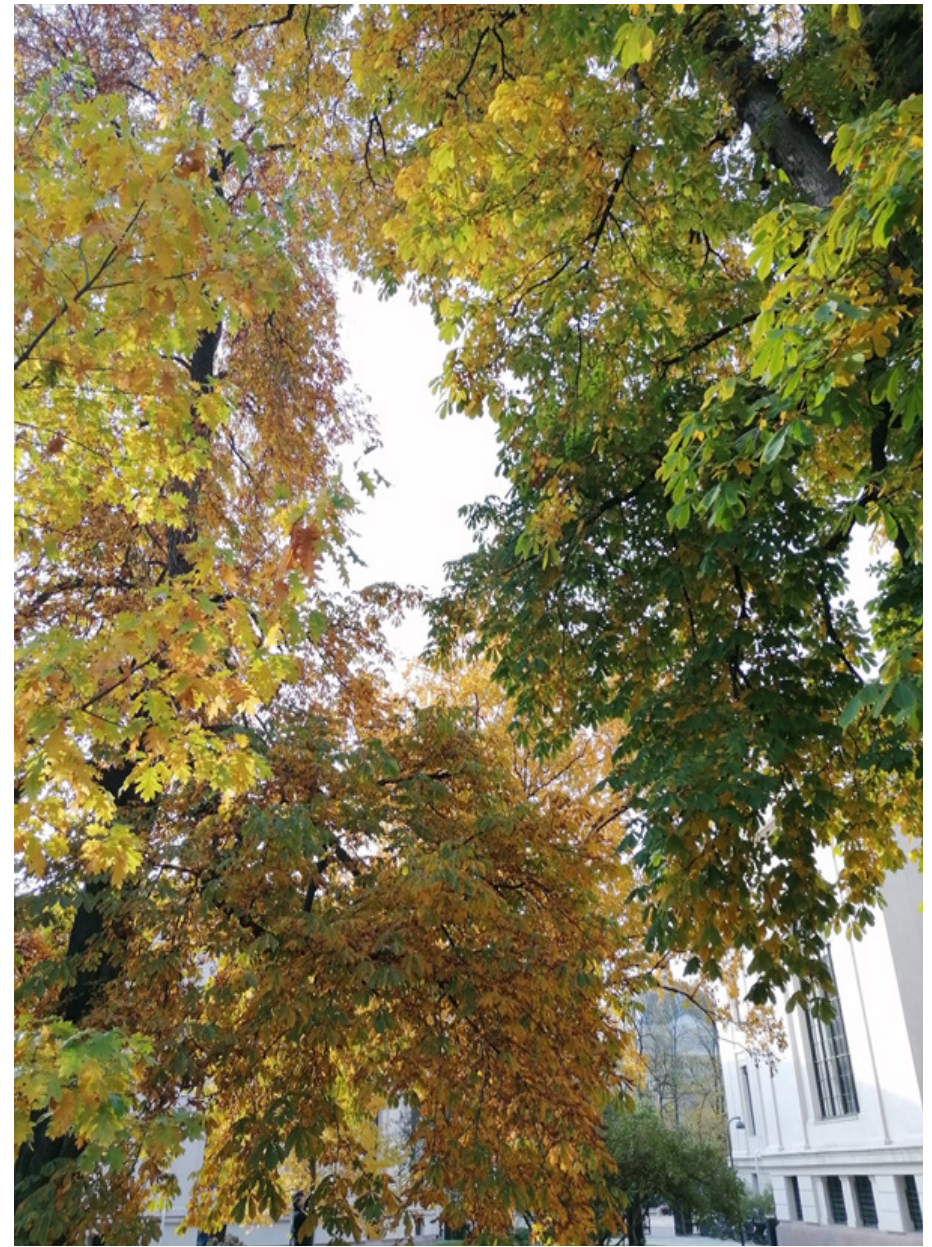
*Figur 50. Ulike teksturer i bed*



*Figur 51. Flotte teksturer på busker.*



*Figur 52. Bær på tre byr på en estetisk kvalitet.*



*Figur 53. Flotte høstfarger.*





## 4.2.5 PLANTETILSTAND I STAUDEBØLGEN VED NMBU

### Registreringer fra 2020

I august 2020 ble det gjort registreringer av alle staudene i staudebølgen. Nedenfor i tabell 16 vil du se et eksempel på registreringene (bed nr.1). Her ble sykdom, bladskade, dekningssevne og spredning registrert. Se vedlegg 12-15 for registreringstabellene til bed 2, 3, 4 og 5. Alle registreringene i 2020 ble utført på egenhånd. Registreringene 2019 ble utført på samme måte sammen med en medstudent (Aziel og Zeighami, 2019). Disse resultatene ble sammenlignet med resultatene fra tidligere år (Vike og Andersson, 2013). Etter sammenligningen ble det utarbeidet to tabeller ( neste side) hvor staudene med gjennomsnittlig høyest helhetskarakter (alle år) ble samlet.

Tabell 16. Registreringer fra 2020, Helhetskarakter, Sykdomsangrep og Bladskade (alle skala 0-9), dekkevne og spredning (begge skala 0-5) hos 14 planteslag i **rabatt nr.1** i «Staudebølgen» Ås/NMBU etter 14 års etablering. Trinn 1.

Slekt art kultivar	Nr.	Grupper	Helhet	Sykdom	Bladskade	Dekningssevne	Spredning	kommentar
<i>Hemerocallis citrina</i>	17	1	9	0	0,5	5	0	Avblomstret, litt soppangrep på bladene.
<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	27	3	9	0	1	5	0	Frøspredning, hull i blad, antagelig insekt.
<i>Bergenia</i> 'Perfect'	3	1	9	0	0	5	0	
<i>Gillenia trifoliata</i>	13	2	8	0	1	5	0	Avblomstret
<i>Persicaria polymorpha</i>	24	2	8	0	0	5	1	Kraftig vekst, har blitt beskåret tilbake.
<i>Helianthus</i> 'Lemon Queen'	15	2	8	0	0	5	2	Spre seg kraftig, undertrykker andre planter.
<i>Alchemilla mollis</i>	1	1	-	-	-	-	-	Har blitt skjært ned.
<i>Hemerocallis</i> 'Crimson Pirate'	19	1	-	-	-	-	-	Finnes så vidt, ser ut til å ha blitt utkonkurert.
<i>Hemerocallis</i> 'Corky'	18	2	8	0	1	4.5	0	Bladrust?
<i>Monarda</i> 'Goldmelisse'	23	2	8	1	0	5	0	Hvite flekker på blad, blir noe undertrykt.
<i>Euphorbia polychroma</i>	9	1	7	0	2	2.5	0	En postkasse står i feltet, angrep av en grønn larve.
<i>Monarda</i> 'Cambridge Scarlet'	22	1	7	0	1	5	2	Spre seg med underjordiske utløpere.
<i>Helenium</i> 'Moerheim Beauty'	14	1	-	-	-	-	-	Finnes ikke
<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Overdam'	30	2	3	0	0	1	1	Dekker ikke planlagt område, spre seg mellom nr. 27 og 15
<i>Doronicum</i> 'Miss Mason'	6	2	-	-	-	-	-	Finnes ikke
<i>Helianthus salicifolius</i>	16	0	-	-	-	-	-	Finnes ikke

## Registreringer i Staudebølgen NMBU

I tabellen nedenfor kan man se registreringene fra staudebølgen som var grunnlaget for bearbeidelsen av topplisten. Staudene som fikk i gjennomsnitt høy helhetskarakter (7-9), og gjennomsnittlig høy dekkevne (4-5) ble tatt med i denne tabellen. Tabellen viser helhetskarakteren fra 2019 og 2020, samt gjennomsnittlig helhetskarakter for årene 2007-2012. Videre viser tabellen dekkevne i 2020, 2009, 2008 og 2007. Sykdom i 2020 og 2007-2012 ble også lagt til i tabellen. Spredning ble kun registrert i 2019 og 2020.

Tabell 17. Topplisten fra Staudebølgen Trinn 1 (Bed 1 og 2). Antall grupper (Gr.), Helhetskarakter (H.), Gjennomsnitt helhetskarakter 2007-2012 (Gj.H.07-12)(skala 0-9). Dekkevne (Dek.), Gjennomsnitt dekningsevne (Gj.Dek.) og Sykdomsangrep (Syk.) og Gjennomsnittlig sykdomsangrep (Gj.syk.)(skala 0-5). I perioden 2007-2012 og 2019-2020. Samt spredning (Spre.)(skala 0-5) i perioden 2019-2020 hos 13 staudeslag. Data fra 2007-2012 er hentet fra (Vike og Andersson, 2013)

Slekt art kultivar. Trinn 1, etablert 2007.	Fork.	Gr.	H. 2020	H. 2019	Gj.H. 07-12	Dek. 2020	Dek. 2009	Dek. 2008	Dek. 2007	Sykd. 2020	Gj.syk 07-12	Spre.2020	Spre.2019	Kommentarer
<b>Bed 1</b>														
<i>Hemerocallis citrina</i>	17	1	9	8	8	5	5	3.5	1	0.5	~ 0	0	0	Avblomstrert, soppangrep. Plasskrevende.
<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	27	3	9	9	8	5	5	5	4	0	0	0	1	Insektskade, frøspredning, vært blomst blomsterrik.
<i>Bergenia</i> 'Perfect'	3	1	9	8	-	5	-	-	-	0	-	0	1	Vegetativ. Små blader, ble ikke registrert i 07-12.
<i>Gillenia trifoliata</i>	18	2	8	8	7	5	5	5	2.5	0	0	0	0	Avblomstrert. Lener seg utover. Undertrykt i felt i 2007.
<i>Helianthus</i> 'Lemon Queen'	15	2	8	7.5	8	5	5	5	3	0	0	2	1.5	Sprer seg kraftig m. frø, litt tørke pga terrenget.
<i>Persicaria polymorpha</i>	23	2	8	9	8	5	5	5	4	0	0	0	0	Kraftig vekst, undertrykker andre, beskjært tilbake.
<b>Bed 2</b>														
<i>Persicaria polymorpha</i>	24	1	7	9	8	5	5	5	4	0	0	4	1	Lener seg utover, klipt tilbake. Vegetativ.
<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Album'	13	2	9	9	7	5	3.5	3.5	0.5	0	0	0	0	Blir undertykt av nr.8 og lener seg utover.
<i>Hemerocallis citrina</i>	17	1	7	9	8	5	5	3.5	1	1	~ 0	1	0	Tar over nr. 20.

## Fullstendige registreringer som grunnlag for topplisten

Tabell 18. Topplisten fra Staudebølgen Trinn 2 (Bed 3, 4 og 5). Antall grupper (Gr.), Helhetskarakter (H.) og Gjennomsnitt helhetskarakter (Gj.H.)(Skala 0-9), Dekkevne (Dek.)(skala 0-5), Sykdomsangrep (Syk.) og Gjennomsnittlig sykdomsangrep (Gj.syk.)(skala 0-9) I perioden 2011-2012 og 2019-2020. Samt spredning (spre.)(skala 0-5) i perioden 2019-2020 hos 34 staudeslag. (\*Plantet inn først våren 2011). Data fra 2011-2012 er hentet fra (Vike og Andersson, 2013).

Slekt art kultivar. Trinn 2, etablert 2010	Fork.	Gr.	H. 2020	H. 2019	Gj. H 11-12	Dek. 2020	Dek. 2012	Dek. 2011	Syk. 2020	Gj.syk 11-12	Spre.2020	Spre.2019	Kommentarer
<b>Bed 3</b>													
<i>Calamintha nepeta ssp. nepeta</i>	Cn	2	9	9	8	5	5	4.5	0	0	0	0	-
<i>Nepeta</i> 'Six Hills Giant'	NeS	1	9	9	8	5	5	5	0.5	0.5	0	0	Meldugg på blad. Sikade 2011-12.
<i>Sedum</i> 'Matrona'	SM	1	9	5	9	5	5	5	0	0	0.5	0	Vegetativ spredning inn i Km. Litt sopp, nesten ingen blader- stress?
<i>Sedum</i> 'Herbstfreude'	SH	1	8	9	9	5	5	5	0	0	1	0	Vegetativ. Undetrykker H og Sc kraftig. Vokser meget tett. Litt sopp.
<i>Stachys byzantina</i> 'Silver Carpet'	Sb	1	8	9	8	4	5	5	0	0	0	2	Blir noe tatt over av H. Bladene visner. Utløpere, tar over til Atr. Brune bladd.
<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'karmina'	GcK	1	6	8	7	4	4.5	5	0.5	0.5	0	1	Blir tatt over av GS, noe bruke flekker. Vegetativ spredning.
<b>Bed 4</b>													
<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Erica'	Vv	1	9	9	6.5	4	100	?	0	0	0	0	Blir noe tatt over av Co. Lener seg bakover. Ujevn, noe svake planter.
<i>Nepeta</i> 'Walker's Low'	NeW	1	9	9	7.5	5	5	5	0.5	0.5	0	0	Sikade
<i>Hemerocallis</i> 'Little Grapette'	HL	1	9	9	7.5	5	3.5	4.5	0.5	0	0	0	Visner, gule blad. 2011-12: 2 forskjellige kultivarer?
<i>Geranium</i> 'Sirak'	GS	2	8	9	9	5	5	5	0.5	0	1	0	Vegetativ. Kraftig, noe brune flekker på bladoverflaten.
<i>Bergenia</i> 'Perfect'	Be	2	8	9	9	5	5	5	1	0	0	1	Noe flekker på blad. Litt sopp. Vegetativ spredning.
<i>Chelone obliqua</i>	Co	2	8	9	9	5	5	5	0	0	1	0	Tar over Vv. Larve, den andre lener seg litt utover.
<i>Hemerocallis</i> 'Summer Wine'	HS	1	8	9	7	5	5	5	0.5	1	0.5	0	Vegetativ. Sprer seg inn i Lsb feltet. Lener seg utover, litt sop. Nekrose bladspisser.
<i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	EM	2	7	8	7.5	5	5	1.5	0	0	1	1	Vegetativ. Kraftig. Plasskrevende, Vegetativ.
<i>Geranium x magnificum</i>	Gm	2	8	9	8.5	5	5	5	0.5	0.5	0	1	Mørkerød flekker på blad. Vegetativ spredning.
<i>Heuchera</i> 'Rachel'	HeR	1	8	9	8	4.5	4.5	5	0	0.0	0	1	Vegetativ spredning. Noe utgang/svakere vekst 2012.
<i>Heuchera</i> 'Chocolate Ruffles'	HeC	1	6	7	9	3.5	5	5	0	0	0	0	Blir undertrykt av Bo. Jordrotte.
<i>Phlox paniculata</i> 'Borg'	Pp	1	6	7	7.5	3.5	5	3	0	0	0	3	Vegetativ spredning. Noe hull i blad.
<b>Bed 5</b>													
<i>Amsonia tabernaemontana</i>	Ata	1	9	9	7.5	5	5	4.5	0	0	0	1	Lener seg utover.
<i>Aster divaricatus</i>	Ad	1	9	9	8	5	5	5	0	0	0	1	Undertrykker Nnb. Sprer seg vegetativt. Legger seg noe.
<i>Kalimeris incisa</i> 'Blue Star'	Ki	2	9	8	9	5	5	5	0	0	0	0.5	Glissen ved basis. Vegetativ spredning.
<i>Geranium</i> 'Rozanne'	GR	2	8	4.5	9	5	5	5	1	0	0.5	0.5	Vegetativ, nekroser på blad. Utløpere slår ikke rot, ujevn bladstørrelse.
<i>Hosta</i> 'Francee'	HF	1	8	9	7	4.5	4.5	3	0.5	0?	0	0	Visner i bladranden og dekker ikke kantene. Insektskade.
<i>Nepeta nervosa</i> 'Blue Moon'	NnB	1	8	9	7	4.5	5	3.5	0	0.5	1	1	Utløpere, blir noe undertrykt av GPh. Sprer seg i Ad og Si. Nekrose i bladnerv.
<i>Hosta lancifolia</i>	HI	1	7	8	7.5	4.5	5	4.5	1	0	0	0	Visner og har hull i bladene. Sopp og insektskader. Litt gul.
<i>Geranium</i> 'Philippe Vapelle'	GPh	2	7	8	8	4.5	5	5	1	1	0	1	Blitt litt tatt over av GR. Flekker på blad. Vokser tett. Sopp, vegetativ.
<i>Scutellaria incana</i>	Si	1	7	9	9	4	4.5	5	1	0	0	1	Litt glissen ved basis, brune flekker på blad. Utløpere.



---

## 5 DISKUSJON

### UTFORMING- Planlegge for bruken av anlegg

I denne delen av oppgaven vil intervju- og registreringsresultatene bli diskutert opp mot teorien. Det ble også gjort en metodediskusjon. Hovedfunnene ble samlet i kategoriene:

1. Utforming
2. Samarbeid
3. Økonomi
4. Plantevalg
5. Vanning
6. Ugress
7. Utfordringer
8. Estetikk
9. Registreringer i Staudebølgen ved NMBU

Av funnene kom det frem at det var viktig å planlegge for brukerne av anlegget, dette er også noe både Rosenquist (1986) og Løvdal (1986) påpeker. Ifølge Rosenquist (1986) kan slitasje komme som følge av hærverk, redusert innsats i vedlikeholdet, dårlig anleggsutførelse og feil funksjonsanalyse i prosjekteringen. Dette ble også påpekt under intervjuene, for eksempel bør barnehager være slitesterke på grunn av mye lek. Et eksempel på dette kan ses i Bjerkedalen park der *Thamnocalamus spathaceus* 'Jumbo' er benyttet som hekk. Denne arten er slitesterk og har tålt bruken til barna som leker der, det er til og med en snarvei gjennom buskene. Likevel så den ut til å trives på det travle området. Det ble imidlertid også registrert utgang av stauder under noen kirsebærtrær. Grunn til dette er uklar, men en mulig årsak kan være at barn har klatret i trærne og tråkket på staudene under. Det kan

imidlertid også være forårsaket av dårlig skjøtsel ved at staudene for eksempel ikke har fått nok vann om opptaket fra trærne har vært for høyt, og ikke ha noe med anleggets bruk å gjøre. Solide anlegg bygges for å unngå slitasje.

#### UTFORMING- Fremheve viktige områder

Både intervjuobjektene og Hovind (2020) nevnte at en bør fremheve viktige områder der det blir mer skjøtsel, og ha mer perifere områder i det resterende anlegget. Et annet viktig grep som kun kom frem under intervjuene var å vite hva kunden ønsker og er i stand til å skjøtte. Det er lite hensiktsmessig å planlegge anlegg hvor skjøtselen er høyere enn det kunden kan håndtere. Et eksempel på dette er å tegne alt for mange

bed. Det er også viktig å utforme området etter hvor det trengs le, distanse, pynt, åpne områder og attraksjon. På denne måten vet man hvor man skal investere mest skjøtsel. For å unngå utvidelser og andre justeringer av bed, bør man vite hvor lenge trær skal stå i bed og hvor mye plass røttene trenger i bedet. Dette ble også registrert i Universitetshagen.

### UTFORMING AV VEIER

Ifølge intervjuobjektene ble det nevnt at utforming av gangveier bør planlegges med hensyn til hvor folk ferdes. Det er ikke alltid like lett å forutse, men de fleste mennesker velger å ta kortest vei til «målet», det vil si innganger til bygninger, etc. Det finnes flere eksempler på snarveier over kanter i bed, og plen under registreringene i begge anleggene. Her var ikke kantene tilstrekkelig avrundet. Rosenquist (1986) og Hovind (2020)

nevner at det er viktig med tilstrekkelig avrundede kanter i bed og plen. På den måten unngår man at folk trækker over kanten av bedet/plenen, slik at vegetasjonen går ut.

Både informantene og Hovind (2020) var enige i at en bør unngå spisse kanter i bed og plen. I følge Rosenquist (1986) kan betongen føre til lite jord i kantene, som igjen kan føre til utgang av plantematerialet.

Snarveier i bed er uhensiktsmessig i den forstand at de medfører ekstra kostnader for reparasjon av staudebedet, samt danner grobunn for ugress. Snarveier i plen kan derimot diskuteres. Det er trolig skjemmende å se på, men annet enn dette er alvorlighetsgraden lavere. Likevel kan utfordringer med snarveier i plen være; komprimering av jord og utfordringer med reparasjon av plen. Ifølge Rosenquist (1986) bør gangfelt

også være tilstrekkelig brede nok for fremkommeligheten til utstyr og snauarealet.

### UTFORMING AV KANTER

I funnene kom det frem at opphevd kant førte til skader på kantsteinen. Det er viktig at kantsteinen ligger på samme nivå som terrenget og er tilstrekkelig avrundet slik at det ikke kommer til hinder for måkebil. I følge Rosenquist (1986) er en «bløt utforming» mest kostnadseffektivt. Kantsteinen bør også ligge i flush med tanke på fremkommeligheten til robotklipper/sitteklipper. Dette ble også påpekt under intervjuene og av Rosenquist (1986) samt Hovind (2020). Det ble registrert at de fleste overganger fra plen til fast dekke lå i flush i anleggene. Dette fører også til at vannet kan renne fritt i overgangene. Fremkommeligheten til robotklipper/sitteklipper

er også avhengig av å ha tilstrekkelig plass mellom bed og trær. En bør derfor informere seg om dimensjonene til utstyret som anleggsgartnerne bruker jf. Rosenquist (1986) og Hovind (2020). Når det gjelder vintervedlikeholdet er det viktig å planlegge for tilstrekkelig plass for måkebil, samt deponi av snø. På denne måten unngår man skade på busker Rosenquist (1986). Det samme ble nevnt under intervjuene. Spørsmålet en kan stille seg om opphevd kant, er om dette også kan føre til beskyttelse av busker. Er det rimeligere å bytte ut en kantstein ved skade, enn deler av en hekk? Det må også påpekes at hekker i utgangspunktet ikke bør plasseres uhensiktsmessig med tanke på måkebilens fremkommelighet. Avhengig av hvor godt etablert hekken er og type art, vil det være rimeligere å bytte ut kantsteinen ovenfor hekken.

I Universitetshagen ble det registrert brostein rundt lyktestolper og inntil fasadene bak beplantningen. I følge Rosenquist (1986) og Hovind (2020) bør faste gjenstander som lyktestolper og benker belegges med fast dekke, samles eller plasseres i bed for å unngå snipper med gras. Slik det kom frem under registreringene, holdt det ikke med å plassere lyktestolpene i bed. De må også være plassert tilstrekkelig langt innover i bedet, slik at staudene og buskene får tilstrekkelig med plass for å etablere seg. På den måten, hindrer man også at folk låser syklene sine i lyktestolper, siden de ikke kommer like lett til.

Ifølge informantene og Rosenquist (1986) bør kanten på bed og gras være tilstrekkelig brei nok til at grasklipperens hjul kan kjøre oppå kanten. Dette hindrer også snipper av gras. Fast dekke inntil fasader og beplantning, gjør det

enklere for gartneren å luke eller beskjære på baksiden av bed. Dette prinsippet bør også brukes rundt gjerder og sykkelparkeringer. En bør sørge for at anleggsgartneren får tilstrekkelig med plass for å beskjære og luke bak slike gjenstander. Både informantene og Rosenquist (1986) nevnte at bark eller beplantning kan plasseres rundt trær for å unngå snipper av gras og skader på stammen.

Det ble registrert noe ugress i brosteinen med fugemasse av grus, det ble nevnt av en informant at større heller kan være mer kostnadseffektive å bruke i sammenligning med brostein. Spørsmålet man kan stille seg er om det er greit å tillate litt ugress i fugene, og noen snipper med gras rundt lyktene? Statusnivået på anlegget og ressursene man har til rådighet vil ha noe å si i slike tilfeller. Jeg vil si at en kan tillate seg noe ugress, og noen



snipper med gress der det ikke synes så godt. I noen tilfeller ble det registrert skader på kantbeplantningen i bed, her hadde grasklipperen mest sannsynlig kommet for nære beplantningen. Utgang av stauder kan ha ført til ugress i kantene. En mulig løsning kunne ha vært å plassere heller rundt bedet, men dette hadde satt preg på designuttrykket.

Av informantene og Hovind (2020) ble det nevnt at det var viktig med god dekkevne i kantene. Det ble registrert at noen stauder la seg ned på belegget, oppbinding koster penger, og er noe man bør tenke på ved utforming av bed. Det sistnevnte punktet ble ikke nevnt i intervjuene eller i teorien. Ved overhengende løv i kantene, slik som i Bjerkedalen park, må en være oppmerksom på at det kan dannes strøfall i kantene. Dette kan igjen føre til jorrdannelse,

dårligere vannføring i vannrenner og bedre vekstvilkår for ugress.

Som det kommer frem av resultatene er gress som sprer seg i grus noe man bør unngå. Ifølge Rosenquist (1986) bør grus- og asfalt belegning kantsikres. Gress kan vokse inn i buskfelt og danne en ujevn kant som er vanskelig å kutte pent. Dersom gras grenser til en grusvei vil det nesten alltid blir problemer med gras i grusen, Heatweed (varmtvannsbehandling) og luking koster mye penger. En bør derfor vurdere å ha en tykkere kantstein mellom grus og plen.

I Universitetshagen ble det registrert rullestein inntil fasaden, derpå var det plen. Å få til en fin klipt kant inntil rullesteine er meget vanskelig Hovind (2020). En bør derfor unngå rullestein inntil klippet gras. Organisk materiale kan bygges opp mellom rullesteinen og føre til mere luking.

Slik som det kommer frem i funnene, bør terreng ikke utformes for bratt. Bratte skråninger (1:3) kan bli utsatt for erosjonsskader. I registreringene kom dette frem ganske tydelig. Dette er også noe Rosenquist (1986) påpeker; En bør heller planlegge for mur eller trassering i skråningen. Videre blir det påpekt at det er bedre med en stor skråning, enn mange små. Terrenget må også være tilstrekkelig slakt nok for bruk av robotklipper/sitteklipper Hovind (2020). Bruk av robotklipper gir mindre klimagassutslipp sammenlignet med klippere med fossilt drivstoff. Det blir også påpekt av informanter og Hovind, (2020) at robotklipper er tidsbesparende, og bør brukes dersom mulig.

## UTFORMING-

### Sammenhengende beplantningsarealer

Det kommer frem av intervjuene og Hovind (2020), samt Rosenquist (1986) at det er viktig å planlegge for sammenhengende beplantningsarealer og ikke dele dem opp i mange små. Jo mindre plantefeltene er, jo mer vedlikehold vil det bli i kantene. Dette kan diskuteres, store bed kan føre til at man danner flere skader på vei inn i bedet dersom man skal luke her. Dessuten bør det også velges ut arter som etablerer seg raskt og dekker godt i kantene. Det må også tas høyde for at dersom det er plassert busker i bedet som skal beskjæres, må det være mulig å få til beskjæringen uten store hindre. I Bjerkedalen park ble det registrert noe ugress i noen av de store bedene. Jeg kan se for meg at det vil bli krevende å luke i disse.

## 5.1 SAMMARBEID

Av funnene kom det frem at anleggsgartnere er for lite med i prosessen. Dette er også noe Hovind (2020) trekker frem i sin artikkel. For å lykkes med et prosjekt bør man ha et tett samarbeid mellom landskapsarkitekten, byggherre og entreprenøren. For å oppnå et slikt samarbeid bør byggherre involvere de ulike aktørene i prosessen. I intervjuene blir det påpekt at skjøtsel diskuteres for sjeldent og at man selv burde ta initiativ til å ta opp temaet. Dette er også noe Løvda (1989) nevner; grunnen til hvorfor anlegg forfaller er både dårlig kunnskapsnivå hos de prosjekterende og krav som stilles til de som tegner. Løvdal (1989) påpeker derfor viktigheten med å ha et godt samarbeid og god kommunikasjon mellom planleggere og forvaltere. Målsettingen til skjøtsel må også ta hensyn til krav som stilles til et trivelig miljø, ellers kan anlegget også forfalle av den grunn. Et annet moment som kom

opp under intervjuene og i teorien var at en bør argumentere for tilstrekkelige ressurser til skjøtsel. Informantene nevnte at en bør komme tidlig inn i prosessen og sikre vedlikeholdskjøtsel på tre år. Hva som skjer etter disse tre årene, er også viktig. Spørsmål en kan stille seg er hvilke intensjoner byggherre har? Noen byggherrer er kun opptatt av å selge prosjektet, tjene penger og kutte navlestrengen. I intervjuene kom det fram at byggherrer har ulikt eierskap til prosjekter. Noen har forståelsen om at flotte uteanlegg bidrar til salg, mens andre ikke har det. Det er vår oppgave som grøntfaglige individer å argumentere for bidraget et velstelt uteanlegg har å tilby ovenfor trivsel og økonomi. Bevissthet rundt skjøtsel er første steg mot et vellykket anlegg, og det er også et av formålene med denne studien.

### 5.3 ØKONOMI

Det kom frem av funnene at det årlig investeres millioner for å oppruste byer og tettsteder i Norge. Likevel forfaller mange anlegg som mangler den skjøtselen som skal til for at de skal framstå slik de var planlagt. I følge Stubbe (2013) er dette dårlig samfunnsøkonomi og langt ifra bærekraftig. Stubbe nevner at vi samtidig har driftsbudsjetter som man må forholde seg innenfor. I intervjuene blir det nevnt at det er forskjell på bruk av midler til ulike anlegg, og at det er styrt etter statusen til anlegget og beliggenheten. En informant nevnte viktigheten av å ha anlegg med mye skjøtsel, slike anlegg får mer respekt av andre. Økt skjøtsel danner også flere arbeidsplasser som igjen øker bruttonasjonalproduktet. Informantene nevner at det var en farlig illusjon å tenke at det ikke blir noe skjøtsel i anlegg. Dette utsagnet vil jeg gjerne diskutere. Formålet med oppgaven er å gjøre skjøtselen

mer kostnadseffektiv, det vil si at en tilpasser utformingen, plantevalget etc. etter dette formålet. Jeg er enig i at det ikke finnes skjøtselsfrie anlegg, men skjøtselen kan absolutt reduseres ved riktige valg i planleggingsfasen og prosjekteringsfasen.

### 5.4 PLANTEVALG

Både Schutzki (2016) og Fløystad (2020) påpeker viktigheten med å velge riktig plante til rett sted. Egenskaper som herdighet, vannmengde, lysmengde, jordtype, næringsmengde, resistens mot skadedyr, sykdommer og forurensning er viktige egenskaper å holde i betraktning under plantevalget. Schutzki (2016) påpeker også at disse egenskapene vil påvirke skjøtselmengden. Det må tas hensyn til at planter vokser, og det som engang ble klassifisert som full sol kan bli skygge ettersom vegetasjonen aldres.

I intervjuene ble det nevnt at en bør informere seg om hvor raskt busker vokser, dette vil også påvirke skjøtselmengden. Hovind (2020) og Rosenquist (1986) nevner også at størrelsen på busker må tilpasses disponibel plass. For eksempel bør en ikke velge busker som blir for høye foran et vindu. Dette vil føre til hyppigere beskjæring

og økte kostander for skjøtselen.

Slik det kom frem i resultatene burde plantevalget være basert på plantenes funksjon og hensikten med beplantningen. Dette nevnes av intervjuinformantene, men også Schutzki (2016) og Wöhrle (2017) hevder dette. Schutzki (2016) deler plantenes funksjon etter interiørmessige funksjoner, arkitektoniske og miljømessige funksjoner. Mens Wöhrle (2017) deler dem inn i; praktiske funksjoner, estetiske funksjoner, økologiske funksjoner og symbolske funksjoner.

Det kommer frem i resultatene fra intervjuene at ulike typer beplantninger har ulikt skjøtselbehov. Buskfelt, beplantning i kalkholdig grus, graseng og viltvoksende vegetasjon kan være mindre skjøtselkrevende et staudebed og sommerblomster. Busker med torner bør unngås dersom disse kommer til hinder for beskjæringen Rosenquist (1986). Busker med bær og mye strømfall bør plasseres i bed slik at strøfallet ikke faller på det faste dekket.

Til slutt vil jeg nevne at det er meget viktig å være realistisk når vi bestemmer skjøtelsnivået og designer uteområder. Dette krever kunnskap og erfaring med skjøtsel og ulike løsninger.

Under registreringene i Staudebølgen ble det registrert at lavere stauder ofte ble plassert i forkant av høyere stauder. Dette bidrar til at kantene dekkes bedre, men det må tas forbehold om at plantesammensetning av de ulike staudeslagene spiller en stor rolle for staudenes utvikling og trivsel. En bør være nøysom med bruk av konkurransedyktige stauder i kombinasjon med lavtvoksende stauder. For eksempel fungerer *Persicaria polymorpha* godt med *Eupatorium purpureum*, fordi de er begge kraftigvoksende og har mulighet til å konkurrere mot hverandre på et gjensidig nivå.

I resultatene kom det frem at staudene fikk en høyere helhetskarakter i senere år. Dette kan antyde at skjøtsel i etableringsfasen er viktig og at stauder kan etablere seg godt over tid.

## 5.5 VANNING

Fordelen med å ha mange stauder å velge mellom er at en ved bruk av flere arter kan redusere sårbarhet for sykdommer og skadedyr, samt oppnå en variert opplevelse. Skadedyr og sykdommer avhenger også av miljøet. Dersom det finnes skadedyr og sykdommer på andre planter i nærheten, bør en være varsom på hvilke stauder disse sykdommene og skadegjørerne har som vertplanter for å unngå smitte. Forskningen i staudebølgen viser til viktig forskning som landskapsarkitekter bør oppdatere seg på.

I Bjerkedalen park ble det registrert at vanningsmetoden ikke var automatisk. Som tidligere nevnt var noe av beplantningen utgått på grunn av tørkestress. Et automatisk vanningsanlegg kunne vært et alternativ her. Det ble påpekt i intervjuene at det var dyrt med dryppanlegg, men at dette var det mest økonomiske med tanke på mengde vann som blir brukt i forhold til spreder. Et spørsmål man kan stille seg da er hvilke andre ulemper spreder medbringer? Vann på bladoverflaten kan føre til at vannspredende sopper lettere kan infisere og spre seg. Hvis det er mye vind, kan vannet også bli fraktet vekk fra der det var ment til å lande. Dryppvanning kan da være et alternativ eller manuell vanning. I Universitetshagen der dryppvanning ble anvendt, var det ingen antydninger til tørkestress.

## 5.6 UGRESS

Av funnene kom det frem at det er viktig å velge planter som har god konkurransevne mot ugress. Dette vil si at de dekker jordoverflate godt, har stor bladoverflate, etablerer seg raskt og er høyere enn 30cm. Dette er fordi lyseksposering fremmer spiring hos de fleste ugressstyper Brandsæter (2020). I anleggene som ble registrert var det ugress i bed med lav dekkevne og utgang av stauder. Det ble også registrert ugress der dekkevnen var lav ved basis av planten. Både informantene og Fløystad (2020) nevnte at var viktig å plante tette, men samtidig ta hensyn til anbefalt planeavstand. En bør plante stauder og busker litt tettere enn anbefalt planteavstand, men ikke for tett slik at en ender opp med for mye arbeid med å tynne ut i etterkant.

Dekkemateriale kan benyttes i etableringsfasen for å dekke kantene av bed, dette ble både nevnt

av Fløystad (2020) og intervjuinformantene. Hvilke typer dekkmateriale en burde bruke er det derimot uenigheter om. Informantene nevner egenskaper som designuttrykk, mens Fløystad (2020) påpeker at det er viktig å velge et grovkornet dekkmateriale, fordi et finkornet dekkmateriale fungerer som et godt spireleie for ugress. Hos informantene var det en felles enighet om at en burde bruke nedbrytbart dekkmateriale.

Et annet poeng som både ble nevnt av informantene og Fløystad (2020) er at en bør sørge for at man får levert en ugressfri jord. For å oppnå ugressfri jord må man stille krav til produsenten om kvalitetsrutiner. En bør ta forhåndsregler for å spare seg for kostnader i fremtiden. Spørsmål en kan stille seg da er om det kan være gunstig å forhøre seg med andre som har hatt erfaring med leverandøren tidligere. Man kan også forhøre

seg med leverandøren om de kan vise til produktdatabladet. Jordas egenskaper som drenering, næringsinnhold og pH nivå er viktige egenskaper både informantene og Fløystad (2020) påpeker. Dette kommer også frem i litteraturen.

Plantene må trives for å lykkes. Når de lykkes har de en større konkurransevne mot ugress, dette bidrar til mer kostnadseffektiv skjøtsel. Et poeng som blir nevnt av Brandsæter (2020) er biologien til ugress. Fra mine erfaringer fremkommer det ikke slik at planleggere har tilstrekkelig kunnskap om biologien til ulike ugressgrupper. Det viktigste er å være klar over at en bør iverksette raske tiltak dersom ugress befinner seg i anlegg. Jo lengere en venter, spesielt med flerårig vandrende ugress, jo vanskeligere blir bekjempelsen.

## 5.7 UTFORDRINGER I ANLEGG OG PROSJEKTERINGSFASEN

Slik det kom frem i resultatene var det flere utfordringer i anleggene som ble registrert. Ulike utfordringer ble også påpekt under intervjuene. I Bjerkedalen park ble det registrert utgang av planter rundt lyktestolper der folk hadde låst syklene sine. Avfall vil også være en utfordring i områder med uteservering. Naturligvis vil man da også få problemer med måker som flyr rundt og virker forstyrrende ovenfor menneskers trivsel. Dette er vanskelig å unngå, men noe man kan være bevisst over er å plassere ut tilstrekkelig med søplebøtter og sykkelparkeringer.

Andre utfordringer kan være fugler som forurenser badevann. Hærverk kan også være en utfordring en må ta høyde for i utformingen, dette ble nevnt av en informant. Det kan lønne seg å planlegge for solide anlegg slik som Løvdal (1989) påpeker. Informantene påpekte også at

man kan møte på endringer som kan skjer underveis i prosjektet grunnet kabler i bakken etc. I noen tilfeller kan man oppdage ting som medfører at arkeologer og riksantikvaren må inn i bildet. Det er viktig å være åpen for endringer i slike tilfeller. Klimaendringer er også en utfordring en må ta høyde for i plantevalget.

## 5.8 ESTETIKK

Ifølge en informantene blir design og form prioritert ovenfor funksjon. For eksempel ved å ikke plassere fast dekke rundt lyktestolper fordi det ødelegger designuttrykket. Vil det da si at design kan komme i veien for et velfungerende anlegg? Hvis man ikke er opptatt av skjøtsel kan illustrasjoner av anlegg fort bli en illusjon. Dette er fordi ideen ikke vil opprettholdes og mest sannsynlig aldri nå det ønskede resultatet. Planter er levende gjenstander som krever ettersyn, dette er viktig å tenke på i designfasen. Dette betyr dermed ikke sagt at design ikke er viktig, det er like viktig at anlegg fremstår estetisk vakre, som velfungerende. Men det er viktig å se disse tingene i sammenheng slik en informantene og Schutzki (2016) påpeker. Dersom et anlegg er velfungerende vil de også fremstå som mer estetiske.

I Bjerkedalen park ble det registrert få sammen-setninger av stauder i bedene. En informant påpeker at en mulig årsak til dette kan være at man henger seg for mye opp i formgrepet. Både informantene og Hovind (2020) nevner at det er viktig å prioritere de flotteste plassene for der folk ferdes mest. Alle områdene i anlegget trenger ikke å se strøkene ut.

For å oppnå høy estetisk kvalitet i anlegg blir egenskaper som blomstringsvariasjon (særlig vårblomster), høstfarger, greinstruktur, bark, bladverk, bær og vintertilstand nevnt av informantene og Schutzki (2016) som viktige egenskaper å vurdere under plantevalget. Vintergrønne arter bør også inkluderes. I både Bjerkedalen park og Universitetshagen kunne både flere vintergrønne arter og vårblomstrende stauder blitt inkludert. Ifølge Wöhrle (2017)

ifølge Wöhrle (2017) er estetiske funksjoner til beplantningen styrt av design (form, farge, etc.), definisjon av rom, prydverdi, dekorasjon, atmosfære, rekreasjon, erfaring og nærhet til natur og velbehag av sinn og sjel. Av informantene ble det også påpekt at det er viktig å danne volum i beplantningen. Det vil si å inkludere busker og trær i staudebed, slik at man får en dynamikk i beplantningen.

Det blir også nevnt av informantene at det er viktig å planlegge for de estetiske kvalitetene i de periodene hvor folk oppholder seg på området mest. For eksempel på skoler bør vår og høst legges mest vekt på. Bjerkedalen park er på sitt beste i juni og juli, dette passer bra i forhold til de besøkende. Beboerne på området vil derimot bruke parken året rundt. I Universitetshagen er høstfargene ekstremt flotte, dette passer bra

med tanke på studentenes oppholdsperiode.

Slik det kommer frem i resultatene er estetikk både subjektivt og objektivt. Oppdragsgiver har også ofte en formening om hvordan anlegget skal se ut.



## 5.9 METODE

Min studie er preget av mye forskningsresultater og metodeutvikling. Disse funnene vil bidra til nye resultater innenfor temaet skjøtsel, noe som det ikke finnes mye av fra før. Tidsforbruket på registreringene og intervjuene ble noe undervurdert, det tok lang tid å registrere, intervju og analysere svarene. Tidsforbruket på intervjuene har variert, dette kan muligens ha medført ulike skjevheter i resultatene. Intervjuresultatene kunne også blitt anvendt for å utarbeide en spørreundersøkelse. Dette gjør generaliserbarheten til svarene noe større, men ikke på noen måte tilstrekkelig for å si at resultatene er representative for hele populasjonen. Det ble ikke utført spørreundersøkelser med tanke på oppgavens avgrensning. Dersom fremtidige masterstudenter skulle bygget videre på oppgaven, ville det vært en mulighet å utføre kvantitative spørreundersøkelser. Resultatene fra intervjuene kan ha

hatt responskjevheter, slik som at informantene svarer det forskeren er ute etter å høre. Eller at de svarer feil fordi de ikke vil skade egen integritet. Det har derfor vært viktig for meg å danne et godt forhold til informantene samt oppdatere meg på relevant informasjon om temaet. Min bakgrunn, samt informasjon som jeg har tilegnet meg igjennom det siste året kan også ha påvirket analyseringen av dataene. Generelt, i oppgaven mangler det spesifikke mål på hva som kan fungere. For eksempel hvor mange grader en kant bør være avrundet. Man finner mye informasjon om spesifikke mål på internett, fagblad og forskning. Det finnes mange ulike meninger om hvordan ting bør gjøres, det gikk raskt opp for meg at det ikke alltid finnes et fasitsvar på hvordan ting bør gjøres dersom det er snakk om levende organismer.

En utfordring med pålitligheten til oppgaven kan være stabile og konsistente målinger under registreringene. Disse kan påvirkes av dagsformen, været etc. De ulike metodene har ført til like resultater i visse tilfeller. Dette øker validiteten til studien.



---

## 6 KONKLUSJON OG ANBEFALINGER

## 6.1 TOPPLISTEN MED STAUDER SOM EGNER SEG FOR KOSTNADSEFFEKTIV SKJØTSEL

Stauder er en estetisk berikelse i grøntanlegg. Formålet med topplisten var å vise eksempler av stauder, som egner seg i estetisk vakre grøntanlegg med kostnadseffektiv skjøtsel. Staudene i Topplisten er basert på staudene i Staudebølgen ved NMBU. Utvalget av stauder var basert på robuste arter som etablerer seg raskt, dekker godt og som er langliva og friske. En kombinasjon av storstauder og markdekkende stauder ble antatt å være mindre skjøtselskrevende og ble derfor valgt (Vike og Andersson, 2013).

Resultatene i Topplisten baserer seg på 8 og 4 års registreringer (Trinn 1 2007-2012 og 2019-2020, Trinn 2 2011-2012 og 2019-2020). Staudebladene som ble registrert i Bjerkedalen park og Universitetshagen er de samme staudene som befinner seg i Staudebølgen. Resultatene fra disse to anleggene ble supplert i Topplisten.

Kriterien for å komme på topplisten har vært høy gjennomsnittlig helhetskarakter (7, 8 og 9) igjennom alle årene. Helhetskarakteren må også ha vært jevn iløpet av alle årene, dvs. ikke for store spenninger mellom helhetskarakteren for eksempel 5 og 9.

Gjennomsnittlig helhetskarakter for 2007-2012 og 2011-2012 ble summert med helhetskarakteren fra 2019 og 2020 og dividert på tre. Resultatet ble avrundet til nærmeste halve karakter, for eksempel ble 4,7 avrundet til 5.

Registreringene fra år 2007-2012 ble derfor tillagt mindre vekt enn 2019 og 2020. Dette er fordi, de første registreringene representerer etableringstiden.

I Topplisten vil kun resultatene for helhetskarakteren og dekkvne (Trinn 1: 2007-12 og 2019-20, Trinn 2: 2011-12 og 2019-20) bli presentert.

For fullstendige resultater med sykdom, spredning etc. se tabell 17 og 18.

Det må tas høyde for at vekstformen til de ulike staudene kan variere. Noen stauder brer seg kraftig i bredden, legger seg ned etc. Ulike kombinasjoner av stauder kan også føre til ulike resultater. Det er viktig å informere seg godt om staudenes egenskaper før bruk. Se også kommentarfelt i tabellene for mer informasjon. Videre i dette kapitlet vil topplisten og veilederen bli presentert. Det må også tas høyde for at det også finnes andre stauder som egner seg for kostnadseffektiv skjøtsel som ikke er med i denne listen.

## TOPPLISTEN MED STAUDER SOM EGNER SEG FOR KOSTNADSEFFEKTIV SKJØTSEL

Tebll 19. Topplisten med stauder fra Staudebølgen ved NMBU, Ås. Alle stauder med gjennomsnittlig helhetskarakter (Gj. Hel) 7-9 og gjennomsnittlig dekkevne (Gj.Dek) 4-5. Grunnlaget for topplisten er registreringer fra (Vike og Andersson, 2013) fra 2007-2012 og (Aziel og Zeighami, 2019) fra 2019. I 2020 bel registreringene gjort på egenhånd. Se tabell 17 og 18 for fullstendige reultater.

1. Staudebølgen		1. Gj.Hel	1. Gj. Dek	2. Gj.Hel Universitetshagen	2. Gj.Dek Universitetshagen	3. Gj.Hel Bjerkedalen park	3. Gj. Dek Bjerkedalen park
1	<i>Geranium</i> 'Sirak'	9	5			8	4.5
2	<i>Bergenia</i> 'Perfect'	8.5	5	7	5		
3	<i>Calamintha nepeta ssp. nepeta</i>	8.5	5				
4	<i>Nepeta</i> 'Six Hills Giant'	8.5	5				
5	<i>Sedum</i> 'Herbstfreude'	8.5	5				
6	<i>Stachys byzantina</i> 'Silver Carpet'	8.5	5				
7	<i>Nepeta</i> 'Walker's Low'	8.5	5				
8	<i>Chelone obliqua</i>	8.5	5				
9	<i>Geranium x magnificum</i>	8.5	5			7.5	4
10	<i>Amsonia tabernaemontana</i>	8.5	5				
11	<i>Aster divaricatus</i>	8.5	5				
12	<i>Kalimeris incisa</i> 'Blue Star'	8.5	5				
13	<i>Heuchera</i> 'Rachel'	8.5	5				
14	<i>Hemerocallis</i> 'Little Grapette'	8.5	4				
15	<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	8	5				
16	<i>Persicaria polymorpha</i>	8	5				
17	<i>Anemone hupehensis</i> 'September Charm'	8	5	7	5		
18	<i>Sedum</i> 'Matrona'	8	5				
19	<i>Hemerocallis</i> 'Summer Wine'	8	5				

## TOPPLISTEN

Tebll 20. Topplisten med stauder fra Staudebølgen ved NMBU, Ås. Alle stauder med gjennomsnittlig helhetskarakter (Gj. Hel) 7-9 og gjennomsnittlig dekkevne (Gj.Dek) 4-5. Grunnlaget for topplisten er registreringer fra (Vike og Andersson, 2013) fra 2007-2012 og (Aziel og Zeighami, 2019) fra 2019. I 2020 bel registreringene gjort på egenhånd.

1. <b>Staudebølgen</b>		1. Gj. Hel	1. Gj. Dek	2. Gj. Hel i <b>Universitetshagen</b>	2. Gj. Dek i <b>Universitetshagen</b>	3. Gj. Hel i <b>Bjerkedalen park</b>	3. Gj. Dek i <b>Bjerkedalen park</b>
20	<i>Scutellaria incana</i>	8	4.5				
21	<i>Helianthus</i> 'Lemon Queen'	8	4				
22	<i>Hemerocallis citrina</i>	8	4				
23	<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Erica'	8	4				
24	<i>Hosta</i> 'Francee'	8	4				
25	<i>Nepeta nervosa</i> 'Blue Moon'	8	4				
26	<i>Hosta lancifolia</i>	7.5	5				
27	<i>Geranium</i> 'Philippe Vapelle'	7.5	5				
28	<i>Geranium</i> 'Rozanne'	7	5			9	5
29	<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'karmina'	7	4.5				
30	<i>Heuchera</i> 'Chocolate Ruffles'	7	4.5				
31	<i>Gillenia trifoliata</i>	7	4				
32	<i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	7	4				
33	<i>Phlox paniculata</i> 'Borg'	7	4				

## BILDER FRA STAUDEBØLGEN VED NMBU



Figur 54. *Hemerocallis citrina* dekker godt i kantene.



Figur 55. *Rudbeckia fulgida* 'Goldsturm' vakker blomstring og meget god dekkevne.



Figur 56. *Geranium* 'Sirak' i forkant, *Chelone obliquai* midten og *Eupatorium maculatum* 'Atropurpureum' bakerst.



Figur 57. *Aster divaricatus*.





Figur 58. *Geranium* 'Rozanne' dekker godt.



Figur 59. *Persicaria polymorpha*.





*Figur 61. Geranium x cantabrigiense 'karmina'*  
dekker meget godt i forkant av bedet.



*Figur 62. Sedum 'Matrona'.*



Figur 63. *Stachys byzantina* 'Silver Carpet' i forkant av bedet dekker godt.



Figur 64. *Calamintha nepeta* ssp. *nepeta*.



Figur 65. *Hemerocallis* 'Little Grapette' i forkant av bedet.



Figur 66. *Chelone obliqua*.



---

## 6.2 VEILEDER FOR Å PLANLEGGE VAKRE GRØNTANLEGG SOM OGSÅ HAR KOSTNADSEFFEKTIV SKJØTSEL

# VEILEDER FOR Å PLANLEGGE VAKRE GRØNTANLEGG SOM OGSÅ HAR KOSTNADSEFFEKTIV SKJØTSEL

---

*Denne veilederen er ment for å gi råd til landskapsarkitekter i planleggingsfasen av grøntanlegg. Veilederen er utarbeidet som en del av masteroppgaven til Camilla Zeighami, ved NBMU, Institutt for landskapsarkitektur 2021. Veilederen er utarbeidet med bakgrunn i intervjuer av fagfolk, registreringer i anlegg og litteraturgjennomgang.*



## SAMARBEID

---

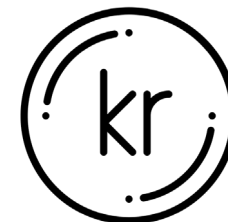
- For å lykkes med et prosjekt bør man ha et tett samarbeid mellom landskapsarkitekten, byggherre, entreprenøren og fremtidig forvalter.
- Bevissthet rundt skjøtsel er første steget en bør ta for å oppnå et vellykket anlegg både på kort og lang sikt. Ta opp temaet skjøtsel tidlig med byggherre og argumentere for at planleggingen må gjøres i forhold til ressurser til skjøtsel. Det gjelder både etableringsskjøtsel og skjøtsel etter at anlegget er etablert. En bør ikke designe anlegg som vil kreve mye skjøtsel dersom man ikke har ressurser til det.
- Gå på befaring i grøntanlegg, og lære av de ulike grepene som har blitt gjennomført i anleggene.



## ØKONOMI

---

- Det er viktig å stille seg spørsmål om hvordan man kan effektivisere skjøtselen i anlegget under planleggingen av grøntanlegget.
- Være klar over at endringer av anlegg i etterkant er dyrt og lite bærekraftig.

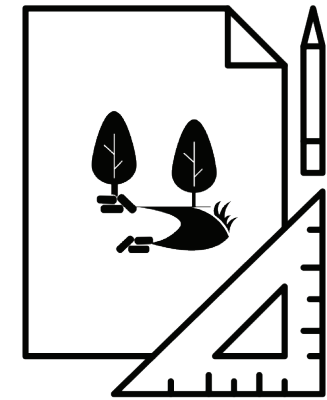


Created by iconixar  
from Noun Project

## UTFORMING AV ANLEGG

---

- Planlegge anlegget etter funksjon og hvordan det skal brukes.
- Planlegge for fremtidig gjennomførbar skjøtsel, og vurdere ulike skjøtselnivå i anlegget.
- Riktig dimensjonering av bed (sammenhengende beplantningsareal, ikke for små slik at det blir mange kanter, tilstrekkelig plass for robotklipper/sitteklipper mellom bedene. Bør ikke være for brede slik at det blir vanskelig å luke i bedet).
- Utforme gangveier slik at de danner «kortest vei til målet» (unngå snarveier).
- Unngå spisse kanter for å oppnå gode vekstvilkår for planter (det er lite jord i spisse kanter, folk kan også lett tråkke over disse).
- Grå arealer, beplantning og plen bør ligge på samme nivå, slik at robotklipper og sitteklipper kommer til alle grasarealer og ikke etterlater seg snipper av gras. Ved bruk av kanter, for eksempel kantstein, bør det være nok plass til gressklipperens hjul. Grasarealene bør kunne klippes i mest mulig grad med robotklipper eller sitteklipper.
- Lyktestolper og benker plasseres på fast dekke dersom mulig, eller samles i bed for å unngå snipper med gras.
- Bruk beplantning eller dekkemateriale rundt trær for å unngå skader på stammen.
- Planlegg for vinterdrift, slik at det både er plass til måkekjøretøy og deponering av snø uten at vegetasjonen kan ta skade.
- Terreng bør ikke utformes for bratt. Slik unngår man erosjonsskader, utgang av vegetasjon og problemer med gressklipping.

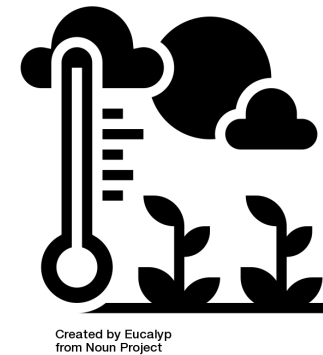


Created by Silvia Natalia  
from Noun Project

## VALG AV PLANTER, MED HOVEDVEKT PÅ STAUDER

---

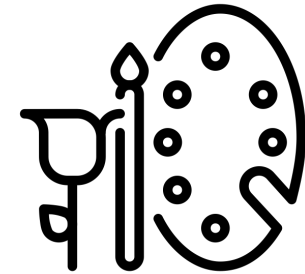
- Velge riktig plante til rett sted (herdighet, vannforhold, lysforhold, jordtype, næring, resistens mot skadedyr, sykdommer og forurensning).
- Være klar over at ulike typer planter har ulike krav til skjøtsel. Generelt krever busker mindre skjøtsel enn stauder. Sommerblomster er mer arbeidskrevende enn flerårige planter, da de må plantes hvert år og det må utføres skjøtsel i etableringstiden hvert år.
- Velge planter med god dekkevne i kanter av bed, og beskriv planteavstanden slik at det blir riktig avstand til kanten og mellom plantene innad bedet.
- Langsiktig planlegging (det som engang ble klassifisert som full sol kan bli skygge ettersom vegetasjonen aldres).
- Det er viktig å velge stauder som er langliva, som vokser opprett og som ikke gir uønsket spredning.
- Valg av busker og trær må gjøres i forhold til disponibel plass, slik at det ikke må utføres beskjæring fordi plantene blir for store i forhold til omgivelsene.
- Plantevalget bør være basert på plantenes funksjon og hensikten med beplantningen (praktiske funksjoner, estetikk og opplevelse, økologiske funksjoner og symbolske funksjoner).



## ESTETIKK

---

- Dersom et anlegg er velfungerende vil det også fremstå som mer estetisk.
- For å oppnå høy estetisk kvalitet i anlegg bør plantenes egenskaper som årstidsvariasjoner, struktur, volum og tekstur bli inkludert. Vegetasjonen kan også bidra med estetiske kvaliteter som romdannelse, form og atmosfære. En bør sørge for tilstrekkelig med arter for å oppnå en variasjon av disse egenskapene.
- De estetiske kvalitetene bør være på sitt sterkeste i perioder hvor folk oppholder seg mest på området. På skoler, kan dette være høst og vår.
- Estetikk er både subjektivt og objektivt. Det er derfor viktig å forhøre seg med brukerne og byggherre om hva de ønsker seg.



Created by P.Thanga Vignesh  
from Noun Project

## UGRESS

---

- Beskrive leveranse av ugressfri jord og krav om at det utføres mottakskontroll av vekstjord.
- Velge planter med god konkurransevne mot ugress (dekker jordoverflate godt, har stor bladoverflate, etablerer seg raskt og er høyere enn 30cm)
- Følge angitt planteavstand, i noen tilfeller kan man plante litt tettere en angitt planteavstand, men ikke for tett.
- Beskriv bruk av dekkmateriale i etableringsfasen.
- En bør følge opp anlegget og dersom en oppdager ugress bør en iverksette umiddelbare tiltak før ugresset rekker å etablere videre.



Created by Stephen Borengasser  
from Noun Project



---

## 7 REFERANSER

## Referanser

- Andersen, S. & Stange, R. (2018). Bjerkedalen Park Oslo: Dronninga Landskap
- Dronninga Landskap AS (2015). Bjerkedalen park Tilgjengelig fra: <https://web.archive.org/web/20151125055701/http://www.dronninga-landskap.com/index.php?side=separker&parker=38> (lest 19.04.2021).
- Bougie, R. & Sekaran, U. (2019). Research Methods For Business: A Skill Building Approach, 8th Edition. Glasgow: Wiley.
- Brandsæter, L. O. (2020). Plantevern i grøntanlegg. Ås: Norges miljø- og biovitenskaplige universitet (forelesning 24. 28. og 30.09.2020).
- Brekke Skrindo, A. (2020). Plantevern i grøntanlegg. Ås: Norges miljø- og biovitenskaplige universitet (forelesning 08.10.2020).
- Byggfakta. (2019). Bjerkedalen er "Årets Grønne Park". Tilgjengelig fra: <https://www.byggfakta.no/bjerkedalen-er-arets-gronne-park-155561/nyhet.html> (lest 19.02.2021).
- Fykse, H. (2009). rotugress. I: Store norske leksikon
- Grasbekk, B. S. (2013). Spiselige landskap - Forslag til hvordan økologisk estetikk kan forsvare økologisk hensynsfull landskapsarkitektur. . Masteroppgave. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Tilgjengelig fra: <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/188467> (lest 26.04.2021).
- Det norske hageselskap (2005). Hageselskapets sortliste: Det Norske hageselskap.
- Hovind, J. & Bergaust, T. E. (2017). Flotte parker ved snorklipping - og målet om flotte parker etter 25 år. Tilgjengelig fra: <https://www.arkitektnytt.no/debatt/flotte-parker-ved-snorklipping-og-malet-om-flotte-parker-etter-25-ar> (lest 25.04.2021).
- Hovind, J. (2020). Klimavennlig og kostnadseffektiv skjøtsel av grasarealer. Park & anlegg 19 (nr. 2 ): 28-31.
- Hovind, J. (2020). Vakker, kostnadseffektiv og klimavennlig skjøtsel. Park & anlegg 19 (nr. 3): 21-24.
- Johansen, E. (2020). Tekstur og struktur. I: ndla. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/subject:1/topic:1:172416/topic:1:186407/resource:1:177006?filters=urn:filter:ee84a147-0472-4fc6-832b-704faefa2ff0> (lest 15.03.2021).
- Johansen, N. (2020). Plantevern i grøntanlegg. Ås: Norges miljø- og biovitenskaplige universitet (forelesning 05.11.2020).
- Løvdal, J. (1989). Forvaltning av grøntområder i ressursknappe tider Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Myklebust, Parkseksjonen ved Eiendomsavdelingen, UiO Jøril Finstad, Forsvarsbygg nasjonale festningsverk. (2016). Forvaltningsplan for fredet park UNIVERSITETSPLASSEN og UNIVERSITETSHAGEN, KARL JOHANS GATE 47. Tilgjengelig fra: <https://www.uio.no/tjenester/eiendom/Utf%C3%B8re%20arbeid%20p%C3%A5%20UiOs%20eiendom/forvaltningsplaner/UiO%3ASentrum/forvaltningsplan-universitetsplassen-og-universitetshagen.pdf> (lest 21.04.2021).



- Nordh, H., Hauge, Å. L. & Fyhri, A. (2012). Norsk miljøpsykologi. Oslo: SINTEF akademisk forl.
- Norsk standard. (2019). NS 3420-ZK:2019. Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner - Del ZK: Skjøtsel og drift av park- og landskapsområder. Tilgjengelig fra: <https://www.standard.no/nettbutikk/sokeresultater/?search=NS+3420+ZK> (lest 21.04.2021).
- Rosenquist, T. A., Kjell. (1986). Det sagde man i 1986 om at rationalisere plejen. Upublisert manuskript.
- Schutzki, R. (2016). A Guide for the Selection and Use of Plants in the Landscape: Michigan State University. Tilgjengelig fra: [https://www.canr.msu.edu/resources/a\\_guide\\_for\\_the\\_selection\\_and\\_use\\_of\\_plants\\_in\\_the\\_landscape\\_e2941](https://www.canr.msu.edu/resources/a_guide_for_the_selection_and_use_of_plants_in_the_landscape_e2941) (lest 23.04.2021).
- Stensvand, A. (2020). Plantevern i grøntanlegg. Ås: Norges miljø- og biovitenskaplige universitet (forelesning 26.10.20).
- Store norske leksikon. (2020). Struktur. I. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/struktur> (lest 15.03.2021).
- Stubbe, R. (2013). Driftsbudsjetter og vedlikehold i landskapsarkitekturen: Fagus Rådgivning. Tilgjengelig fra: [https://fagus.no/wp-content/uploads/2017/09/2013\\_4-FF-Stubbe-Driftsbudsjetter-og-vedlikehold.pdf](https://fagus.no/wp-content/uploads/2017/09/2013_4-FF-Stubbe-Driftsbudsjetter-og-vedlikehold.pdf) (lest 28.04.2021).
- Sundheim Fløystad, I. (2020). Plantevern i grøntanlegg. Ås: Universitetet for miljø- og biovitenskap (forelesning 14.10.2020).
- Tjønneland, E. (2021). Estetikk I: Store norske leksikon Tilgjengelig fra: <https://snl.no/estetikk> (lest 10.03.2021).
- Vike, E., Andersson, J. (2013). Landskapsplanter – utvalgsarbeid for norske grøntanlegg Sluttrapport III. Upublisert manuskript.
- Willumsen, U. (1991). Fargelære. Oslo: Ad Notam forlag.
- Wöhrle, R. E., Bott, C. & Wöhrle, H.-J. (2017). Basics Designing with Plants. Basel: Birkhäuser.
- Zawadzka Persvold, A. (2020). komposisjon. I. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/komposisjon>
- Zeighami, C., Azil, S. (2019). PHG316 semesteroppgave Beskrivelse av tilstand i «Staubølgen» på NMBU i Ås. Upublisert manuskript.



---

## 8 VEDLEGG

# VEDLEGG 1- INTERVJUGUIDE FOR LARK MED 10 SPØRSMÅL

Intervjuguide LARK

Hei!

Tusen takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen. Du er til stor hjelp i min masteroppgave.

Spørreundersøkelsen består av 10 spørsmål og vil ta deg cirka 30min å besvare.

Prøv så godt du kan å svare så utfyllende som mulig på spørsmålene. Teksten som står i kursiv og parentes er ment som veiledende kommentarer, men svar med det du føler selv er relevant i forhold til spørsmålet. Ikke nøl med å bruke hverdagsspråk.

Navn og stilling oppgis dersom ønsket.

Navn:

Stilling:

## LANDSKAPSARKITEKTENS ROLLE

1. Hvilke tanker angående skjøtsel og vedlikehold av planter gjør du deg i planleggingsfasen av grøntanlegg?

*(Eks. Utformingen av plantebed, beskrivelse av plantingsmåte, bruk av markdekkere)*

2. I hvilken grad diskuteres skjøtsel og vedlikehold av prosjekter med byggherre i forkant av planleggingen? Hvilke føringer gis og hvordan integrer du dette inn i planleggingen? *(beskriv dette temaet nærmere)*

3. På hvilken måte kan man forbedre landskapsarkitekters hensyn til skjøtsel og vedlikehold av planter i grøntanlegg i prosjekteringsfasen?  
*(Er et tettere samarbeid med anleggsgartner en mulighet? og i så fall på hvilken måte kan dette gjøres, og hva vil være problematisk ved samarbeidet? Mer fokus på dette under utdanningen?)*
4. Kjenner du til føringer/maler for hvordan en landskapsarkitekt kan planlegge et grøntanlegg med hensyn til skjøtsel og vedlikehold? Dersom ikke, ville dette vært nyttig? Hvilke type anlegg vil det være størst behov for å en veileder? *(grønne tak, regnbed, byrom, bofelleskap, park mm.)*
5. Dersom du skulle laget en mal med føringer for hvordan en landskapsarkitekt kan planlegge et grøntanlegg med effektiv skjøtsel og vedlikehold av planter, hvilke punkter ville du skrevet opp som de viktigste?
6. Kjenner du til anlegg som vil være egnet til vurdering/registrering i denne oppgaven?

## **PLANTEVALG**

7. Med tanke på lite arbeidskrevende skjøtsel og vedlikehold, hva mener du er viktig å ta hensyn til ved plantevalget?  
*(Rask etablering, god dekkevne, jord, plass, langliva, klima forhold, vekstrytme ect.)*
8. Med tanke på lite arbeidskrevende skjøtsel og vedlikehold, hva mener du er viktig å ta hensyn til ved utforming av areal og bed?

## ØKONOMI

9. Med tanke på skjøtsel og økonomi, hvilke hovedgrep gjør du i valg av type vegetasjon? (*stauder, sommerblomster, busker, naturlig/vilt voksende plantevalg etc.*)

10. Hva mener du er spesielt viktig å beskrive nøye i anbudsbeskrivelsene for å oppnå et anlegg med kostnadseffektiv skjøtsel og vedlikehold av vegetasjon? (*eks. riktig beskjæring for en stabil kronestruktur, riktig jordtype (ugrasfri), plantedybde, tidspunkt for planting, utførelse av planting, spesifisering av plantenavn og plantekvalitet*)

Dersom du har tilgang på beskrivelser av skjøtsel og vedlikehold ville jeg vært meget takknemlig om du ville delt disse med meg!

## VEDLEGG 2 - INTERVJUGUIDE FOR ANLEGGSGARTNER MED 7 SPØRSMÅL

Intervjuguide anleggsgartner

Hei!

Tusen takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen. Du er til stor hjelp i min masteroppgave.

Spørreundersøkelsen består av 7 spørsmål og vil ta deg cirka 30min å besvare.

Prøv så godt du kan å svare så utfyllende som mulig på spørsmålene. Teksten som står i kursiv og parentes er ment som veiledende kommentarer, men svar med det du føler selv er relevant i forhold til spørsmålet. Ikke nøl med å bruke hverdagsspråk.

Navn og stilling oppgis dersom ønsket.

Navn:

Stilling:

### **ANLEGGSGARTNERENS ROLLE:**

1. Hvilke tiltak kan du gjøre for å få et grøntanlegg som krever lavt/ mindre vedlikehold?
2. Hva er det som tar mest tid under vedlikeholdet og hvorfor. Hvordan kan dette forbedres?
3. Hvilke grep kan landskapsarkitektene gjøre i prosjekteringen og anbudsbeskrivelsene for at skjøtselen og vedlikeholdet av vegetasjonen blir enklere?
4. Kjenner du til anlegg som vil være egnet til vurdering i denne oppgaven?
5. Hvilke formeninger har du om robot klipper og hva bør en ta hensyn til ved bruk av dette?

## PLANTEVALG

1. Med tanke på lite arbeidskrevende skjøtsel og vedlikehold, hva mener du er viktig å ta hensyn til ved plantevalget?

*(Rask etablering, god dekkevne, jord, plass, langleva, klima forhold, vekstrytme ect.)*

2. Med tanke på lite arbeidskrevende skjøtsel og vedlikehold, hva mener du er viktig å ta hensyn til ved utforming av areal og bed?

3. Kan du nevne dine favoritt- stauder, prydgress, løkplanter, busker og trær for grøntanlegg med lavt skjøtsel og vedlikehold?

Dersom du har tilgang på beskrivelser av skjøtsel og vedlikehold ville jeg vært meget takknemlig om du ville delt disse med meg!



## VEDLEGG 3 - INTERVJUGUIDE FOR LARK MED 7 SPØRSMÅL

Intervjuguide LARK

Hei!

Dette er en spørreundersøkelse til min masteroppgave. Formålet er å undersøke hvilke grep landskapsarkitekten kan utføre i planleggingsfasen av et prosjekt, for å oppnå et estetisk vakkert grøntanlegg med kostnadseffektiv skjøtsel av vegetasjon.

Spørreundersøkelsen består av 7 spørsmål og vil ta deg cirka 20min å besvare.

Prøv så godt du kan å svare så utfyllende som mulig på spørsmålene. Teksten som står i kursiv og parentes er ment som veiledende stikkord, men svar med det du selv føler er relevant i forhold til spørsmålet. Ikke nøl med å bruke hverdagspråk!

Navn og stilling oppgis dersom ønsket.

Tusen takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen. Du er til stor hjelp i min masteroppgave!

Navn:

Stilling:

LANDSKAPSARKITEKTENS ROLLE

### **Ugrashåndtering**

1. Hvilke grep gjør du i planleggingsfasen av et prosjekt for å oppnå en kostnadseffektiv ugrashåndtering i staudebed, hekker/busker, plen og fast dekke? (*plantevalg, dekkmateriale, utforming, kanter, ferdigplen, anbudsbeskrivelser etc.*)

### **Plantevalg**

2. Med tanke på kostnadseffektiv skjøtsel av stauder og busker hvilke kriterier legger du til grunn for plantevalget?  
(*busker eller stauder, høyde, hvor raskt og godt de dekker mm*)

### **Gresstrimmer**

3. Hvilke grep gjør du i planleggingsfasen for å unngå bruk av gresstrimmer (kantklipper) i grøntanlegget?

*(Overganger mellom bed/trær/fast dekke og klippet gras.)*

### **Utforming**

4. Hvilke grep bruker du i utformingen av bed og grasarealer for å oppnå en kostnadseffektiv skjøtsel av vegetasjonen?

*(Bevegelsesmønster, snarveier, vintervedlikehold, lusing, beskjæring, kantklipping, kanter mot gress, bed og beleg)*

### **Estetikk**

5. Hvilke grep bruker du i planleggingsfasen for å oppnå en estetisk vakker beplantning i et grøntanlegg, samtidig som designet er i henhold til intensjonen? *(Blomstringstider, ugrashåndtering, struktur og form, fargeharmoni, vintertilstand)*

### **Byggherre**

6. I hvilken grad diskuteres skjøtsel og vedlikehold av prosjekter med byggherre i forkant av planleggingen? Hvilke føringer gis og hvordan integrerer du dette inn i planleggingen? *(beskriv dette temaet nærmere)*

### **For øvrig**

7. I forhold til planlegging av kostnadseffektiv skjøtsel av vegetasjon i grøntanlegg, er det noe annet du kan tilføye?

Tusen takk for at du tok deg tid til å besvare denne spørreundersøkelsen!

## VEDLEGG 4 - INTERVJUGUIDE FOR LING OG ANLEGGSGARTNER MED 7 SPØRSMÅL

Spørreskjema LING og anleggsgartnere

Hei!

Dette er en spørreundersøkelse til min masteroppgave. Formålet er å undersøke hvilke grep landskapsarkitekten kan utføre i planleggingsfasen av et prosjekt, for å oppnå et estetisk vakkert grøntanlegg med kostnadseffektiv skjøtsel av planter.

Spørreundersøkelsen består av 7 spørsmål og vil ta deg cirka 20min å besvare.

Prøv så godt du kan å svare så utfyllende som mulig på spørsmålene.

Teksten som står i kursiv og parentes er ment som veiledende stikkord, men svar med det du selv føler er relevant i forhold til spørsmålet. Ikke nøl med å bruke hverdagsspråk!

Navn og stilling oppgis dersom ønsket.

Tusen takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen. Du er til stor hjelp i min masteroppgave!

Navn:

Stilling:

### **Ugrashåndtering**

1. Hvilke grep mener du landskapsarkitekten bør gjøre i planleggingsfasen av et prosjekt for å oppnå en kostnadseffektiv ugrashåndtering i staudebed, hekker/busker, plen og fast dekke?

*(plantevalg, dekkmateriale, utforming, kanter, ferdigplen, anbudsbeskrivelser etc.)*

## **Plantevalg**

2. Med tanke på kostnadseffektiv skjøtsel av stauder og busker hvilke kriterier mener du landskapsarkitekten bør legger til grunn for plantevalget?  
*(busker eller stauder, høyde, hvor raskt og godt de dekker mm)*

## **Gresstrimmer**

3. Hvilke grep mener du landskapsarkitekten bør gjøre i planleggingsfasen for å unngå bruk av gresstrimmer (kantklipper) i grøntanlegget?  
*(Overganger mellom bed/trær/fast dekke og klippet gras.)*

## **Utforming**

4. Hvilke grep mener du landskapsarkitekten burde bruke i utformingen av bed og grasarealer for å oppnå en kostnadseffektiv skjøtsel av vegetasjon i grøntanlegg? *(Bevegelsesmønster, snarveier, vintervedlikehold, lusing, beskjæring, kantklipping, kanter mot gress, bed og beleg)*

## **Estetikk**

5. Hvilke grep mener du landskapsarkitekten burde bruke i planleggingsfasen for å oppnå en estetisk vakker beplantning i et grøntanlegg, samtidig som designet er i henhold til intensjonen? *(Blomstringstider, ugrashåndtering, struktur og form, fargeharmoni, vintertilstand)*

## **Byggherre**

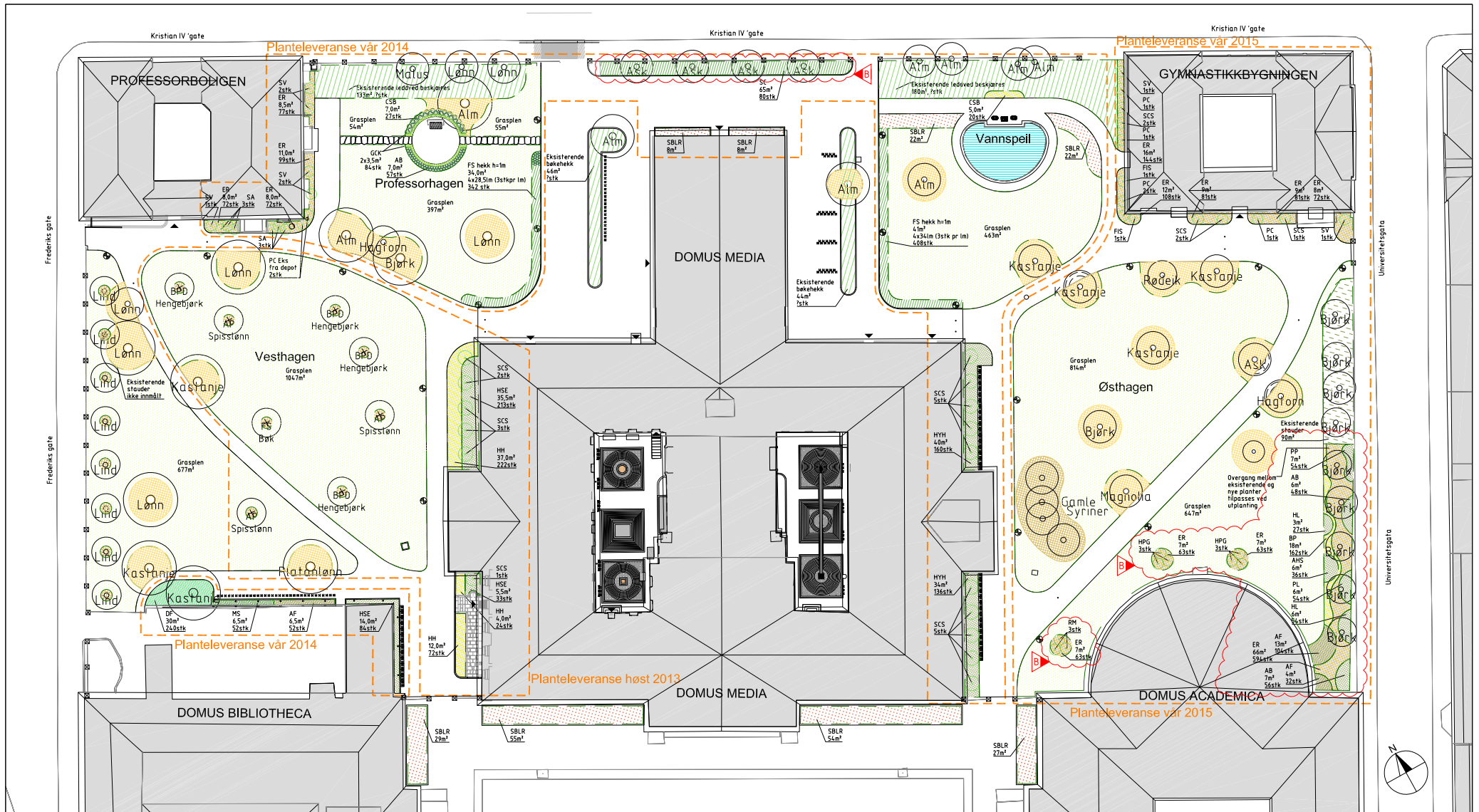
6. I hvilken grad mener du skjøtsel og vedlikehold av prosjekter diskuteres med byggherre i forkant av planleggingen? Hvilke føringer gis og hvordan integreres dette inn i planleggingen? *(beskriv dette temaet nærmere)*

## **For øvrig**

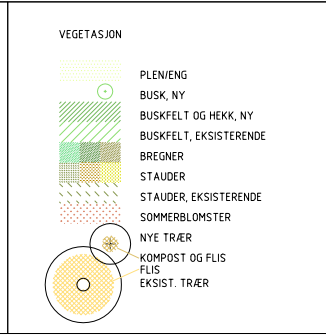
7. I forhold til planlegging av kostnadseffektiv skjøtsel av planter i estetisk vakre grøntanlegg, er det noe annet du har lyst å tilføye?

Tusen takk for at du tok deg tid til å besvare denne spørreundersøkelsen!

# VEDLEGG 5 - ORIGINAL PLAN FRA STATSBYGG



PLANTELISTE KODE	BOTANISK NAVN	NORSK NAVN	PLANTEAVSTAND	ANTALL	KODE	BOTANISK NAVN	NORSK NAVN	PLANTEAVSTAND	ANTALL
<b>TRER:</b>									
AP	Acer plantanoides f. Vestby	Spisslønn	100cm/solittær	3	AB	Astilbe x arendsi 'Brautschleier'	Arendsspir (hvit)	35cm, 8 pr m <sup>2</sup>	57
BPD	Betula pendula 'Dalecarica' E	Hengebjørk 'Dalecarica'	Bak	4	AHS	Anemone hepatica 'Sept. Charm'	Hesttomte	4,5cm, 6 pr m <sup>2</sup>	36
FS	Fagus sylvatica	Bøk	100cm/solittær	1	BP	Bergenia 'Perfect'	Bergljønn	30cm, 9 pr m <sup>2</sup>	162
<b>BUGSER:</b>									
CSF	Cornus stolonifera 'Farba E'	Redkornell	100cm/solittær	2	CSB	Cimicifuga simplex 'Brunette'	Hestormdrue	50cm, 4 pr m <sup>2</sup>	47
FS	Forsythia x intermedia 'Spectabilis'	Praktfullbøk 'Spectabilis'	3 pr m i hekk	750	ER	Epimedium x rubrum	Rød bogstue	30cm, 9 pr m <sup>2</sup>	320
HPG	Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	Praktfullbøk	150cm/solittær	6	GCK	Geranium x cantabrigense 'Karmina'	Kontistørkeknebb	25cm, 12 pr m <sup>2</sup>	1589
HYH	Hypericum 'Hidcote'	Spisslønn	50cm, 4 pr m <sup>2</sup>	296	HH	Hosta 'Halcyon'	Bladiulle	4,5cm, 6 pr m <sup>2</sup>	318
PC	Philadelphus coronarius	Bjørk	150cm/solittær	5	HL	Hemerocallis lilosophodites	Gul doggille	30cm, 9 pr m <sup>2</sup>	81
SA	Symphoricarpos albus	Spisslønn	80cm	6	HSE	Hosta subcordata 'Elegans'	Duggbladiulle	4,5cm, 6 pr m <sup>2</sup>	330
SC	Spiraea chamaedryfolia	Bjørkspirea	80cm, 12 pr m <sup>2</sup>	80	PL	Paenonia lactiflora 'Sarah Bernhardt'	Peen 'Sarah Bernhardt'	30cm, 9 pr m <sup>2</sup>	54
SCS	Syringa chinensis 'Saugeana'	Parkegryn 'Saugeana'	150cm/solittær	6	PP	Philon paniculata 'Rosa Pastell'	Hestfåks 'Rosa Pastell'	30cm, 9 pr m <sup>2</sup>	54
SV	Syringa vulgaris	Duffgryn	150cm/solittær	5	RP	Rodgersia podophylla	Koreanskrebsteid	50cm	54
TM	Taxus x media 'Hilli'	Hybridortind 'Hilli'	3 pr. m i hekk	2	<b>ANNET</b>				
<b>ROSER:</b>									
RM	Rosa moyesii	Mandarinrose	150cm/solittær	3	SBLR	Sommerblomster Universitetshagen		Antall m <sup>2</sup>	60
<b>BREGNER (STAUER):</b>									
AF	Athyrium filix-femina	Skogburke	35cm, 8 pr m <sup>2</sup>	52	SBLR	Sommerblomster på Universitetsplassen		Antall m <sup>2</sup>	230
DF	Dryopteris filix-mas	Orneteig	35cm, 8 pr m <sup>2</sup>	240	Grass	Flis rundt eksisterende store trær i grass		Antall m <sup>2</sup>	2230
MS	Mntheocha stratiotes	Sitræstevng	35cm, 8 pr m <sup>2</sup>	52	Kompost og flis rundt nye og eksisterende små trær i grass		Antall m <sup>2</sup>	270	
								Antall m <sup>2</sup>	90



SE 06 \_ L 700 10 201 A 160340

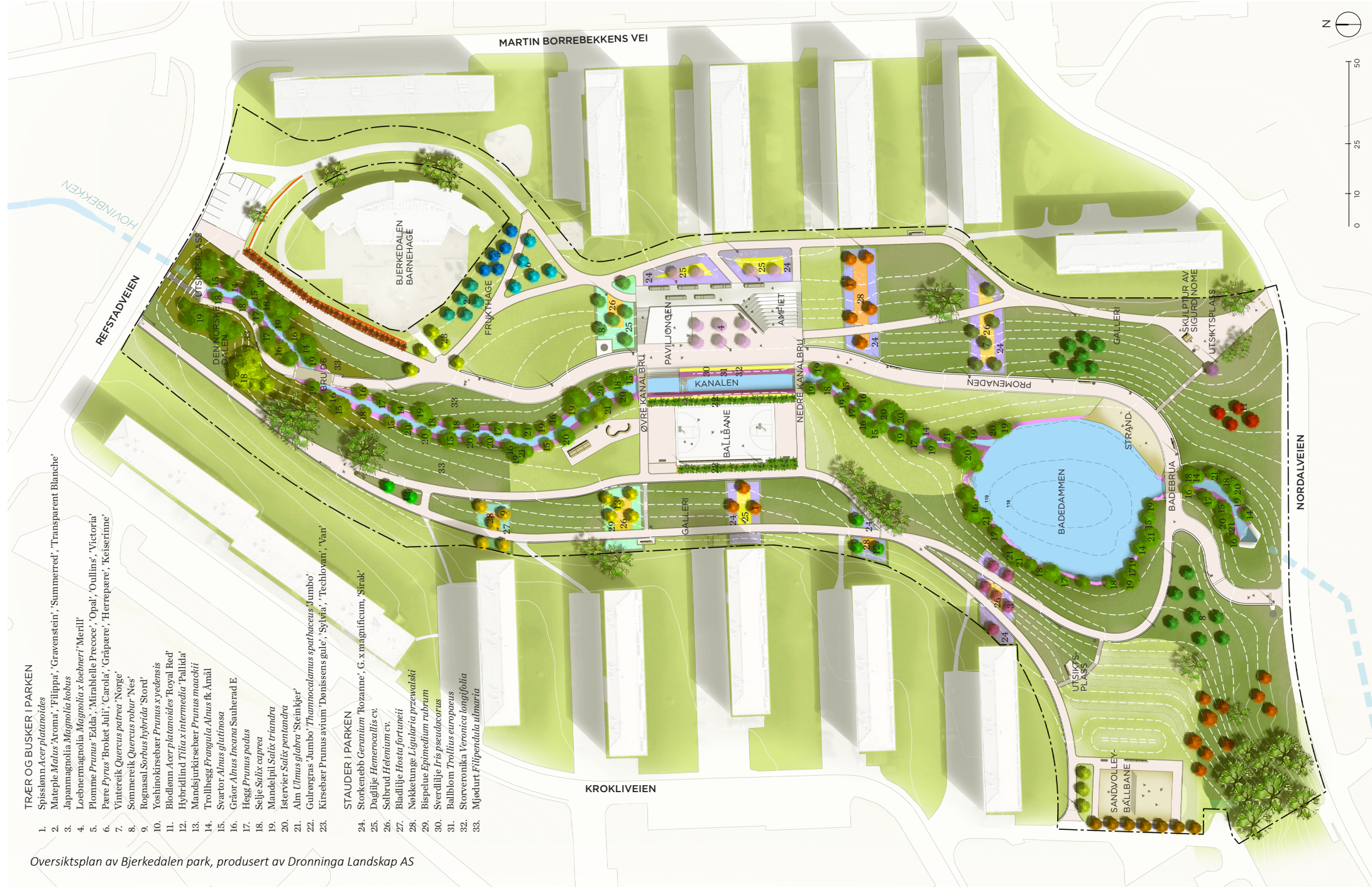
SE 06 \_ L 700 10 201 B 160340

SE 06 \_ L 700 10 201 B 160340

SE	06	_	L	700	10	201	A	160340
SE	06	_	L	700	10	201	B	160340

SE 06 \_ L 700 10 201 B 160340

# VEDLEGG 6 - ORIGINAL PLAN AV BJERKEDALEN PARK



## TRÆR OG BUSKER I PARKEN

1. Spissblom *Acer platanoides*
2. Mateple *Malus 'Acoma'*, 'Filippa', 'Gravenstein', 'Summerred', 'Transparente Blanche'
3. Japanmagnolia *Magnolia kobus*
4. Loebnarmagnolia *Magnolia x loebneri 'Merill'*
5. Plomme *Prunus 'Edda'*, 'Mirabelle Precoce', 'Opal', 'Oullins', 'Victoria', 'Père Pyrus 'Broket Joli', 'Caroli', 'Gråpere', 'Herrepere', 'Keiserinne'
6. Vintereik *Quercus patrea 'Norge'*
7. Sommerik *Quercus robur 'Nes'*
8. Rognasal *Sorbus hybrida 'Stord'*
9. Yoshino kirsebær *Prunus x yedensis*
10. Blodonn *Acer platanoides 'Royal Red'*
11. Hybrid lind *Tilia x intermedia 'Pallida'*
12. Mandsjurkisebær *Prunus macackii*
13. Trollhegg *Frangula alnus f. Amal*
14. Svartor *Alnus glutinosa*
15. Gråor *Alnus incana Sauerhad E.*
16. Hegg *Prunus padus*
17. Selje *Salix caprea*
18. Mandelpil *Salix triandra*
19. Isertvier *Salix pentandra*
20. Alm *Ulmus glabra 'Steinhjør'*
21. Gulvørgas 'Jumbo' *Thamnocladamus spathaceus 'Jumbo'*
22. Kirsebær *Prunus avium 'Donissens gule', 'Sylva', 'Tschilovan', 'Van'*
- 23.
24. Storkenebb *Geranium 'Rozanne', G. x magnificum, 'Sifak'*
25. Dagilje *Heimerocallis cv.*
26. Solbrud *Helenium cv.*
27. Bladijlje *Hosta fortaneti*
28. Nokketunge *Ligularia przewalskii*
29. Bispelue *Epimedium rubrum*
30. Stevdilje *Fris pseudocorus*
31. Ballblom *Trollius europaeus*
32. Storveronika *Veronica longifolia*
33. Mjødurt *Filipendula ulmaria*

Oversiktsplan av Bjerkedalen park, produsert av Dronninga Landskap AS

## VEDLEGG 7 - UGRESS I BED I BJERKEDALEN PARK

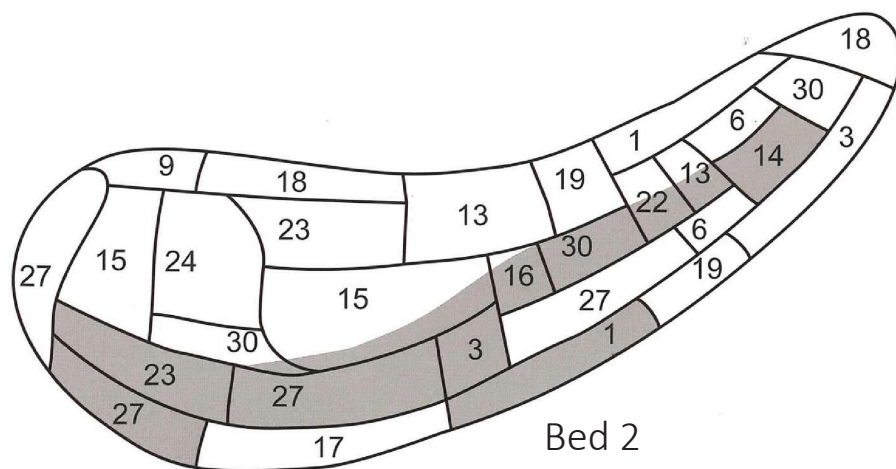
Tabell 21. Ugras i bed i Bjerkedalen park. Mengde ugras i bed (skala 0-5) (0= hele bedet domineres av ugress, 1= mye ugress, 2= middels ugress, 3= lite ugress, 4= nærmest ugressfri, 5= ugressfri)		
Bed nr.	Mengde ugras i bed	Kommentar
B1	4	
B2	3	Med unntak om lusing
B3	4	
B4	4	
B5	4	
B6	1	Flere åpne felt uten beplantning i bedet.
B7	2	Flere åpne felt i bedet, ugras som Alchemilla Mollis og brennesle finner man her.
B8	3	Hekk
B9	3	Hekk
B10	2	Her finner vi blant annet Fuglevikke og et gras jeg ikke kan navnet på.
B11	2	Mye åpne felt mellom Solbruden. Ulike typer ugress, gresset er vanskelig å legge merke til.
B12	4	Et form for gras.
B13	2	Åpent felt uten beplantning. Her finnes det løvetann.
B14	2	
B15	-	Plen, ikke bed.
B16	2	Ugras med lilla blomster.
B17	2	Mye gras som stikker opp.
B18	3	Det er åpne felt der Ligularia przewalskii skulle stått.
B19	3	Det er åpne felt der Ligularia przewalskii skulle stått.
B20	3	
B21	4	
B22	4	Med forbehold om lusing.
<i>Gjennomsnitt</i>	2,7	

## VEDLEGG 8 - UGRESS I BED I UNIVERSITETSHAGEN

Tabell 22. Ugress i bed i Universitetshagen: Mengde ugras i bed (skala 0-5) (0= hele bedet domineres av ugress, 1= mye ugress, 2= middels ugress, 3= lite ugress, 4= nærmest ugressfri, 5= ugressfri)			
Bed nr.	Mengde ugras i bed	Bed nr.	Mengde ugras i bed
B1	5	B28	3
B2	4	B29	5
B3	4	B30	4
B4	2 Skvallerkål	B31	4
B6	5	B32	4
B7	5	B33	5
B8	4	B34	5
B9	4	B35	5
B10	4	B36	5
B11	4	B37	5
B13	5	B38	4
B14	5	Gjennomsnitt	3,8
B15	4 nye løvtrær og skvallerkål		
B16	2		
B17	2		
B18	5		
B19	4		
B20	4		
B21	3		
B22	4		
B23	2		
B24	4		
B25	4		
B26	4		
B27	5		

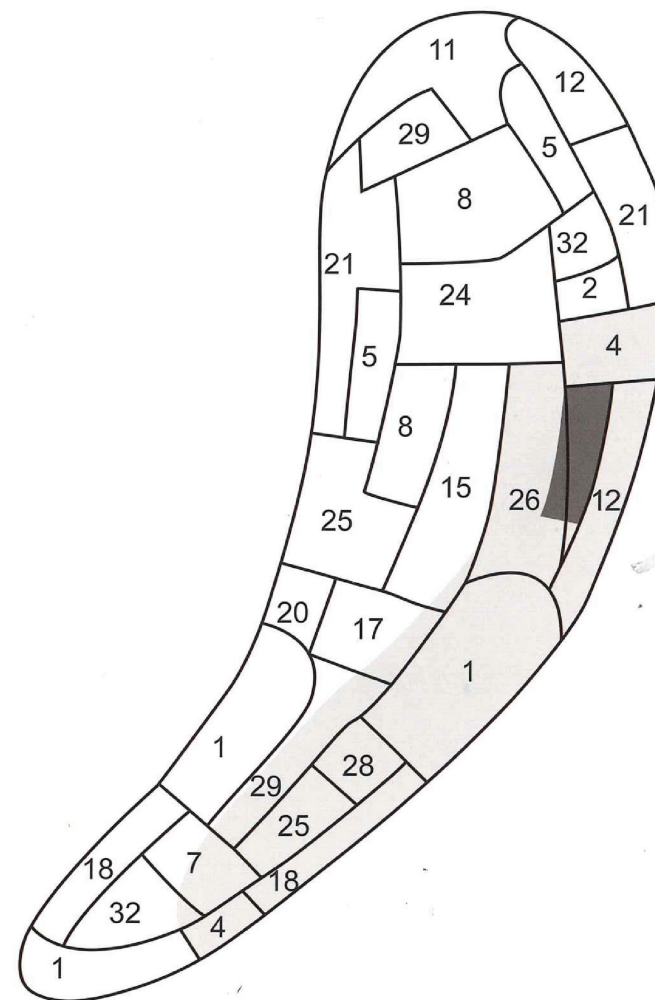


## VEDLEGG 9 - PLANTEPLANER FOR STAUBEØLGEN VED NMBU



Bed 2

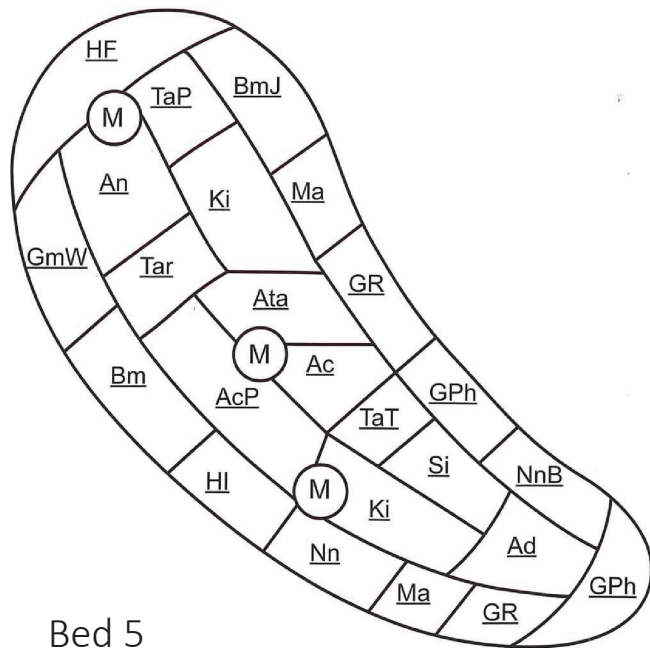
Figur 67. Planteplan av rabatt 2 hentet fra brosjyre "Staudebølgen trinn 1", gitt ut av NGF.



Bed 1

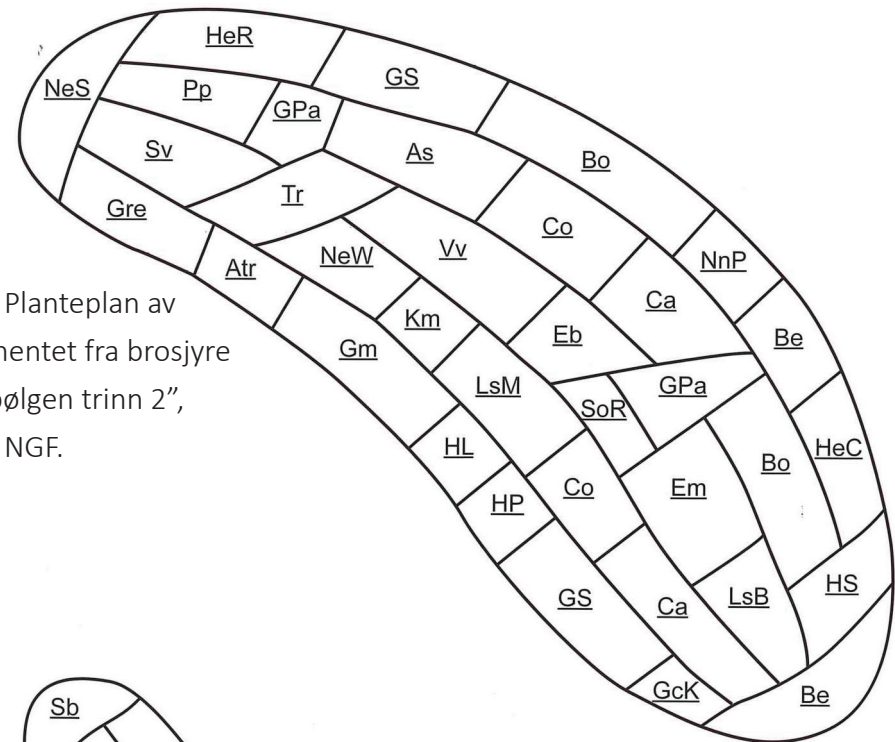
Figur 68. Planteplan av rabatt 1 hentet fra brosjyre "Staudebølgen trinn 1", gitt ut av NGF.

## VEDLEGG 10 - PLANTEPLANER FOR STAUBEØLGEN VED NMBU



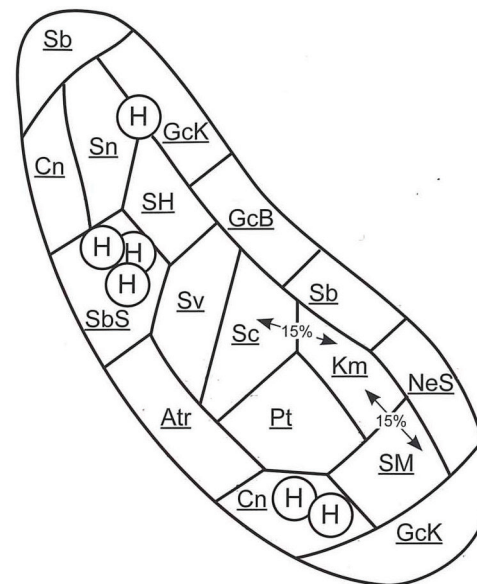
Bed 5

Figur 71. Planteplan av rabatt 5 hentet fra brosjyre "Staubebølgen trinn 2", gitt ut av NGF.



Bed 4

Figur 70. Planteplan av rabatt 4 hentet fra brosjyre "Staubebølgen trinn 2", gitt ut av NGF.



Bed 3

Figur 69. Planteplan av rabatt 3 hentet fra brosjyre "Staubebølgen trinn 2", gitt ut av NGF.

## VEDLEGG 11 - RABATT 1, REGISTRERINGER FRA STAUEBØLGEN 2020

Tabell 16. Registreringer fra 2020, Helhetskarakter, Sykdomsangrep og Bladskade (alle skala 0-9), dekkevne og spredning (begge skala 0-5) hos 14 planteslag i **rabatt nr.1** i «Staudebølgen» Ås/NMBU etter 14 års etablering. Trinn 1.

Slekt art kultivar	Nr.	Grupper	Helhet	Sykdom	Bladskade	Dekningsevne	Spredning	kommentar
<i>Hemerocallis citrina</i>	17	1	9	0	0,5	5	0	Avblomstret, litt soppangrep på bladene.
<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	27	3	9	0	1	5	0	Frøspredning, hull i blad, antagelig insekt.
<i>Bergenia</i> 'Perfect'	3	1	9	0	0	5	0	
<i>Gillenia trifoliata</i>	13	2	8	0	1	5	0	Avblomstret
<i>Persicaria polymorpha</i>	24	2	8	0	0	5	1	Kraftig vekst, har blitt beskåret tilbake.
<i>Helianthus</i> 'Lemon Queen'	15	2	8	0	0	5	2	Sprer seg kraftig, undertrykker andre planter.
<i>Alchemilla mollis</i>	1	1	-	-	-	-	-	Har blitt skjært ned.
<i>Hemerocallis</i> 'Crimson Pirate'	19	1	-	-	-	-	-	Finnes så vidt, ser ut til å ha blitt utkonkurrert.
<i>Hemerocallis</i> 'Corky'	18	2	8	0	1	4.5	0	Bladrust?
<i>Monarda</i> 'Goldmelisse'	23	2	8	1	0	5	0	Hvite flekker på blad, blir noe undertrykt.
<i>Euphorbia polychroma</i>	9	1	7	0	2	2.5	0	En postkasse står i feltet, angrep av en grønn larve.
<i>Monarda</i> 'Cambridge Scarlet'	22	1	7	0	1	5	2	Sprer seg med underjordiske utløpere.
<i>Helenium</i> 'Moerheim Beauty'	14	1	-	-	-	-	-	Finnes ikke
<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Overdam'	30	2	3	0	0	1	1	Dekker ikke planlagt område, sprer seg mellom nr. 27 og 15
<i>Doronicum</i> 'Miss Mason'	6	2	-	-	-	-	-	Finnes ikke
<i>Helianthus salicifolius</i>	16	0	-	-	-	-	-	Finnes ikke

## VEDLEGG 12 - RABATT 2, REGISTRERINGER FRA STAUDEBØLGEN 2020

Tabell 23. Registreringer fra 2020, Helhetskarakter, Sykdomsangrep og Bladskade (alle skala 0-9), dekkevne og spredning (begge skala 0-5) hos 16 planteslag i **rabatt nr.2** i «Staubebølgjen» Ås/NMBU etter 14 års etablering. Trinn 1.

Slekt art kultivar	Nr.	Grupper	Helhet	Sykdom	Bladskade	Dekningsevne	Spredning	Kommentar
<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Album'	29	2	9	0	0	5	0	Blir noe undertrykt av nr. 8 og lener seg noe ned.
<i>Alchemilla mollis</i>	1	3	9	0	0	4	0	Blitt beskåret tilbake for å unngå spredning.
<i>Helianthus</i> 'Lemon Queen'	15	1	8	0	0	5	1	Utløpere. Sprer seg til nr. 26
<i>Hemerocallis</i> 'Corky'	18	2	8	1	0	4	0	Blir litt undertrykt av phlox
<i>Hemerocallis citrina</i>	17	1	7	1	0	5	1	Tar over nr. 20.
<i>Persicaria polymorpha</i>	24	1	7	0	0	5	4	Vegetaiv. Lener seg ut, har blitt klipt tilbake.
<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	7	1	7	0	0	3	2	Dekker ikke alt, sprer seg til molinia/alc og phlox
<i>Anemone hupehensis</i> 'September Charm'	2	1	6	0	2	5	4	Insektskader, hull på bladflaten. Den tar over nr.21 og sprer seg i kantene.
<i>Phlox</i> 'Miss Jill' (Paniculata-Gruppen)	25	2	6	2	1	5	2	Brune flekker på bladflaten, sprer seg til corcky.
<i>Phlox</i> 'Starfire' (Paniculata-Gruppen)	26	1	6	0	0,5	4	1	Noe hull i blad. Blir undertrykt av helianthus, inn i gernaum.
<i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	8	1	5	0,5	0,5	5	3	Vegetativ spredning mellom nr. 24 og nr. 12. Hvite flekker og hull på blad.
<i>Clematis recta</i>	5	2	4	0	1	3.5	0	Klipt ned, hull i bladene, missvisende, den ene gruppen er bedre enn den andre.
<i>Astrantia major</i> 'Lars'	4	2	4	4	0,5	5	3	Blir undertrykt av Heuchera, sprer seg til geranium. Brune flekker og gule blad.
<i>Molinia arundinacea</i> 'Transparent'	32	2	3	0	0	1	0	Den ene gruppen finnes ikke, den andre gruppen dekker kun halveis.
<i>Hemerocallis</i> 'Joan Senior'	20	1	3	1	0	1	0	Blir tatt over av nr.17.
<i>Heuchera americana</i> 'Dale'	21	2	3	0	0	1.5	0	Blir undertrykt av anemone og gernaum, den andre gruppen dekker dårlig.
<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Spessart'	11	1	-	-	-	-	-	Har vokst inn i nr. 11. Vanskelig å bedømme.
<i>Geranium x oxonianum</i> 'Rosenlicht'	12	1	-	-	-	-	-	Har vokst inn i nr. 12
<i>Sedum</i> 'Matrona'	28	1	-	-	-	-	-	Finnes ikke

## VEDLEGG 13 - RABATT 3, REGISTRERINGER FRA STAUDEBØLGEN 2020

Tabell 24. Registeringer fra 2020. Helhetskarakter, Sykdomsangrep og Bladskade (alle skala 0-9), dekkevne og spredning (begge skala 0-5) for 15 planteslag i **rabatt nr. 3** i «Staubølgen» Ås/NMBU etter 11 års etablering. Trinn 2.

Slekt art kultivar	Fork	Grupper	Helhet	Sykdom	Bladskade	Dekningsevne	Spredning	Kommentar
<i>Calamintha nepeta ssp. nepeta</i>	Cn	2	9	0	0	5	0	Meget vakker
<i>Nepeta</i> 'Six Hills Giant'	NeS	1	9	0.5	0	5	0	Mjøldogg på blad.
<i>Sedum</i> 'Matrona'	SM	1	9	0	0	5	0.5	Går noe inn i Km.
<i>Helictotrichon sempervirens</i>	H	6	8	0.5	0	4	0	Mulig soppangrep/visner. Den ene gruppen har blitt utkonkurert av SH.
<i>Sedum</i> 'Herbstfreude'	SH	1	8	0	0	5	1	Undetrykker H og Sc kraftig. Vokser meget tett.
<i>Stachys byzantina</i> 'Silver Carpet'	SbS	1	8	0	0	4	0	Bli noe tatt over H. Bladene visner.
<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'karmina'	GcK	2	7	1	1	5	0	Rustsopp, visner. Dekker godt.
<i>Salvia verticillata</i> 'Purple Rain'	Sv	1	7	0.5	0.5	5	2	Frøspredning. Tar over Sc, den har hvite flekker på blad (mjøldogg).
<i>Knautia macedonica</i>	Km	1	6	0	1	3.5	0	Insektskader.
<i>Stipa capillata</i>	Sc	1	4	0	0	1.5	0	Bli undertrykt av Sv og SH.
<i>Salvia nemorosa</i> 'Caradonna'	Sn	1	2	0.5	0	1	0	Bli tatt over av H og Cn. Noe hvite flekker på blad (mjøldogg).
<i>Phlomis tuberosa</i> 'Amazone'	Pt	1	2	0.5	1	1	0	Meget undertrykt av Sv, insektskader og hvite flekker.
<i>Stachys byzantina</i>	Sb	2	2	0	0	1	0	Missvisende.
<i>Anaphalis triplinervis</i>	Atr	1	-	-	-	-	-	Sv er her nå, Atr finnes så vidt.
<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'Biokovo'	GcB	1	-	-	-	-	-	Usikker på om denne finnes.

## VEDLEGG 14 - RABATT 4, REGISTRERINGER FRA STAUDEBØLGEN 2020

Tabell 25. Registreringer fra 2020. Helhetskarakter, Sykdomsangrep og Bladskade (alle skala 0-9), dekkevne og spredning (begge skala 0-5) for 25 planteslag i **rabatt nr. 4** i «Staubebølgjen» Ås/NMBU etter 11 års etablering. Trinn 2.

Slekt art kultivar	Fork	Grupper	Helhet	Sykdom	Bladskade	Dekkningsvne	Spredning	Kommentar
<i>Veronicastrum virginicum</i> 'Erica'	Vv	1	9	0	0	4	0	Blir noe tatt over av Co.
<i>Nepeta</i> 'Walker's Low'	NeW	1	9	0.5	0	5	0	
<i>Hemerocallis</i> 'Little Grapette'	HL	1	9	0.5	0	5	0	Visner, gule blad.
<i>Geranium</i> 'Sirak'	GS	2	8	0.5	0	5	1	Kraftig, noe brune flekker på bladoveroverflaten.
<i>Bergenia</i> 'Perfect'	Be	2	8	1	0	5	0	Vegetativ. Noe flekker på blad.
<i>Trifolium rubens</i> 'Red Feathers'	Tr	1	8	1	0	4.5	0.5	Gule blader
<i>Chelone obliqua</i>	Co	2	8	0	0	5	1	Tar litt over Vv.
<i>Hemerocallis</i> 'Summer Wine'	HS	1	8	0.5	0	5	0.5	Sprer seg inn i Lsb feltet.
<i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	EM	1	8	0	0	5	1	Vegetativ. Kraftig.
<i>Geranium x magnificum</i>	Gm	2	8	0.5	0	5	0	Mørkerød flekker på blad.
<i>Heuchera</i> 'Rachel'	HeR	1	8	0	0	4.5	0	
<i>Nepeta</i> 'Six Hills Giant'	NeS	1	7	0	0	4	0	Vokser ikke ut i kantene.
<i>Echinops bannaticus</i> 'Taplow Blue'	Eb	1	7	1	0	4	0	
<i>Actaea simplex</i> 'Brunette'	As	1	7	1	0	4.5	0	Noe lyse gule flekker.
<i>Heuchera</i> 'Chocolate Ruffles'	HeC	1	6	0	0	3.5	0	Blir undertrykt av Bo.
<i>Phlox paniculata</i> 'Borg'	Pp	1	6	0	1	3.5	0	Vegetativ. Noe hull i blad.
<i>Knautia macedonica</i>	Km	1	6	0	0	3	0	Blir tatt over av gernaum.
<i>Lythrum salicaria</i> 'Blush'	LsB	1	2	0	0	0.5	0	Blir tatt over
<i>Geranium</i> 'Patricia'	GPa	3	2	0	0	1	0	Blir tatt over av Ca
<i>Nepeta nervosa</i> 'Pink Cat'	Nnp	1	3	0	0	1.5	0	Bergenia tar over
<i>Lythrum salicaria</i> 'Morden Pink'	LsM	1	3	0	0	1.5	0	Co, HL og Eb tar over
<i>Bistorta officinalis</i> 'Superba'	Bo	1	7	0	1	5	1	Vegetativ. Kraftig, hull i blad
<i>Salvia verticillata</i> 'Purple Rain'	Sv	1	3	1	0	1.5	0	Litt gul og hvite flekker
<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Karl Foerster'	Ca	2	5	0	0	2	0	Blir noe tatt over Co, utkonkurrert av Gs.
<i>Geranium x cantabrigiense</i> 'karmina'	GcK	1	6	0.5	0	1	0	Blir tatt over av GS, noe brune flekker.

## VEDLEGG 15 - RABATT 5, REGISTRERINGER FRA STAUDEBØLGEN 2020

Tabell 26. Registreringer fra 2020. Helhetskarakter, Sykdomsangrep og Bladskade (alle skala 0-9), dekkevne og spredning (begge skala 0-5).  
for 20 planteslag i **rabatt nr.5** i «Staubølgen» Ås/NMBU etter 11 års etablering. Trinn 2.

Slekt art kultivar	Fork	Grupper	Helhet	Sykdom	Bladskade	Dekningsevne	Spredning	Kommentar
<i>Amsonia tabernaemontana</i>	Ata	1	9	0	0	5	0	
<i>Aster divaricatus</i>	Ad	1	9	0	0	5	0	Undertrykker NnB.
<i>Kalimeris incisa</i> 'Blue Star'	Ki	2	9	0	0	5	0	litt glissen ved basis.
<i>Meum athamanticum</i>	Ma	1	9	0.5	0	5	0	Blir stygg og brun, tett.
<i>Geranium</i> 'Rozanne'	GR	2	8	1	0	5	0.5	Vegetativt, nekroser på blad.
<i>Hosta</i> 'Francee'	HF	1	8	0.5	0	4.5	0	Visner i bladranden og dekker ikke kantene.
<i>Nepeta nervosa</i> 'Blue Moon'	NnB	1	8	0	0.5	4.5	1	Utløpere, blir noe undertrykt av GPh. Sprer seg i Ad og Si sitt felt.
<i>Hosta lancifolia</i>	HI	1	7	1	0.5	4.5	0	Visner og har hull i bladene.
<i>Geranium</i> 'Philippe Vapelle'	GPh	2	7	1	0	4.5	0	Blitt litt tatt over av GR. Flekker på blad, har en lite attraktive blomsterstand. Vokser tett.
<i>Molinia arundinacea</i> 'Windspiel'	M	3	7	0	0	4	0	Blir noe undertrykt av Ki.
<i>Scutellaria incana</i>	Si	1	7	1	0	4	0	Litt glissen ved basis, brune flekker på blad.
<i>Aconitum x cammarum</i> 'Bicolor'	Ac	1	7	1	0	4.5	0	Noe gule blad.
<i>Brunnera macrophylla</i> 'Jack Frost'	Bmj	1	6	0.5	0	4.5	1	Vegetativ og frøspredning. Noe gule blad, sprer litt i TaT og Ki.
<i>Aconitum napellus</i>	An	1	6	0.5	0	4.5	0	Glissen ved basis.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> 'purpureum'	TaP	1	6	0	0.5	4.5	2	Frøspredning, sprer seg flere steder i bedet.
<i>Nepeta nervosa</i>	Nn	1	4	1	0	3	1	Sprer seg i HI, M og Ri. Vissne flekker på blad.
<i>Brunnera macrophylla</i>	Bm	1	3	0.5	0	2.5	0	Vissen i bladranden.
<i>Geranium macrorrhizum</i> 'White Ness'	GmW	1	2	0	0	1.5	0	
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> 'Thundercloud'	TaT	1	2	0	0	1.5	0	
<i>Astilbe chinensis</i> 'Purpurlanze'	AcP	1	2	1	1	1.5	0	Visne blad.

## **Vil du delta i forskningsprosjektet** **Masteroppgave ved NMBU** ***Skjøtsel og vedlikehold av grøntanlegg- landskapsarkitektens rolle i planleggingsfasen***

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvilke grep landskapsarkitekten kan utføre i planleggingsfasen av et prosjekt for å oppnå et estetisk vakkert og funksjonelt anlegg med rasjonelt vedlikehold. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Formål**

Prosjektet er en mastergradsoppgave og formålet med prosjektet er å gi et bidrag til landskapsarkitektur faget. Jeg vil skape oppmerksomhet rundt vedlikehold og skjøtsel av grøntanlegg hos landskapsarkitekter i prosjekteringsfasen. Problemstillingen låter som følgende:

Hvilke grep kan landskapsarkitekten utføre i planleggingsfasen av et prosjekt for å oppnå et estetisk vakkert og funksjonelt anlegg med lavt skjøtsel og vedlikehold av planter?

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) er ansvarlig for prosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

I hovedsak vil landskapsarkitekter, anleggsgartnere, byggherrer og brukere av grøntanlegg bli spurt om å delta. Dette er fordi det i hovedsak er landskapsarkitekter, anleggsgartnere og byggherrer som sitter med den kunnskapen og erfaringen som trengs for å løse problemstillingen.

For å få en bedre forståelse av hvordan vedlikeholdet av planter påvirker inntrykk av grøntanlegget, vil brukere i grøntanlegg bli intervjuet.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema eller deltar på intervju. Intervjuet vil ta mellom 30-60 minutter, avhengig av hvor mye tid personen som blir intervjuet har. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om skjøtsel og vedlikehold av planter i grøntanlegg. Det vil ta deg 30 minutter å besvare det. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk.

Dersom du blir intervjuet i et grøntanlegg vil det innebære at du svarer på spørsmål angående din personlige oppfatning av det estetiske inntrykket av beplantningen i grøntanlegget. Det vil ta deg ca.10 til 15 minutter. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert med notater.



### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Ved behandlingsansvarlig institusjon vil student og veileder ha tilgang til informasjonen. Deltakerne vil kunne indirekte gjenkjennes i publikasjonen, men det behøves ikke dersom det ikke ønskes.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er juni 2021. Personopplysningene anonymiseres 30.06.21.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

Student:

Camilla Zeighami A.

Mobil: 47993287

E-post: [camzeigh@nmbu.no](mailto:camzeigh@nmbu.no)

Veileder:

Jorun Hovind

Mobil: +4767231216

E-post: [jorun.hovind@nmbu.no](mailto:jorun.hovind@nmbu.no)

Vårt personvernombud:

Hanne Pernille Gulbrandsen

Mobil: 402 81 558

E-post: [personvernombud@nmbu.no](mailto:personvernombud@nmbu.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Jorun Hovind (veileder)

Camilla Zeighami A. (student)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Skjøtsel og vedlikehold av grøntanlegg- landskapsarkitektens rolle i planleggingsfasen, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- Å delta i intervju
- Å delta i spørreskjema
- At opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes (navn, alder, arbeids- sted/stilling)– hvis aktuelt

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

# NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## **NSD sin vurdering**

### **Prosjekttittel**

Masteroppgave ved NMBU- Skjøtsel og vedlikehold av planter i grøntanlegg- landskapsarkitektens rolle i planleggingsfasen

### **Referansenummer**

400872

### **Registrert**

30.06.2020 av camilla ahwazi - gamilla\_ahwazi@hotmail.com

### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet – NMBU / Fakultet for landskap og samfunn / Institutt for landskapsarkitektur

### **Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Jorun Hovind, jorun.hovind@nmbu.no, tlf: 4767231216

### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

### **Kontaktinformasjon, student**

Camilla Zeighami Ahwazi, gamilla\_ahwazi@hotmail.com, tlf: 47993287

### **Prosjektperiode**

03.08.2020 - 30.06.2021

## Vurdering (2)

---

### 26.10.2020 - Vurdert

NSD har vurdert endringen registrert 15.09.2020.

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 26.10.2020. Behandlingen kan fortsette.

Det er lagt til nye intervjuguider og spørreskjema i alle utvalg. Intervjuguidene og spørreskjemaene har ikke innvirkning på NSD sin vurdering av hvordan personopplysninger behandles i prosjektet.

Zoom er lagt til som databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Marita Ådnes Helleland  
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

### 02.07.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet 02.07.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:  
[https://nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html)

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 30.06.2021.

## LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

## PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

## DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

## FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Nettskjema er databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Marita Ådnes Helleland  
Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)



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

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway