

tilnærminger til naturlig og økologisk vegetasjonsdesign: nesttun bydelspark

naturalistic and ecological planting design:
nesttun neighbourhood park

mari hagen

UNIVERSITETET FOR MILJØ- OG BIOVITENSKAP

Institutt for landskapsplanlegging
Masteroppgave 30 stp. 2010



// FORORD

Denne masteroppgaven markerer slutten på det femårige studiet i landskapsarkitektur, ved Institutt for landskapsplanlegging, Universitetet for miljø- og biovitenskap.

Proessen rundt valg av problemstilling av vært todelt. Den første delen handler om mitt ønske om å fordype meg i et tema: Bærekraftige grøntanlegg med fokus på naturlig vegetasjon. Dette temaet blir stadig mer aktuelt, og som landskapsarkitekter er det nødvendig at vi søker kunnskap om det. Det andre skrittet i prosessen var Bergen kommunes forslag om å lage et skisseprosjekt for Nesttun bydelspark. Bakgrunnen for prosjektet er økt behov for å sette i gang planlegging av parken, som lenge har vært bestemt i reguleringsplan. Også interesseorganisasjonen Nesttunvassdragets venner har lenge ønsket en mer bevisst forvaltning av den delen av Nesttunvassdraget som er knyttet til Nesttun sentrum. Etter sommerjobb og befaringer i Bergen, lot jeg meg inspirere til å kombinere søken etter kunnskap om bærekraftige grøntanlegg med forprosjektering av Nesttun bydelspark.

Jeg ønsker først og fremst å rette en stor takk til veileder Tore Edvard Bergaust for engasjement, inspirerende diskusjoner og konstruktiv kritikk. Corinna Susanne Clewing ved ILP skal også ha stor takk for å vekke min interesse for vegetasjonsforming. Mogens Lock Hansen, Sølve Sondbø og Tom Sandahl i Bergen kommune takkes for tilbud om sommerjobb samt innspill, informasjon og ideer i arbeidet med Nesttun bydelspark. I denne sammenheng ønsker jeg også å takke Terje Aarsand i Nesttunvassdragets venner og Fritjov Stangnes, landskapsarkitekt i Riss landskap, for fylldig informasjon om Nesttunvassdraget.

En spesiell takk rettes til familie og venner. Ekstra takk til Hallvard Aase, for uvurderlig støtte og tålmodighet. Min søster, Astrid Hagen, takkes for konstruktive innspill, språkvask og sitt utømmelige bildearkiv. Jeg vil også vise takknemlighet til engasjerte medtudenten for verdifulle diskusjoner og hyggelige stunder gjennom et travelt semester.

Universitetet for miljø- og biovitenskap,
Ås, 9. desember 2010

Mari Hagen

// SAMMENDRAG

Økologisk og naturlig vegetasjonsdesign er en trend vi ser tydelig i europeisk og amerikansk landskapsarkitektur. I Norge ser vi at tendensen til å bruke disse tilnærmingene er voksende, men langt fra fremtredende. Samtidig erkjenner vi også økt behov for bærekraftige løsninger; det kommer kontinuerlig nye bestemmelser fra internasjonale, nasjonale og regionale myndigheter som legger føringer som krever et fremtidsrettet perspektiv.

Denne oppgavens formål er å svare på hvorfor vi må tenke nytt i forhold til vegetasjonsdesign i norsk landskapsarkitektur, samtidig som den også redegjør for økologisk og naturlig plantedesign. Den gir også et praktisk eksempel på hvordan dette kan utføres på et konseptuelt nivå.

Oppgaven består av en teoridel, forprosjekt med tilhørende områdeanalyse og en avsluttende refleksjonsdel.

Teoridelen, kapittel 3, gjør rede for det formelle grunnlaget for hvorfor man må tenke nytt, og forsøke å tilnærme seg grøntanlegg på en mer bærekraftig måte. Denne delen sier også noe om manglende fokus økologiske tilnærminger til vegetasjonsforming i norsk landskapsarkitektur. Hovedvekten i dette kapitlet ligger på en beskrivelse av fem tilnærminger til økologiorientert naturlig vegetasjonsforming, med tilhørende konkrete prosjekteksempler.

En områdeanalyse av Nesttun sentrum (i Bergen kommune) og prosjektområdet gis i kapittel 4. Her kommer det blant annet frem at parkens

arealer består av verdifull vegetasjon, og at det samtidig er behov for å forsterke kontinuiteten i en fragmentert grønnstruktur. Dette danner grunnlag for prosjektstudiet i kapittel 5. Her blir kunnskapsbasisen fra kapitlene før brukt i et skisseprosjekt for Nesttun bydelspark. Fremstillingen av ideene for parken gir i hovedsak et eksempel på hvordan man kan benytte de ulike vegetasjonskonseptene i en designprosess.

Til slutt blir teori og prosjekt oppsummert i sammenheng med en refleksjon over svarene på de ulike problemstillingene. Her kommer det frem at dersom norske landskapsarkitekter skal lykkes med å skape bærekraftige grøntanlegg kreves det både holdningsendringer og formidling av litteratur, som på en tilgjengelig måte kan formidle noe av den kunnskapen og inspirasjonen man trenger. I tillegg ser man at det også er vesentlig å jobbe på tvers av fag, og skape en god dialog mellom de ulike aktørene i prosjektet.

Emneord:

Bærekraftig
Landskapsarkitektur
Økologisk vegetasjonsdesign
Naturlik vegetasjonsdesign
Grøntanlegg
Parker

// ABSTRACT

Ecological and naturalistic planting design is apparently a trend in European and American landscape architecture. In Norway, we can see that the tendency to use these approaches is increasing, but still not typical. At the same time we also see the need for sustainable solutions. Further on, conventions and regulations from international, national and regional authorities call upon an orientation towards, and an emphasize on, highly sustainable projects.

The aim of this thesis is to answer why we need to find new solutions in terms of planting design in the field of Norwegian landscape design. The thesis will also give an account of ecological and naturalistic planting design. It will also provide an example of how it can be performed on a conceptual level.

The thesis consists of a theoretical part, a site analysis associated to a preliminary project for Nesttun Neighbourhood Park, and a final part consisting of reflections upon the research problem in relation to the results.

The theoretical part, in chapter 3, explains the fundamentals of why we must think in new directions, and try to approach planting design in a more sustainable way. This section also says something regarding the limited focus on ecological approaches to planting design in Norwegian landscape architecture. The emphasis of the chapter is a description of five approaches to ecology-oriented naturalistic planting design, in relation to examples of built projects examples.

A site analysis concerning Nesttun (a district in Bergen) and the project area, are given in chapter 4. The site survey reveals that the park site consists of highly valuable vegetation, and that there is a need for reinforcing the continuity of the fragmented green structure. The qualities of existing vegetation and need for continuity forms the basis of the park design treated in chapter 5. Here, the knowledge from the previous chapters is to form sketch for Nesttun Neighbourhood Park. The concept of the park provides an example of how one can use the different planting concepts in a design process.

Finally, the research problem, theory and project will be summarized and discussed in relation to each other. This part suggests that Norwegian landscape architects needs both a change in attitude and more accessible literature to achieve the knowledge and inspiration you need to succeed in creating sustainable green spaces. In addition, this part shows that it is essential to have interdisciplinary interaction, and a close relation with those who perform the work, to achieve the desired results.

Keywords:

Sustainable
Landscapearchitecture
Ecological planting design
Naturalistic planting design
Green space
Parks

// INNHOLD

Forord.....	side 3
Sammendrag.....	side 4
Abstract.....	side 5
Innhold.....	side 6

DEL 1 // INTRODUKSJON.....side 9

1.1 Bakgrunn.....	side 10
1.2 Problemstilling.....	side 11
1.3 Avgrensning.....	side 12

DEL 2 // METODE.....side 15

2.1.1 Research by design.....	side 16
2.1.2 Definisjon av eget ståsted.....	side 17
2.1.3 Fremgangsmåte.....	side 17

DEL 3 // TEORI.....side 21

3.0 Introduksjon.....	side 22
3.0.1 Begrepsavklaring.....	side 23
3.1 Behovet for ny tankegang.....	side 27
3.1.1 Norske grøntanlegg og begrenset fokus på bærekraft, økologi og naturalistisk beplantning.....	side 27
3.1.2 Offentlige retningslinjer med betydning for grøntanleggssektoren.....	side 29
3.1.3 Oppsummering.....	side 32
3.2 Økologisk vegetasjonsdesign: historisk bakgrunn.....	side 34
3.2.1 Opprinnelsen - 1800-tallet.....	side 34
3.2.2 1900-tallet: Naturlighet, økologi og nasjonalisme.....	side 36
3.2.3 C. Th. Sørensen og kulturlandskapet.....	side 40
3.2.4 J. D. Hunt og naturbegrepet.....	side 40
3.2.5 Historisk oppsummering og dagens praksis.....	side 41
3.3 Naturlike og økologiske beplantninger.....	side 42
3.3.1 Spontan vegetasjon.....	side 43
3.3.2 Vegetasjonsrestaurering og -konservering.....	side 46
3.3.3 Biotopbeplantning.....	side 51
3.3.4 Stilisert natur.....	side 54
3.3.5 Uformell naturalistisk beplantning.....	side 57
3.4 Sosiale utfordringer ved naturlig beplantning.....	side 60
3.4.1 Utfordring: publikums og fagfolks ulike preferanser.....	side 60
3.4.2 Kulturelle betingelser og personlig utvikling.....	side 61
3.4.3 Hva kan man ha i tankene?.....	side 61
3.4.4 Positive effekter for publikum.....	side 64
3.5 Oppsummering.....	
3.5.1 Dynamikken mellom tilgjengelige ressurser, offentlig aksept og grad av naturlighet.....	side 65
3.5.2 Videre arbeid.....	side 66

DEL 4 // ANALYSE.....side 69

4.0 Introduksjon.....	side 70
4.1 Overordnede føringer.....	side 72
4.2 Landskap og topografi.....	side 76
4.3 Romlig visuell analyse.....	side 78
4.4 Utvalgte steder.....	side 80
4.5 Struktur.....	side 82
4.6 Visuelle og taktile kvaliteter.....	side 83
4.7 Klima.....	side 84
4.8 Grunnforhold.....	side 85
4.9 Nesttunvassdraget.....	side 86
4.9.1 Vannet på Nesttun.....	side 88
4.9.2 Naturtyper.....	side 89
4.10 Grønnstruktur.....	side 90
4.11 Vegetasjon.....	side 92
4.12 Biologisk mangfold.....	side 94
4.13 Historisk kontekst.....	side 96
4.14 Landskapet i endring 1951-2009.....	side 98
4.15 Bruk - programert og uprogramert.....	side 100
4.16 Konklusjon: SOFT-analyse.....	side 102

DEL 5 // PROSJEKT.....side 105

5.1 Anvendelse av teori og analyse.....	side 106
5.2 Konseptskisse 1:1500.....	side 108
5.3 Beskrivelse av konseptskisse.....	side 110
5.4 Inspirasjon og referanser.....	side 112
5.5 Tre kontekster - tre tilnærminger.....	side 114
5.5.1 Natur: Kuhlømen.....	side 116
5.5.2 Overgangssone: Utløpvet av Nesttunelven.....	side 122
5.5.3 Sentrum: Nesttunelven.....	side 130

DEL 6 // REFLEKSJONER.....side 137

6.1 Vurdering av benyttet metode.....	side 138
6.2 Oppsummering & refleksjoner.....	side 139
6.2.1 Behov for ny tankegang.....	side 139
6.2.2 Økologiske og naturlike beplantninger: en trend i dag, men ingen ny tanke.....	side 142
6.2.3 Et spørsmål om kunnskap og holdninger.....	side 145
6.3 Erfaringer & anbefalinger.....	side 149
6.4 Konklusjon: Mot en ny landskapsarkitektur?.....	side 151
Kilder.....	side 152
Figurliste.....	side 156



// DEL 1

INTRODUKSJON

I denne delen presenteres bakgrunn og problemstillinger. Deretter gjøres det rede for hvilke avgrensninger som gjelder for oppgaven.

1.1 // BAKGRUNN

1.1.1 // BÆREKRAFT OG ØKOLOGISK OG NATURLIK VEGETASJON

Bærekraftbegrepet, i en helhetlig økologisk, sosial og økonomisk definisjon, har blitt tilegnet stadig økt oppmerksomhet siden begrepet oppstod med Brundtlandkommisjonen i 1987. I tiden etter har kravene til hvordan man skal oppnå bærekraft kommet gjennom holdningskampanjer, konvensjoner, lover og forskrifter.

For landskapsarkitekter er bærekraft, etter min oppfatning, viktig i alle faser og dimensjoner av et prosjekt, både som grunnleggende holdning, og på bakgrunn av myndighetenes retningslinjer. De overnevnte aspektene skal inngå i både planlegging, design og forvaltning. Det gjelder derfor også design av grøntanlegg, som er et av landskapsarkitektens unike kompetanseområder.

Bærekraftbegrepets aktualitet har ført til at en trend har oppstått innen landskapsarkitekturen, hvor man tar i bruk økologiske prinsipper i ulik grad i naturlige beplantninger. For å øke kunnskapen om hvordan man kan bruke økologiske og naturlige beplantninger i design av urbane grøntanlegg, er det relevant å undersøke hvilke tilnærminger som praktiseres, og hvordan man selv kan benytte disse i prosjekter. For å gi en dypere forståelse av temaet er det også viktig å gå nærmere inn på bakgrunnen for hvorfor man kan benytte denne typen tilnærming når man jobber med vegetasjon i urbane grøntanlegg.

1.1.2 // ØKOLOGISK OG NATURLIK VEGETASJON I NESTTUN BYDELSPARK

Nesttun er et urbant tettsted en mil sør for Bergen sentrum, og har den siste tiden vært i endring med gateopprusting, bybane- og boligutbygging. Utviklingen fører til at Nesttun har endret karakter fra jordbrukssamfunn til et bymessig bydelssentrum. Som et ledd i strategien for å bevare og foredle Nesttuns grønnstruktur, ønsker Bergen kommune å legge tilrette for en park knyttet til den eksisterende grønnstrukturen. Grønn etat har dermed tatt initiativ til Nesttun bydelspark som en mulig masteroppgave, hvor visualisering av parken blir vektlagt.

Arealene som i reguleringsplan er satt av til bydelsparken har varierende karakter fra urban til naturpreget. Parkområdets ulike kontekster utgjør en passende mulighet for å relatere kunnskapsgrunnlaget om økologiorientert naturlig vegetasjonsdesign til egen praksis. Som grunnpilar i både teori- og prosjektdel er en iboende holdning om at grøntanleggene man planlegger skal favne de ulike dimensjonene av bærekraftbegrepet.

Med bærekraft som en grunnleggende innstilling, og at en måte å oppnå dette på er gjennom økologiorientert naturlig vegetasjonsdesign, er det relevant å relatere kunnskapsgrunnlaget til Nesttun bydelsparks varierende kontekst.

1.2 // PROBLEMSTILLING

I denne oppgaven skal tre spørsmål undersøkes ved hjelp av teoridel og erfaring gjennom prosjekt. Her presenteres de tre spørsmålene jeg vil forsøke å besvare i løpet av oppgaven. Avslutningsvis i oppgaven blir spørsmålene igjen presentert, og knyttes til oppsummering og refleksjoner.

// SPØRSMÅL 1

Hvorfor er det behov for å tenke nytt innen landskapsarkitektur når det gjelder vegetasjonsdesign i urban kontekst?

// SPØRSMÅL 2

Hva vet vi om ulike tilnærminger til naturlig og økologisk vegetasjonsdesign, og hvilke erfaringer er gjort?

// SPØRSMÅL 3

Hvordan kan naturlig og økologisk vegetasjonsdesign brukes i et urbant grøntanlegg?

1.3 // AVGRENSNING

Oppgaven består av fire deler: En teoridel der kunnskapsgrunnlaget blir presentert. Den neste delen er en analyse av det aktuelle prosjektområdet. Tredje del er et forprosjekt og visualisering av Nesttun bydelspark. Den siste delen består av en oppsummering og diskusjon rundt problemstillingene. Tema for oppgaven er bredt, og prosjektområdet genererer mange problemstillinger som er aktuelle med hensyn til bærekraft. Derfor er det nyttig å redegjøre for både generelle avgrensninger som gjelder hele oppgaven, og avgrensninger som knyttes til de enkelte delene av oppgaven.

1.3.1 GENERELLE AVGRENSNINGER:

Oppgaven kan regnes som et innlegg i diskusjonen om bærekraftig vegetasjonsforming, og gir et eksempel på hvordan landskapsarkitekter kan forme bærekraftige grøntanlegg med bruk av økologiske og naturlige tilnærminger. Den er skrevet utfra et landskapsarkitekt-perspektiv, og er laget for lesere som har god kjennskap til landskapsarkitekturfaget. Derfor har både teori- og prosjektdel hovedvekt på designmessige spørsmål foran økologiske og botaniske problemstillinger. Et annet aspekt som avgrenser oppgaven, er at den i størst mulig grad skal handle om prosjekter i urban/halvurban kontekst, i offentlige uterom. Uten denne avgrensningen ville jeg også måttet inkludere kulturlandskapet, hager og veianlegg i større grad. Det gjøres oppmerksom på at urban i denne sammenheng inkluderer både store byer, i norsk målestokk, samt mindre tettsteder med byfunksjoner.

Det er mange aspekter som kunne vært diskutert når vi snakker om bærekraftige grøntanlegg, for eksempel materialbruk og vannhåndtering, men i denne sammenheng er oppgaven begrenset til vegetasjonsdesign, og ulike konsepter knyttet til økologisk og naturlig forming med vegetasjon. I tilknytning til dette temaet ville det vært relevant å gå inn på fremtidsrettede skjøtselsprinsipper, men dette inkluderes kun i begrenset omfang i denne sammenheng.

1.3.2 AVGRENSNINGER I TEORIDELEN:

Teoridelen skal være en redegjørelse for trender når det gjelder naturlig og økologisk vegetasjonsforming. Tilnærmingene blir beskrevet for å gi gode argumenter og inspirasjon til å arbeide kreativt med grøntanlegg, hvor man har en bevissthet om vegetasjonsvalget som bidrar til å skape bærekraftige løsninger. Det er derfor ingen intensjon om at teoridelen skal fungere som en veileder eller designhåndbok. En egen masteroppgave kunne vært å sammenligne prosjekter som faller inn under denne kategorien, men i denne sammenheng beskriver jeg utvalgte prosjekteksempler for å tydeliggjøre og gi økt forståelse for temaet.

Teoridelen skal fungere som kunnskapsgrunnlag for prosjekteringen av Nesttun bydelspark, hvor den eksisterende situasjonen krever at det er viktig å ha et bevisst forhold til hva slags vegetasjon man velger å bruke. I kraft av oppgavens bredde, er dybdekunnskap om økologi og botanikk utelatt i teoridelen. I en ren skriftlig oppgave om temaet,

ville det også vært naturlig å undersøke både lovverk og de ulike tilnærmingene i større grad.

1.3.3 AVGRENSNINGER I ANALYSEN

Områdeanalysen for prosjektet skal danne bakgrunn for utforming av konsept til Nesttun bydelspark. Målet er å danne et helhetlig bilde av prosjektområdet, og finne ut hva slags kontekst stedet befinner seg i. Derfor favner analysen et mangfold av tema. Det blir gjort greie for naturgrunnlag, landskap og romlige forhold, historie og dagens bruk. Det er lagt størst vekt på de to første temaene. Dersom dette var en realistisk situasjon, hvor intensjonen var å bygge det presenterte konseptet, ville det vært nødvendig å gjøre nøyaktige plante- og dyreregistreringer, samt en landskapsøkologisk analyse.

1.3.4 AVGRENSNINGER I PROSJEKT

Forprosjektet til Nesttun bydelspark er en anvendelse av en kombinasjon av kunnskapen jeg har tilegnet meg gjennom arbeidet med teoridelen og områdeanalysen. Avgrensningen for denne delen er tredelt:

1. Å vise forslag til et konsept for bydelsparken på Nesttun.
2. Anvende det teoretiske grunnlaget i utforming av vegetasjon, og vise dette gjennom forklaringer og illustrasjoner.
3. Beskrive tanker om materialvalg og utforming gjennom skisser og bilder.

I sammenheng med bærekraftige og økologiske grøntanlegg ville det her vært interessant å utnytte overvann og knytte denne utfordringen til Nesttunelven. Men på grunn av den begrensede problemstillingen er dette utelatt, og er en egen oppgave i seg selv. Jeg går heller ikke inn på detaljer som dimensjonering av dekker og konstruksjoner, nøyaktige planteplaner eller behandling av terreng. Planene holdes på et konseptuelt nivå for å fremstille ideer som er relevant i forhold til problemstillingen og tema for oppgaven. Hovedvekten er lagt på visualisering av de ulike designkonseptene for valg av vegetasjon.



// DEL 2

METODE

Her beskrives benyttet metode: research by design. I tillegg beskrives oppgavens fremgangsmåte og kildebruk.

2.1 // METODE

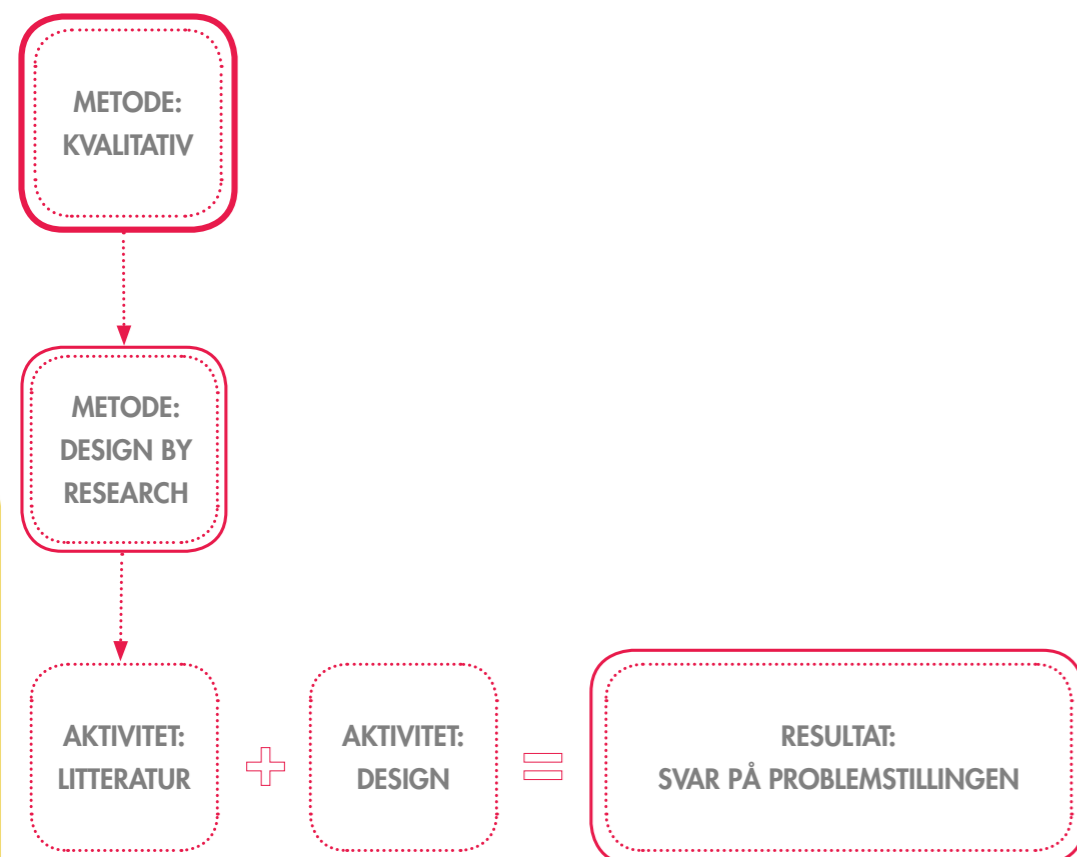
2.1.2 // RESEARCH BY DESIGN:

For å svare på problemstillingene er det benyttet kvalitative metoder som utgangspunkt. *Research by design* er den metoden som gir det mest presise begrepet på den metoden jeg har brukt. Figuren (2.1) viser forholdet mellom metode og resultat.

Den *kvalitative* metoden kjennetegnes ved at den skal vise forståelsen av et tema og fange opp forhold som ikke lar seg tallfeste. Data hentes inn, og deretter tolker man funnene i forhold til problemstillingene. Forskeren er en del av virkelighetsombliksanalyse. *Research by design* er en kvalitativ metode. Som vitenskapsteoretisk forskningsobjekt, og som en del av en akademisk tradisjon er metoden relativt ny, og innholdsmessig lite definert i sammenligning med tradisjonelle akademiske metoder (Sevaldson 2010).

Birger Sevaldson (2010) karakteriserer *Research by design* som: En global definisjon som omfatter all designforskning. Dette omfatter både teori- og praksisstudier samt generelle formingsstudier. Videre understreker han metodens vekt på mulighetene i egen ekspertise hvis man utvikler den innenfra, at den er generativ, opererer i flere lag og relaterer seg til virkelige sammenhenger. Resultatet blir en ny kommuniserbar kunnskap som bare finnes innenfor designpraksiser. Innenfor denne metoden må man akseptere subjektivitet og erkjenne at ingenting er objektivt. Videre blir selve arbeidet en del av argumentasjonen som bygger opp under svarene (Dunin-Woyseth 2010)

På grunn av metodens erfaringsbaserte karakter er *Research by design* er en tilnærming som passer oppgavens tema. Teoridelen tar i hovedsak for seg andres erfaringer, mens prosjektdelen er forfatterens bidrag i undersøkelsen av oppgavens tema.



figur 2.1

2.1.2 // DEFINISJON AV EGET STÅSTED

I lesning av denne oppgaven er det avgjørende å ha forfatterens utgangspunkt som basis for tolkning av refleksjoner og konklusjoner. Det eksisterende erfaringsgrunnlaget bidrar til å forme resultatene. I dette tilfellet innebærer det erfaringer som i hovedsak er begrenset til prosjekter fra studiekurs gjennom utdanningen. Ytterligere er tidligere befatning med det aktuelle temaet avgrenset til søken etter inspirasjon og personlig interesse.

2.1.3 // FREMGANGSMÅTE

Her følger en beskrivelse hvordan arbeidet med oppgaven er utført. Oppgaven er bygget opp rundt et tema; økologisk og naturlig vegetasjon. Spørsmål og problemstillingene knyttet til dette ble presentert i 1.2. Disse besvares delvis gjennom en teoridel (del 2) som er basert på litteratursøk og kilder fra internett. Dels besvares problemstillingen også med forprosjekt til Nesttun bydelspark, hvor kunnskap fra teoridelen blir prøvd ut i praksis på tegnebordet. Til slutt blir erfaringer fra litteraturstudier og prosjekt oppsummert gjennom refleksjoner og konklusjoner.

Litteratursøk

Litteratursøket er gjort blant annet ved å benytte biblioteksdatabasen Bibsys for å søke på emneord som er aktuelle for temaet. Det ble i første rekke lagt vekt på å finne primærkilder, men på grunn av begrenset tid og omfang på litteraturdelen, fant jeg det formålstjenlig å legge hovedvekten på

artikkelsamlinger som gav et mer oppsummerende blikk på temaet. Det ble også lagt vekt på å finne litteratur av nyere dato. For prosjektdelen består litteraturkildene av søk i Bergen kommunes samling av eget og andres materiale om Nesttun. Disse kildene har i hovedsak bestått av kartleggingsrapporter, planer og bestemmelser som både er publisert på internett og papir.

Internett

Søk på internett ble blant annet brukt for å finne aktuell informasjon, artikler, rapporter, lovverk og andre retningslinjer fra offentlige myndigheter. Det har også blitt benyttet for å finne inspirasjon og referanser til bruk i prosjektet, samt for å finne bilder som kan forklare og supplere teksten i teoridelen. Internettkilder ble også benyttet for å undersøke utstrekningen av økologiske og naturlige beplantninger i norsk landskapsarkitektur. Det ble lagt vekt på å benytte kjente nettportaler med oppgitt forfatter, samt at informasjonen var av nyere dato: For eksempel regjeringen.no, fagus.no, landskapsarkitektur.no og statenskartverk.no. Enkelte av kildene fant jeg ved å bruke relevante søkeord som *bærekraftig*, *naturalistic planting design*, *naturmangfoldloven*, *naturlig revegetering*, *Riokonvensjonen*, *Den europeiske landskapskonvensjonen*, *perennial design*, *plantesykdommer* osv. Resultatet av litteraturstudie og internettsøk danner kunnskapsgrunnlag for utførelse av oppgavens praktiske del.

Befaring

Forprosjektets tilhørende analyse er, i tillegg til

litteratur- og internettsøk, gjort på bakgrunn av befarings- og observasjon i prosjektområdet på Nesttun i Bergen i løpet av juni 2010. Resultat fra befaringer var dokumentasjonsfoto til bruk i fremstilling av registrering og som hjelpemiddel for skrivebordsstudier i etterkant av befarings- og observasjon. Fotografier er også brukt i forprosjektet til fotomontasjer. Andre resultater fra befarings- og observasjon var observasjon av romlige og strukturelle forhold, grønnstruktur og vegetasjon.

Muntlige kilder

De muntlige kildene er hovedsakelig informanter brukt i forbindelse med forprosjektet til Bydelsparken. Disse er ulike fagpersoner i Bergen kommune, som er initiativtager til prosjektet. Herfra ble jeg også ledet til enkelte andre muntlige kilder som kjenner området gjennom frivillig arbeid og lokalkunnskap, blant annet personer tilknyttet interesseorganisasjonen Nesttunvassdragets venner.

Områdeanalyse og forprosjekt

Områdeanalyse med påfølgende forprojektering av Nesttun bydelspark i Bergen blir brukt for å styrke teori og kunnskapsgrunnlag med å legge til egen erfaring. Områdeanalysen ender opp med en SOFT-analyse som viser styrker, muligheter (opportunities), feilgrep og trusler. En oppsummering av kunnskap hentet fra både teoridelen og SOFT-analysen blir benyttet i valget av tre ulike vegetasjonskonsepter for parken. Deretter brukes denne kunnskapen også til en skisseprosess som resulterer i en konseptplan for hele bydelsparken, samt en utdyping av tre

ulike områder i parken. De tre utvalgte områdene illustreres med plantegning, snitt, illustrasjoner og forklarende tekst.

Presentasjon av produsert materiale

Oppgavens produserte materiale, introduksjon med presentasjon av problemstilling, teorigrunnlag og forprosjekt med analyse, presenteres som adskilte deler. Deretter oppsummeres disse med refleksjoner i en separat del på slutten. Denne delen understreker de viktigste poengene som både litteraturstudier og egne erfaringer frembringer. Refleksjoner, anbefalinger og konklusjoner er basert på erkjennelser som har dukket opp gjennom arbeidet, og må tolkes i lys av forfatterens ståsted, slik *Research by design*-metoden i stor grad krever av leseren.

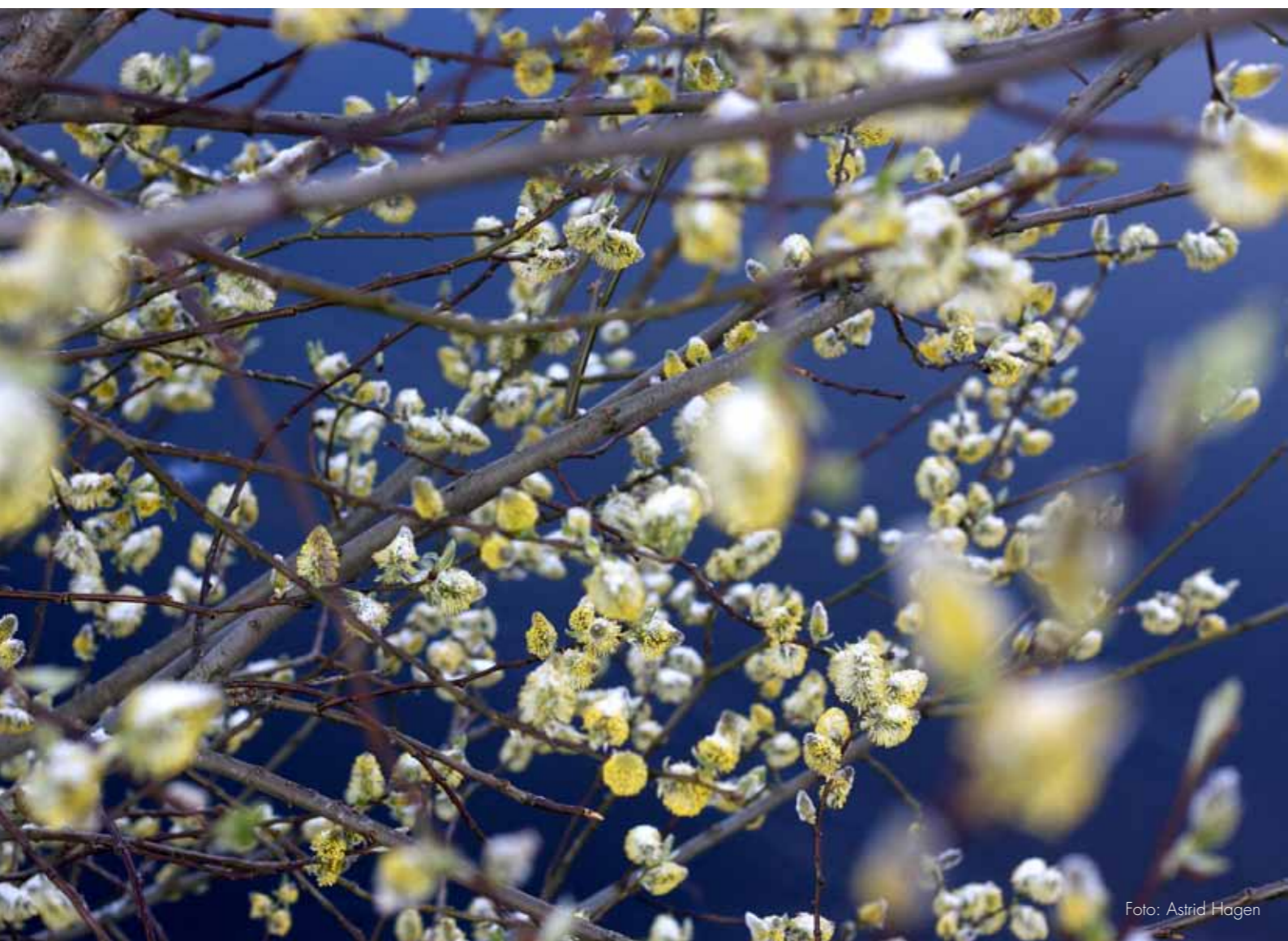


Foto: Astrid Hagen

// DEL 3

TEORI

Denne delen gjør rede for hvorfor det er viktig at landskapsarkitekter utvikler alternative løsninger til vegetasjonsdesign. Deretter presenteres ulike tilnærminger av naturlige og økologiske beplantninger.

3.0 // INTRODUKSJON

Denne delen av oppgaven retter søkelys mot hvorfor det er aktuelt for landskapsarkitekter å planlegge bærekraftige grøntanlegg med et mer tydelig fremtidsrettet og bærekraftig syn på hvordan man bruker vegetasjon. Det sier også noe om hvordan dette blir gjort og kan gjøres.

Kapitlet består av fem deler, der hver del tar for seg et tema. Den første delen aktualiserer temaet ved å se på praksis av norsk landskapsarkitektur i dag, utøvelsen av faget, og hvilke behov og mangler som finnes med hensyn til bærekraftig bruk av vegetasjon. Videre legges det formelle grunnlaget hvorfor man bør tenke nytt, og mer bærekraftig, ved å nevne gjeldende konvensjoner, lover og forskrifter. Del to gir en historisk gjennomgang av hvordan økologisk beplantning har endret seg fra opplysningstiden og frem til etter andre verdenskrig. Del tre består av en skildring av dagsaktuelle tilnærminger, og illustreres med konkrete prosjekteksempler fra inn- og utland. Denne delen danner bakgrunn for hvordan man kan tilnærme seg design av et bærekraftig økologiorientert grøntanlegg. Den fjerde delen tar for seg de sosiale utfordringene ved å ta i bruk økologiske og naturlige beplantninger i grøntanlegg. Siste del av kapitlet gir en oppsummering av de belyste tilnærmingene i et skjema gjennom en sammenligning med kriterier for bærekraft.

3.0.1 // BEGREPSAVKLARING

Det er behov for å avklare betydningen av en rekke nøkkelbegreper som benyttes i denne oppgaven. Begrepene kan være flertydige avhengig av hvilken kontekst de brukes i, og kan dermed skape forvirring dersom betydningen av dem ikke tydeliggjøres. Det er også nyttig å formidle utfordringene ved begrepene. Alle uttrykkene er relevante og viktige å ha et bevisst forhold til når man undersøker bruk av vegetasjon på en fremtidsrettet måte.

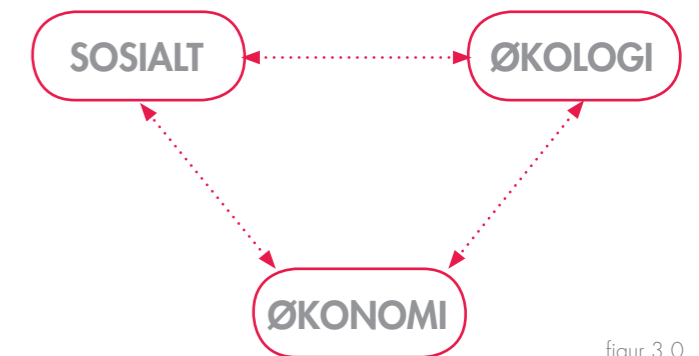
BÆREKRAFTIG

Utvikling og løsninger som ivaretar dagens behov uten å ødelegge mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov. Med dette menes langsiktig, sosialt og økonomisk positiv samfunnsutvikling innenfor rammen av økosystemenes bæreevne.

Dette er et flertydig begrep, som defineres forskjellig i ulike sammenhenger. Begrepet oppfattes ulikt, avhengig av hvilken kontekst man befinner seg i. Ofte ser man at det blir satt likhetstegn mellom «bærekraftig» og «miljøvennlig». I andre sammenhenger blir begrepet brukt som et salgsfremmende argument, blant annet i kontekster der «bærekraft» blir oppfattet som politisk korrekt. Ordbokens definisjon knytter bærekraftbegrepet til økonomi og «økonomisk vekst og bedre livsvilkår for menneskene uten å ødelegge naturressursene og -miljøet» (ordbok.com).

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (Brundtlandkommisjonen), og norske myndigheter definerer «bærekraftig utvikling» som «en utvikling som ivaretar dagens behov uten å ødelegge mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov» (regjeringen.no). Videre definerer Chris Butters begrepet i PLAN (2004):

«Som en rund definisjon kan vi si at bærekraft betyr en langsiktig, sosialt og økonomisk positiv samfunnsutvikling innenfor rammen av økosystemenes bæreevne.» (figur 3.0).



figur 3.0

Han påpeker også at begrepet er dynamisk, og definisjonen av det vil endres fordi det "handler om en prosess fra en tilstand til en annen" (Butters 2004). Han mener at fokuset må skifte fra miljøevaluering til en mer helhetlig vurdering av arkitektur. Dette kan også overføres til landskapsarkitekturen. De tre målene for bærekraft omfatter økologi (miljø- og ressursfaktorer), økonomi (pris, drift og forvaltning) og samfunn (menneskelige og kulturelle faktorer), og gir et helhetlig bilde av bærekraftbegrepet. I en kvalitetsvurdering, eller bærekraftvurdering, må

man vurderer det aktuelle prosjektet i forhold til de tre hovedmålene (Butters 2004:). Et bygg, eller et grøntanlegg, er ikke bærekraftig i denne forstand før alle tre hovedmålene er i en viss balanse.

BÆREKRAFTIG GRØNTANLEGG

Et bærekraftig grøntanlegg oppfyller, og har balanse mellom, følgende punkter:

1. **Økonomi** – kostnader, funksjonalitet, fleksibilitet, forvaltning
2. **Økologi** – arealbruk, biologisk mangfold, vannkretsløp, materialkretsløp, helse, bioklimatisk tilpassing (rett plante på rett sted)
3. **Sosialt** – tilgjengelighet (UU), identitet, trygghet, variasjon, medvirkning, sosialitet, estetikk

(Butters 2004)

Det er ikke innenfor oppgavens mål å komme frem til en metode for å lage bærekraftige grøntanlegg, men å undersøke ulike løsninger av økologi-orientert forming med vegetasjon, som kan bidra til å et bærekraftig anlegg. Deretter skal disse vurderes i forhold til de to andre hovedmålene, og gi en anbefaling for hvordan man kan gå frem i ulike situasjoner. Derfor er det nyttig gjøre rede for ulike bærekraft-kriterier som kan overføres til utøvelsen av landskapsarkitekt-faget. Som vist i faktaboksen over, blir disse blir kategorisert innenfor de tre dimensjonene, og er hentet fra Chris Butters kriteriesett for bærekraft i artikkelen *Et helhetlig verktøy for evaluering av bærekraft* (Butters 2004).

STEDEGEN VEGETASJON

De plantearter som formerer seg naturlig på stedet uten hjelp fra mennesker (Hageselskapet 1986).

Stedegen vegetasjon er den "naturlige vegetasjon", og den har gjennom naturlig utvalg tilpasset seg lokale forhold som klima, jordsmonn o.l. (Hageselskapet 1986). Definisjonen åpner for ulike tolkninger av begrepet, og det finnes flere lignende definisjoner. Et eksempel er hvordan landskapsarkitektene i Bjørbekk&Lindheim argumenterer for stedligheter i arter som er bruk i parkprosjektet på Storøya på Fornebu i Oslo. For bruken av hvitpil (*Salix alba*) sier de:

«En gammel kulturplante som er anvendt i godt over hundre år på norske gårder. Ble i tidligere tider anvendt til kurvfletting på gårdene. Er tatt med som en referanseplante til det gamle kulturlandskapet. Planten formeres med stiklinger, - det er kun hannplanter som er plantet på Storøya. Man har derfor neppe problem med spredning med frø.» (Bjørbekk 2008)

Her blir «stedlig» definert primært på grunnlag av kulturhistoriske referanser, og ikke nødvendigvis på bakgrunn av lokale økologiske forhold. Det er heller ikke entydig hvordan man skal definere «stedlig vegetasjon» i urbane områder med høy grad av menneskelig påvirkning. Dersom man skal anlegge park på en tidligere bygningstomt, er det da rimelig å finne ut hva som vokste der før bygningen ble reist? Eller skal man tenke at «stedegen vegetasjon» i dette tilfellet er planter som hører hjemme i byens omkringliggende natur-

og kulturlandskap? I en vegskråning, gjennom et naturområde, er kanskje en innsnevret definisjon mer anvendelig dersom formålet er restaurering med stedegen vegetasjon. Avhengig av kontekst er det nødvendig å definere begrepet for hvert enkelt tilfelle, for å unngå at ulike aktører misforstår hverandre i en prosjektfase.

ØKOLOGISK BEPLANTNING

Formgitt beplantning der man forsøker å skape eller gjenskape et naturlig samspill mellom dyr og planter med utgangspunkt i suksessjon og minimal ressursbruk.

I masteroppgaven «Slagkraft med bærekraft» (2008) gir Ane Øverlie og Nora Mellemstrand en beskrivelse av tiltaksom fremmer mer bærekraftig grøntanlegg. Når de omtaler vegetasjon, kommer det frem at en økologisk beplantning med et naturalistisk uttrykk («frodig og naturlig»), basert på stedlige arter og nytteplanter, vil gjøre anlegget mer bærekraftig. Dagens landskapsarkitekter i Europa og USA opererer med ulike definisjoner av hva som er «økologisk» og «naturalistisk». Noen forsøker å jobbe innenfor de rammebetingelsene den klassiske definisjonen av «økologi» gir, der man ønsker å gjenskape eller opprettholde interaksjonene mellom organismer og deres miljø (wikipedia.org). For andre blir ordet brukt i forbindelse med prosjekter på bakgrunn av kommersielt press og motebevissthet, som et rent salgsfremmende argument. I tillegg finnes det flere nyanser mellom disse to. Nigel Dunnett har gitt en løs definisjon av økologiorienterte, eller

«bærekraftige», beplantninger:

«formgitt vegetasjon som opprettholder sin integritet gjennom suksessive generasjoner, med minimal ressursbruk» (Dunnett 2004).

Det finnes dermed ulike praksis med ulike oppfyllelse av kriteriene for bærekraftige anlegg. Spennvidden i begrepet er stort, fra en «økologisk» stil eller estetikk, til et mål om å følge økologiske prosesser. Avhengig av kontekst man jobber innenfor må man også her definere hva begrepet betyr for det aktuelle prosjektet for gi publikum mulighet til å forstå.

NATURLIK BEPLANTNING

Formgitt vegetasjon som har som mål å skape assosiasjoner til natur, enten ved å gi et idealisert bilde, eller ved å gjenskape et realistisk uttrykk av et plantesamfunn.

Dette begrepet er tvetydig, og blir brukt i mange ulike sammenhenger. Ofte blir det brukt i sammenheng med «økologisk beplantning». Men «naturlik» er ikke i denne sammenheng det samme som «økologisk». En naturlig beplantning har ikke nødvendigvis økologiske egenskaper slik det er definert her. I noen tilfeller blir det brukt i sammenheng med gjenskapning av natur og kulturlandskap, på steder hvor man ønsker å skjule inngrep, eller som en estetikk hvor man skaper et bilde av «natur». Alle tilnærmingene som er beskrevet i neste kapittel kan kalles naturlike, og plasseres på ulike steder på en skala, avhengig av hvor dynamiske, økologiske eller skjøtselskrevende de er.

TRADISJONELT GRØNTANLEGG

Urban beplantning med utstrakt bruk av sommerblomster, gatetrær og klippede plener. Vegetasjonen er skjøtselskrevende og utnytter ikke plantenes økologiske potensiale

Begrepet beskriver i denne sammenheng motsetningen til naturlig og økologisk beplantning. Utgangspunktet er at plantenes hovedfunksjon er deres pryddverdi i byrommet eller parken. Gressplener blir den mest ekstensive delen av grønnstrukturen, og oppstammede gatetrær bidrar som vertikale romdannere og linjeførende elementer. Dette er et uttrykk vi finner igjen i mange norske byer og tettsteder. Bildene nedenfor viser eksempler på de to kontrasterende tilnærmingene (fig. 3.1 og 3.2)

Sett fra et bærekraft-perspektiv mangler denne typen beplantning økologisk tankegang. I Norge er det på grunn av klimatiske forhold uansett nødvendig å tenke på plantenes voksekrav, og på denne måten kan man påstå at en sommerblomstbeplantning og gressplen er "økologisk" begrunnet. Men potensiale for å skape urbane økologiske beplantninger forblir uutnyttet ved valg av denne typen vegetasjon. Med hensyn til skjøtsel krever tradisjonelle tilnærminger intensivt vedlikehold sammenlignet med målet man har for bærekraftige grøntanlegg. Eksempler på dette er mengden ressurser som blir brukt til lusing og plenklipping.



figur 3.1



figur 3.2

Tradisjonell beplantning fra Rana på bildet til venstre (slik jeg definerer det her). Fargerike sommerblomster som plantes på nytt hvert år. Bildet til høyre er fra High Line i New York. Her går blomstringen mot slutten i de naturlige bedene som er inspirert av den spontane vegetasjonen som vokste på stedet før det ble park. Foto: Anita Lauvås (venstre) og Anne Kjersti Løvstad (høyre)

3.1 // BEHOVET FOR NY TANKEGANG

Det stadig økende behovet for kunnskap og bevissthet om bærekraftige løsninger gjelder også innenfor landskapsarkitektur blant annet i planlegging, design og forvaltning av grøntanlegg. Nye lover, forskrifter, dagens grøntanleggstatus, trender, debatt om fremmede, invasive arter og nye, smittsomme plantesykdommer frembringer nye forutsetninger for hvordan man i dag må tenke i utformingen av nye grøntanlegg. De samme årsakene har i Europa og USA ført til en dreining mot vegetasjonsforming hvor man prøver ut ulike økologiske plantesammensetninger. Det foreligger en slags felles enighet om at grøntområdene skal være så bærekraftige som mulig, være kostnadseffektive å drifte, berike det biologiske mangfoldet, og vise variasjoner av arter og uttrykk gjennom sesongene (Hitchmough og Dunnett 2004). En søken etter «nye» stiler har ført til at økologisk orientert beplantning har som fellestrekk at de har et naturalistisk eller «vilt» uttrykk.

De følgende avsnittene handler om bakgrunnen for hvorfor man må tenke nytt innenfor grøntanleggssektoren. En gjennomgang av rekke urbane norske grøntanlegg, undersøker i hvilken grad trenden med økologiske og naturalistiske beplantninger er gjeldende i Norge (avsnitt 3.3.1). Kontinuerlig kommer det nye føringer for valg av planter og økende krav til blant annet universell utforming, miljøvennlighet og kostnadseffektivitet. Det gjøres rede for eksempler på myndighetsgitte retningslinjer i avsnitt 3.1.2. Her blir også sykdommer og skadegjørere nevnt som en økende utfordring.

3.1.1 NORSKE GRØNTANLEGG: BEGRENSET FOKUS PÅ BÆREKRAFT, ØKOLOGI OG NATURLIK BEPLANTNING

Norske prosjekter

For å kunne si noe om dagens status blant norske grøntanlegg når det gjelder bærekraft og fokuset på økologibasert bruk av vegetasjon, har jeg i denne sammenheng gått gjennom en rekke nyere norske grøntanlegg. Dette er gjort ved å se på NLAS (Norske landskapsarkitekters forening) årbøker fra 2007 til 2010, bla gjennom prosjektene som ligger ute på NLA sitt nettsted (landskapsarkitektur.no), og ved se over prosjekter som ligger ute på landskapsarkitektkontorers nettsider. I tillegg er også praktboken *Ny norsk landskapsarkitektur* (2010) brukt for å verifisere prosjektene aktualitet. De vektlagte prosjektene har i stor grad vært grøntanlegg i en halvurban til urban kontekst. Det understrekes at undersøkelsen er basert på en rask gjennomgang av prosjekter, og det er ikke benyttet kvalitetssikrede vitenskapelige metoder.

Hovedsaklig lite fokus på økologiske tilnærminger

Gjennomgangen av prosjektene har dannet et helhetlig inntrykk av at norsk landskapsarkitektur ikke kan påberope seg å være en bevisst og ledende deltager i den stadig voksende debatten om å ta i bruk økologiske og naturlige tilnærminger i urbane grøntanlegg. I flere tilfeller blir "det grønne" alene brukt som argument for at et anlegg har noe bærekraftig ved seg. I korte presentasjoner av prosjektene blir enkeltarter av vegetasjon trukket frem, i sammenheng med dekke- og møbelmaterialer. Formålet er å



figur 3.3

Bilde fra Hølaløkka, hvor man har tatt i bruk økologiske tilnærminger i vegetasjonsbruken. Hvordan kan dette overføres til mer urbane kontekster? Foto: Helge Høiflødt

beskrive grunnleggende konsepter og utformingen av anlegget, ikke for å peke på vegetasjonens økologiske funksjon. Design av bærekraftige vegetasjonsløsninger i et økologisk perspektiv blir det sjelden fokusert på i presentasjonene. Det kan selvsagt tenkes at det skyldes mangel på plass når man skal beskrive sitt anlegg med noen få velvalgte setninger. Det kan også skyldes at det ikke har vært en del av del fleste norske landskapsarkitekters prioritering når det gjelder utforming av urbane grøntanlegg.

Noen eksempler på bevisst økologisk tankegang

Noen eksempler reflekterer imidlertid bevisste holdninger ved vegetasjonsbruken: Det er en økende oppmerksomhet omkring åpning av nedgravde bekkeløp, og bruk av vegetasjon som filter for rensning av overvann og gråvann. Gjenåpningsprosjektet av Alnavassdraget ved *Hølaløkka* i Groruddalen (LINK Landskap), regnhage i *Bjølse studentby* (Snøhetta AS) og *Klosterenga økologiboliger* på Grønland (Grindaker AS) er tre konkrete, kjente eksempler.



figur 3.4

Revegeteringsprosjekt ved Rv 23, Oslofjordforbindelsen. Foto: Astrid Brekke Skrindo.

Ved veiutbygging har man også benyttet seg av økologiske tilnærminger, blant annet ved Oslofjordforbindelsen (Rv23), der man i et tverrinstitusjonelt FOU-samarbeid har jobbet med naturlig revegetering (Hagen & Skrindo 2010). Det samme har man gjort, men med noe annen tilærming, på Storøya ved Fornebu (Bjørbekk&Lindheim AS). Disse prosjektene er riktignok ikke knyttet til urbane offentlige uterom, men er likevel verdt å nevne fordi de peker mot en bevissthet om viktigheten av *hvordan* landskapsarkitekter bruker vegetasjon, ikke bare *at* man gjør det.

Et eksempel på naturlike staudebeplantninger, finner vi ved Universitetet i Stavanger. Her er intensjonen at skjøtselsnivået skal være lavt, og det skal være en mer bærekraftig beplantning enn alternative tilnærminger. Dette er et prosjekt som ikke er presentert og gjort tilgjengelig for landskapsarkitekter, men som trolig ville være til inspirasjon for mange som ønsker å arbeide i retning av mer bærekraftig grøntanleggsdesign

Naturforvalter og landskapsøkolog Wenche Dramstad sier i *Ny norsk landskapsarkitektur* (2010) at en av de viktigste utfordringene for landskapsarkitektene de neste 20 årene er ”å bidra til en bærekraftig utvikling”, videre sier hun at dette kan bety ”alt fra hvilke arter man velger i parkanlegg...” (Jørgensen & Stabel 2010). Hun påpeker også betydningen av at landskapsarkitekter og økologer bør jobbe mer i samarbeid, for å få til mer bærekraftige prosjekter. Dramstad mener også at litteratur om økologi knyttet til landskapsarkitekturen må gjøres lettere tilgjengelig, slik at man slipper å måtte gå dypt inn i fagtung publikasjoner. Samtidig må landskapsarkitekter også vite å etterspørre denne kunnskapen (Jørgensen og Stabel 2010).

3.1.2 OFFENTLIGE RETNINGSLINJER MED BETYDNING FOR GRØNTANLEGGSEKTOREN

Det er essensielt å se på hvilke aktuelle føringer norske landskapsarkitekter og andre innenfor grøntanleggssektoren må forholde seg til. Hvilke muligheter og begrensninger gir lover, forskrifter, konvensjoner og faktiske forhold innen plantehelse? I hovedsak dreier dette seg om internasjonale avtaler og lover som omhandler bevaring og forvaltning av landskap og biologisk mangfold. Aktuelle aspekter for grøntanleggssektoren er forhold som berører for eksempel stedegent og fremmed plantemateriale, økende tilfeller av sykdommer og skadedyr og bevaring av eksisterende vegetasjonssamfunn

tilknyttet prosjektområder.

Den europeiske landskapskonvensjonen

Den europeiske landskapskonvensjonen trådte i kraft 1. mars 2004 etter at ti land hadde undertegnet den. Gjennom vern, forvaltning og planlegging av landskapet, samt kunnskaps- og erfaringsutveksling skal Norge blant annet jobbe for å fremme bærekraftige lokalsamfunn og attraktive steder som stimulerer folks skaperevne og tiltakslust. Den skal fremme livskvalitet og helse og jobbe for lokalt selvstyre og økte muligheter for medvirkning (Miljøverndepartementet 2009). Landskapet defineres som hele det nasjonale territoriet (naturlandskap, kulturlandskap, hverdagslandskap o.a.), og konvensjonen tar utgangspunkt i at det stadig er i endring. Den fremhever også landskapet som leveområde for mennesker (Miljøverndepartementet 2009).

Konvensjonen følges opp av Miljøverndepartementet, og danner grunnlaget for hvordan vi landskapsarkitekter forholder oss til landskap, kultur, natur, by, bygd, vern og forandring. Den favner mange aspekter ved hvordan vi skal forvalte våre omgivelser. Ytterligere påpeker konvensjonen indirekte viktigheten av å ha et holistisk verdenssyn. Gjennom konvensjonen er vi blant annet forpliktet til å arbeide for å skape gode, sansestimulerende anlegg, som både forholder seg til det eksisterende landskapet, de naturgitte forutsetningene, og til menneskene som skal benytte det. I Artikkel 6 er det beskrevet tiltak Norge er forpliktet til å følge opp, og som landskapsarkitekter kan vi bidra med

vår fagkunnskap om landskapet, i vurderingen og tilrettelegging, vern og forvaltning av det.

Konvensjonen om biologisk mangfold (Riokonvensjonen)

Konvensjonen ble undertegnet i Rio i 1992 av 191 land, inkludert Norge (cbd.int). Gjennom denne globale avtalen er medlemslandene forpliktet til å arbeide for tre hovedmål:

1. Bevaring av biologisk mangfold
2. Bærekraftig bruk av biologiske ressurser
3. Rettferdig fordeling av genetiske ressurser (wikipedia.org)

Norge har satt i gang en rekke tiltak for å følge opp avtalen. Noen tiltak eksisterte også før konvensjonen kom, for eksempel nasjonalparker, landskapsvernområder og naturreservater. Nye tiltak er for eksempel overvåking og kartlegging av biologisk mangfold (Artsdatabanken) og handlingsplan for truede arter. Andre tiltak er Naturmangfoldloven, som kom i 2009.

Konvensjonen formulerer og konkretiserer det moralske ansvaret vi har for å ta vare på jordens ressurser. Landskapsarkitekters arbeid forplikter seg til konvensjonen, uansett om man forholder seg til stor eller liten skala. Avtalens mål er grunnleggende når man skal ta tilling til en rekke forhold i både plan- og prosjekteringsarbeid: arealdisponering, vern av enkeltarter og vegetasjonssamfunn/habitater, valg av planter og dets genetiske opphav osv.

Naturmangfoldloven

Lov om forvaltning av naturens mangfold trådte i kraft i juni 2009, er et ytterligere virkemiddel i utfordringene knyttet til å stoppe tapet av biologisk mangfold. Dens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Dette skal gi grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden (Kapittel 1 - §1).

Kapittel fire i naturmangfoldloven handler om fremmede organismer, har direkte relevans for landskapsarkitekter og andre innenfor grøntanleggssektoren. Kapitlet vil få konsekvenser for plantevalg, masseflytting, deponering av hage- og parkavfall samt skjøtsel av områder med invaderende arter. I tilfeller der grøntanleggsprosjekter med urbant preg grenser til mer naturpregede områder blir det spesielt viktig å ta hensyn til loven og den nye forskriften for å oppnå målene om ivaretagelse av biologisk mangfold og sårbar natur. Dette gjelder både planlagte og eksisterende anlegg. Kapitlet er per dags dato ikke blitt satt i kraft, i påvente av utfyllende forskrifter om innførsel og utsetting av fremmede organismer.

Forslag til forskrift om innførsel og utsetting av fremmede organismer.

Forskriften skal utfylle bestemmelsene i kapittel fire i Naturmangfoldloven. Formålet med forskriften er å hindre innførsel og utsetting av organismer som medfører eller kan medføre uheldige følger for naturmangfoldet (§1). Det åpnes for mulighet til å

søke om særskilt tillatelse til innførsel og utsetting av planter dersom man regner med at planten kan spre seg utenfor området. Ansvarlig myndighet (Direktoratet for naturforvaltning) stiller krav om aktsomhet og krav om særskilt tillatelse. Den kan også fastsette lister med organismer som er forbudt å utsette og innføre, samt lister med organismer det er lov å utsette og innføre uten å innhente særskilt tillatelse. Det stilles blant annet krav til emballering, merking, transport, meldekrav, internkontroll, desinfisering og avfallsbehandling.

Forskriften, slik den ble sendt ut på høring, har skapt stor debatt delen av det grøntfaglige miljøet som på en eller annen måte befatter seg med kulturplanter. Høringsuttalelsene til FAGUS (Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren) og ILP (Institutt for landskapsplanlegging, UMB) uttrykker at de er positive til en forskrift, men at den samtidig har vesentlige mangler, blant annet i forhold til grøntanleggsfaglige spørsmål. For eksempel påpeker de mangler ved at den ikke forholder seg til planters kulturhistoriske betydning, og dens viktighet i norsk flora. Det blir også nevnt at det i forslaget ikke tas hensyn til hvordan norsk natur og landskap er i stadig endring. Mange endringer vanskelige å forutse, for eksempel når det gjelder konsekvensene for innføringer av planter (organismer), og spørsmålet om de vil true andre arters eksistens eller ikke. Tidsdimensjonen gjør det dermed vanskelig å lage lister over planter det skal være forbudt å sette ut. Denne listen vil alltid være på etterskudd. Utfordringene forskriften gir vil i stor grad få betydning for landskapsarkitekters utøvelse av

faget. Videre vil det, som påpekt tidligere, føre til økt behov for nye måter å tenke på, og en ny estetikk, innen grøntanleggsvegetasjon og skjøtsel. I definisjon av stedlige arter, vil det bli ytterligere utfordringer med å gi eksakte svar på hva som er ”stedegent” i urbane habitater.

Sykdommer og skadegjørere på planter

Plantesykdommer og skadegjørere setter begrensninger for plantevalget. Dette er også en av faktorene som gjør at man må tenke nytt i forhold til hvilke vegetasjonssamfunn, som ufra et plantehelseperspektiv, er sunne å etablere i nye grøntanlegg. Sykdommene kommer til landet på tross av vårt kalde klima. Under et foredrag på Fagus' konferanse Grønn galla i 2009 kom det frem at det kan tyde på at sykdommene overlever så lenge planten overlever. De spres på forskjellige måter gjennom handel/import, naturlig spredning (vind, regn, klipping, ferdsel), oppblomstring av allerede eksisterende sykdommer på grunn av gunstig lokalklima og ved at sykdommer tilpasser seg nye arter og sorter (Talgø 2009). Tølgø kommer med en rekke tiltak som kan forebygge spredning og utvikling av nye sykdommer. Det første punktet handler om planteskolehygiene, mens de neste punktene er forhold landskapsarkitekter må sørge for å ta stilling til i prosjekteringsprosessen av et grøntanlegg:

- Bruke friskt plantemateriale
- Rett plante på rett sted
- Bruke kompostert dekkmateriale (aldri ukompostert)
- Sørge for god luftsirkulasjon og lystilgang

- Unngå monokulturer
- Bruke resistente planter

(Talgø 2009)

Sykdomsspredning har blant annet ført til forbud mot innføring og bruk av arter som vokser godt i landet, og som vi har benyttet i lang tid. Ved noen sykdommer har det ført til forbud mot flytting til sykdomsfrie soner, som ask på grunn av askeskuddsyke. Av skadedyr er blant annet lindebladveps, heggspinnmøll og brunsnegl kommet til landet i løpet av de fem siste årene. Hvilke arter som er truet av en sykdom eller skadedyr endrer seg raskt, og det er viktig å holde seg oppdatert på dette for å begrense skadeomfanget i det økologiske kretsløpet. Kunnskap om dette vil også gi mer vellykkede beplantninger og minimere økonomiske tap (Talgø 2009).

Norsk svarteliste og Nasjonal rødliste

Disse er publisert av Artsdatabanken, som er en nasjonal kunnskapsbank for biologisk mangfold (artsdatabanken.no). Norsk svarteliste ble publisert i 2007, og er en oversikt over fremmede arter i Norge, med økologiske risikovurderinger for et utvalg av artene. Nasjonal rødliste er en oversikt over plante- og dyrearter som på en eller annen måte er trua av utryddelse, er utsatt for betydelig reduksjon eller er naturlig sjeldne. De er begge verktøy som også landskapsarkitekter må bruke i design, planlegging og forvaltning av grøntanlegg. Det er svartelisten vi oftest får bruk for, og her finner vi vanlige grøntanleggsplanter som *Lupinus polyphyllus* (lupin), *Fallopia japonica* (parkslirekne) og *Acer pseudoplatanus*

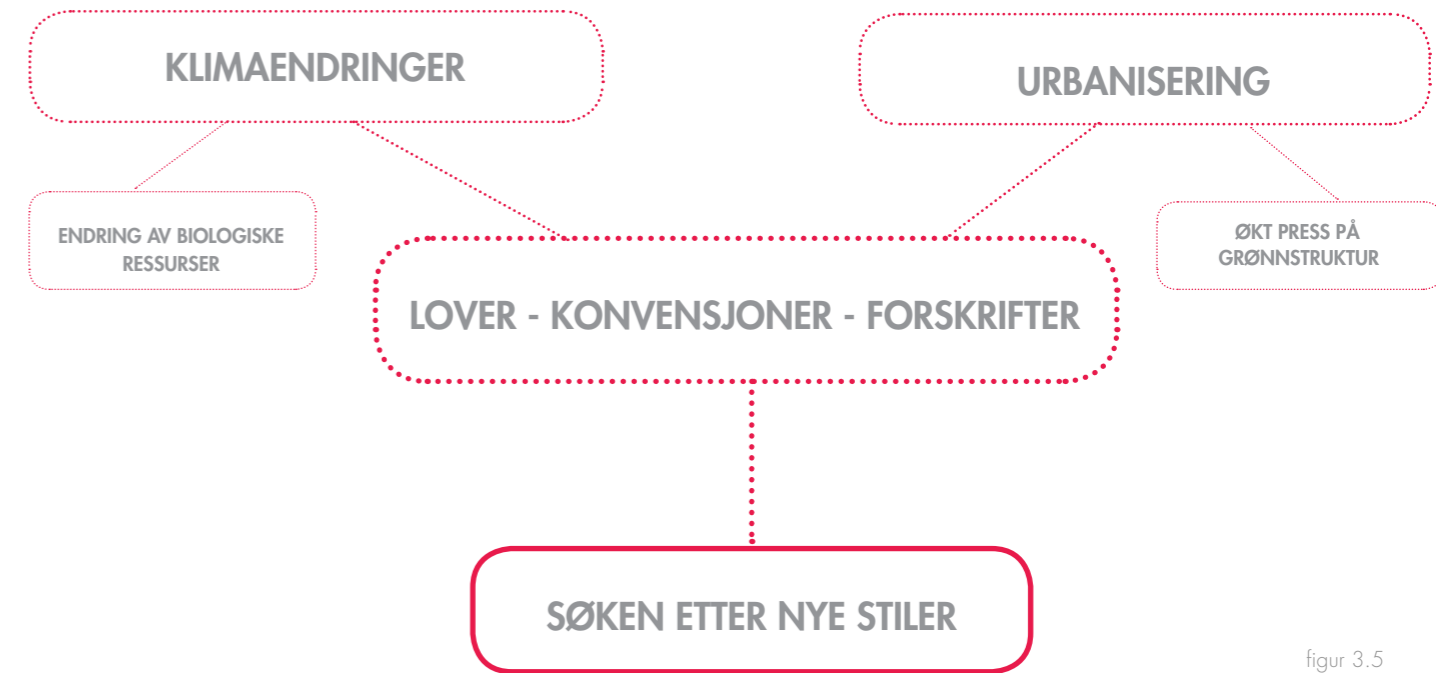
(platanlønn) (Norsk svarteliste 2007). Disse er høyrisikoarter, som sprer seg og aggressivt fortrenger andre arter.

3.1.3 OPPSUMMERING

I grøntanleggssektoren ser man stadig økende forenkling av plantevalg og skjøtelsesmetoder. Samtidig er det et voksende etterslep på vedlikeholds- og skjøtelsessiden av offentlige og private grøntanlegg. For å være rustet til å lage varige, gode grøntanlegg er det nødvendig at landskapsarkitekter har kunnskap om hvilke føringer myndighetene fastsetter, og hvilke muligheter og utfordringer som ligger i disse. Et vedtak av både kapittel 4 naturmangfoldloven og forskriften om innføring og utsetting av fremmede arter, samt økende problem med sykdommer og skadedyr fører nå til at man i stor grad må endre tilnærmingene til grøntanleggsbeplantning. Et endret utvalg av planter gjør at landskapsarkitekter må tenke ut alternative typer parkbeplantning og kanskje benytte "utradisjonelle" arter, som vil skille seg fra tradisjonell vegetasjonsforming (se definisjon i 3.0.1). Man må se fremover og finne bærekraftige løsninger. Dette krever både holdningsendringer, kreativitet og kunnskap. Bærekraft-aspektet har vært en savnet grunnpilar i landskapsarkitektutdanningen ved UMB, hvor basisgrunnlaget for holdninger og kunnskap bygges. Det har vært tilstede, men ikke tydelig nok.

For å møte kravene naturen og myndighetene gir oss kan det være relevant å hente ideer fra praksiser som jobber med økologiske og naturalistiske tilnærminger som går gjennom i neste avsnitt.

Dette vil vise seg å i et skille fra formalistiske sommerblomstbed, trimmede hekker og "plenørkener" mot et mer naturtilnærmet, og "vilt" uttrykk.



figur 3.5

Figuren oppsummerer budskapet i dette avsnittet, at endringer i samfunnet og naturen krever noe nytt av oss, og vår utøvelse av landskapsarkitektfaget.

3.2 // ØKOLOGISK VEGETASJONSDESIGN: HISTORISK BAKGRUNN

Gjennom historien har menneskenes filosofiske syn på naturen påvirket måten vi benytter planter. Det har blant annet ledet til ulike teorier og praksiser der man tilnærmer seg naturen i ulik grad, og hvor den økologiske tilnærmingen har vært varierende. Ønsket om å perfektionere og «hjelp naturen» var gjeldende tanke i Le Notres Versailles på 1600-tallet. Det ble sagt at hans tanke var å hjelpe naturen til å tydeliggjøre dens skjønnhet med så lave kostnader som mulig. De klypte hekkene og broderiparterrene ble oppfattet som perfektionert natur (Woudstra 2004). Etterhvert har synet på natur og representasjon av den endret seg gradvis. Dette avsnittet omhandler historien bak de økologiske tilnærmingene til vegetasjonsbruk. Det fokuserer på tiden fra den industrielle revolusjon og utover på 1900-tallet.

3.2.1 OPPRINNELSEN – 1800-TALLET

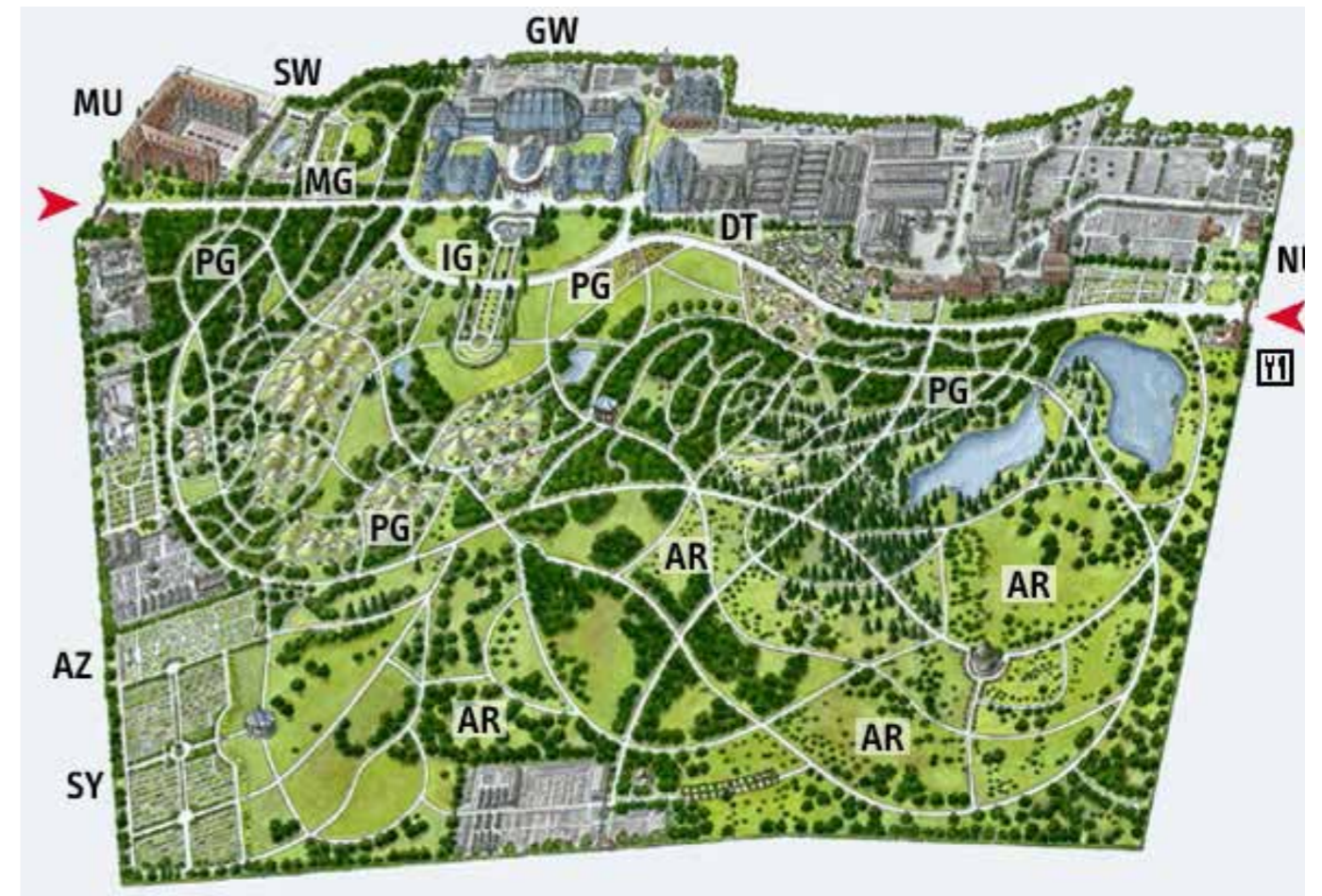
Vitenskapelig tilnærming

Med grunnlag i opplysningsbevegelsen ble 1800-tallets beplantninger bygget på naturvitenskapelig grunnlag med pedagogisk formål. Fokuset på plantesammensetningens estetiske fremtoning varierte fra skole til skole. Det samme gjaldt graden av plantenes stedlige tilhørighet. Parallelt med opplysningstidens utvikling av naturvitenskapen og fremveksten av politiske og sosiale bevegelser, kommer også tankene om økologisk beplantning. Jan Woudstra beskriver i sitt kapittel om økologisk plantebruks historie. Her nevner han to retninger som har utviklet seg de siste 200 årene: Den første er den *plante-geografiske* tilnærmingen. Den som har som mål å gjenskape representative eksempler,

eller deres essensielle karakter, på spesifikke vegetasjonstyper fra ulike deler av verden. Det startet på begynnelsen av 1800-tallet, hovedsaklig i botaniske hager, for å stille ut planter. Den andre tilnærmingen var den *fysiognomiske*, hvis mål var å fremme en naturlig karakter med vegetasjonens mønster og funksjon i naturen – uten å være geografisk forankret. På denne måten kunne man både opplyse publikum, og det ble sett på som en mer økonomisk og bærekraftig måte å bruke planter på. (Woudstra 2004). Økologiske beplantninger ble også etterhvert tatt i bruk av forskere til å undersøke økologiske teorier. Flere europeiske land begynte mot slutten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet å forske på plantesammensetninger gjennom vitenskapelige metoder.

Tysklands botaniske hager

Berlin botaniske hage er et eksempel på et anlegg der formålet blant annet var forskning. Fra sent på 1800-tallet ble det vektlagt geografiske plantesammensetninger i store deler av anlegget, fra italiensk i den ene enden av parken, til alpine arter i den motsatte delen. Dette, sammen med en rekke publikasjoner skrevet av parkens leder, Adolf Engler, ble den botaniske hagen i Berlin ledende innenfor fremvisning av plantegeografiske sammensetninger (Woudstra 2004). Samtidig var Willy Lange en innflytelsesrik tysk landskapsarkitekt med sin lærebok *Gartengestaltung der Neuzeit* (1907). Denne ble trykket i stort opplag, og ble spesielt populær i Norden. Boken diskuterte i stor grad komposisjoner av plantesammensetninger i hagen i henhold til naturen,



figur 3.6

Plantegning over dagens botaniske hage i Berlin. Planen er som hagen opprinnelig var tenkt. Bokstavene står for de ulike geografiske hagen med geografiske hager og nytte- og medisinplante-hager. Kilde: bgbm.org

naturhager og biologisk hage-design. Lange var mindre vitenskapelig dogmatisk enn mange av hans samtidige, og ønsket ikke at et økologisk formet hageanlegg skulle være representere en imitasjon av naturen, men derimot skulle den fremme naturens hensikter. Han fulgte den siste utviklingen i økologien, og mente at dersom man hadde tilstrekkelig kunnskap om plantenes habitat og leveforhold som bestemmende faktor for plantevalget, ville designeren kunne bestemme riktig plante på riktig sted. Lange ble kritisert av akademikere for å ikke være tilpasset utviklingen på økologi-feltet. Dette kunne bekreftes ved

at han også gjorde estetiske avveininger i sine plantekomposisjoner (Woudstra 2004).

Nederland – innføring av eksotisk plantemateriale

Nederland hadde på denne tiden en lignende utvikling, hvor beplantninger ble brukt for å undervise og opplyse folk med den hensikt at man skulle ha en økende bevissthet omkring naturen og forvaltningen av den. Tilnærmingene var imidlertid ulike: Leonard A. Springer (1855-1940) skiller seg fra tyske botanikere og landskapsarkitekter ved å mene at man gjerne kunne inkludere eksotisk plantemateriale fordi den naturalistiske stilen

uansett var kunstig i utgangspunktet. Videre mente han at kultivert natur kunne også være velkjøttet og ryddig. Andre grupper utelukket all bruk av importert vegetasjon i sin utførelse av den naturalistiske stilen, og var mer knyttet til den tyske tradisjonen ved å ha vitenskapelig forankring. (Woudstra 2004). Det kommer tydelig frem at det var variasjoner i forholdene mellom vitenskapelige tilnærminger og diskusjon om estetisk verdi av beplantninger.

3.2.2 1900-TALLET: NATURLIKHET, ØKOLOGI OG NASJONALISME

Naturalistisk beplantning representerer naturens stemninger

På slutten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet var Storbritannias plantedebatt innenfor landskapsarkitektur dominert av diskusjon om vegetasjonens estetiske fremtoning fremfor geografibaserte plantesamfunn. Gertrude Jekyll og William Robinson var ledende i denne retningen av diskusjonen. Det kunstneriske gikk foran det vitenskapelige. Deres økologiske engasjement kan relateres til at plantevalg og sammensetninger var inspirert av Storbritannias ville flora. De tok i bruk eksotiske arter, men satte plantene sammen slik man kunne funnet dem i naturen. Jekyll snakket om «hage-bildet». Hun ønsket ikke å imitere naturen, men å lage bilder som representerte naturens stemninger, og «låne» naturens metoder for å få en best mulig beplantning. Stauedekomposisjonene hadde et naturalistisk uttrykk dersom man sammenligner med barokkens



Naturalistisk beplantning fra Gravetye Manor i England. Stedet som tidligere var William Robinsons hjem, er i dag drevet som hotell. Hageanlegget er intakt slik Robinson drev det da han selv bodde der. Foto: flickr.com

parterrer. Både Jekyll og Robinsons stil kan knyttes til landskapsstilens løse, uformelle bed. Samtidig kan man også se deres virke i sammenheng med arts&crafts-bevegelsens hjemlige og tradisjonelle uttrykk. (Woudstra 2004)

Nasjonalistiske argumenter for stedegen vegetasjon

Fokus på stedegne arter, naturalistisk og økologisk beplantning, samt restaurering, vokste frem som en debatt i både USA og Europa utover på

1900-tallet. Drivkraften var frykt for at landets flora skulle forsvinne i kjølvannet av den teknologiske utviklingen og forandringer i menneskers levemåte. I nasjonalsosialismens fremvekst i Tyskland på 1930-tallet ble den naturalistiske retningen innenfor landskapsarkitekturen et politisk tema, og samtidig vokste konseptet med stedegen hagekunst frem (bodenständige Gartenkunst). Bakgrunnen var ideologisk forankret i nazismens begrep «blod og jord», der «jord» ble forbundet med «hjemland». Det stedegne var definert som de plantene som oppnådde sin fulle skjønnhet, og som er i estetisk og biologisk harmoni med sine

nære og fjernere omgivelser. Bruken av stedegen vegetasjon ble spesielt forbundet med beplantning langs veier, og eksotiske planter måtte unngås. Englands tradisjon med å bruke importerte arter førte til et syn på det engelske landskapet som mer «urent» på grunn av dets kontakt og innblanding av fremmed materiale. Denne holdningen til eksotisk plantemateriale har blitt sammenlignet med nazistenes rasehat, og rendyrkingen den nordiske rasen. (Woudstra 2004).

Beplantning med bruk av stedegent plantemateriale ble også viktig for landskapsarkitekter i USA også i perioden rundt 1900 og fremover. Bakgrunnen var det raskt økende antall immigranter og fremmede kulturer i landet, som førte til et behov for å understreke nasjonal identitet og nasjonale verdier. For landskapsarkitekter resulterte dette i å etablere en egen amerikansk stil. Jens Jensen og Ossian Cole Simonds var blant dem som tok i bruk den opprinnelige amerikanske floraen, og utviklet fra 1915 den stilen vi i dag kjenner som præriestilen. Denne representerte Midtvestens farger og den tydelige horisontlinjen, og var funksjonell for midtvestens innbyggere. Jensens mål var ikke å restaurere prærielandskapet, og benyttet ofte eksotiske arter. Hans intensjon var å skape et idealisert bilde av prærievetasjonen. (Woudstra 2004).

Økologiske parker i Nederland

Nasjonalismen var ikke et like sterkt argument for bruk av stedegen vegetasjon i Nederland som i Tyskland og USA. Her undersøkte man hvordan man kunne etablere parker av naturlig og stedegen vegetasjon, og deretter bruk av ekstensiv skjøtsel. Her var utgangspunktet i større grad knyttet til folkeopplysning og gode, ressursbesparende løsninger foran å fremme nasjonalfølelsen. Ger Londo jobbet i nederlandske myndigheter for natur- og forvaltning, og hadde ideer som knyttet sammen økologisk rettede woodlands med arbeidskrevende *heemparker**. Londo var opptatt av å skape mer eller mindre naturlige beplantninger, med lite eller ingen behov for luking

*HEEMPARKER

Ordet «heem» er nederlandsk og betyr blant annet «hjemme, miljø, gårds plass». Begrepet oppstod da landskapsarkitekten Chris Boerse (1902-1995) ble inspirert til å etablere parker der plantematerialet og plantemåte var fra hjemlandet, lokalt eller regionalt. Den første parken var Jac P. Thijsse Park, Amstelveen, og ble etablert mellom 1940 og 1972. Her ble naturlige plantesamfunn gjenskapt, og hadde en pedagogisk dagsorden, hvor den blant annet skulle engasjere til naturvern. Beplantningene i Heemparkene var idealisert slik at de fremstod som mest mulig estetisk tiltalende, gjerne bedre enn de vanligvis gjorde i naturen. Konseptet nådde en rekke inspirerte byer i Nederland, som laget lignende parker. (jrank.org)

og klipping. Han publiserte i 1977 *Naturhager og parker: layout/design og vedlikehold*, som var en veileder i etablering og skjøtsel av naturpregede parker med ekstensiv skjøtsel. For eksempel ble det anbefalt plenklipping en til to ganger per sesong. Dette gjorde parkene enkle og rimelige å etablere og drive. Til sammenligning med *Heemparkene* var de også mindre detaljerte og idealiserte. (Woudstra 2004)

Louis Le Roy – mennesket og byen er også deler av økosystemer

Le Roy var kunstner og lærer, og hadde en annen tilnærming en tidligere kollegaer. Han inkluderte byene, og de menneskeskapte økosystemene som en viktig del av det biologiske mangfoldet. Han foreslo at skjøtsel skulle ha som mål å oppnå en relativt stabil klimakssituasjon i vegetasjonen. Beskjæring skulle være det eneste skjøtselstiltaket, og jorden skulle ikke kultiveres. Planteetablering skulle være etter Darwinistiske prinsipper, der den sterkeste fikk overleve. Han ble kritisert av enkelte for å



figur 3.8

Den første Heemparken, Jac P. Thijsse Park, Amstelveen med woodlandsbeplantning. Foto: Minke Wagenaar

ikke være tro til naturkonserveringsbevegelsen, men høstet likevel anerkjennelse for å få en ny generasjon til å forholde seg til økologi i en større skala. (Woudstra 2004)

Sverige

Den svenske historien om økologi og botanikk går tilbake til 1700-tallets Carl von Linné, som med sin klassifikasjon av alle plante- og dyrearter fremdeles er viktig i dag. I hans fotspor fortsatte Rutger Sernander (1866-1944), som på 1900-tallet kritiserte tradisjonelle parker, og mente man måtte ta den «naturelskende svensken» på alvor, og lage parker på landskapets premisser, og ikke med utgangspunkt i skjema fra utlandet. Når det gjelder plantemateriale mente han at man burde velge planter som samsvarer med tomtens naturgrunnlag. Skogskyrkogården (1915), tegnet av Gunnar Asplund og Sigurd Lewerentz, uttrykker Sernanders tanker på denne tiden (Woudstra 2004: 50). Både Sernander, og senere Holger Blom, hadde stor innflytelse på parkplanleggingen i Stockholm. Mye av beplantningene var inspirert av William Robinson og Gertrude Jekyll (Woudstra 2004). I tiden da Blom var sjef for parkvesenet i Stockholm (1938-1971), ble han kjent i både Nederland og Sveits for å «tvinge en direkte kobling mellom natur og menneske» (Clark 1947 i Woudstra 2004). Bloms betydning var knyttet til hans naturalistiske parkdesign, hvor «Skandinavia sosialdemokrati blir treffende uttrykt gjennom den frie stilen, den svenske parkens føltsomt kontrollerte naturalisme» (Clark 1947 i Woudstra 2004). Plantebruken inkluderte både lokale og fremmede arter, komponert i et



figur 3.9



figur 3.10



figur 3.11

Bildene ovenfor er alle fra Skogskyrkogården i Sverige. De viser hvilke tanker blant annet Sernander hadde om park, landskap og vegetasjon på begynnelsen av 1900-tallet, som også fortsatte som en trend etter andre verdenskrig med Holger Blom som parksjef i Stockholm. Foto: landezine.com

naturalistisk uttrykk.

Økologiske beplantninger – utvidet definisjon

Senere utvikling i Storbritannia viser inspirasjon fra Nederland og Sverige, hvor økologiske konsepter gradvis fikk fokus i landskapsarkitekturen. Dette oppstod på 1960-tallet da natur og miljø var en vesentlig faktor i menneskers livskvalitet. Plantebruken som fikk fremvekst på denne tiden kan knyttes til dagsaktuelle tilnærminger hvor man søker bærekraftige løsninger for fremtiden. Mer om dette er beskrevet i avsnitt 3.3 om ulike tilnærminger til økologisk vegetasjonsforming. Utelukkende bruk av stedegne planter var i dette tilfellet ikke like viktig for britiske landskapsarkitekter som det var for de nederlandske og svenske. En av de britiske tilnærminger var å tilpasse plantevalget etter jordkvalitet, klima og himmelretning. En annen var å basere beplantningen på det eksisterende floragrunnlaget, for så å forsterke de visuelle kvalitetene. Dermed ble menneskets behov for sanselige opplevelser inkludert i beplantningen, og ble på denne måten en ny faktor i «økologiske» beplantninger. I en park fra 1980-tallet i Warrington New Town var målet bruk av stedegent materiale så langt det var mulig, og beplantningen skulle være kostnadseffektiv å etablere og skjøtte. Den skulle i tillegg være robust, men samtidig strukturelt variert. (Woudstra 2004)

3.2.3 C. TH. SØRENSEN OG KULTURLANDSKAPET

Blant andre skandinaviske landskapsarkitekter finner vi C. Th. Sørensens (1893-1979) og hans arbeider. Han var en verdensledende dansk landskapsarkitekt, og hadde sitt virke på

1900-tallet frem til 1970-tallet. Han mente at hagekunsten var et stilisert kulturlandskap, og tok i bruk kulturlandskapets ”hegn og lunde”, som for eksempel eikelunder, bøkeskoger og gjerder med villroser i sine arbeider. På denne måten kan man knytte hans arbeider til naturlig vegetasjon, ved at han hentet sin inspirasjon fra etablerte (men menneskeskapte) vegetasjonssamfunn og vegetasjonstypologier. Hans referanser knyttet til kulturlandskapet som han transformerte til landskaps- og hagerom ble Sørensens viktigste bidrag til moderne landskapsarkitektur (Hauxner 2002).

3.2.4 J. D. HUNT OG NATURBEGREPET

C. Th. Sørensens, og flere av de andre tidligere og nålevende landskapsarkitekters arbeider, kan knyttes til J. D. Hunts teorier om natur og opplevelse av natur. Han mener at mennesket deler natur-begrepet inn i tre typer: Den første natur er det vi definerer som villmark, andre natur er kulturlandskapet og andre menneskepåvirkede steder, mens tredje natur er det vi oppfatter som designede landskap som parker og hager (Hunt 2000). Hans teori er relevant i denne sammenheng, da man i bruk av økologisk og naturlig beplantning gjerne utfordrer begrepet om hva som oppfattes som natur i ulike sammenhenger. Avhengig av hva slags utgangspunkt man har, kan man si at man ved bruk av naturlig vegetasjon forsøker å legge til første natur til andre og tredje, eller andre natur til tredje natur. Ved å jobbe med naturlig beplantning utfordrer man dermed naturbegrepet slik J. D. Hunt beskriver det. Samtidig utfordrer vi også begrepet ut fra hvordan folk flest beskriver det.

3.2.5 HISTORISK OPPSUMMERING OG DAGENS PRAKSIS

Motivasjonen for å benytte økologiske prinsipper i beplantninger har gått gjennom en endringsprosess de siste 200 årene. Det startet tidlig på 1800-tallet med en vitenskapelig tilnærming, hvor man med en ny oppfatning av naturen, søkte kunnskap om plantesamfunn og arter. De botaniske hagene hadde også en opplysende funksjon idet de ble åpnet for offentligheten. Den plantegeografiske tilnærmingen man så i disse anleggene ble, på tross av stor innsats på forskningssiden, aldri tatt opp av landskapsarkitekter. Utover på 1900-tallet har man undersøkt kostnads- og skjøtsel-effektive løsninger fordi man ønsket mer bærekraftige anlegg. Når det gjelder det vitenskapelige perspektivet på økologisk plantebruk har de botaniske hagene med geografiske vegetasjonssamfunn har mot siste del av 1900-tallet blitt satt i skyggen fremfor konservering og restaurering. Denne tilnærmingen var i hovedfokus for den økologiske bevegelsen på begynnelsen av 1900-tallet, men enkelte landskapsarkitekter gjorde i tillegg estetiske vurderinger i sine komposisjoner innenfor dette feltet. Her skiller Nederland, Storbritannia og Sverige seg ut som liberale i forhold til USA og Tyskland. De førstnevnte landene hadde en mindre dogmatisk forståelse av hvordan landskapsarkitekter kunne bruke økologiske prinsipper i deres anlegg, hvor også kostnader og skjøtsel var en del av tankegangen om et mer bærekraftig grøntanlegg.

Det neste kapitlet som handler om de ulike tilnærminger som blir praktisert i dag skiller seg tydelig opprinnelsespunktet for den økologiske bevegelsen. Temaet økologisk beplantning og stedegne planter ble først utviklet gjennom vitenskapelige oppdagerbehov. Senere har det vært virkemiddel for en nasjonalistisk politikk. I dag kan temaet også sies å være politisk, men samtidig er det knyttet til spørsmål om miljø og bærekraft. Det er i hovedsak debatten om forholdet mellom stedegne planter og importerte arter som i dag er drivende for temaet om økologiske og naturlige beplantninger, som også er en aktuell diskusjon i Norge (se avsnitt 3.1.2).

3.3 // NATURLIKE OG ØKOLOGISKE BEPLANTNINGER

Basert på en undersøkelse av dagens praksis i landskapsarkitektur har Noel Kingsbury (2004) kategorisert fem naturlike tilnærminger. Disse kan med ulik grad av økologisk tankegang, estetisk fremtoning og fleksibilitet, plasseres i en diskusjon om fremtidsrettede løsninger for forming av grøntanlegg. De forskjellige metodene svarer ulikt på målene om bærekraftighet i forhold til blant annet kostnadseffektivitet, biologisk mangfold og offentlig aksept i forhold til pryd/opplevelsesverdi.

Disse fem tilnærmingene er:

1. Vegetasjonsrestaurering
2. Bitopbeplantning
3. Stilisert natur
4. Uformell beplantning
5. Masseplantning

I tillegg legges det til en sjettede tilnærming: Spontan vegetasjon. Dette avsnittet gjennomgår alle bortsett fra masseplantninger.

Her belyses metoder hvor «naturalistisk» og «økologisk» er ord som kan assosieres med en designløsning. Med Noel Kingsburys kapittel

i *The Dynamic Landscape* som utgangspunkt beskrives tilnærmingene. Deretter vil de kunne plasseres på en skala ut fra hvor mye eller lite metodene tar hensyn til, og benytter, stedege vegetasjon, og dermed i hvilken grad metoden er hortikulturelt eller økologisk påvirket (fig. 3.12). Her er det også en gradient for hvor dynamisk eller statisk beplantningen er med hensyn til for mye skjøtselsnivået tillater.

Tilnærmingenes bruksverdi vurderes i forhold til ulike typer grøntanlegg. Her blir det gitt eksempler på grøntanlegg for å vise relevante kontekster den aktuelle tilnærmingen kan benyttes i. De ulike prinsippene får ulik fokus utfra hvor aktuell metoden har vært hittil i Norge. Å finne eksemplanlegg fra i Norge, som kan knyttes direkte til de enkelte tilnærmingene, har vært utfordrende. Derfor blir det brukt eksempler fra utlandet der det er nødvendig for å illustrere tilnærmingen best mulig. Det legges til at listen av praksiser og tilnærminger sannsynligvis ikke er komplett. Dette er en skissering av muligheter som ligger i fremtidsrettet forming med vegetasjon, og ment for å gi en oversikt og inspirasjon.

3.3.1 SPONTAN VEGETASJON

Beskrivelse

Mennesket er bare en indirekte faktor når man ser på resultatet av en urban beplantning som er basert på spontan vegetasjon, ved at man legger tilrette for at planter kan etablere seg på åpen jord på gamle industriotomter/rivningstomter, fyllinger og i veikanter. Karakteristisk for tilfeldig oppståtte vegetasjonssamfunn er et ganske kaotisk, ugressaktig utseende. Dersom vegetasjonen får tid til å etablere seg, kan den utvikle komplekse habitater. Først vil ettårige arter etablere seg, og senere, dersom jorden ikke forstyrres, vil det også komme flerårige arter og tilby en variert, artsrik beplantning (miljolare.no). I et økologisk perspektiv er dette en holistisk tilnærming som lar mennesket være en del av det økologiske kretsløpet, ved at man lar menneskepåvirkede områder preges av vegetasjon innført og spredt av både menneskestyrte prosesser, dyr og vind. Dersom man definerer den spontane vegetasjonsetableringen som grøntanlegg, har man argumenter for å plassere denne tilnærmingen

langt til høyre på økologi-gradienten. Når det gjelder vurderinger av visuell virkning, kan man si at metoden legger opp til at samfunnet i større grad må tilpasse seg «ugress-estetikken» fremfor visuell tilpasning av beplantningen: Blant annet i Tyskland har man for alvor begynt å se på disse plantesamfunnene som en ressurs for å utvikle en «ny post-industriell urban estetikk» (Kingsbury 2004). Viktigheten av å transformere harde flater til grøntområder med lave kostnader er, i denne sammenheng, en høyere prioritert debatt enn diskusjonen om estetikk.

Suksesjon

Begrepet defineres som "et plantesamfunn (som) forandres over tid ved at nye arter konkurrerer ut tidligere" (snl.no). Hovedkonseptet for skjøtselen av slike anlegg er nettopp suksesjon, men noen vil hevde at det også krever mer intensiv skjøtsel for at suksesjonen skal utvikles på en måte som gjør at anlegget er estetisk forsvarlig og funksjonelt. Kingsbury (2004) gir et eksempel på en måte å skjøtte spontan vegetasjon: Å la suksesjonen gå sin gang frem til de treaktige plantene har vokst



Figur 3.12: Figuren viser hvor de ulike tilnærmingene som blir beskrevet på de følgende sidene er plassert i forhold til de tre gradientene estetikk, økologi og dynamikk. Den er basert på Kingsburys mer omfattende skjema i *The Dynamic Landscape* (Kingsbury 2004)

til, for så å fjerne skudd fra disse, og prioritere den urteaktige vegetasjonen, solitærtrær og tregrupper. Deretter kan man sette suksesjonen tilbake i tid ved å vende på jorda, slik at man igjen kan få frem ettårige arter og annen pionervegetasjon.

Utfordringer

For å benytte spontan vegetasjon som grøntanlegg i byer, krever det at samfunnet aksepterer den estetikken det også tilfører omgivelsene. Dette er en oppgave man som grøntanleggsplanlegger må ta stilling til ved å kommunisere fordelene ved en slik type beplantning. Det kan være å kommunisere de mindre åpenbare estetiske kvalitetene en slik beplantning har, for eksempel ved hjelp av fotografier som er bruk til forside for hvert kapittel i denne oppgaven. Samtidig kan det være å formidle for beslutningstagerne hvor lite ressurskrevende tilnærmingen er. En annen utfordring ved denne typen anlegg er spredning og holdning til fremmede arter. Plantene som etablerer seg på rivningstomter og fyllinger karakteriseres ved at de forerekker ofte næringsrik jord, og sprer seg lett med f.eks. vind og forflyttede jordmasser. De er sterke, og utkonkurrerer arter som har behov for stabile forhold. I et grøntanlegg som grenser til områder med sårbar naturpreget vegetasjon, bør man ta hensyn til hvilke arter man lar etablere seg og vokse fritt. Dersom det spontane vegetasjonssamfunnet befinner seg i en mer fragmentert grønnstruktur, er faren for spredning lavere.

Spontan vegetasjonsetablering er en dynamisk og høyst økologi-basert tilnærming, som på de

riktige stedene, med noe grad av menneskelig hjelp, kan gi spennende grøntanlegg som både er kostnadseffektive, i økologisk balanse og blir verdsatt av publikum. Prosjekteksempet viser en vellykket park basert på spontan vegetasjon. Det viser også at dersom man skal lykkes med et urbant grøntanlegg basert på spontan vegetasjonsetablering, kreves det et minimumsnivå av skjøtsel. Dessuten er tidsfaktoren vesentlig i denne sammenheng. Man må se på alle stadier av suksessjonsprosessen med en viss verdi. Man kan med andre ord ikke ha en forestilling om ett uttrykk, men se for seg en utvikling med mange uttrykk i beplantningen. Både planlegger, forvalter og publikum må dele dette synet.

Prosjekteksempel:

SÜDGELÄNDE NATUR PARK, BERLIN

Området ble etablert som park omlag 50 år etter togstasjonen og verkstedet gradvis reduserte driften etter andre verdenskrig. Vegetasjonen vokste fritt i områdene som ikke lenger var i bruk, og utviklet seg til de vegetasjonssamfunnene man ser i parken i dag. Grøntområdet består av artsrike sammensetninger med typer som tørre gressenger, frodig woodland og urteaktig vegetasjon. Parken er etablert med opphøyde gangveier i kraftige, industrielle materialer og man kan flere steder vandre på gamle jernbanespor som forsvinner inn mellom trærne. Enkelte steder finner man rester av gamle elementer fra den gang jernbaneanlegget var i drift. Disse står igjen som robuste skulpturer i det ville skogslandskapet. Parken befinner seg midt i et urbant område, sør i Berlin.



figur 3.13a



figur 3.13b



figur 3.13c



figur 3.13d

Bildene er fra Südgelände Natur Park i Berlin. Her ser man de opphøyde gangbryggenne, industrielle, skulpturelle elementer og frodig spontan vegetasjon som har vokst opp mellom jernbanesporene.

Parkens utgangspunkt er spontan vegetasjon, som har fått lov til å etablere seg på egne premisser. Men i dag driftes den ekstensivt under mottoet «dynamisk og konstant». Driften har en viktig rolle for å sikre at en variasjon innen suksessjonsstadier er eksisterende, for eksempel ved å hindre fullstendig gjengroing i woodland-områdene

(Kingsbury 2004). Parken er velbrukt av både turgåere og de som benytter parkens bygninger til kulturformål. Den har blitt et godt eksempel på at den «nye post-industrielle urbane estetikken» kan appellere til publikum i urbane områder dersom man har en strategi for hvordan man driver parken og formidler parkens verdier.

3.3.2 VEGETASJONSRESTAURERING OG -KONSERVERING

Beskrivelse

Utgangspunktet for denne tilnærmingen er å føre tilbake det vegetasjonssamfunnet som en gang har eksistert på den aktuelle prosjekttomten ved å bruke planter som antageligvis har hatt sitt voksested her. Konservering vil si å bevare den eksisterende stedlige vegetasjonen. Faget restaureringsøkologi omfatter større deler av økosystemet og «fokuserer på istandsetting av ødelagte og degraderte naturområder, arter eller økosystemer» (Hagen og Skrindo 2010). Videre sier Hagen og Skrindo at restaureringsøkologien er

«(...) tverrfaglig og inneholder både biologiske, geologiske og fysiske aspekter av økosystemet, samt forhold knyttet til samfunnsprioriteringer og økonomiske kost-nyttevurdering.» (Hagen og Skrindo 2010).

Typen areale man ønsker å restaurere kan dermed variere i størrelse; parker, campus, næringsparker, restområder, revegetering i forbindelse med store landskapsinngrep, restaurering av slått- eller beiteeng.

Et av målene med bruk av vegetasjonsrestaurering er blant annet redusert skjøtselsbehov. Det er et fellestrekk tilnærmingen har med spontan vegetasjonsetablering. De to skilles ved at restaurerings-metoden i større grad er planlagt, og strengererammerfor definisjon av begrepet «stedlig vegetasjon» Ved bruk av vegetasjonsrestaurering

legger man til grunn et grundig arbeid i forkant for å undersøke tidligere, eller eksisterende, plantesamfunn på stedet. I forhold til de andre tilnærmingene kan man påstå at denne er den mest «økologiske» med tanke på at man tar sikte på å gjenskape det som en gang kunne ha vært der, med plantene i sin rette kombinasjon i forhold til voksekrav og konkurranseevne. Formgivning er i utgangspunktet ikke prioritert ved valg denne typen beplantning. Det handler som oftest om å finne rett type plantesammensetning på grunnlag av funn på stedet, og ikke med ønske om å oppnå et bestemt uttrykk eller stemning. På denne måten er dette en tilnærming som er nærmere forvaltningsfeltet enn landskapsarkitekt-faget. På en skala av varianter innenfor økologiske beplantninger finner man restaurering på ytterpunktet blant de med mest økologisk påvirkning.

Tilbakeskuende tilnærming

Kingsbury skriver i sitt kapittel at en felles karakteristikk innenfor feltet er den distinkte mangel på kunstnerisk innflytelse, og at habitatene blir brukt som et slags fyll der det er ledig plass. Videre viser han til Woodward (1997) som også argumenterer for at denne typen «fyll»-vegetasjon ikke er økologisk, fordi den tar ikke menneskets rolle med i det økologiske regnskapet (Kingsbury 2004). Tilnærmingen, som designløsning, kan med dette utgangspunktet kritiseres for å være tilbakeskuende heller enn fremtidsrettet. For det andre favner ikke metoden hele økosystemet, selv om man skulle tro at en revegeteringsstrategi i utgangspunktet gjør det (menneske-dimensjonen mangler). Et tredje poeng er at tilnærmingens

mangel på prioritering av estetiske virkemidler undergraver landskapsarkitektens kompetanse i planleggingen av et grøntanlegg.

Bruksområde og alternativer

Vegetasjonsrestaurering, slik det er beskrevet her, passer ikke i områder med urban karakter. Når målet er å gi stedet samme karakter og vegetasjon som omkringliggende natur, passer tilnærmingen bedre i rurale strøk og naturområder, eller der prosjektet er av stor skala. I områder med urban karakter må man være oppmerksom på hvilke forventninger publikum har til utforming og skjøtselsnivå. Dette gjøres rede for i avsnitt 3.4 om sosiale utfordringer ved naturlig beplantning.



figur 3.14a



figur 3.14c

Dersom metoden skal benyttes i urbane områder, blir det, som med spontan vegetasjonsetablering, nødvendig for landskapsarkitekten å kommunisere for publikum og beslutningstagere hvilke estetiske verdier som ligger i vegetasjonsrestaureringen. For å gjøre tilnærmingen mer urban og «publikumsvennlig» foreslår Kingsbury tre varianter av vegetasjonsrestaurering som i større grad inkluderer både publikum som bruker og opplever av anlegget, samt tar i bruk landskapsarkitektens designkompetanse:

1. Å basere plantesamfunnene på grunnlag av deres visuelle appell til publikum, og tilpasse miljøet rundt for å få dem til å passe inn



figur 3.14b



figur 3.14d

Den gamle koks-fabrikken i Drocourt Rouvroy, Henin-Beaumont i Frankrike er blitt til en park tegnet av Ilex, som vinner av konkurranse i 2005. Foto: landezine.com

2. Å benytte forskjellige typer plantesamfunn som et storskala skulpturelt materiale.
3. Å endre artssammensetningen for å skape mer visuelt appellerende plantesamfunn.

(Kingsbury 2004)

Mer konkret kan disse punktene innebære å:

- Utelate mindre visuelt tiltrekkende planter og elementer
- Skifte fokus fra gress til mer dekorative urter
- Å holde høye elementer borte
- Konsentrere seg om arter som vil være dekorative for en spesiell sesong
- Konsentrere beplantningen om urter med spesiell farge eller andre estetiske kvaliteter
- Redusere visuell kompleksitet. Dette kan vanligvis gjøres ved å redusere antall arter.
- Skape kombinasjoner av arter som, på tross av at de er fra samme region, ikke opptrer sammen i naturen.

(Ibid.)

Disse variantene har likhetstrekk med Heemparkene i Nederland (se faktaboks i avsnitt 3.2.2), ved at man forsøker å estetisere den stedegne vegetasjonen, og i større grad legge tilrette for å tilby et visuelt attraktivt uttrykk. I bruk av variantene vil man kunne møte motargumenter fra miljøene som har en mer konservativ praksis når det gjelder restaureringsøkologi. Man må i tillegg undersøke nødvendige vernehensyn, blant annet det eksisterende plante- og dyrelivet i området, før man velger en metode som avviker fra et strengt restaureringsideal.

I Norge

Her har vegetasjonsrestaurering fått stor oppslutning. Ved litteratursøk for å finne ut mer om de ulike tilnærmingene, var det flest treff på emner som omhandler revegetering og vegetasjonsrestaurering med bruk av stedlig plantemateriale. Vegetasjonsrestaurering fungerer som et forvaltningsverktøy. Det er også en løsning som bidrar til å hindre tap av habitater og leveområder, og oppfyller dermed Naturmangfoldsloven og Riikonvensjonen (3.1.2). Hagen og Skrindo (2010) har samlet en rekke restaureringsprosjekter i Norge til et redigert temahefte om «*Restaurering av natur i Norge*». Heftet omfatter prosjekter som angår både plante- og dyreliv. Mange av eksemplene handler hovedsaklig om reetablering av stedegen vegetasjon på steintipper, restaurering av slitte turstier, veiutbygging og om veiledere for restaurering etter store inngrep i naturen. Ett av de få kapitlene som inneholder urbane prosjekter er gjenåpningen av Alna-elva i Oslo. Her var formålet var å tilbakeføre opprinnelige elementer i vassdragsnaturen og skape grønne lunger og rekreasjonsområder. Erfaringene fra dette prosjektet var at brukere har forskjellige ønsker når det gjelder opparbeidelse. Noen ønsket en velskjøttet park, mens andre ville ha grøntdraget preget av mest mulig intakt natur. I brukerundersøkelsene som ble gjort kom det frem av et økende antall opplevde parken som vanskjøttet og ustelt. Denne holdningen kommer i konflikt med ønsket om å bevare det biologiske mangfoldet.

Prosjekteksempel:

STORØYA PÅ FORNEBU. BJØRBEKK & LINDHEIM AS
Prosjektet ble gjennomført i årene 2002-2007, og ligger på Fornebu i Bærum kommune. Statsbygg og Bærum kommune var byggherre, og landskapsarkitekt var det Oslo-baserte kontoret Bjørbekk & Lindheim AS (landskapsarkitektur.no). Prosjektet befinner seg på den tidligere rullebanen på Fornebu lufthavn, og strekker seg over 280 daa. (Bjørbekk 2008). Det har en økologisk profil som satser på gjenbruk av fyllmasser, stedegen vegetasjon og naturlige prosesser i utviklingen av den. Det opprinnelige kulturlandskapet er bygget opp på nytt, men i stilisert form. Det kan på denne måten sies å være en restaurering som er tilpasset dagens uttrykk og bruk. Forutsetningene, og målet,

med å benytte stedegen vegetasjon, gav i gjeldende reguleringsplan rom for tolkning av begrepet, og dermed større frihet i hva slags vegetasjon man valgte. Dermed omfatter «stedegen vegetasjon» i dette tilfellet både natur- og kulturplanter, men med lokal herkomst og proveniens. Tolv ulike vegetasjonssamfunn ble planlagt basert på registreringer og analyser, fra åpen furuskog, sumpskog til tørrbakker. Grønnstrukturen på hele Fornebu skal fungere som biotopisk nettverk for dyrelivet. Parken er designet med tanke på et ekstensivt skjøtselsnivå (Oslo kommune & Statsbygg 2008).

Storøya har blitt et prosjekt som har fått oppmerksomhet i norsk sammenheng i forbindelse



Bildet er fra Storøya, hvor landskapsarkitektene har forsøkt å skape et stilisert bilde av det opprinnelige landskapet, samt å føre tilbake den vegetasjonen som en gang kan ha vært der. Foto: flickr.com

med bærekraftig plantevalg. Oslo kommune og Statsbygg har i ettertid laget en publikasjon som dokumenterer vegetasjonen på Fornebu detaljert i forhold til intensjoner, forutsetninger, økologi, bærekraft, jordsmonn, fremtidig skjøtsel osv. Anlegget har skapt debatt om hva som defineres som stedegent materiale og om bruken av invasive plantearter. De benyttet kulturplanter som i dag er i spredning: *Soidago* (gullris) og *Rosa rugosa* (rynkerose) (Bjørbeek 2008). Disse går igjen som visuelt viktige motiver i beplantningene, og står samtidig på Norsk svarteliste fra 2007.

Parken på Storøya faller innenfor kategorien med revegetering, og restaurering, fordi det søker å reetablere de vegetasjonssamfunnene, og kulturlandskapet, som en gang eksisterte

på Fornebu. Prosjektet er i tillegg formet av landskapsarkitekter, som tilfører prosjektet estetiske og opplevelsesverdier som ren vegetasjonrestauration ikke ville gjort alene. Storøya-prosjektet oppfyller Kingsburys ønske om økt estetisk vektleggelse, ved at landskapsarkitektene utvider definisjonen av restaureringsøkologi med sin internsjon om å forsterke de sanselige aspektene. I naturreservatenes buffersoner har landskapsarkitektene latt naturfaglige vurderinger blitt prioritert, mens i brukssoner er det gjort større estetiske og funksjonelle hensyn. Dette gjør de ved å stilisere det tidligere kollelandskapet og benytte «stedlige» kulturplanter som man verdsetter for deres visuelle fremtoning, og ved vise stor variasjon i valg av vegetasjonstyper.



Storøya på Fornebu i høstfarger. Årstidsvariasjon er viktig å fremheve i prosjekter med vegetasjonsrestauration. Foto: Siri Spjelkavik

3.3.3 BIOTOPBEPLANTNING

Beskrivelse

Denne typen økologi-baserte beplantning skiller seg fra den forrige ved at man inkluderer bruk av fremmede plantearter. Dermed finner vi denne tilnærmingen, med dens varianter, noe lenger borte fra det rene økologiske restaureringsidealet (se figur 3.12). For å skape en mer visuelt tiltrekkende beplantning, plasserer man strategisk ut flere oppsiktsvekkende og interessante arter, som igjen genererer publikums interesse og støtte. Estetiske vurderinger er et vesentlig viktigere karaktertrekk her enn ved restaurerings-anlegg. Man kan se referanser til William Robinsons idéer om naturaliserte beplantninger, som i hans egen hage i Gravetye Manor (1880-tallet) (se figur 3.7) hvor han tok i bruk herdige stauder, eksotiske og stedegne, i enger og woodlands. Dette var måter å plante som kanskje blir tatt for gitt i dag, men var oppsiktsvekkende den gang (wikipedia.org). Det var plantenes natur, deres måte å leve og vokse på, som skulle synes. Menneskelig påvirkning skulle ikke være mulig å spore.

Ulike typer

Selv om den sanselige opplevelsesverdien er viktig, er beplantningene likevel ofte basert på stedegne og lokale plantesamfunns-strukturer, som for eksempel gressenger eller skogsbryn. Kingsbury (2004) beskriver ulike typer beplantninger hvor også fremmede arter er innblandet:

WOODLAND – ofte blomstrende busker og (eviggrønne) stauder av lokal opprinnelse under voksne trær. Trærnes skygge krever planter som liker fuktighet og trenger lite lys. Dette holder en del aggressive arter unna, og fremmede arter etablerer seg lettere. (Kingsbury 2004)

DEN «MARGINALE» HAGEN – bruk av herdige og selvstendige planter. Mest stedegne, men enkelte eksotiske arter, som også kan klare seg. I «marginale» legger forfatteren til grunn både tanker om skjøtsel/vedlikehold i klimautsatte områder.

BLOMSTERENGER – en blanding av hjemlige og eksotiske arter av gress og urter kan gi en lang blomstring. Bruk av tue- eller klumpdannende gressarter vil man skape en slående visuell effekt. Kingsbury foreslår dette som en ekstensiv løsning for offentlige byrom, hvor man slår engen tidlig på høsten.

ETTÅRIGE BEPLANTNINGER – Så frøblandinger av ettårige urter basert på ulike fargeskjema. Lett å etablere, og godt likt av publikum. Må etableres på nytt hvert år. (Ibid.)

Felles for dem er at de alle skal ha ekstensiv skjøtsel og et naturlig uttrykk. De skal også, som forrige tilnærming, stimulere til økt biologisk mangfold, ved at et mangfold av ulike plantearter, stedegne og fremmede, tiltrekker seg dyr (sommerfugler, insekter) som finner sitt leveområde her.

figur 3.16

Bruksverdi og potensiale

I lys av dagens krav til økt bruk av lokalt planter og redusert skjøtselsbehov, kan det være nyttig for norske landskapsarkitekter å utforske denne tilnærmingen. En innfallsvinkel når man allerede har eksisterende vegetasjon, er å gjøre stedet mer sanselig attraktivt ved å etablere et småskala skogsbryn (woodland) med engvegetasjon i bunnsjiktet, eller bruke skyggetålende stauder som markdekkere. Dette er avhengig av lysforhold som gis av trekronenes størrelse og tetthet. Ved ønsket variasjon i høyde, kan man også benytte visuelt interessante og blomstrende busker i mellomsjiktet under trærne. Hovedpoenget er å utnytte plantenes potensiale for å gjøre noe estetisk interessant med utgangspunkt i den eksisterende situasjonen, og enkelte fremmede arter. Ved hjelp av virkemidler som farger og strukturer som fanger oppmerksomhet, kan beplantningen bli samtidig bli levested for insekter og andre dyr som måtte finne seg tilrette. Det kan være fruktbart å tenke på denne måten, så lenge de fremmede artene er like konkurransedyktige som de stedlige, og ikke truer med å ta over.

Med en holistisk økologisk tankegang inkluderer man mennesket i større grad i denne sammenheng. Dette gjøres ved å sette sammen vegetasjonssamfunn som fanger oppmerksomhet, og stimulere til sanselige opplevelser for publikum. Man må huske å være varsom i forhold til stedets natur ved denne tilnærmingen: Kingsbury påpeker betydningen av å ta hensyn til stedets kontekst, hvor denne metoden passer bedre i urbane parker og byrom enn økologisk såbare områder

(Kingsbury 2004). Det er avgjørende at man tar standpunkt i debatten om stedlige og fremmede arter i denne sammenheng. Tilnærmingen som her er beskrevet viser at bruk av fremmede arter begrunnes utfra estetiske hensyn: Ved bruk av fremmede arter i urbane grøntanlegg, hvor referanser til opprinnelig stedlig vegetasjon er vag og vanskelig å dokumentere, vil det forbedre menneskers leveområder ved å tilføre virkemidler som stimulerer til sansemessige opplevelser.

Prosjekt eksempel:

ANKERPARKEN I MALMØ

Ankerparkenerendel av transformasjonsprosjektet med bygging av en ny bydel Vestra Hamnen i Malmø i Sverige. Den ble tegnet av SLA landskapsarkitekter (Stig L. Andersson) i 2000, og realisert i 2001. Prosjektet har et areal på 2,9 hektar. Den ble laget som en del av boligutstillingen Boo1.

Anlegget består av en frodig og levende park. Målet var å skape et åpent, attraktivt byrom for alle. Det er lagt stor vekt på beplantningen. Inspirasjonen er hentet fra svenske biotoper, og inneholder blant annet en sump med or, eikelund og en bøkellund som er spredt mellom gressenger. Vann er også et viktig element, med blant annet saltvannsbiotoper med kreps (www.sla.dk). En viktig del ved beplantningsstrategien er endringene gjennom sesongene. Samtidig var også en ideene bak parken var å kunne benytte den som en del av Malmøs miljøpedagogiske program.

Bildene er fra Ankerparken i Malmö, og viser noe av vegetasjonen fra ulike avstander. De formgitte parkelementene står i kontrast til den naturlige beplantningen.



figur 3.17a



figur 3.17b

3.3.4 STILISERT NATUR

Beskrivelse

Også denne tilnærmingen er i følge Kingsbury (2004) økologisk. Stilisert natur karakteriserer han som naturlige plantesammensetninger basert på arter med sammenfallende økologiske krav og en nøyaktig analyse av forholdene som råder på stedet. Disse beplantningene besitter det man kan kalle en «naturalistisk estetikk». Samtidig ønsker man å få til sammensetninger med sterk visuell tiltrekning på publikum med bevisst forhold til farger, sesong, varisjon osv. Tilretteleggelse for det lokale dyrelivet er imidlertid også et tema i enkelte tilfeller (ibid.). Bruken av planter er i hovedsak rettet mot de urteaktige, som for eksempel flerårige stauder.

En vanlig tilnærming

Forfatteren påpeker også at det er med bakgrunn i disse prinsippene mange landskapsarkitekter allerede arbeider i dag (Kingsbury 2004), og at det er dagens miljøbevissthet som har gjort denne metoden kan kalles «økologisk», ved at man tilpasser plantevalget til stedets naturgitte forhold og ikke omvendt. Tilnærmingen skiller seg fra andre ved at den tillater fremmede arter i like stor grad som stedlige, så lenge de passer de bioklimatiske forholdene. På denne måten den også nærmere hagekulturen enn de variantene som er beskrevet tidligere. En slik beplantning er i stor grad designet, men med et «naturlig» utseende, som om man kunne funnet plantesammensetningen i naturen. I denne sammenheng er etableringen foreløpig relativt kostbar og arbeidskrevende,

og skjøtselsbehovet er ofte større, spesielt for å bekjempe spredning av ugressaktive planter, dersom man ikke tillater dette som en del av designet.

Lebensbereich-stilen

I litteraturen blir det beskrevet ulike stiler som viser hvordan denne retningen innenfor vegetasjonsforming blir praktisert. Et tysk eksempel kalles *Lebensbereich*-stilen og kan oversettes direkte til «leveområde»-stilen. Dette refererer til de økologiske sammenhengene mellom arter og prosjektområde, som en avgjørende faktor for en vellykket planteplan. Det er hovedsaklig fokus på plantekombinasjoner basert på stauder. Professor Richard Hansen, og senere hans elev Urs Walser, arbeidet ut fra kunnskap om naturens sammensetninger av planter, og overførte dette til plantedesign. Naturlige habitater blir transformert til kultur-habitater, som en abstraksjon, ikke kopi. Plantene som ble kombinert hadde samme krav til leveforhold, og på denne måten kunne de plasseres sammen også basert på estetiske kriterier, ikke nødvendigvis utelukkende ut fra geografisk opprinnelse. (Kingsbury 2004). Dette var, og er, en metode basert på vitenskapelig litteratur, nøye planlagt, med lite rom for spontane arter som ville opptre ugressaktig. Dermed er det en krevende stil å jobbe med, både som planlegger og for gartner. Det er senere gjort forsøk på å forenkle denne metoden, for å gjøre den mer anvendelig for landskapsarkitekter og andre som mangler inngående kompetanse om staudenes livsvilkår. Det har blant annet blitt utarbeidet plantelister med blandet stauderplantning, for eksempel

inspirert av steppevegetasjon. I 2000/2001 kom den første "formelen" for en slik komposisjon, og ble utviklet av tyske forskere som Shönfeld og Schmidt i forbindelse med en hageutstilling i Potsdam. Staudekombinasjonen hadde som mål å ha en lang sesong, med et naturlig uttrykk hvor blomsterfarge, bladform, farge og tekstur var virkemidlene. Denne var bygget opp med:

- 10 % solitærstauder
 - 40-50% gruppestauder. Arter som former klumper.
 - 40-50% markdekkende stauder
- spredte planter, for eksempel blomsterløk (Kingsbury 2004)

I Norge

Her til lands har denne tilnærmingen store muligheter, spesielt i de varmere herdighetssonene langs kysten i Sør-Norge. I den grad man får tak i plantene man ønsker, har landskapsarkitekter store muligheter. Med fokus på visuelle virkemidler kan denne typen beplantning erstatte tradisjonelle sommerblomstbed i mange sammenhenger. Også her må man ta stilling til hvor beplantningen skal være, og mulighetene for at uønskede arter kan spre seg til mer økologisk sårbare områder. Plantenes spredningsevne, og dermed aggressivitet, bør undersøkes så langt det lar seg gjøre i forkant av gjennomføringen. Metoden utfordrer kravene til bærekraft og fremtidsrettet praksis i grøntanleggssektoren, ved den liberale holdningen til fremmede arter. Samtidig er det lett å argumentere for denne typen beplantninger i et mer sosialt perspektiv, der publikumsaksepten er

enklere å oppnå.

Prosjekteskempel: Staudebølgen, UMB.

Staudebølgen er et prosjekt laget som en utstilling av stauderbruk, og kan ikke karakteriseres som et urbant grøntanlegg. Formålet med prosjektet er at området

«(...) skal vere ein staudehage i den omkringliggjande UMB-parken. Anlegget skal inspirere til auka bruk av stauder i offentlege miljø, og slik vere eit utstillingsvindaug og døme på korleis ein kan bruke stauder i det offentlege.»

Med dette målet, fungerer prosjektet som et relevant eksempel på hvordan man kan lage praktfulle beplantninger, med stor variasjon og



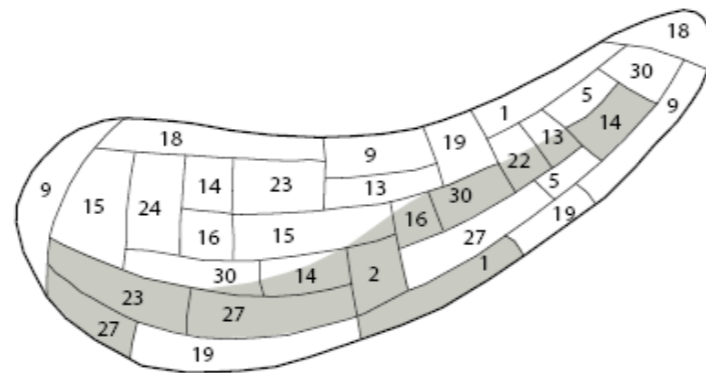
Stemmingsbilde fra Staudebølgen ved UMB. Beplantningen har et naturalistisk uttrykk, og inviterer publikum til sanselige opplevelser. Foto: Planter for norsk klima

lite skjøtelskrevende stauder i urbane norske grøntanlegg. Staudebølgen er en del av prosjektet *Planter for norsk klima*, hvor man prøver ut ulike arter og sorter med hensyn til etablering og dekkevne. Anlegget består i dag av seks ulike staudebed, og plantene er valgt utfra deres farger, struktur og økologiske egenskaper som rask etablering, lang levetid, robusthet, at de er friske samt at de krever lite skjøtsel. Staudene blir ikke beskåret før på våren. Dermed får man også vist frem staudenes visuelle kvaliteter vinterstid,

samtidig som at organisk materiale blir ført tilbake til jorden, og skjøtelsbehovet reduseres (Planter for norsk klima 2007).

Tilnærmingen i plantevalg er ikke like vitenskapelig og nøyaktig som i Professor Richard Hansens Lebensbereich-stil, men det er likevel tatt hensyn til økologiske forhold som plantenes herdighet og deres mulighet til å leve sammen uten for stor innflytelse av menneskelig påvirkning.

Nr	Botanisk navn	Norsk navn
Stauder		
1	<i>Alchemilla mollis</i>	Stormarikåpe
2	<i>Aster lateriflorus</i> 'Horizontalis'	Grenaster 'Horizontalis'
3	<i>Astrantia major</i> 'Lars'	Stor stjernesjerm 'Lars'
4	<i>Gematis recta</i>	Stivklematis
5	<i>Doronicum</i> 'Miss Mason'	Gullkorg 'Miss Mason'
6	<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	Purpursolhatt 'Alba'
7	<i>Echinacea purpurea</i> 'Magnus'	Purpursolhatt 'Magnus'
8	<i>Eupatorium maculatum</i> 'Atropurpureum'	Flekkhjortetrost 'Atropurpureum'
9	<i>Euphorbia polychroma</i>	Vårvortemelk
10	<i>Filipendula rubra</i> 'Venusta'	Præriemjødurt 'Venusta'
11	<i>Geranium macrorrhizum</i> 'Spessart'	Rosestorkenebb 'Spessart'
12	<i>Geranium x oxonianum</i> 'Rosenlicht'	Høststorkenebb 'Rosenlicht'
13	<i>Gillenia trifoliata</i>	Trebladgillenia
14	<i>Helianthus</i> 'Moerheim Beauty'	Solbrud 'Moerheim Beauty'
15	<i>Helianthus</i> 'Lemon Queen'	Solsikke 'Lemon Queen'
16	<i>Helianthus salicifolius</i>	Bladsolsikke
17	<i>Hemerocallis citrina</i>	Sitrondaglilje
18	<i>Hemerocallis</i> 'Corky'	Daglilje 'Corky'
19	<i>Hemerocallis</i> 'Crimson Pirate'	Daglilje 'Crimson Pirate'



figur 3.18c



figur 3.18e

Planteliste, planteplan og bilde fra Staudebølgen. Foto: Planter for norsk klima

3.3.5 UFORMELL NATURALISTISK BEPLANTNING

Beskrivelse

Dette er i langt større grad en tilnærming, som etter våre definisjoner, er estetisk orientert fremfor økologisk. Den er mer arbeidskrevende, og statisk, ettersom man tilstreber et planlagt naturligt uttrykk, fremfor å følge naturens vilje. En av variantene innenfor uformelle naturalistiske plantekombinasjoner er å bruke stedegen vegetasjon hovedsakelig som kunstnerisk medium (Kingsbury 2004). Dette har blitt gjort blant annet av den brasilianske landskapsarkitekten Roberto Burle Marx, som bragte den lokale floraen inn i offentlige byrom. En lignende innfallsvinkel er for eksempel "å bringe ørkenen tilbake til byen etter at byen prøvde å presse ørkenen bort" (Steve Martino 2001 i Kingsbury 2004). Kingsbury mener at ved å ta lokal flora inn i urbane situasjoner, kommuniserer man plantenes verdi, og den omkringliggende regionens verdi (Kingsbury 2004). En annen variant er beplantninger hvis mål med sitt naturlige uttrykk er å skape stemninger fra naturen, eller "å skape et bilde av naturen" (Piet Oudolf 1998 i Kingsbury 2004). Nederlandske Piet Oudolf er blant de som tydelig eksemplifiserer denne varianten, som har lite oppmerksomhet på økologiske kriterier i valg av planter. Det er i stor grad bruk av hybrider og kultivarer. Det viktige er at plantene ligner de man finner i naturen, men samtidig uttrykker sine karakteristiske trekk sterkere enn de originale. De økologiske argumentene for denne varianten er Oudolfs verdsetting av plantenes skjønnhet i

hele dens livssyklus, og fjerner ikke dødt materiale før utpå våren. Det andre argumentet er at han påpeker hvordan plantene må være valgt for deres omgivelser (Kingsbury 2004). Det siste argumentet er basert på estetiske prinsipper, som han ser som et økologisk kriterie.

En mindre økologisk tilnærming

Dette er en tilnærming som kan tillegges den økologiske dimensjonen ved å ha en «økologisk estetikk» i kraft av sitt naturalistiske visuelle uttrykk. Man kan også strekke begrepet lenger ved å si at alle grøntanlegg i urbane strøk bidrar i det byøkologiske kretsløp. Men mange vil agrumentere for at man bør kan gjøre en større innsats med plantevalget dersom man først skal kalle anlegget "økologisk" og bærekraftig. På skalaen (figur 3.12) finner man denne varianten langt til venstre, hvor man ser at beplantningene har et mer statisk preg, og mindre bevisste holdninger til diskusjonen om stedegent og fremmed plantemateriale. Visuelt sett kan det være vanskelig å skille denne tilnærmingen fra den forrige, ved at begge vektlegger sterkt det naturalistiske uttrykket. Men i et bærekraft- og fremtidsperspektiv vil en mer tilpasningsdyktig beplantning, lignende *Lebensbereich*-stilen, være mer varig og "riktig" enn en beplantning basert utelukkende på estetiske vurderinger, og spesielt i sammenligning med tradisjonelle beplantninger (definisjon i avsnitt 3.0.1)

Prosjekt eksempel: HIGH LINE, NEW YORK

High Line er en park bygget på et jernbaneanlegg for godstrafikk som var hevet omlag 10 meter over New Yorks gater på Manhattans vestsida. Jernbanesporet ble satt ut av drift i 1980, og i 1999 startet High Lines venner arbeidet med å få til en offentlig park basert på den opphøyde korridoren. Gjennom en konkurranse med over 700 deltagende lag, ble James Corner Field Operations og Diller Scofidio + Renfro valgt ut sammen med eksperter innen planter, konstruksjon, kunst og vedlikehold. Hovedmotivet i parken er meanderende betongstier omkranset av naturalistiske beplantninger gjort av ulike designere (thehighline.org)

Beplantningene på High Line kan knyttes til flere av de ulike tilnærmingene som er beskrevet ovenfor. De veksler mellom tilnærminger som spontan vegetasjon, biotop-beplantninger og uformelle beplantninger uten spesielt hensyn til økologiske prosesser. Eksempelet som belyses i denne sammenheng er Chelsea Grassland designet av Piet Oudolfs i samarbeid med Field Operations. Han har latt seg inspirere av High Lines spontane selvsående vegetasjon, og skapt en ny visuelt attraktiv beplantning som vokser opp fra «naturlige sprekker» i belegget. Oudolf har brukt fremmede stauderarter som ligner på den stedlige vegetasjonen, men har intensjon om å forsterke atmosfæren og gjøre den mer interessant for publikum. Vegetasjonen består av en blanding av prydgress og stauder med stor variasjon innen farge og tekstur gjennom sesongene. Piet Oudolfs kultiverte favoritter er blandet med amerikansk prairievegetasjon som engsalvie (*Salvia pratensis*) og «Blazing star» (*Liatris pycnostachya*) (ibid).

Bildene er fra High Line og delen av parken Piet Oudolf har tegnet, Chelsea Grasslands. Den naturlige beplantningen står i kontrast til harde betongflater. Her ser man eksempel på at staudene og prydgressens visuelle kvaliteter blir tydeliggjort selv om blomstringen er på hell, eller enda ikke har startet. Foto: Anne Kjersti Løvstad, Astrid Hagen Mykletun, Sølve Mykletun.



figur 3.19b



figur 3.19c

figur 3.19a

3.4 // SOSIALE UTFORDRINGER VED NATURLIK BEPLANTNING

For landskapsarkitekter og andre innenfor grøntanleggssektoren er det, etter vår definisjon av bærekraft, vesentlig å ta hensyn til den sosiale dimensjonen for å oppnå et mest mulig holdbart og fremtidsrettet grøntanlegg. Dersom man benytter seg av naturlike tilnærminger til beplantning, mener Anna Jorgensen (2004) at

”(...) dersom disse beplantningene ikke er akseptert blant de som lever, jobber og leker i slike områder, vil aldri denne typen beplantning bli bærekraftig” (Ibid.).

I tillegg konkluderer hun med at det er rom for naturlig vegetasjon i byer, men at det kreves større forståelse for de sosiale utfordringene i tilknytning til temaet, dersom en økologibasert tilnærming til landskapsarkitektur og skjøtsel skal realiseres i urbane kontekster (ibid.).

I dette avsnittet vil jeg rette søkelys mot de sosiale utfordringene som kan knyttes til naturlike, økologiske beplantninger i urbane sammenhenger. Samtidig vil jeg også si noe om hvilke positive effekter denne typen grøntanlegg kan ha for publikum. Til slutt vil jeg vise forholdet mellom de tre faktorer: viktighet av naturkonservasjon (1), publikums aksept for «vill vegetasjon» (2) og tilgjengelige ressurser til skjøtsel og drift (3) basert på en figur av Hitchmough og Dunnett (2004). Komplekse teorier om menneskers persepsjon og preferanser i landskapet ville vært relevant å gå dypere inn på, men er utenfor denne oppgavens avgrensning.

3.4.1 UTFORDRING: PUBLIKUMS OG FAGFOLKS ULIKE PREFERANSER

En hovedutfordring er forholdet mellom publikums oppfattelse av et grøntanlegg og landskapsarkitekters persepsjoner og preferanser. Økologiske og naturlike grøntanlegg har i mange tilfeller et ”vilt” uttrykk, og dette kan være utfordrende for publikums persepsjon, og dermed å oppnå deres aksept. Et eksempel kan man se på bildet på neste side. Her har man unngått å skjytte en tilfeldig jordfleck i Bergen, og latt den utvikle seg spontant. Tidligere i teksten er dette beskrevet som vegetasjon med potensiale til å bli et grøntanlegg. Fotografen spør seg om dette er blomstereng eller ugress (mindemyren.wordpress). Som nevnt innledningsvis: tilnærmingene er et resultat av en søken etter nye stiler (figur i avsnitt 3.1.3). Hitchmough og Dunnett forklarer at menneskets begjær etter farger og drama gjør at private hager ofte viser en overdrivelse av naturen. Dette fører til at publikum bedømmer naturlig og seminaturlig vegetasjon på grunnlag av dens fremtoning, og gir fargerike deler av beplantningen høyere verdi enn resten. Samtidig sier de at et ytterligere verdisystem kan redefinere folks estetiske følelser og forandre en urban blomstereng fra å være kjedelig og rotete til å bli en verdsatt vegetasjonstype med sitt dramatiske spill av bølgende strå mot lyset, samtidig som at det blir verdsatt som leveområde for små pattedyr (Hitchmough og Dunnett 2004).



Fotografen av dette bildet spør seg om dette er ugress eller blomstereng. Han registrerer at ingen har klippet på Ambrosia Tønnesens plass ved Wergeland i Bergen. Spontan vegetasjon i byen er viktige habitater, men hva kan gjøres for at de kan aksepteres av et bredt publikum? Foto: hentet fra bloggen mindemyren.wordpress.com

3.4.2 KULTURELLE BETINGELSER OG PERSONLIG UTVIKLING

Hvordan man oppfatter ens omgivelser er avhengig av en rekke parametre. Anna Jorgensen deler disse i to grupper; de iboende (f.eks. en preferanse-matrix) og de som er betinget av kulturelle faktorer og personlig utvikling (Jorgensen 2004). Den siste forklaringen begrunner landskapsforståelse utfra faktorer som alder, kjønn, utdanning, bosted og gjenkjennelse/familiaritet med det aktuelle landskapet. Dette betyr at preferanser for landskap har en dynamisk kvalitet, og kan endres gjennom et individs livsløp (Ibid.). Hitchmough og Dunnett mener at de kulturelle faktorenes dynamikk gjør at folk som ikke kan skille en økologisk basert beplantning fra ugress, kan forandre dette synet gjennom erfaring og læring. Dette er sammenlignbart med hvordan landskapsarkitektstudenter utvikler sine preferanser gjennom studiet (Hitchmough og Dunnett 2004).

3.4.3 HVA KAN MAN HA I TANKENE?

Å vite hvordan publikum vil reagere på en naturlig, økologisk beplantning i en urban sammenheng er utfordrende, fordi tilnærming til planter og kontekst kan ha stor variasjon avhengig av ulike typer mennesker og kulturer, samtidig som at menneskenes persepsjon og referansegrunnlag endrer seg over tid. Med tiden som bestemmende faktor påpeker Jorgensen (2004) at det dermed ikke vil være mulig å lage et sett med regler for hvordan man skal oppnå publikums anerkjennelse for en økologisk og naturlig beplantning, og at man stadig må re-evaluere publikums holdninger. (Jorgensen 2004). For å imøtekomme publikums forventninger og preferanser er det fire vesentlige faktorer man må ta hensyn til i planlegging og design av naturlig beplantning: Visuell fremtoning, trygghet, diversitet og medvirkning.

Visuell fremtoning

Hitchmough og Dunnet skriver at naturlig og kaotisk utseende vegetasjon i urbane områder er en utfordring. Samtidig sier Jorgensen at naturpreget vegetasjon langs elver, i urbane naturreservater og på rivningstomter ofte blir assosiert med brakklegging og forfall. Løsningen ligger i at det må komme frem av den naturlike beplantningens uttrykk at den er designet, ment til å være der, og at den blir tatt vare på. Da vil den bli verdsatt av publikum (Hitchmough og Dunnet 2004). Dette betyr for eksempel at dogmatisk vegetasjonsrestaurering er en problematisk tilnærming i urbane kontekster. En måte å «selge» noen typer naturlig beplantning på er muligheten for økt synlig dyreliv, i hovedsak fugler og sommerfugler. Man må i ethvert prosjekt analysere stedets kontekst, og undersøke hvilken grad av økologisk verdi, og sanselige opplevelser, man kan tilføre grøntanlegget.

Trygghet

Dersom et naturlikt urbant grøntanlegg skal bli benyttet er det nødvendig at brukerne opplever området som trygt å ferdes i. Dette gjelder spesielt på steder som domineres av tette woodland-beplantninger. For å kunne gi en følelse av trygghet kommer Jorgensen (2004) med noen tiltak som gjelder design:

- Sørg for å ha en overgang fra intensive og tydelig designede områder til mer ekstensive og naturalistiske områder. Det første skal være knyttet til bygninger og andre funksjoner slik at man kan velge om man ønsker å gå ut i det naturlike landskapet eller ikke.

- Å lage ulike alternativer for bevegelse gjennom grøntanlegget. Det vil si å gi brukerne valget mellom å gå i et åpent, godt belyst område, eller via en sti som er mer integrert med vegetasjonen, med en mer naturlig og «vill» karakter.
- Man kan benytte naturlig vegetasjon innenfor en formell kontekst, og dermed gi besøkende en følelse av trygghet. Dette kan gjøres innenfor både stor og liten skala.

(Jorgensen 2004)

Diversitet

Det blir påpekt at tidlige naturlike/økologiske beplantninger kom til kort ved sin monotoni. Det samme gjelder de store «grønne ørkenene» som oppstod fra 1950-tallet og fremover. Jorgensen sier at stor-skala økologiske beplantninger med treaktig vegetasjon ofte ikke er tilfredsstillende nok i en urban kontekst. Derfor mener hun at man må ta sikte på stor diversitet i plantevalget for å oppnå større dramatik og visuell variasjon. Forfatteren foreslår ulike virkemidler: Variere fargebruk, bruke fremmede arter, variere mellom monokultur og blandede arter, bruke ulike mønstre og rytmer, benytte urteaktig vegetasjon, og variere graden av skjøtsel (Jorgensen 2004).

Medvirkning

For at brukere skal forstå bruken av naturlike og økologiske tilnærminger i offentlige grøntanlegg er informasjon en viktig del av medvirkningsprosessen. Dette kan blant annet gjøres gjennom publiserte fotomontasjer av hvordan beplantningen kan se ut (og endre seg). Illustrasjonene fra den Olympiske parken i London (figur 3.21 a-b)) viser på en naturalistisk måte hvordan området skal bli etter at lekene er avsluttet. På denne måten kan man også skaffe seg tilbakemeldinger i planleggingsprosessen. Sammen med visuell informasjon, bør det

også sies noe om grunnleggende tema som bakgrunnen for hvorfor man ønsker en økologisk tilnærming for å skape en felles forståelse. Man kan også vise til referanseprosjekter, og gjøre mindre pilotprosjekter (Jorgensen 2004), som for eksempel Staudebølgen ved UMB (se avsnitt 3.3.4). Naturlike grøntanlegg kan også åpne for publikumsdeltagelse i alle faser fra planlegging til gjennomføring og drift. En måte å bruke publikums ressurser på, er å ta i bruk skoleklasser. En klasse kan for eksempel ha ansvar for å følge opp om enkelte arter kan komme i spredning og opptre ugressaktig, og samtidig lære om hvordan planter lever sammen.



figur 3.21a



figur 3.21b

Med realistiske illustrasjoner viser LDA Design og Hargreaves Associates hvordan olympiadens områder i London skal etableres til en stor, økologisk park etter endt arrangement. På denne måten kan folk få et inntrykk av hva man kan vente seg av beplantning som er basert på økologiske prinsipper. Bildene er riktignok idealisert, men kan likevel bidra til en forståelse av tilnærmingen. Kilde: skyscrapercity.com

3.4.4 POSITIVE EFFEKTER FOR PUBLIKUM

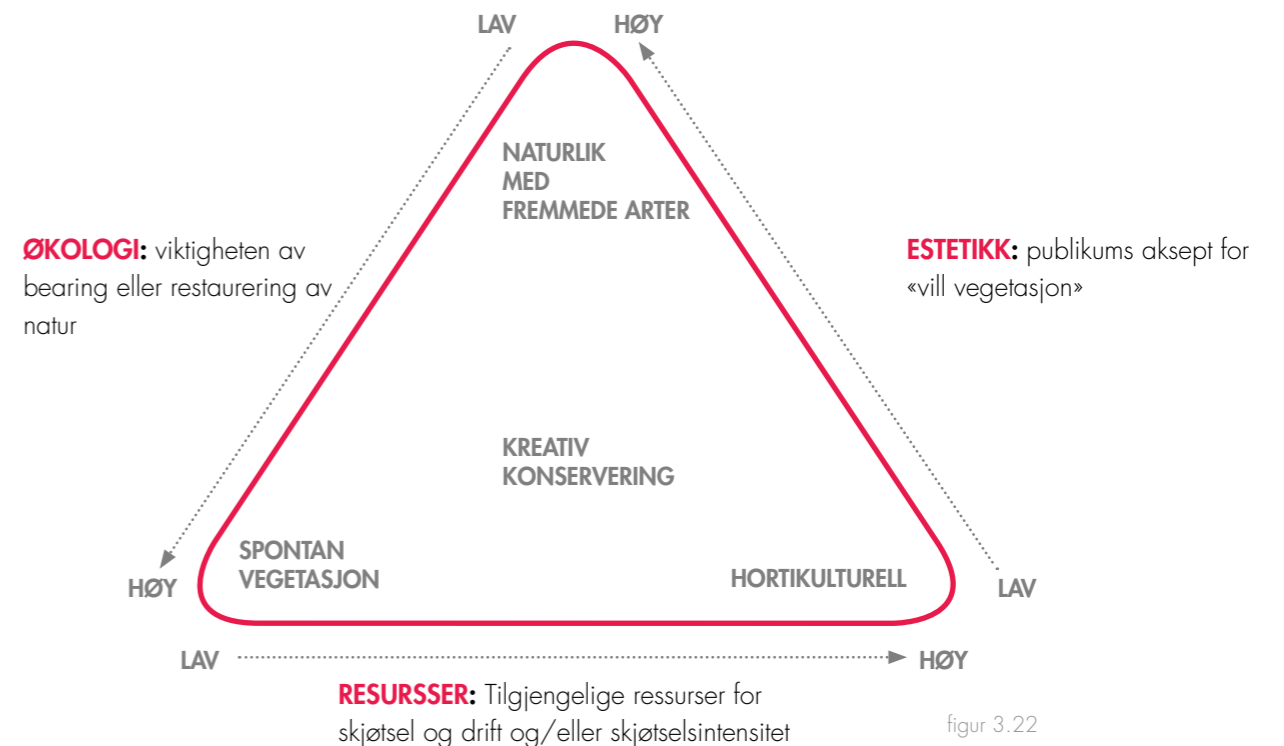
Jorgensen (2004) påpeker at fordeler mennesket kan høste i kontakt med naturlig beplantning ikke nødvendigvis skiller seg vesentlig fra de tradisjonelle, men samtidig er det enkelte unntak. Dette sier hun på grunnlag av en rekke forskningsresultater som hun oppsummerer i kapitlet om økologiske beplantningers sosiale og kulturelle kontekst. En av de unntaksmessige fordelene hun nevner er at man får erfaring med villmark når man er i kontakt med naturlig vegetasjon (Jorgensen 2004). Dette er ikke nødvendigvis et poeng som er relevant i Norge, da det er relativt enkel tilgang på større naturområder fra en middels stor norsk by. Likevel kan kulturforskjeller gjøre dette aktuelt for innbyggere som ikke har noen tradisjon eller erfaring med å dra ut i marka, eller på fjellet. En annen potensielt positiv effekt får man ved å kombinere etableringen av naturlige beplantninger med deltagelse fra lokalbefolkningen. Publikum vil kunne lære seg fysiske ferdigheter, samtidig som ens selvbilde kan forbedres. Etter relativt kort tid med eksponering for naturlige parkområder vil man kunne oppleve selvoppdagelse, helhet, velvære og fornyelse (Jorgensen 2004). Ved opplevelse av en woodland-beplantning vil den for byfolk kunne representere en kulturell- og symbolverdi, for eksempel som et minne om skogsbrynet man lekte i på sommerferie som ung (Jorgensen 2004).

3.5 // OPPSUMMERING

3.5.1 DYNAMIKKEN MELLOM TILGJENGELIGE RESSURSER, OFFENTLIG AKSEPT OG GRAD AV NATURLIKHET

Forfatterne i *The Dynamic Landscape* har en felles idé om at designet naturlig vegetasjon i urbane kontekster, må være sterkt influert av estetiske prinsipper for at beplantningen skal bli forstått og verdsatt av publikum (Hitchmough og Dunnet 2004). Det kommer også frem av både litteraturen og prosjekteksemplene at denne typen vegetasjonsdesign introduserer en annen type estetikk som skiller seg fra tradisjonell plantebruk. For å forklare forholdet mellom viktighet av naturkonservasjon (1), publikums aksept for «vill vegetasjon»/estetikk (2) og tilgjengelige ressurser til skjøtsel og drift (3), har de laget et diagram (fig.

3.22) som viser at ulike kombinasjoner av «villhet» og ressurser, gir ulike utslag på «sosial aksept»-gradienten. For å maksimere en beplantnings verdi må den passende stilen sammenfalle med tilgjengelige ressurser og graden av «villhet» som kan være offentlig akseptabel (Hitchmough og Dunnet 2004). Figuren kan være til hjelp for å undersøke hva slags type beplantning man skal velge. Den utelater kulturhistoriske og andre grunnleggende forhold (f.eks arealbruk og andre deler av naturgrunnet), men kan likevel være hjelpsom i en beslutningsprosess med hensyn til plantedesign.



figur 3.22

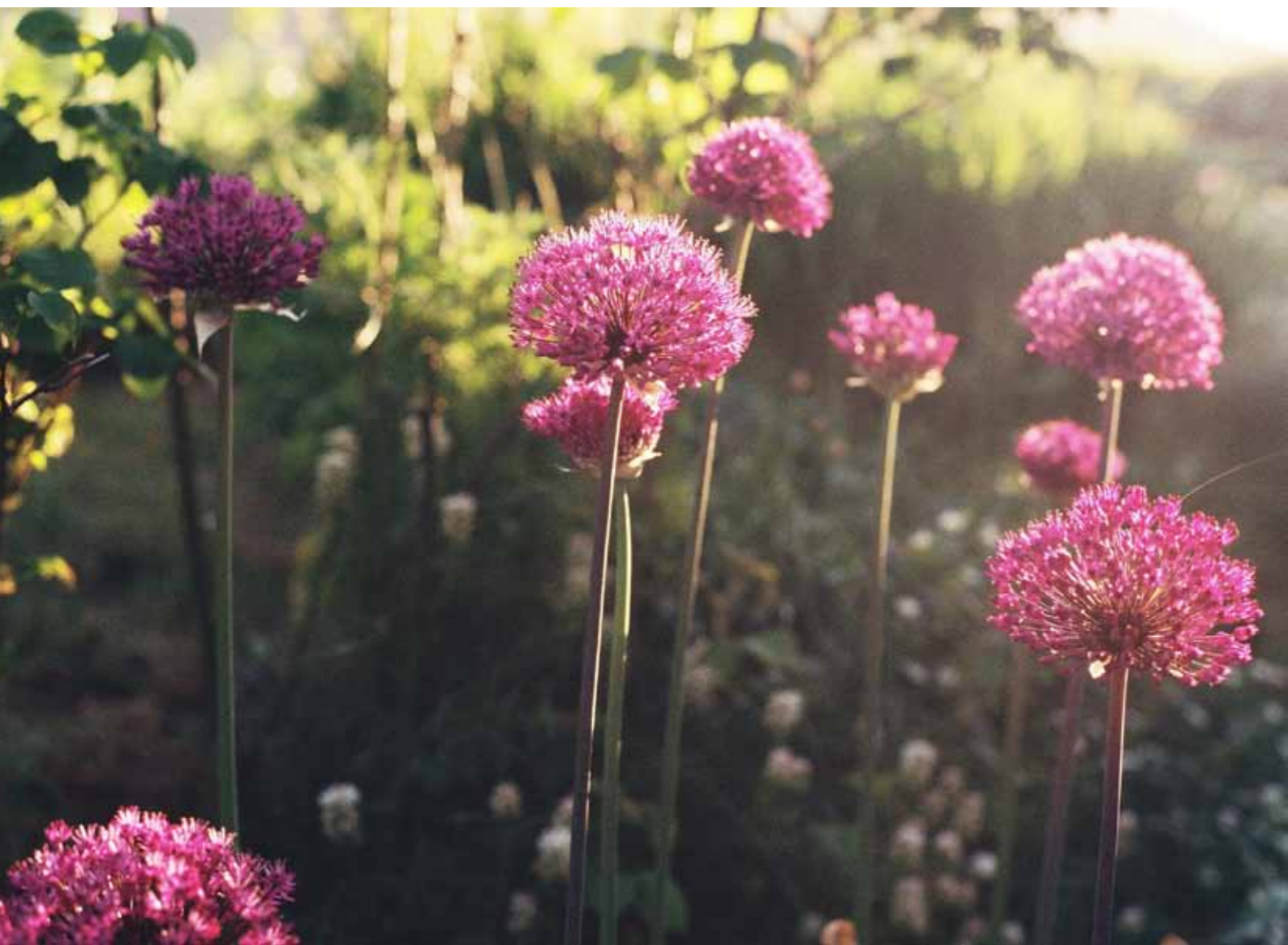
Figur basert på Hitchmough og Dunnet 2004

3.5.2 VIDERE ARBEID

Skjemaet til høyre er en kvalitativ oppsummering av avsnitt 4.3 om ulike naturalistiske og økologiske tilnærminger til vegetasjonsforming. Her blir de ulike tilnærmingene vurdert utfra ulike kriterier som er viktige å ta stilling til i utformingen av et bærekraftig grøntanlegg når man velger en økologisk-orientert beplantning. En slik oppsummering har sin begrensning ved at det alltid vil være glidende overganger mellom de ulike tilnærmingene, og det er dermed problematisk å gi en generell vurdering basert på de opplistede kriteriene.

I forprosjekteringen av Nesttun bydelspark vil det være viktig å ha de gjeldende føringene fra myndighetene som en grunnleggende holdning i arbeidet. Deretter blir det avgjørende å bruke den kunnskapen jeg har tilegnet meg om de ulike prinsippene til å finne gode løsninger for parkens vegetasjon. Som landskapsarkitekt som jobber i grenseområdet mellom natur og mennesker mener jeg det er viktig å ta de sosiale utfordringene på alvor for at folk skal ville benytte seg av parken. Jeg vil forsøke å ta hensyn til dette i valg av beplantning. Det oppsummerende skjemaet kan være et nyttig verktøy for å finne den riktige bærekraft-balansen i prosjektområdet som har varierende utgangspunkt med hensyn til eksisterende vegetasjon, naturpreg og urbanitet.

KRITERIER	SPONTAN VEGETASJON	VEGETASJONSRESTAURERING/ -KONSERVERING	BIOTOPBEPLANTNING	STILISERT NATUR	UFORMELL BEPLANTNING
ØKOLOGI	Beplantning på artenes premisser, og deres konkurranseevne	Forsøk på å restaurere tidligere biotoper på stedet.	Beplantningen er tilpasset naturen, men man tar i bruk noe fremmede arter	Tilpasse plantevalg til tomtens naturgitte forhold.	Ikke intensjon å være tilpasset økologiske forhold på stedet.
BIOLOGISK MANGFOLD	Mulig dersom tomten har nok tilførsel av ulike frøkilder, og gunstige forhold for mange arter	Intensjonen er å fremme biologisk mangfold ved etablering av komplette plantesamfunn.	Tilnærmingens mål er å styrke det biologiske mangfoldet.	Skal bidra til å stimulere mangfoldet, men er ikke prioritert.	Er ikke nødvendigvis prioritert.
EKSTENSIV/INTENSIV SKJØTSEL	I høy grad ekstensiv. Fravær av skjøtsel kan være mulig.	I utgangspunktet ekstensiv	I utgangspunktet ekstensiv, men kan tidvis eller stedvis være mer intensiv.	Relativt høyt nivå i forhold til de andre.	Intensiv.
ETABLERINGSKOSTNADER	I utgangspunktet ingenting.	Kan være en kostbar prosess, for eksempel å finne riktig frøkilde og ugressfri jord.	Dyrere å etablere enn å drifte.	Relativt kostbart frem til plantene dekker jorden	Høyere enn ved de andre tilnærmingene.
DRIFTSKOSTNADER	Lave kostnader, men noe drift er nødvendig for å la vegetasjonen bli et vellykket grøntanlegg	Skal i utgangspunktet ikke kreve mye skjøtsel etter vellykket etablering	Intensjonen er lite drift og kostnader knyttet til dette.	Etter etablering kreves mindre enn tradisjonelle beplantning.	Relativt høye for å opprettholde planlagt beplantning.
HOLDBARHET	Vil være holdbart dersom anlegget er mye brukt, og ikke blir liggende som en attraktiv bygningstomt.	Intensjonen er at et slikt grøntanlegg skal være holdbart og drive seg selv etter hvert.	I den grad anlegget skjøttes slik det skal, ja.	Er avhengig av driftsoppfølging.	Avhengig av vilje til å opprettholde driften.
DYNAMIKK	Svært dynamisk. Vegetasjonens suksessive stadier er viktig.	Endringer er forventet av suksesjon.	Dynamikken blir en del av designet, men mer kontrollert.	Avhengig av designers intensjoner. Mulig til en viss grad.	Lite dynamisk. Beplantningen er designet med forventning om et bestemt uttrykk.
FLEKSIBILITET	Full fleksibilitet uten fastsatte plantegninger.	Uten et strengt planteskjema er denne tilnærmingen fleksibel.	Fleksibel for endringer i visuelt positiv retning.	Kontrollertbeplantning, avhengig av designers fleksibilitet.	Lite fleksibel mht endringer.
VARIASJON	Er avhengig av vegetasjonen som etablerer seg	Mange arter innenfor både tre- og urteaktige planter	Fremmer variasjon ved å i større grad være designet, og bruk av både lignoser og stauder.	Vekt på planter, avhengig av planlagt variasjon. Stort potensiale.	Stor fokus på urteaktive planter. Avhengig av designet. Potensiale for stor variasjon.
PUBLIKUMS-AKSEPT	Publikum må lære å "se" vegetasjonens kvaliteter på nye måter.	En forventet utfordring. Krever opplysning, medvirkning og formidling av kvaliteter.	Høyere aksept da sanselige opplevelser er vektlagt i planleggingen.	Høy grad av aksept Beplantningen tilbyr estetisk interessante opplevelser.	Ser sjelden ugressaktig ut, og blir akseptert i lik grad som tradisjonelle blomsterbed.
PEDAGOGISK POTENSIALE	Stort potensiale for å lære om byens biotoper	Stort potensiale for å lære ulike plantesamfunn.	Mulighet for å lære om planter, og muligens om plantesamfunn.	Ingen autentiske plantesamfunn gir læring kun på artsnivå.	Potensiale for læring på artsnivå.



// DEL 4

ANALYSE

Dette er en områdeanalyse knyttet til skisseprosjektet for Nesttun bydelspark. Her dannes deler av grunnlaget for beslutninger som tas i prosjektfasen.

4.0 // INTRODUKSJON

FORMÅL

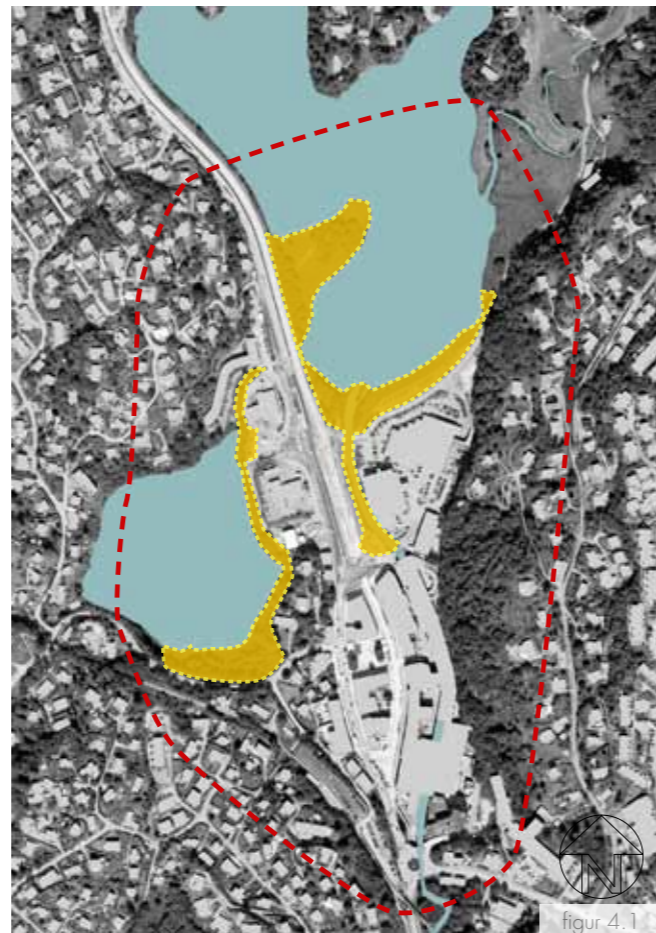
Formålet med en analyse i forkant av prosjektet er å finne premissene som danner grunnlag for utforming av Nesttun bydelspark, og hva som blir bestemmende for hvilke vegetasjonskonsept som passer. Analysens mål er at den også skal bidra som inspirasjon og referanse senere i prosjektprosessen. Disse målene oppnås ved at jeg tilnærmer meg prosjektområdet fra et overordnet perspektiv, i en undersøkelse av Nesttuns landskap, historie og naturgrunnlag. Deretter blir enkelte detaljer belyst nærmere, for eksempel tema som vegetasjon og dagens bruk av området. Analyse i ulik skala gir god innsikt i prosjektsituasjonen som befinner seg i et komplekst område.

NESTTUN

Nesttun er bydelssenter i Fana bydel i Bergen kommune. Det ligger ca en mil fra Bergen sentrum, og er i dag foreløpig endestopp på den nyåpnede bybanen (juni 2010). Tettstedet har utviklet seg som industrisamfunn siden 1800-tallet, og er i dag et tettsted i vekst for handel og næring. Nesttun grunnkrets hadde ca 1500 innbyggere i 2010. I tiden fremover er det blant annet planlagt en omfattende boligutbygging i tilknytning til sentrum, samtidig som bybanen utvikles sørover fra Nesttun. Knyttet til park-området (gul stiplet linje på figur 4.1) finner man funksjoner som bilforretning, matbutikk, to bensinstasjoner, kollektivterminal for buss og bybane, parkering og parkeringshus, start på gågate samt enkelte private boliger (figur 4.2).

AVGRENSNING AV ANALYSE- OG PROSJEKTOMRÅDE

Nesttun har et avgrenset landskapsrom, og samtidig en detaljert reguleringsplan som legger føringer for både landskapsmessig og formell avgrensning av analyse- og prosjektområde. I denne analysen er det to avgrensninger: Den røde streken indikerer et overordnet, noe utflytende analyseområde. Denne er formålstjenlig i forhold til å inkludere aspekter ved Nesttun som ikke nødvendigvis er direkte knyttet til Nesttunvannene og prosjektområdet. Den gule streken indikerer området for prosjektet, og er basert på en vurdering av reguleringsplan (fig. 4.4). Begge linjene er stiplet, med den hensikt at ingen av strekene må tydes som bestemte avgrensninger.



4.1 // OVERORDNEDE FØRINGER

DEN EUROPEISKE LANDSKAPSKONVENSJONEN

Konvensjonen ble undertegnet i Geneve i 2000, og trådte i kraft i 2004. Den omfatter alle typer landskap – også med vekt på hverdagslandskapet der folk bor og barn vokser opp.

Landskap defineres som:

”(...)et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer. (Den europeiske landskapskonvensjonen, kapittel 1, artikkel 1a)”

Dette betyr at det er de personlige opplevelsene av omgivelsene som gir landskapet dets sosiale og kulturelle verdier. Landskapet blir viktig i enhver livsutfoldelse der kulturarv, rekreasjon, trivsel, identitet og opplevelse er viktig. Det er i tillegg viktig å ha en bevissthet om landskapet og bruken av det i forhold til miljømessige og økonomiske verdier, som for eksempel grunnlaget landskapet danner for landbruk, dets biologiske mangfold og verdiskaping basert på lokale ressurser. Gjennom konvensjonen blir man i planleggingsarbeidet blant annet forpliktet til å ta hensyn til landskapet ved å fremme vern, forvaltning og planlegging.

I planlegging og forvaltning av grønnstrukturen på Nesttun blir det vesentlig å legge til grunn de karakteristiske trekkene ved by-, natur- og kulturlandskapet som stedets innbyggere har brukt, påvirket og opplevd siden man begynte å bosette seg der. De viktigste landskapstrekkene på Nesttun vil få fokus senere i analysen.

Landskapet er på Nesttun er allerede tatt hensyn til etter Den europeiske landskapskonvensjonen både i kommunedelplan og reguleringsplan for Nesttun sentrum. Her setter man krav til en form for bevaring av Fondveggen (se figur 4.5) og den overordnede grønnstrukturen (figur 4.3).

KOMMUNEDELPLAN FOR NY-PARADIS, HOP, NESTTUN OG NESTTUN VEST (NHNN)

I bestemmelsene etter PBL§ 20 – 4 pkt. b står det om grønnstruktur i punkt 6:

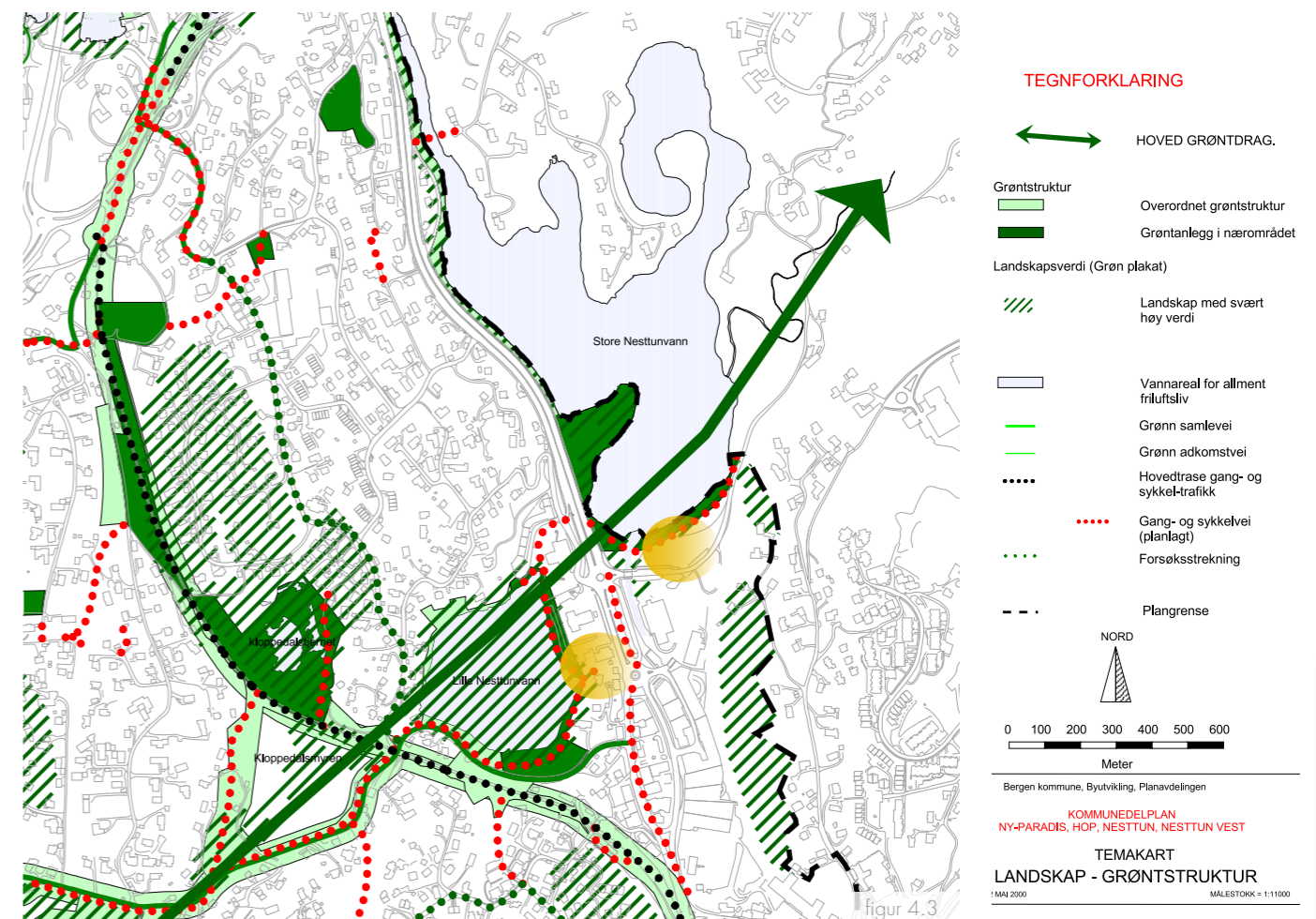
«Hensyn til grønnstrukturen:

Bygg eller anlegg skal ikke lokaliseres slik at den overordnede grønnstrukturen bygges ned eller forringes.»

Det blir også sagt i retningslinjene at temakartet «Landskap og grønnstruktur» (figur 4.3) skal legges til grunn for vurdering av den overordnede grønnstruktur. Dette temakartet viser blant annet

at Nesttunvannene bidrar til å danne et større hovedgrøntdrag, sammen med planlagte gang- og sykkelveier.

Per i dag er ikke bestemmelsene i kommunedelplanen fulgt slik det står. En del av grøntområdet blir i dag brukt som bilparkering for pendlere. Ved Lille Nesttunvann er det bygget et nytt parkeringshus som forringer visuell og fysisk kontakt med Lille Nesttunvann fra Nesttun sentrum (begge steder avmerket med gule felter på kartet nedenfor). Her vil jeg, i henhold til kommunedelplanen, anbefale å utrede andre parkeringsløsninger og føre tilbake de kvalitetene som en gang har vært.



REGULERINGSPLAN

Det er laget en reguleringsplan (figur 4.4) for Nesttun sentrum som også omfatter deler av Store og Lille Nesttunvann. Denne ble vedtatt i 2005, da det oppstod behov for ny plan etter vedtak om bybane-utbygging, som ville berøre Nesttun sentrum.

I reguleringsplan for Nesttun sentrum (Plannummer 16370000) er det regulert områder langs begge vannene og langs deler av Midttunelven til friområder, og de tilhørende bestemmelsene angir grad av opparbeiding. Blant delmålene for reguleringsplanen er et punkt som omhandler rekreasjon og grønnstruktur:

”Nesttun skal være attraktiv for rekreasjon både innenfor offentlige rom i Nesttun sentrum og ved tilknytning mellom sentrum og omkringliggende grønnstruktur, særlig mot vann og vassdrag.

- Nesttunelva skal gis en viktigere rolle enn i dag, og åpning av elva gjennom deler av sentrum skal vurderes. Nesttunvannene gjøres mer tilgjengelig og attraktive for bruk, som rekreasjonsarealer og som del av Nesttun sentrumstilbud.”

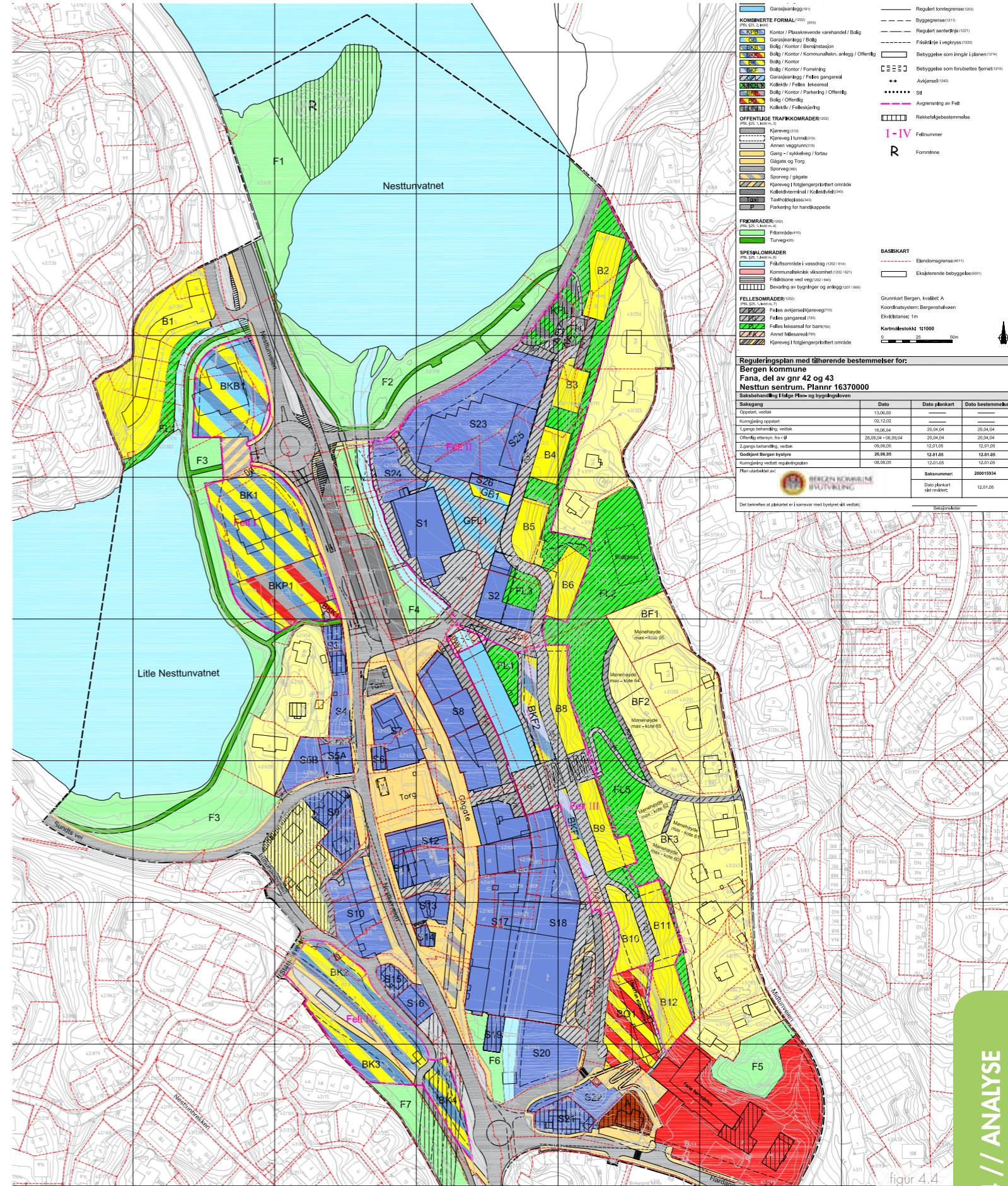
Det blir senere påpekt i planbeskrivelsen at Nesttun har et begrenset tilbud når det gjelder sosiale møtesteder som parker og byrom for aktivitet og rekreasjon.

Begrensninger og muligheter i reguleringsplanen:

Begrensningene gjelder i stor grad Kuholmen, hvor det ønskes å bevare stedets naturverdier og kulturminne. Her skal det kun tilrettelegges for ferdsel. I andre deler av friområdene er det tillatt med mindre tiltak, som for eksempel brygge. Området langs elven skal ha en parkmessig opparbeidelse. Disse tiltakene vil være med på å bedre tilgjengeligheten og attraktiviteten til vannene.

Deler av friområdet har tilfredsstillende størrelse med hensyn til opparbeidelse for bruk, likevel kan man stille spørsmål om det enkelte steder av området burde vært utvidet dersom det i fremtiden skal opparbeides. Dette gjelder spesielt på østsiden av Lille Nesttunvann. I tillegg er friområdene, slik de fremstår i dag, fragmenterte, og henger ikke tilstrekkelig sammen. Ved å omregulere enkelte arealer til friområde vil man kunne løse denne utfordringen, og gi Nesttuns grønnstruktur bedret kontinuitet. Område S24, som i dag benyttes som parkeringsplass, og vestsiden av Menybygget (deler av FG1), vurderes som verdifulle for kvaliteten til bydelspark-området.

Feltene som er gjeldende for prosjektet i dag er Felt F1, F2, F3 og F4. Jeg anbefaler at det også utvides til å gjelde deler av FG1, S24, BK1, FL1 og BKB1. Dette vil gjøre Nesttun bydelspark til en mer helhetlig del av grønnstrukturen. Det vil også bidra til å følge opp retningslinjene i Den europeiske landskapskonvensjonen og kommunedelplanen som gjelder for området.



figur 4.4

4.2 // LANDSKAP OG TOPOGRAFI

LINJEDRAG, SIKT OG TOPOGRAFI

Nesttunvannene ligger begge i en åpning i landskapet. Sørøver, i sentrum, ligger et langt klippeparti som strekker seg langs store deler av Nesttun sentrum i øst. Denne kalles i plandokumenter for Fondveggen. Heretter blir det navnet benyttet. Kollelandskapet i sørvest og vest bidrar sammen med Fondveggen i øst til å danne et karakteristisk landskapsrom som Nesttun sentrum befinner seg i (figur 4.5 og 4.6). I nordenden av både Store og Lille Nesttunvann er det også koller som avgrenser landskapsrommet. Vannenes flate blir definerende for gulvet i landskapsrommet, og bidrar dermed til å forsterke inntrykket man får av landskapet. De klare romavgrensningene og landformene gir stedet klare orienteringsreferanser.

Nesttunvannene ligger i en forsenkning i landskapet, og når man beveger seg mot sentrum, hever terrenget seg gradvis oppover langs elven. Terrenget i prosjektområdet er preget av skrånende terreng ned mot vannene, slik snittene og figur 4.6 viser. Kuholmen strekker seg utover Store Nesttunvann med en kolle på midten og store flater langs vannet (snitt A-A').



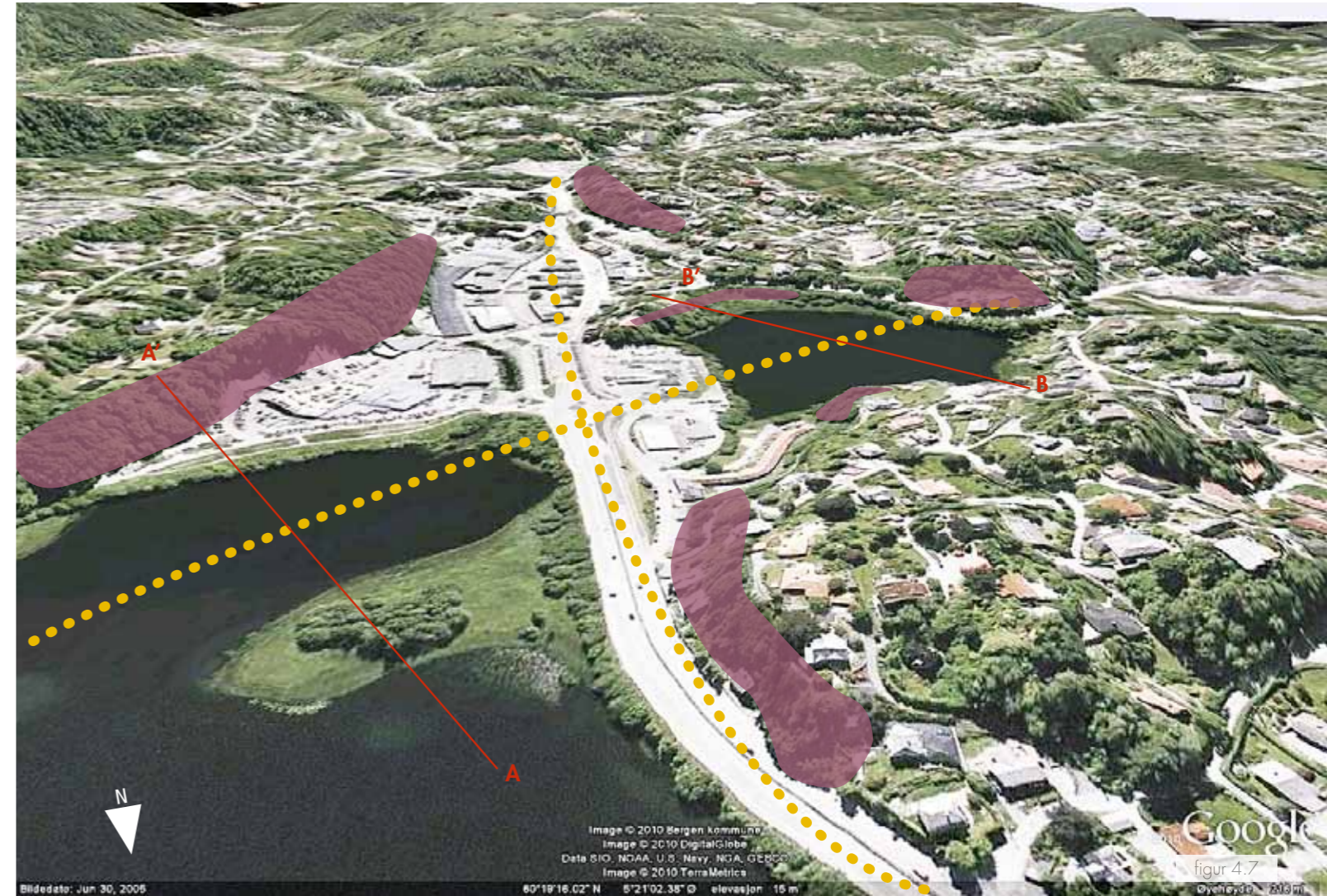
figur 4.5

Den bratte skrenten i øst er med på å definere Nesttun sentrum topografisk. Her er det planlagt å bygge boliger som blir liggende i umiddelbar nærhet til Nesttun bydelspark.



figur 4.6

Lettskrånende terreng ned mot Store Nesttunvann. Dette skyldes utfyllinger, og er ikke det opprinnelige terrenget.



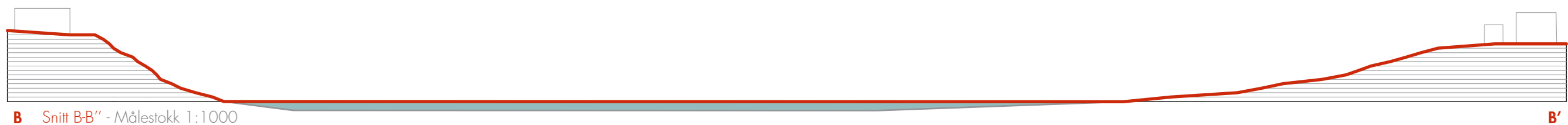
figur 4.7



Snitt A-A' - Målestokk 1:1000

Store Nesttunvann, sett fra sør-vest mot nord-øst

Den lille terreng høyden er kollen ute på tangen. I øst ser man den bratte skrenten som avgrenser rommet.



B Snitt B-B'' - Målestokk 1:1000

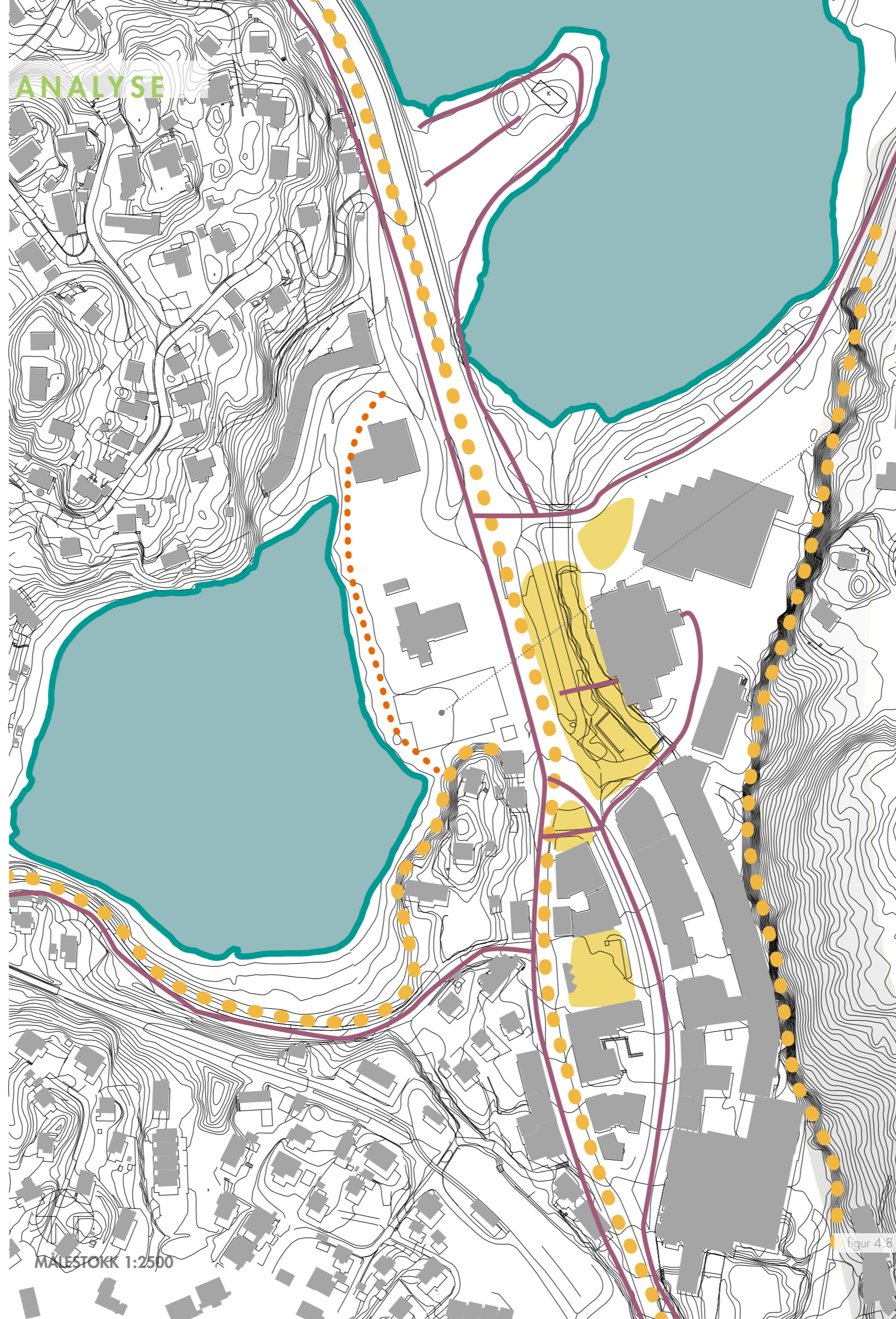
Sett fra sør-vest mot nord-øst. Lille Nesttunvann.

Vannflaten er omsluttet av kollelandskapet rundt i nord, vest og sør.

4.3 // ROMLIG VISUELL ANALYSE

Nesttunvannene befinner seg i en situasjon der det mangler fysisk og visuell kontakt, på tross av geografisk nærhet mellom dem. Kartet til høyre skildrer de romlige forholdene på Nesttun (figur 4.8). Lille Nesttunvann er fysisk stengt borte fra resten av sentrum og Store Nesttunvann med tett vegetasjon, og bratt tilkomst langs Sundts veg. På østsiden av vannet stenger en bensinstasjon og et nybygd parkeringshus for tilgjengeligheten og sikten fra sentrum til vannet (figur 4.9). På denne måten fremstår prosjektområdet som fragmentert. Bybaneskinnene og den trafikerte Nesttuvegen er fysiske barrierer som hindrer bevegelse på tvers mellom vannene. Eiendomsgrenser som strekker seg ned til Lille Nesttunvann fungerer som mentale barrierer, som hindrer adkomsten til vannet, og vil være en utfordring videre i prosjektet. Store Nesttunvann er fysisk tilgjengelig, men er romlig sett stengt borte fra Nesttun sentrum med en relativt tett vegg av vegetasjon og lite etablerte oppholdssteder og ferdselsårer. I prosjektområdet rundt vannene og langs deler av elven kan man oppleve ulike romforløp som skiller seg fra de arkitektoniske byrommene i sentrumskjernen. På neste side blir noen av disse rommene skildret.

Den bratte skrenten som følger hele Nesttun sentrum er definerende for et overordnet landskapsrommet, og er med sin bratthet en barriere i forhold til bevegelse oppover i østlig retning (fig. 4.5).



Et nytt parkeringshus samt noe vegetasjon stenger den visuelle kontakten med Lille Nesttunvann som ligger bak. Bybaneskinnene og den trafikerte veien er fysiske barrierer for ferdsel på tvers mellom vannene. Dette bidrar til å forsterke fragmenteringen i grønstrukturen og parkområdet.

TEGNFORKLARING

- Barrierer og kanter.
- Flater. Fungerer som romdannende elementer.
- Større byrom som i hovedsak dannes av bygninger.
- Bevegelseslinjer, ferdselsårer
- Visuell kontakt mangler

4.4 // UTVALGTE STEDER



1 Elveløpet danner gulv i et langt smalt rom mellom Meny og Nesttun-terminalen. Det er preget av spontan kantvegetasjon, og har dermed en visuelt inviterende karakter. Bygningen og gaterommet utenfor gir i tillegg et arkitektonisk preg til stedet. Stedet har gode solforhold, og kan med sine kvaliteter tilrettelegges som et møtested.



2 Et stort tre danner en port når man kommer direkte fra Nesttunvegen og inn mot Kuholmen. Her vil man i dag oppleve et romforløp der man beveger seg fra et lukket rom med trær som vegger, ut i et åpent rom, for så vandre opp i et lukket rom på toppen av Kuholmen. Denne typen romforløp finner man flere av langs vannet. Kaninskulpturen som i dag er plassert ute på sletten, aktiviserer rommet, og er et visuelt orienteringspunkt for stedet.



3 Langs store deler av vannene danner trevegetasjon en vegg mot omkringliggende omgivelser. Vegetasjonen som romdannere gir et organisk formet rom, i motsetning til bygninger og murer som i større grad vil gi arkitektonisk formede rom. Slik står Nesttunvannene i romlig visuell kontrast til resten av sentrum. Flere steder er det smale stier som slynger seg gjennom våtmarksområdene.



4 I sørenden av Store Nesttunvann dannes et stort åpent rom av skrenten (Fondveggen) i sørøst og trær ned mot vannet. En vei og parkeringsplass bryter kontinuiteten i rommet, og gjør det mindre inviterende til bruk. Området er visuelt synlig og fysisk lett tilgjengelig fra sentrum. Det er i tillegg solfylt. Med disse kvalitetene har stedet potensial til å bli et attraktivt møtested både sommer og vinter.



5 Trærne og terrenget rundt Lille Nesttunvann danner et lukket rom. Dette gjør også vannet fysisk og visuelt adskilt fra Nesttun sentrum. Det er ikke tilrettelagt for opphold, men området har et godt utgangspunkt for bruk, med sin frodige vegetasjon og sitt skjermede rom.



4.5 // STRUKTUR





VANNET OG BEBYGGELSESTRUKTUREN

Illustrasjonen viser hvordan Nesttunvannene forholder seg til resten av tettstedet. De ligger som to strukturerende elementer på Nesttun, sammen med Fondveggen i øst. De er naturpregede steder i et voksende urbant område. Med politikere og fagfolks vilje til å bevare Nesttunvassdraget, fungerer Nesttunvannene som strukturerende elementer for resten av sentrumsutviklingen på Nesttun. Likevel er det i dag liten visuell og fysisk kontakt mellom bebyggelsen og vannene. Omkring sentrum består bygningstypologien hovedsakelig av villa- og småhusbebyggelse som primært er strukturert av topografien, mer enn vannene. Denne boligbebyggelsen har forholdsvis lav tetthet. Det kan legges til at det i dag er få boligheter innenfor sentrumskjernen. (Bergen kommune Planbeskrivelse 2004). I sør, der elven kommer inn mot Store Nesttunvann, har den strukturerende funksjon for sentrumsbebyggelsen. Også veiene er i utgangspunktet strukturert etter denne. Bebyggelsen langs elven har et tydelig urbant preg og består av forretningsgårder og større næringsbygg. De nyeste delene av sentrum beliggende lengst nord i sentrum, opp mot vannet, har en løsere og mindre homogen struktur enn bebyggelsen som ligger tettere knyttet til elven og hovedferdselsårene.



figur 4.16

TEGNFORKLARING

-  S sammensatt område uten tydelig struktur.
-  Mer homogent område strukturert av elven og veiene.
-  Elveløpet.
-  Veier som er strukturert for bebyggelsen i sentrumskjernen.

4.6 // VISUELLE OG TAKTILE KVALITETER



figur 4.17

4.7 // KLIMA

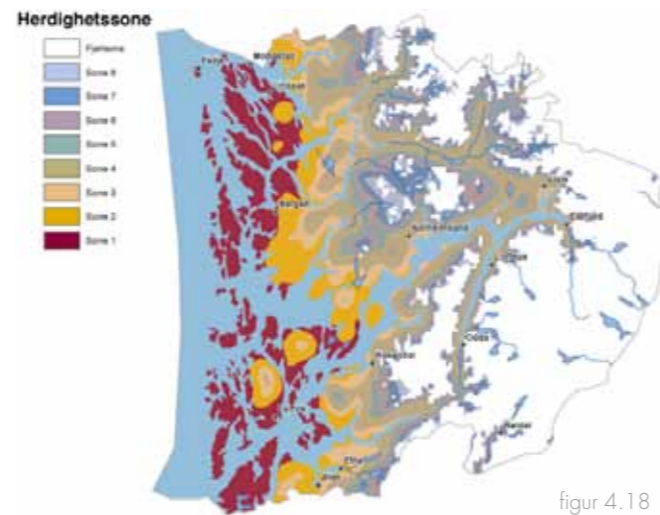
Klimadataene er basert på målinger fra Målestasjon på Flesland, og er normal fra 1961-1990. Normal er definert som et uttrykk for gjennomsnittsverdi over en bestemt 30-årsperiode (metlex.met.no)

Bergen og Nesttun har et typisk kystklima med milde vintre og kjølige somrer. Årsmiddeltemperaturen er målt til 6,7 °C. Juli og august er de varmeste månedene med normal målt til 13,3 °C, og februar den kaldeste måneden med 0,7 °C. Om vinteren samles kald og rå luft over Nesttunvannene. Nesttun sentrum blir også påvirket av kuldedraget som elven drar med seg fra sør.

Når det gjelder nedbør har Bergen generelt mye nedbør gjennom hele året med en normal på 1815 mm. Den mest nedbørsrike perioden av året er fra september til desember. Mens perioden med minst nedbør er fra mai til juli.

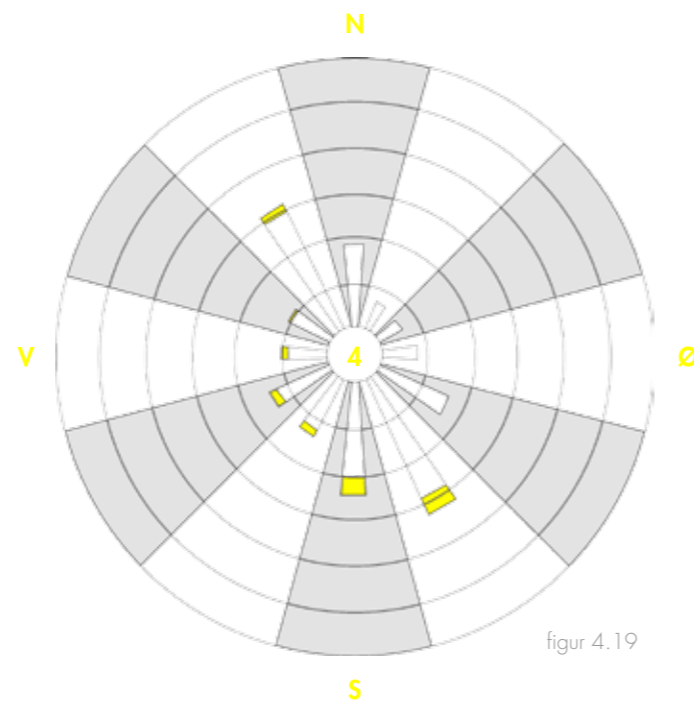
Vindretningen fra samme målestasjon viser en dominerende retning fra sør og sør-øst (figur 4.19). Herfra er den også sterkest. Det blåser også en del fra nord-vest. De østlige vindene har man minst av i Bergen. 4 % er målt til å være vindstille. Nesttunvannene ligger eksponert for vind fra nord, ellers ligger sentrum skjermet av stigende terreng fra øst og vest.

Det milde klimaet er en faktor som bidrar til at vekstsesongen i Bergensområdet er lang og har herdighetssone 1-2 (se figur 4.18).



figur 4.18

Herdighetssoner i Hordaland. Nesttun ligger rett innenfor sone 2, og betyr at varmekjære arter trives i dette klimaet. Det gir stor fleksibilitet i plantevalg. Kilde: hageselskapet.no



figur 4.19

Vindrose fra målestasjon på Flesland. Etter eklime.met.no

4.8 // GRUNNFORHOLD

LØSMASSER

Bart fjell, tynt løsmassedekke. Oppover Sandalen et lite stykke er det tynn morene. Rundt begge Nesttunvannene er det fylt ut med masser i vannkanten. På disse stedene har det ført til bratte skrenter ned mot vannene, samt at bunnen på midten presses opp. Ved lav vannstand oppstår det en øy midt ute i Store Nesttunvann, med slam som presses opp av utfyllingsmassene.

BERGGRUNN

Berggrunnen rundt Nesttun og Nesttunvannene består i hovedsak av glimmergneis og magneritt (Bakken 1990), og danner grunnlaget for artsmangfold når det gjelder vegetasjon. Glimmergneis er en metamorf bergart som består av glimmer, kvarts og feltspat (uib.no). Den har blitt omdannet fra leirstein, via fyllitt og glimmerskifer. Den er en vanlig bergart i hele landet, og tas ut som skifter i noen steder av landet (blant annet i Hardanger). Gneis gir vanligvis grunnlag for en artsfattig, mindre frodig vegetasjon, mens glimmer i utgangspunktet gir gode vekstforhold og rik vegetasjon (Bakken 1990). De sammensatte berggrunnsforholdene danner grunnlag for variasjon innen vegetasjonen.

På bildet kan man se eksempel på utfyllingene som er gjort langs begge vannene. Vegetasjonen vokser opp gjennom massene



figur 4.20

Grunnforhold i prosjektområdet. Illustrasjonen er basert på kartdata fra ngu.no

TEGNFORKLARING

- Bart fjell, tynt løsmassedekke
- Tynn morene

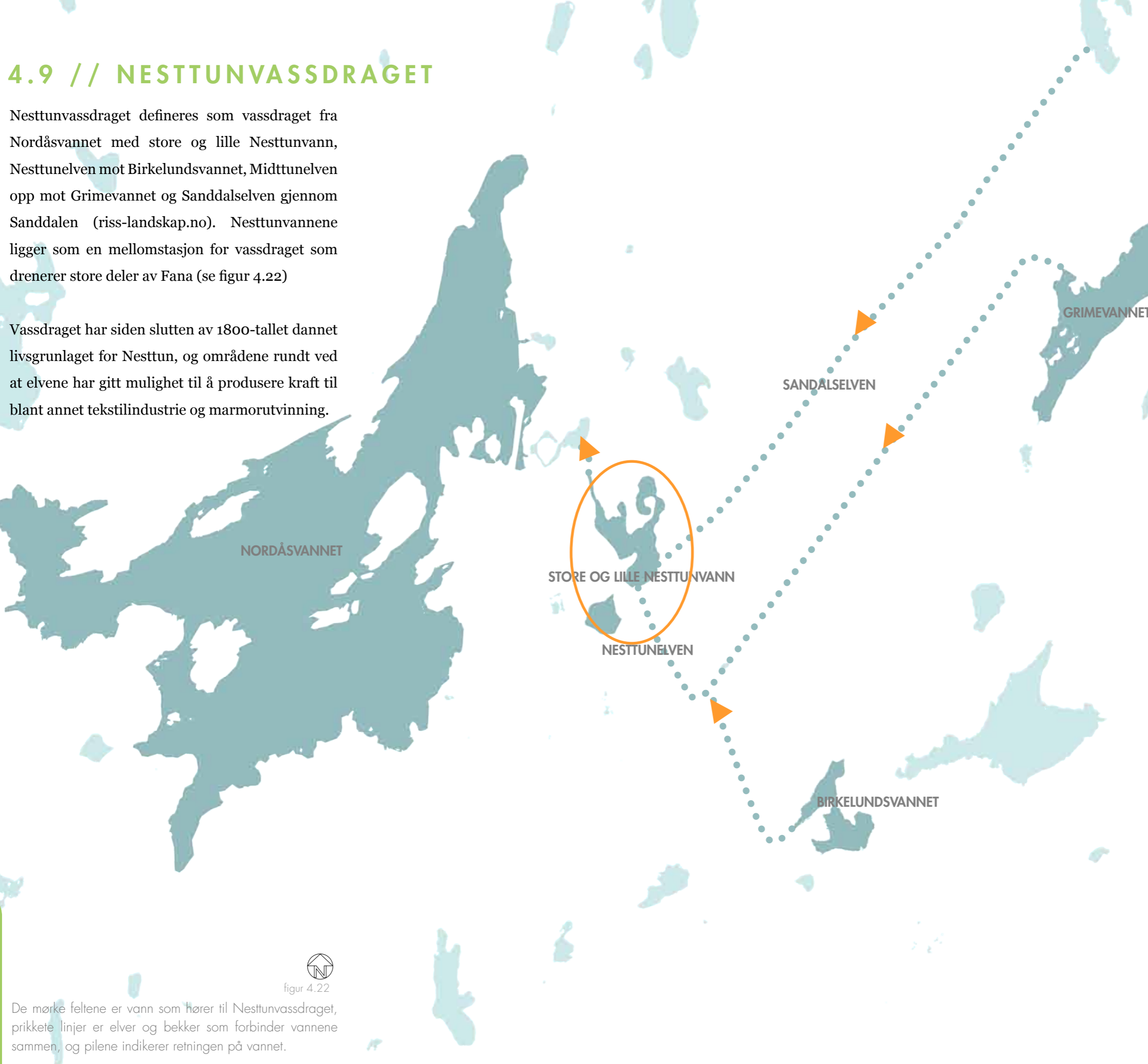


figur 4.21

4.9 // NESTTUNVASSDRAGET

Nesttunvassdraget defineres som vassdraget fra Nordåsvannet med store og lille Nesttunvann, Nesttunelven mot Birkelundsvannet, Midttunelven opp mot Grimevannet og Sanddalselven gjennom Sanddalen (riss-landskap.no). Nesttunvannene ligger som en mellomstasjon for vassdraget som drenerer store deler av Fana (se figur 4.22)

Vassdraget har siden slutten av 1800-tallet dannet livsgrunlaget for Nesttun, og områdene rundt ved at elvene har gitt mulighet til å produsere kraft til blant annet tekstilindustri og marmorutvinning.



figur 4.22

De mørke feltene er vann som hører til Nesttunvassdraget, prikkete linjer er elver og bekker som forbinder vannene sammen, og pilene indikerer retningen på vannet.

VANNKVALITET

Asplan viak laget i 2003 en saneringsplan for Nesttunvassdraget. I beskrivelsen av planen blir det også beskrevet vannkvalitet ved de ulike delene av vassdraget. Når det gjelder Nesttunvannet er verdiene for tarmbakterier svært høye, og dermed beskrives vannets som «dårlig» i dennesammenheng (Asplan viak 2003). Ellers sier undersøkelsene også at vannet har lavt oksygenivå på grunn av nedbrytning av mye organisk materiale, og klassifiseres som «mindre god» i forhold til dette (Asplan viak 2003). For Store Nesttunvann oppsummeres undersøkelsen med at vannet er i stor grad påvirket av menneskelig aktivitet, der kloakkutslipp og avrenning fra jordbruket står for de største utlippene. Andre utlipp er spillvann fra sentrum.

For bruksverdien av Nesttunvannet betyr de utredede verdiene for utlipp at man ikke kan benytte det til badeaktiviteter. Dersom man fortsetter å fylle ut masser i vannet, vil dette ha konsekvenser for kvalitetene ved bruken av det, og den miljøeffekten vil reduseres. Vannkvaliteten vil imidlertid ikke forringe opplevelsen av å oppholde seg ved vannet.

GJENNGROING

Store Nesttunvann har gjennom mange år vært truet av gjengroing på grunn av utfylling av masser i vannet. Dette har blant annet ført til at bunnen har blitt presset opp på midten, og ved lav vannstand fremtrer dette nesten som en øy midt i vannet (Fritjov Stangnes)

4.9.1 // VANNET PÅ NESTTUN

Interessen for Nesttunvassdraget og -vannene er stor både i det offentlige og blant private engasjerte. Det ble tidligere nevnt at det ligger føringer i reguleringsplan for utviklingen og benyttelsen av grøntområdene rundt Nesttunvannene (4.1). Nesttunvannets venner (stiftet i 2000) er en interesseorganisasjon som har en rekke målsetninger i forbindelse med å bedre forholdene i Nesttunvassdraget: ta vare på biologisk mangfold og variasjon i naturmiljø, bevare landskapet, tilrettelegge for bruk og opplevelse og ta vare på grønnstrukturen (nelv.no). Disse har fått utført en rekke tiltak som opprydning, rekonstruksjon av kulturminner, sikre parkeringsplasser og skilting av naturstier. De har også engasjert skoleklasser i området, og skolene bruker vassdraget i naturfagsundervisning.

Når det gjelder Nesttunvannene har det blitt utarbeidet planer og visjoner for området. Blant annet å åpne opp den gjenfylte kanalen mellom Lille og Store nesttunvann (prikkete linje i figur 4.23). Det har også blitt foreslått å tilrettelegge for bruk av elvbredden mellom Meny og kollektivterminalen (se figur 4.2). I tillegg har det blitt tegnet gangveier, sitte- og møteplasser langs sørenden av begge vannnene. I medvirkningsprosjektet "Visjon for Nesttun mot år 2020" blir det også vist en åpning av elven gjennom hele sentrum, men dette er avvist i planene som er gjeldende i dag.

Elveløpet der det går i dagen forbi Meny-butikken (se figur 4.2) og Nesttunterminalen (buss- og bybanestasjon). Her har det tidligere vært foreslått å opparbeide og bruke elven som et møtested i tilknytning til terminalen.



figur 4.23

Kartet viser hvor vannet går i dagen og steder der vannet skjult i bakken (prikkete linjer). Det er tidligere tegnet forslag til åpning av hele elveløpet gjennom sentrum, og på tvers mellom Lille og Store Nesttunvann. I dag setter bybanen og veien begrensninger på den siste løsningen.



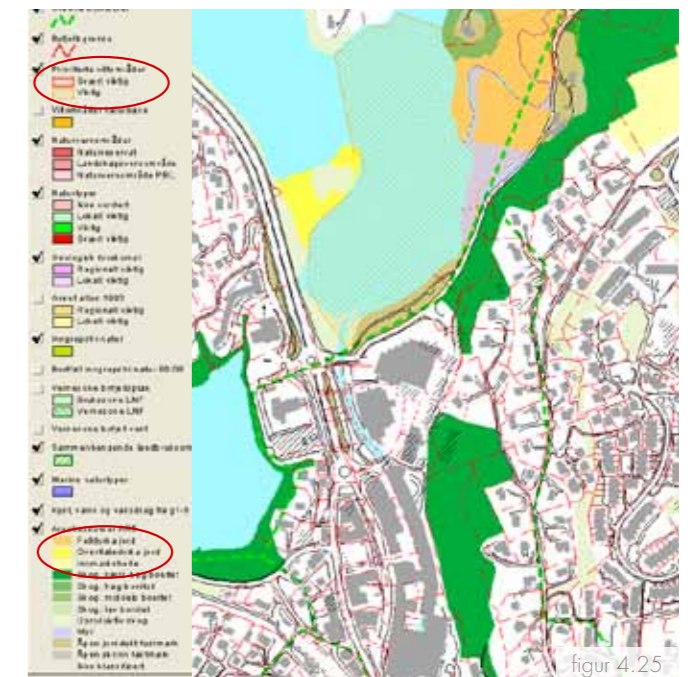
figur 4.24

4.9.2 // NATURTYPER

HOVEDNATURTYPE FERSKVANN/VÅTMARK

Etter Bergen kommunes Kartlegging av naturtyper i Bergen kommune (Bergen kommune 2002) defineres området ved Nesttunvannene som hovednaturtype ferskvann/våtmark. Alle naturtyper som bestemmes av åpent ferskvann går inn under denne hovednaturtypen. Ferskvann/våtmarker som i dette tilfellet, fungerer ofte som korridorer for dyr og spredning av planter. Samtidig gir naturtypen liv til et rikt biologisk mangfold, og mange rødlistede arter (sjeldne arter) kan knyttes til denne naturtypen. Etter opplysninger fra Tore Aarsand (Nesttunvassdragets venner) er Kuholmen ved Store Nesttunvann hekkeplass for enkelte fuglearter. Nesttunvatnet er registrert som rik kulturlandskapssjø, sammen med 14 andre i Bergen (ibid.). Informasjon funnet på Naturbase (DN) og gjennom kommunens GIS-system sier at områdene rundt Nesttunvannene har noe varierte kvaliteter (figur 4.25). De delene av vannnene som

ligger innenfor det definerte prosjektområdet har verdier fra skog med sær høy bonitet til uproduktiv skog. Innenfor avgrensningen finnes også prioriterte viltområder. Som figur 4.25 viser, ligger nasjonalt- og lokalt viktige naturtyper i nærheten av prosjektområdet.



figur 4.25

Bildet nedenfor er tatt fra nordenden av Lille Nesttunvann. Her ser man deler av vegetasjonen som har høy bonitet. Rett bak trærne til venstre ligger Statoil bensinstasjon og det nye parkeringshuset.



figur 4.26

4.10 // GRØNNSTRUKTUR

NESTTUNS BLÅGRØNNE STRUKTURER

Den overordnede grønnstrukturen knyttet til Nesttun domineres av privathager, samt noe dyrket mark. Disse vegetasjonsstrukturene danner blant annet grøntdraget på tvers gjennom Sanddalen og Sanddalselven via Nesttunvannene og langs Sundts vei. Til dels dannes også vegetasjonsbelter med et mindre skjøttet preg, og har en naturlig karakteristikk. Grønnstrukturen i sentrumsområdet har et urbant preg med gatetrær, solitærbeplantninger, rabatter og blomsterkasser. Stedet der Midttunelven renner gjennom sentrum åpner seg like sør for Store Nesttunvann, knyttes her til grønnstrukturen hovedgrøntdraget som går på tvers.

NATUR



OVERGANGSSONE



SENTRUM



figur 4.27

TRE ULIKE VEGETASJONSKONTEKSTER

På Nesttun finner man tre ulike kontekster å forholde seg til når det gjelder vegetasjonsforming i kommende grøntanlegg på stedet. Den første er de naturpregede områdene rundt Lille og Store Nesttunvann. Her er den eksisterende vegetasjonen er godt etablert. Den neste er buffersoner mellom det naturpregede og det urbane. Her er det noen steder etablert vegetasjon, men uten tydelige intensjoner. Siste konteksten er den urbane som starter der hvor vegetasjonen forholder seg direkte til veier og sentrumsbebyggelse. Figur 4.28 indikerer hvor områdene er i forhold til hverandre, og vil bli brukt i vegetasjonskonsepter til parkens forprosjekt. Bildene (fig. 4.27) viser de ulike kontekstene.



OVERORDNET GRØNTDRAG

NATURPREGET

URBANT



4.11 // VEGETASJON



VERDI

Den omkringliggende boligbebyggelsen bidrar i stor grad til å være en forlengelse av den overordnede grønnstrukturen knyttet til Nesttun sentrum, og har på denne måten stor verdi. Vannene, og elvene, med sin tilhørende vegetasjon er også verdifulle i forhold til resten av sentrum som i hovedsak består av store impermeable flater. I denne sammenheng har vannet og vegetasjonen

både en teknisk funksjon med hensyn til overvannshåndtering, samt miljømessige og sosiale funksjoner. På østsiden av Store Nesttunvann blir markene fremdeles gjødslet og slått, og dette gir stedet et ruralt preg. På denne siden er det også en artsrik edelløvskogli av høy verdi (Bakken 1988 og GIS). Også på sørsiden av Lille Nesttunvann finner man et lite område med særs høy bonitet. Gatetrærne og blomsterkassene i sentrum

har først og fremst pryddverdi for gaterommet, og bidrar som linjeførende og romskapende elementer. Vegetasjonen ved Nesttunvannene (se bildene) er godt etablert, og er dermed et verdifullt utgangspunkt for å etablere en park.



Bildene viser kvaliteter i vegetasjonen ved Store Nesttunvann.



4.12 // BIOLOGISK MANGFOLD

VEGETASJON

Plantelivet i prosjektområdet er allsidig. De naturpregede områdene rundt vannene har også innslag av innførte arter, og er ellers dominert av varmekjære løvtrær og våtmarksarter. Rabatter knyttet til overgangssoner mellom sentrum og vannene er opparbeidet og beplantet med gatetrær og sommerblomster. Tangen på vestsiden av Store Nesttunvann (Kuholmen, figur 4.2) ble tidligere slått og beitet (Bakken 1988), men gror i dag igjen med trær. Den sørlige delen av vannet har blitt fylt ut, og er i dag delvis beplantet, men har en stor dominans av spontane arter. Prosjektområdet består av mange trær som bør bevares i prosjektet (figur 4.31-3.35). Noen av disse eksemplarene er gamle, og er i klimaksfasen, og har betydning for det biologiske mangfoldet i området. Både Store og Lille Nesttunvann har våtmarksenger bestående av ulike gressarter. Disse har stor verdi for områdets karakteristiske landskapsbilde. Figur 4.36 gir en oversikt over noe av denne vegetasjonen.

DYRELIV

Det er påvist forekomster av våtmarksfugl i prosjektområdet, og deler av det blir betegnet som viktige hekke-, trekk- og overvintringsområder (Bakken 1988). Spesielt gjelder dette på tangen og på østsiden hvor Sandalselven har sitt utløp. Stokkender benytter seg også av områdene ved vannet. Store Nesttunvann har fisk, blant annet ørret og gjedde. Området i sørenden av samme vann blir også betegnet som et viktig prioritert viltområde. Om dyrelivet ved vann kan man generelt si at et stort mangfold dyrearter tiltrekker seg slike områder blant annet på grunn av at

tilførsel av næringsstoffer fra plantematerialet nær vannet bidrar til høy produktivitet. Mange av artene som lever her lever ikke andre steder. Det er store variasjoner i fysiske og kjemiske forhold, og arten må kunne tilpasse seg dette. (Vedum et al 2004). Et noe fragmentert grøntområde nær Nesttun sentrum, og med Nesttunveien som barriere, gjør også at dyrene må kunne tilpasse seg disse forholdene, eller finne andre leveområder.

- 1** Rogn - *Sorbus aucuparia*
Kristorn - *Ilex aquifolium*
Blåbær - *Vaccinium myrtillus*
Skogsstjerne - *Trientalis europaea*
Hvitveis - *Anemone nemorosa*
Lønn - *Acer ssp.*
Eik - *Quercus robur*
Hegg - *Prunus padus*
Gjøkesyre - *Oxalis acetosella*
Høymole - *Rumex longifolius*
Blodbøk - *Fagus sylvatica atropunicea*
Ask - *Fraxinus excelsior*
Svartor - *Alnus glutinosa*
Moser
Bregner
- 2** Lønn - *Acer ssp.*
Ask - *Fraxinus excelsior*
Bjørk - *Betula pendula*
Selje - *Salix caprea*
Løvetann - *Taraxacum officinale*
Raps - *Brassica napus oleifera*
Kløver - *Trifolium ssp.*
Stormarikåpe - *Alchemilla mollis*
Soleie - *Ranunculus ssp.*
Vikke - *Vicia ssp.*
Grasbakke
- 3** Lønn (gatetre) - *Acer ssp.*
Selje - *Salix caprea*
Svartor - *Alnus glutinosa*
Ask - *Fraxinus excelsior*
Rogn - *Sorbus aucuparia*
Kløver - *Trifolium ssp.*
Soleie - *Ranunculus ssp.*
Starr - *Carex ssp.*
Bregner
Gras
- 4** Lønn - *Acer ssp.*
Selje - *Salix caprea*
Svartor - *Alnus glutinosa*
Ask - *Fraxinus excelsior*
Rogn - *Sorbus aucuparia*
Pil - *Salix ssp.*
Bjørk - *Betula pendula*
Brennesle - *Urtica dioica*
Kløver - *Trifolium ssp.*
Engkarse - *Cardamine pratensis*
Bringebær - *Rubus idaeus*
Starr - *Carex*
Siv - *Juncus ssp.*
Rød jonsokblom - *Silene dioica*
Soleie - *Ranunculus ssp.*
Bregner
Gressarter
- 5** Lønn - *Acer ssp.*
Selje - *Salix caprea*
Svartor - *Alnus glutinosa*
Ask - *Fraxinus excelsior*
Rogn - *Sorbus aucuparia*
Pil - *Salix ssp.*
Bjørk - *Betula pendula*
Brennesle - *Urtica dioica*
Kløver - *Trifolium ssp.*
Bringebær - *Rubus idaeus*
Starr - *Carex*
Siv - *Juncus ssp.*
Hestekastanje - *Aesculus hippocastanum*
Vannliljer - *Nuphar ssp.*
Bregner
Gras



4.13 // HISTORISK KONTEKST



JORDBRUK

figur 4.37
 Bilder: forfatterens egne og hentet fra nesttun.no

INDUSTRISAMFUNN - TEKSTILINDRUSTRI

HANDELS- OG NÆRINGSVIRKSOMHET

4.14 // LANDSKAPET I ENDRING 1951-2009

FLYFOTO 1951

Her kan man tydelig se at Nesttun er mer en jordbruksbygd enn bydelssentrum. Mye mark er dyrket, elven er åpen og sentrumsstrukturen er løs. Boligutbyggingen er heller ikke startet enda. Jernbanen er fremdeles i drift, og sporene er tydelige som en linje nede til venstre i bildet. Det er lite trær i sørenden av vannene.



FLYFOTO 1970

På dette tidspunktet har en større boligbygging startet og sentrum er i ferd med å omdannes fra jordbrukslandskap til et mer urbant sted. Det er fremdeles arealer rundt Store Nesttunvann som blir dyrket. Det er fremdeles lite trevegetasjon i sørendene av vannene. Elven er fremdeles åpen.



FLYFOTO 1997

Sentrum av Nesttun er på 90-tallet blitt enda mer bymessig. Elven er nå blitt bygget over, og jordbruket er borte. Grøntområdene ved vannene har grodd til med trær. Det er økende mengde gråarealer i sentrum.



FLYFOTO 2009

Enda flere bygg har kommet til i sentrum og grøntarealene har fått tettere bestand av trær. Veikryss er bygget om, og gågaten har fått ny utforming. Endringen fra kulturlandskap til småbylandskap er tydelig.



NESTTUN BLIR ET STED

Store og Lille Nesttunvann ligger sentralt på Nesttun, og det er vesentlig å berøre tettstedets historie. Dette for å legge til grunn karakteristiske trekk som kan være viktige å ha som grunnlag i videre planlegging av områdene rundt vannene.

Ute på tungen ved Store Nesttunvann ligger et kulturminne fra steinalderen, men utviklingen av stedet Nesttun startet som jordbrukssamfunn.

Navnet stammer fra gården Nesttun, som var "det nederste tunet". Gården fikk navnet sitt på 1500-tallet. I dag strekker tettstedet seg videre til å omfatte også Midttun og Øvsttun.

Nesttun var et ensidig jordbrukssamfunn frem mot industrialiseringen på slutten av 1800-tallet. Man ser fremdeles enkelte rester etter kulturlandskap, spesielt i tilknytning til Nesttunvannene. På 1860-tallet ble det etablert vei fra Bergen til Nesttun;

Nesttunveien (se figur 4.2). Dette er den samme veitraseen som ligger der i dag. Mot slutten av 1870-tallet ble Nesttun gjennomfartsåre for trafikk til Hardanger. Vossabanen åpnet i 1883 (stengte i 1965), og kirke ble reist i 1878. Dette dannet grunnlaget for tettstedet Nesttun. Etter etablering av jernbanen ble industrien utviklet på Nesttun, hvor Nesttunelven gav grunnlag for elektrisitet til Uldvarefabrikken. Utover på 1900-tallet ble det opprettet viktige sentrumsfunksjoner som herredshus, postkontor og skole. Fra industristedet

utviklet tettstedet seg til å bli kommunesenter og handelssted for Fanabygdene. Fana ble en del av Bergen kommune i 1972 (nesttun.no).

I dag bor det 33 500 innbyggere i Fana bydel, hvorav litt over 1500 på Nesttun. Stedet er fremdeles et kollektivknutepunkt og har aktiv handelsvirksomhet. Med den nyopprettede bybanen (2010), vil Nesttun være i vekst de neste årene med økt boligbygging og satsning på kultur og handel.



**THE WHITE RABBIT
AV RACHEL DAGNALL**

Utsmykningsprosjekt knyttet til bybanen
Skal bidra til å gi reisende med bybanen en god opplevelse
2,5 x 4 x 2,5 m
Lakkert glassfiber
(Jørgen Blitzner, 2009)



figur 4.43

Byterminalen med bybanens endestasjon kommer til å bli et av Nesttuns viktigste møtesteder. Nesttunvannene og elven ligger i umiddelbar nærhet til holdeplassen, og vil etableres som et større sammenhengende møtested.



figur 4.44



figur 4.45



figur 4.46



figur 4.47

BILDENE

- a Flere etablerte stier
- b Forsøpling
- c Enkel sitteplass. Har faste brukere
- d Sykling. Hjemmesnekrede elementer.
- e Tagging



figur 4.48

4.16 // KONKLUSJON: SOFT-ANALYSE

STYRKER

- Mangfoldig og etablert vegetasjon i nærmiljøet
- Særpreget landskapsrom og kulturlandskap
- Et tettsted med endringspotensiale
- Vann i nærmiljøet
- Identetsbyggende historie
- Arbeid for vassdragsforvaltning – både hos myndighetene og på frivillig basis
- Vilje til fremtidsrettet utvikling
- Grøntområder i tilknytning til sentrumsfunksjoner
- Bybanen
- Bevissthet om kulturhistorien
- Variert tettsted. Urbant og naturpreget

MULIGHETER

- Gjennom forvaltning av blågrønne ressurser: et bærekraftig nærmiljø
- Tilrettelegge for bruk av grøntområder
- Forsterke grønnstrukturen
- Kontakt med vannet
- Vannet og historien som identitetsskapende element
- Aktivisere større deler av Nesttun
- Tilrettelegging for en differensiert brukergruppe
- Sikre grønnstrukturen for fremtiden
- Knutepunktutvikling – møtested for bydel Fana
- Et mer helhetlig sentrum, med gode møtesteder
- En definert overgang mellom sentrum og friområdene
- Foredle variasjonen

FEILGREP

- Fragmentering av grønnstruktur
- Utslipp i vassdraget
- Nedbygging av grøntområder
- Tømming av masser i vannene
- Lukking av elveløp
- Forsøpling
- Prioritere parkering
- Liten kontakt mellom sentrumsfunksjoner og vannene
- Ikke dimensjonere for gjenåpning av lukke bekker

TRUSLER

- Gjengroing av vannet og elva
- Forringet vannkvalitet
- Ønske om flere parkeringsplasser
- Mange grunneiere innenfor prosjektområdet
- Forurensing
- Gjengroing og skjøtselsforsømmelse
- Lange planprosesser



Kartet viser punkter som har potensiale til å forbedre Nesttuns omgivelser



// DEL 5

PROSJEKT

I denne delen kombineres kunnskap fra teori og analyse i forprosjekt til Nesttun bydelspark. Hovedvekten ligger på formidling av tre ulike vegetasjonskonsepter.

5.1 // ANVENDELSE AV TEORI OG ANALYSE

INTRODUKSJON

Teori- og analysedelen har tilsammen gitt meg kunnskap om både bærekraftig vegetasjonsforming og de historiske, naturgitte og landskapsmessige forutsetningene Nesttun har for å etablere en bydelspark. I teoridelen oppsummering (avsnitt 3.5.2) blir det kort oppsummert hva som er viktig å ta stilling til i videre arbeid, og SOFT-analysen (4.16) viser en stikkordsmessig oppsummering av de viktigste poengene fra analyse-arbeidet. Her vil jeg innledningsvis skildre hvordan jeg har anvendt den tilegnede kunnskapen i arbeidet med parken.

PROSJEKTET OG RETNINGSLINJER

Tidligere i denne oppgaven har jeg vært inne på retningslinjer nedfelt i lovverk og konvensjoner (avsnitt 3.1.1). Dette er viktige bestemmelser vi må ta til etterretning fordi vi vårt virke som landskapsarkitekter er underlagt disse. Det som er vesentlig å formidle i denne sammenheng, er at bakgrunnen for disse retningslinjene i første rekke er et spørsmål om våre holdninger til felles ansvaret vi har for å forvalte ressurser med tanke på kommende generasjoner.

Ansvar for bærekraftig forvaltning av ressurser, samt de myndighetsgitte føringene ligger som en grunnleggende holdning i prosjektet. Av overordnede retningslinjert gjelder både Den europeiske landskapskonvensjonen, Konvensjonen om biologisk mangfold og Naturmangfoldloven (3.1.2). De lokale bestemmelsene er beskrevet i reguleringsplan for Nesttun sentrum, og kommunedelplan for Ny-Paradis, Hop, Nesttun og Nesttun Vest (4.1), som krever at eventuelle

inngrep skal ha et begrenset omfang i naturpregede områder, og at man skal ta hensyn til, og bevare, Nesttuns grønnstruktur. I prosjektet følges disse retningslinjene opp ved at jeg legger opp til bevaring av eksisterende naturpreget vegetasjon, dyreliv og landskap. Videre legges det opp til å styrke grønnstrukturen ved å tilføre, ikke bare bevare, nye grønne områder til Nesttun sentrum. I artsvalget ved nyetablering av vegetasjon tas det hensyn til mangfold og spredning.

Som bakgrunn for prosjektet vil følgende punkter danne basis for beslutninger (se avsnitt 3.1):

- Felles ansvar for å skape anlegg som bidrar positivt i et bærekraft-perspektiv.
- Forpliktelse til å følge lover og konvensjoners retningslinjer om bevaring og forvaltning av naturressurser og landskap.
- Valgene er basert på en tolkning av bestemmelser i gjeldende reguleringsplan og kommunedelplan for stedet.

PROSJEKTET, BÆREKRAFT OG ØKOLOGIORIENTERT BEPLANTNING

Innledningsvis i teoridelen har jeg definert bærekraftbegrepet, og presentert ordets tre grunnpilarer: økonomi, økologi og det sosiale aspektet (3.0.1). Videre viste jeg at behov for kunnskap og bevissthet om bærekraftige løsninger også gjelder innenfor landskapsarkitekturen, og at det har oppstått en søken etter nye stiler (3.5). Etter gjennomgangen av de ulike tilnærmingene til naturlig og økologisk beplantning (3.3) er en rekke kriterier for bærekraft sammenlignet

med tilnærmingene i et skjema (3.5.2). Disse momentene blir premissgivende for beslutninger jeg tar i forhold til hvordan de ulike delene av Nesttun bydelspark skal behandles med tanke på vegetasjon. Jeg forsøker å ha en bevissthet om å oppnå helhetlig balanse mellom kriteriene for et bærekraftig grøntanlegg. Skjemaet brukes for i utviklingen av vegetasjonskonsept for parken. Når jeg i et område av parken holder investerings- og driftskostnader nede samtidig som det biologiske mangfoldet og den økologiske balansen er god, kan det rettferdiggjøre å etablere et område av parken som er mer kostnadskreven i etablering og drift, men som i sin kontekst har sterk visuell effekt, og dermed blir høyt verdsatt av publikum.

I prosjektet er blant annet følgende punkter viktige (fra avsnitt 3.2-3.5):

- Bruke skjemaet (3.5.2) som et verktøy for å utvikle egnet vegetasjonskonsept for parken
- Kontinuerlig vurdere om prosjektet oppfyller og balanserer ut de tre fundamentet i bærekraftbegrepet.
- Bruke kunnskapsgrunnlaget og prosjektkeksemplene som inspirasjon i valg av tilnærming og utforming.

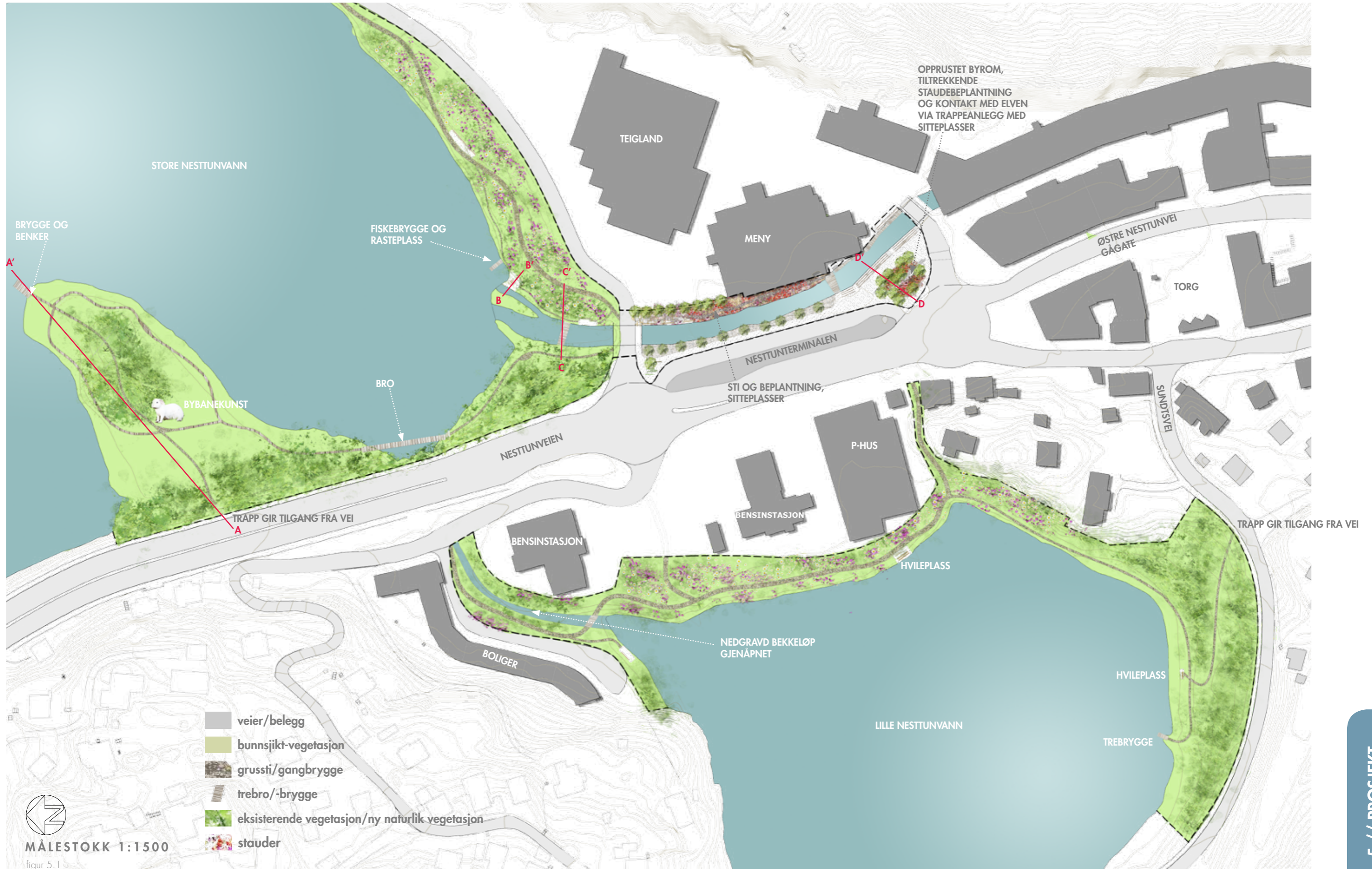
PROSJEKTET OG ANALYSEN

Teoridelen blir i stor grad benyttet som bakgrunn og for å utvikle de overordnede konseptene. Områdeanalysen har gitt konkret kunnskap om stedet, og blir brukt for å ta konkrete beslutninger. Den danner grunnlag for å praktisere målene i for eksempel Den europeiske landskapskonvensjonen, naturmangfoldloven og tilfredsstillende behovet for bærekraftige løsninger. Naturgrunnlaget er premissgivende for valg av vegetasjon; både tilnærming, uttrykk og arter. Historie og dagens bruk av Nesttun gir referanser til valg av formuttrykk og materialbruk. Beskrivelse av rom og stemninger gir kunnskap om hvilke kvaliteter jeg vil foredle, og hvilke jeg ønsker å forandre.

Fra analysen vil jeg legge jeg spesiell vekt på disse punktene i videre arbeid (se SOFT-analysen 4.16):

- **Historie:** Referanser til jordbrukslandskapet, jernbanelinjen
- **Program/dagens bruk:** selvorganisert sykling på Kuholmen, opphold ved vannet, etablerte ganglinjer, skape gode møte- og oppholdssteder, skape kontinuitet.
- **Naturgrunnlag:** Bevare, foredle og forsterke kvaliteter ved eksisterende vegetasjon, kontakt med vannet

5.2 // KONSEPTSKISSE



5.3 // BESKRIVELSE AV KONSEPTSKISSE

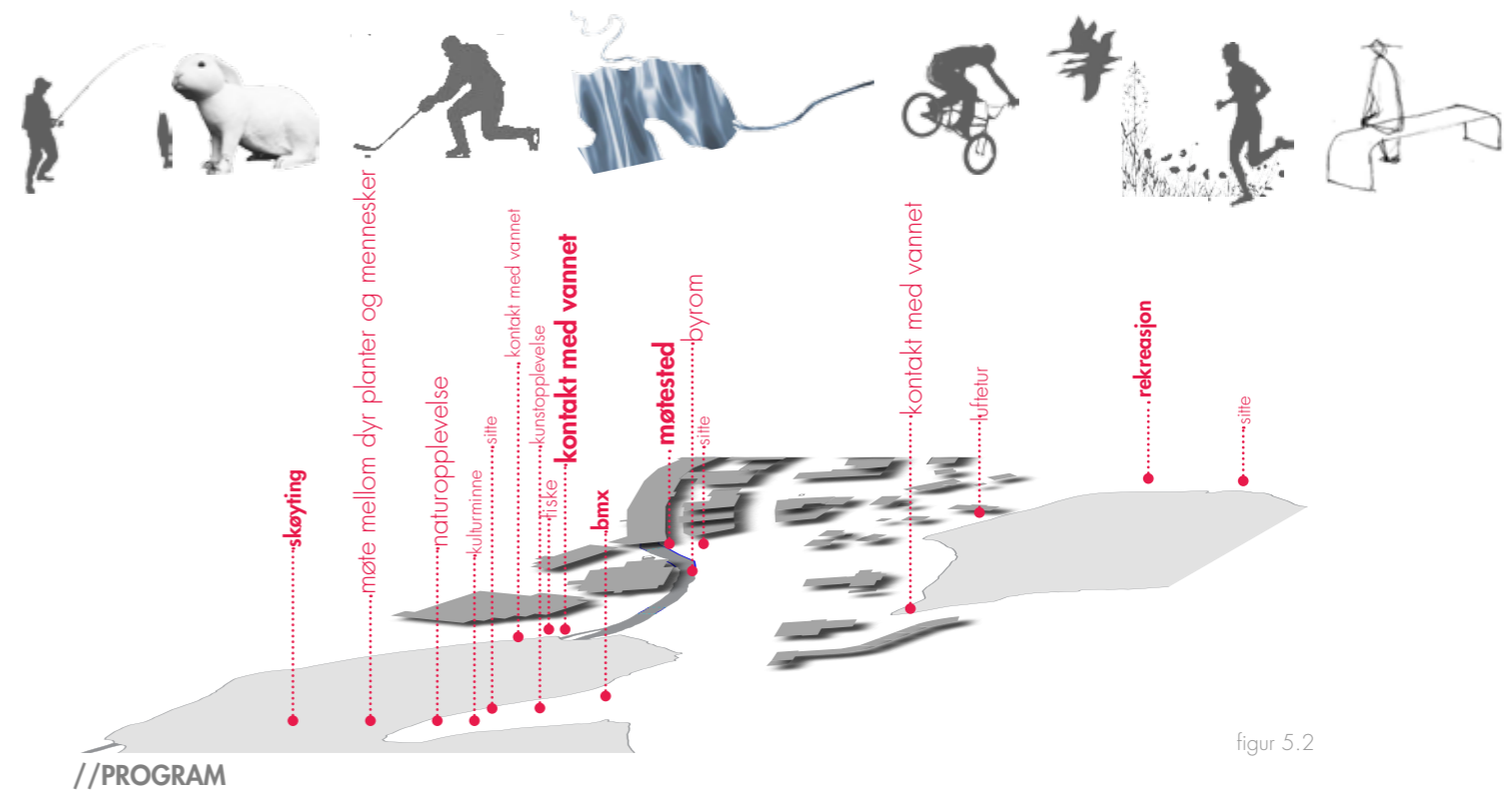
I den overordnede planen presenteres Nesttun bydelsparkisinhelhet, hvormansersammenhengen mellom områdene av parken, og deres ulike karakter som spenner fra naturlig til urban (figur 5.1). Planen følger omtrent samme grenser som i reguleringsplanen, samt et noe utvidet område (se avsnitt om reguleringsplan). **Vegetasjonen** består av tre alternative økologiorienterte konsepter, basert på gjennomgangen i avsnitt 3.2-3.5. Disse forklares ytterligere senere i denne delen. **Stisystemet** med broer, grusveier og gangbrygger er utarbeidet etter registrering av tråkk, naturlige bevegelseslinjer og topografi (4.3, 4.4, 4.18 og 4.2). **Sitteplasser** er valgt ut etter steder som allerede er tatt i bruk til dette, naturlige møtesteder (Nesttunterminalen) og steder med oppholdskvaliteter som utsikt og åpenhet (4.4 og 4.18). **Trebryggen** på Kuholmen og ved Lille Nesttunvann er plassert for å gi publikum mulighet til kontakt med vannet (SOFT-analyse 4.16), mens bryggen ved utløpet av Nesttunelven er tenkt som **fiskeplass**. Her er det også en **gangbro** over elven som skaper **forbindelse** mellom to deler av parken, uten at man må opp på kjøreboren. Elementer som benker, faste dekker, gangbrygger og brygger skal ha et **nøkternt** uttrykk i denne delen av parken.

I sentrumsdelen av Nesttun bydelspark får man ytterligere kontakt med vannet ved Nesttunelven. Her er det tegnet nedtrapping med sittekanter i tre. Også lokket ved kjørebroen fjernet. Ved Nesttunterminalen har parken **bymessig** karakter med fast dekke og innrammet beplantning. Dette ivaretar områdets urbane karakter, samtidig som at uttrykket i beplantningen inkluderer byrommet

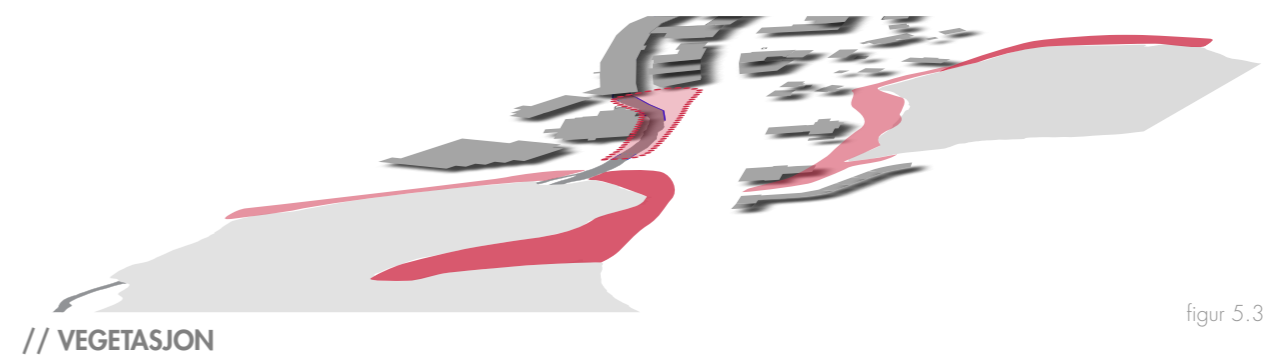
som en del av parken. Vegetasjonen her bidrar til **kontinuitet** i grønnstrukturen ved å være knyttet til trekkene som fortsetter innover i gågaten (Østre Nesttunvei, figur 4.2). En sterkere romlig og strukturell **forbindelse** mellom Store og Lille Nesttunvann er skapt ved å gjenåpne bekken mellom dem, og med gangstier som strekker seg ut mot sentrum. Åpningen av bekken mellom vannene gjensker også en korridor, som kan bidra til å forsterke leveområdene til **dyrelivet** på Nesttun (4.12).

På de følgende sidene får man først innføring i prosjektets inspirasjonskilder. Deretter blir de tre vegetasjonskonseptene presentert ved hjelp av en innledende beskrivelse, og deretter fordypning i tre detaljområder. I sammenheng med detaljområdene fremstiller jeg også bruk av materialer og elementer i det aktuelle området, slik at man får et inntrykk av hvordan utforming av bydelsparken er tenkt.

Illustrasjonene, figur 5.2-5.5, utdyper forskjellige tema knyttet til konseptplanen for bydelsparken.



figur 5.2



figur 5.3



figur 5.4



figur 5.5

5.4 // INSPIRASJON & REFERANSER

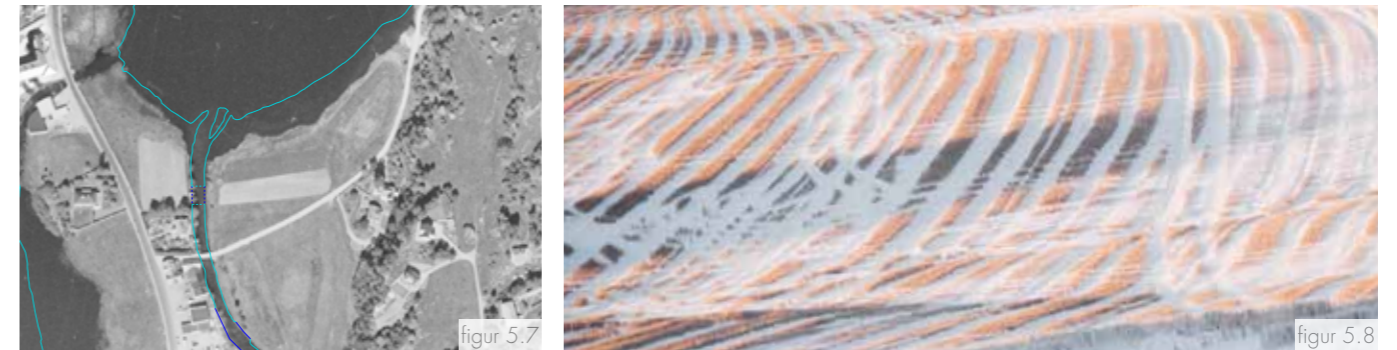
Utformingen av Nesttun bydelspark er basert på inspirasjon fra stedets nåværende kvaliteter og historiske referanser. I analysen kommer det frem at Nesttun opprinnelig var en jordbruksbygd (4.14). Jordbrukslandskapet blir brukt som visuell referanse i prosessen med å utforme bed og dekker for byrom og hvileplasser ved vannene. På motstående side er noen skisser fra denne prosessen. Ytterligere viser figur 5.6 hvordan denne inspirasjonen har blitt omsatt i praksis. Tidligere industri og jernbane (se avsnitt 4.14) blir brukt som inspirasjon i materialvalg til gangbryggene i våtmarksområdene. Materialer som betong og cor-ten-stål gir assosiasjoner til grove, industrielle strukturer. Disse materialene er også tenkt benyttet i detaljer i prosjektet. Det er også en tanke at formspråket skal ha visuell kontinuitet med eksisterende byrom, og derfor

er formene nøkterne, i et arkitektonisk uttrykk fremfor organiske former. Eksisterende materialer og kvaliteter beskrives med fotografier i figur 4.17.

Inspirasjon fra kultur- og jordbrukslandskapet har også referanser til C. Th. Sørensens arbeider hvor han tok i bruk kulturlandskapets vegetasjonstypologi i moderne hagekunst (se avsnitt 3.2.3). Tilnærmingene som er brukt her i oppgaven kan også knyttes direkte til J. D. Hunts teorier om den første, andre og tredje natur (3.2.4). Ved å bruke jordbrukslandskapet og naturlig vegetasjon som referanse i urban vegetasjonsdesign kan man si at det er et forsøk på å legge andre natur til tredje natur. På denne måten utfordrer de naturlike beplantingene i parken begrepet om natur.

JORDBRUK

Linjene som oppstår når man pløyer et jorde har vært inspirasjon til formspråket i parkens (fig 5.8), blant annet i utforming av plantefelt og dekke. Det er også en referanse til jordbrukslandskapet som var en stor del av Nesttuns landskapsbilde tidligere (fig. 5.7), og som vi i dag bare ser rester etter (avsnitt 4.11). Skissene viser utviklingen fra foto til abstraksjon og videre til en tidlig skisse av belegg og vegetasjon i plan (fig. 5.9 a-f).



MATERIALER - INSPIRASJON

figur 5.10

a	b	c	d
e	f	g	



Figur 5.10a-g viser sammen et helhetlig inntrykk av hvordan parkens kvaliteter er tenkt: enkelt og solid. a: jernbanespor historisk referanse // b: gresslette // c: kraftige materialer i kontrast til vegetasjon // d: vakre, visne blomster om vinteren // e: nøktern materialbruk // f: materialer i urban kontekst: granitt, cor-ten-stål og grus // g: frostrim på gresset, en verdifull naturlig kvalitet



Dette er en tidlig skisse fra det planlagte byrommet ved Meny og Nesttunterminalen. Formspråk kan her assosieres til stripene man får på et pløyd jorde. figur 5.6

5.5 // TRE KONTEKSTER - TRE TILNÆRMINGER

Introduksjon

I analysen av Nesttuns grønnstruktur (avsnitt 4.10), viser jeg at stedets vegetasjon kan deles inn i tre ulike kontekster (figur 4.28): den naturpregede (grønn), overgangssonene (gul) og den urbane konteksten (rosa). Dette legger premisser for hvilken tilnærming jeg anvender for hvert av områdene. Ved å benytte økologiske og naturlig vegetasjon i alle sonene, vil parken kunne fremstå mer helhetlig i både landskapsøkologisk perspektiv og rent visuelt. Det vil også bidra til å gjøre grønnstrukturen på Nesttun mindre fragmentert, slik jeg tidligere har påpekt at den er (4.1 og 4.3). Dette fører til økt trygghet for dyr som lever i området, og kan bidra til å forsterke disse habitatene.

Her forklarer jeg bakgrunn for vegetasjonskonseptene brukt i hver kontekst, basert på det oppsummerende skjemaet i avsnitt 3.5.2. I valg av tilnærming har jeg også brukt figuren i avsnitt 3.5.1 for å finne den egnede balansen mellom tilgjengelige ressurser, viktighet av å følge økologiske prosesser og publikums aksept for et "vilt" uttrykk. På Kuholmen og i sørenden av Lille Nesttunvann vektet bevaringsargumentet tungt, og kreves det at man utviser hensyn til eksisterende naturkvaliteter, og bevarer disse. I sentrum og øvrige områder er det derimot balansen mellom estetiske hensyn og tilgjengelige ressurser som veier tyngst.

Natur (grønn): konservering

I disse områdene foreligger det bestemmelser i reguleringsplan for bevaring av eksisterende vegetasjon, og begrensede muligheter for hvor omfattende inngrep man kan gjøre. Vegetasjonen er verdifull, som er påpekt i analysens del om naturgrunnlag (4.4 og 4.9-4.12). Deler av områdene er også rester av gammel beitemark, og er en kulturhistorisk referanse som er synlig i landskapet. Derfor er det valgt å anvende en konserverings-tilnærming til dette området, med enkle grep for å tilrettelegge for rekreative kvaliteter (se plantegning for Kuholmen 5.5.1).

I forhold til skjemaet i avsnitt 3.5.2 oppfyller dette valget en rekke krav til et bærekraftig grøntanlegg. Det gir lave driftskostnader, fremmer variasjon, økologiske prosesser og biologisk mangfold. Når det gjelder det sosiale aspektet, vil tilrettelegging for rekreasjon bidra til oppmerksomhet rundt området, og fremme lokal identitet. Ved å opplyse besøkende om stedets naturgrunnlag, vil konserveringen også ha pedagogisk effekt. Dette grepet er også riktig med hensyn til internasjonale og nasjonale retningslinjer om naturmangfold og bevaring av både kultur- og hverdagslandskap (3.1.2). Tiltaket har samme formål som prosjekteksempelet fra Fornebu (3.3.2), men utgangspunktet er totalt forskjellig. I disse områdene gjelder suksjonsbasert skjøtsel på allerede etablert vegetasjon, mens det på Fornebu ble etablert helt ny vegetasjon.

Overgangssoner (gul): biotopbeplantning

Som nevnt i analysens del 4.10 har disse områdene varierende karakter mellom det naturpregede og urbane. Noe vegetasjon er etablert på fyllinger, annet er rester av grøntanlegg og noe er parkeringsplass med asfaltdekke, som ikke er en del av dagens grønnstruktur. Her ligger det tilrette for å skape en overgangssone mellom vannene og sentrum. Dermed er det relevant å anvende biotopbeplantning som tilnærming (3.3.3), med vekt på lokale biotoper. I avsnitt 3.4.3 om hva man bør tenke på i arbeidet med naturlig beplantning, påpeker jeg at publikums opplevelse og aksept en viktig del av prosessen. Biotop-tilnærmingen gir rom for å påvirke visuelle kvaliteter. Dette gjør disse områdene av parken umiddelbart attraktive for publikum, og kan bidra i å tiltrekke flere brukere til Nesttunvannene.

I et bærekraftperspektiv krever denne delen av parken noe mer skjøtsel og investerings- og driftskostnader enn det som skal konserveres, men skal i utgangspunktet bli ekstensiv over tid. Tilnærmingens dynamiske natur åpner for suksessive endringer (3.5.2). Det fører til at beplantningene blir en del av de økologiske kretsløpene på Nesttun. Nyetablering åpner for medvirkning fra lokalbefolkningen, f.eks. i slått. Det kan bidra til å gi publikum følelse av eierforhold og stolthet til anlegget, og man inkluderer også mennesket i den økologiske tankegangen (se avsnitt 3.3.3).

Sentrum (rosa): stilisert natur

Den urbane delen av parken er arealmessig mye mindre enn øvrige deler. I analysen viser jeg at stedet er bypreget med sentrumsbebyggelse, gatetrær og harde dekker (figur 4.16 og 4.17), men mangler kontakt med Nesttunelven som her renner åpent. Tilstøtende byrom er opparbeidet med formell bymessig beplantning og dekker i betong og granitt. Med dette som utgangspunkt har jeg valgt å benytte en tilnærming som har større fokus på visuelle kvaliteter fremfor økologiske prosesser, men uten å utelukke det økologiske aspektet helt. Ved å anvende prinsipper for stilisert natur (3.3.4), vil jeg oppnå en attraktiv variert beplantning, men med et naturligt preg og planter med like krav til voksested, lys osv. Det er også et poeng at plantene visuelt kan ligne på den stedlige vegetasjonen på Kuholmen, slik Piet Oudolf lot seg inspirere av High Lines spontane vegetasjon, da han tegnet Chelsea Grasslands (3.3.5).

Det er ønskelig å oppnå beplantning som på sikt krever mindre oppfølging enn tradisjonell urban beplantning, og det åpnes for kreativ skjøtsel, hvor endringer tillates. Det økologiske aspektet ved plantevalg er at plantene tilpasses stedet, og ikke omvendt. Det naturlike staudebedet vil trolig bli verdsatt av publikum på tilnærmet lik linje med en tradisjonell beplantning. Likevel krever det kanskje en viss offentlig tilvenning med å akseptere at deler av bedene til tider kan se rufsete ut. Beplantningen vil også vise publikum hvor vakkert det kan være med visne, froste planterester (se kapitelforside).

NATURPREGET

NATURLIK & URBAN






5.5.1 // NATUR: KUHOLMEN

NESTTUNVEGEN MED BYBANETRASÉ

STORE NESTTUNVANN

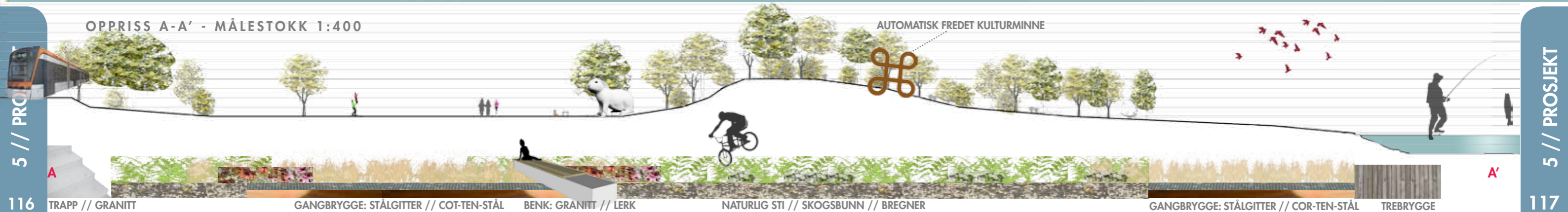


MÅLESTOKK 1:400

-  eksisterende trevegetasjon, noe tynnet
-  bearbejdede eksisterende stier
-  gangbrygger i stål
-  trebrygge
-  kulturminne

OPPRISS A-A' - MÅLESTOKK 1:400

AUTOMATISK FREDET KULTURMINNE



TRAPP // GRANITT

GANGBRYGGE: STÅLGITTER // COT-TEN-STÅL

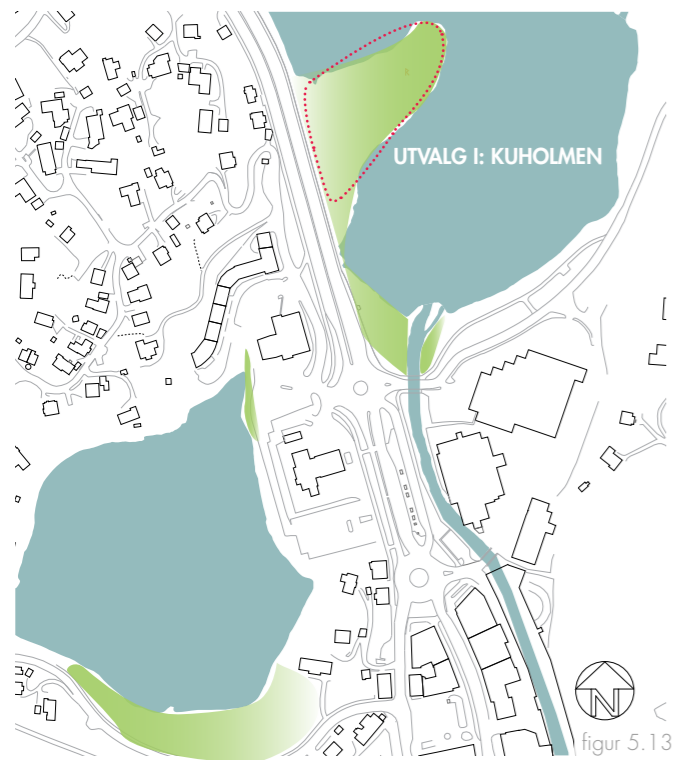
BENK: GRANITT // LERK

NATURLIG STI // SKOGBUNN // BREGNER

GANGBRYGGE: STÅLGITTER // COR-TEN-STÅL

TREBRYGGE

5.5.1 // NATUR: KONSERVERING



// Visjon & beskrivelse av plan

Kuholmen har, som nevnt tidligere, eksisterende kvaliteter det er verdt å ta vare på. Dette gjøres ved å foredle de viktigste karaktertrekkene ved stedet. I analysen beskriver jeg ulike romdannelser i prosjektområdet (4.4, figur 4.10-4.14), og om Kuholmen beskriver jeg hvordan vegetasjonen og den lille høyden på halvøya skaper varierte romforløp og opplevelser: Store trær, de åpne våtmarkene og små detaljer som blomstrende urter. Det er dette bildet som ønskes bevart. For å tilrettelegge for ferdsel kan man tynne der tre- og mellomsjiktvegetasjon blir for tett. Spesielt gjelder dette langs de tilrettelagte stiene, og i sørenden av Lille Nesttunvann. En åpen skog vil også gi besøkende større trygghetsfølelse, spesielt siden



Gangbrygge bygget med corten-stål og metall-rister på Kuholmen.

det ikke skal være noe kunstig belysning i denne delen av parken. Fraværet av tilførte lyskilder gjør at man her kommer nærmere "naturen", og det forsterker tanken om at denne delen av parken skal være den mest naturlige.

Det legges særlig vekt på å bevare de karakteristiske bølgende gresslettene. Stiene er etablert der det i dag er smale spor etter tråkk som områdets brukere har laget (fig. 4.44). For å unngå slitasje etableres opphøyde gangbrygger i stål, som vist på fotomontasjen i figur 5.14. Dette vil gi publikum en opplevelse av å flyte oppå gresset, og samtidig unngå å bli våt på beina. Bruk av corten-stål kan gi assosiasjoner til den gamle togtraseen som tidligere gikk gjennom Nesttun (4.14), og er

en påminnelse om det menneskelige nærværet, med Nesttun sentrum som ligger like ved. Det er ønskelig å bevare hjemmesnekrede sykkelhopp (fig. 4.47), som sammen med "The White Rabbit" (fig. 4.42) kan bidra til å generere mer (fysisk) aktivitet i dette området. Det er tegnet inn en trebrygge som en forlengelse og avslutning av stiene. Her kan man nyte utsikten over til kulturlandskapet på andre siden av vannet. Med sitt rike mangfold har vegetasjonen og dyrelivet langs vannet potensial for utendørs kunnskapsformidling. Det anbefales å benytte artsregistreringer (flora og fauna) gjort av fagfolk, for dermed å sette denne kunnskapen i system, blant annet gjennom oppslag på stedet med bilder/tegninger og tekst, og eventuelle trykksaker til bruk i de lokale skolene (fig. 5.16).

// EKSISTERENDE KVALiteter



STORE ROMDANNENDE TRÆR // FLERSTAMMEDE TRÆR // GRESSLETTE // BLOMSTRENDE URTER

figur 5.15



Stier, bybaneutsmkning og sitteplass som sammen danner et møtested ute på Kuholmen.

5.5.2 // OVERGANGSSONE: UTLØPET AV NESTTUNELVEN



5.5.2 // OVERGANGSSONE: BIOTOPBEPLANTNING



// biotop: SVARTORSUMP

Nær vannene, og det nyåpnede bekkeområdet, er det ønskelig å bevare og etablere svartor og tilhørende sumpvegetasjon, som en kontur av strandsonen. Dette er relevant for stedet, da det allerede finnes en del svartor langs vannene, og deler av kantsonene er våte. Det kan være nødvendig å utforme løsmasser og terreng enkelte steder slik at vannet blir stagnerende deler av året (Enzensberger 2004). Det kan også være nødvendig å sette ut pluggplanter i etableringen, slik at utviklingen av vegetasjonssamfunnet blir satt raskt igang. De ulike artene gir variasjon gjennom vekstsesongen ved at generøse beplantninger med bekkeblom blomstrer i mai, og oren har grønne blader frem til frosten kommer. Engkarse, som også finnes naturlig i området, er vertsplante for aurorasommerfuglen. Sumpvegetasjonen etableres i vannkanten der det er gjort inngrep som fyllinger og lignende. Den etableres også der det er behov for å rydde opp i uryddig kantvegetasjon. De aktuelle stedene er avmerket på kartet til venstre. Det er viktig at man unngår at ikke vegetasjonen blir for tett, slik at man unngår å miste kontakten til vannet.



figur 5.20 af

// arter: eksempler

Alnus glutinosa - Svartor
Frangula alnus - Trollhegg
Carex - Starr
Filipendula ulmaria - Mjødurt
Angelica sylvestris - Sløke
Poa trivialis - Markrapp
Caltha palustris - Bekkeblom
Menyanthes trifoliata - Bukkeblad
 Engkarse - *Cardamine pratensis*

// biotop: BJØRKEHAGE OG ENG

Lenger unna vannkanten skal det etableres blomstereng med flerstammede og høystammede bjørketrær (*Betula pendula* og *Betula utilis*), som en referanse til det tidligere kulurlandskapet som var dominerende på Nesttun før industrialiseringen. Målet er å skape et bilde av blomsterenga man kjenner fra barndommen. Dette uttrykket vil også ha strukturell sammenheng med det bølgende gresslandskapet på Kuholmen og ved Lille Nesttunvann. Området plantes med ekstensive frøblandinger. I tillegg brukes det pluggplanter i mindre felt, for å få høydepunkter som gir sterkere farge- og stryktyrinntrykk. Det benyttes i hovedsak arter som har vært vanlig i norsk kulturmark. Man

bør forsøke å hente høy fra enger i nærheten, for eksempel fra Dyngeland (øst for Nesttun), eller bruke frøblanding basert på lokale populasjoner (Uhlig & Lombnæs (red.) 2007). Det viktigste skjøtselstiltaket blir årlig slått for å fremme ønsket utvikling av enga og hindre lauvkratt i å etablere seg (Enzensberger 2004). Dette skal skje når blomstringen er på hell. Ved å la restene av slåttene ligge på bakken vil frøene så seg selv, og sørge for å opprettholde mangfoldet. Det andre skjøtselstiltaket er å unngå gjødsling, eventuelt punktjødsling av trærne, dette for at ikke jorden skal bli for rik på næring, og at gresset ikke skal bli dominerende.



figur 5.21 a-e

// arter: eksempler

Betula pendula 'Rognan' E - Hengebjørk
Betula utilis - Himalayabjørk
Campanula rotundifolia - Blåklokke
Leucanthemum vulgare - Prestekrage
Silene dioica - Rød jonsokblom
Carum carvi - Karve
Trifolium repens, *T. pratense* - Kløver
Dianthus deltoides - Engnellik
Lotus corniculatus - Tiriltunge
Geranium sanguineum - Blodstorkenebb
 Gressarter



figur 5.24

Oppriss C-C' - Målestokk 1:200
 Opprisset viser overgang mellom engvegetasjon til svartorsump. Det viser også den nye gangbroen over Nesttunelven, ca 30 meter fra elvens utløp.

// Visjon & beskrivelse av plan

I dette eksempelområdet er det viktig å ta vare på verdifulle eksemplarer av eksisterende trær som suppleres med beplantning inspirert av de to ulike biotopene som er beskrevet over. Avgjøresler om hvilke trær som skal bort bestemmes på stedet i samarbeid med anleggsgartner. Dette gjelder også for Kuholmen og Lille Nesttunvann. Med nærhet til sentrum blir dette stedet en visuell inngangsport til delen av parken som ligger ved vannet. Det skal være et attraktivt sted å ta en pause, fiske i utløpet av elven og spasere gjennom engen, på en gruslagt vei som er bred nok til to barnevogner. Med større grad av opparbeidelse enn ute på Kuholmen fungerer dette som en slags buffersone mellom det naturpregede og det urbane (se 4.10 og 5.5): Man har utsikt over til Kuholmen, men befinner seg i umiddelbar nærhet til Nesttunterminalen. Uttrykket i vegetasjonen bidrar til binde bro mellom disse stedene, og skaper kontinuitet gjennom parken. Den lille fiskebryggen er plassert ved utløpet av Nesttunelven for å få tilgang til et godt fiskested, samtidig som den gir mulighet

til å komme nærmere vannet (fig. 5.25). En liten gangbro er lagt over Nesttunelven for å skape en bedre fysisk og visuell forbindelse mellom delene i parken (fig 5.24). Rasteplasser og sitteelementer er nøkternt utført i plasstøpt betong og tre. Det enkle, men solide uttrykket står i kontrast til den mer påkostede og urbane møbleringen i parkens del som befinner seg i sentrum.

Om høsten og vinteren kan man se for seg et vakkert hvitt bilde med frostrøyk over vannet, frosne greiner og eng. Terrenget er formet slik at tilangen til vannet er mindre bratt, og dermed vil det være enklere å komme ut på vannet, for eksempel med kano eller skøyter dersom vannet fryser til (fig. 5.22, snitt).



Prinsipp av utforming av møblering i tilknytning til Nesttunvannene. Betongelementer kledd i tre.



figur 5.25

Fotomontasje fra Store Nesttunvann. Vinterstemning ved fiskebrygga. Visne blomsterrester stikker opp av snøen og skaper en skjær, vakker versjon av blomsterenga. Se også vår-versjon i figur 6.4.

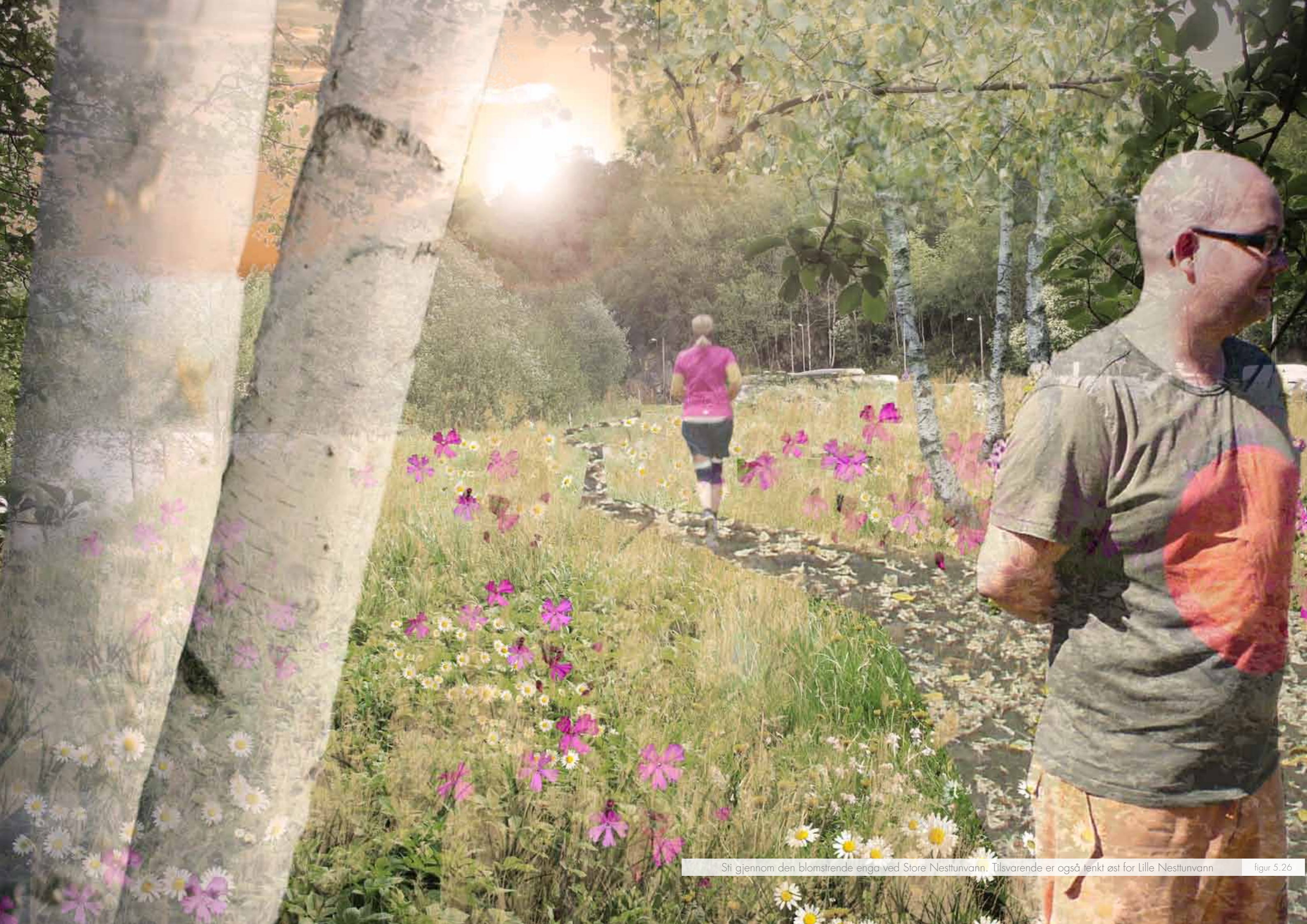


figur 5.22

Oppriss B-B' - Målestokk 1:100

Sett fra sør-vest mot nord-øst, ved Store Nesttunvann. Viser vegetasjonsuttrykk og rasteplass i sammenheng med vannet.

B'

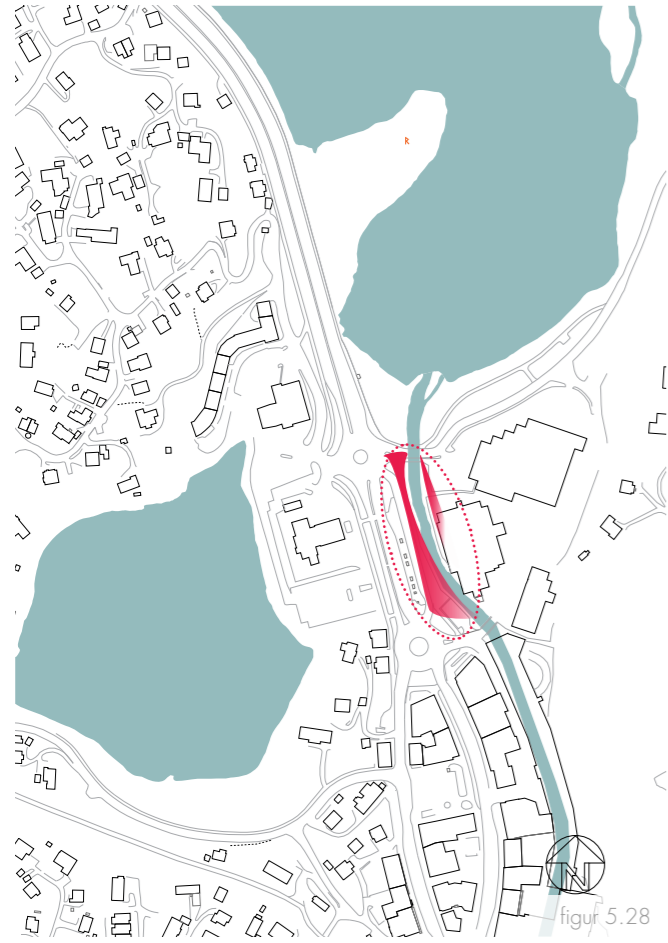


Sti gjennom den blomstrende enga ved Store Nesttunvann. Tilsvarende er også tenkt øst for Lille Nesttunvann

5.5.3 // SENTRUM: NESTTUNELVEN



5.5.3 // SENTRUM: STILISERT NATUR



// Visjon & beskrivelse av plan

Stedet ligger i umiddelbar nærhet til Nesttunerterminalen med bybane- og bussholdeplasser. Mange mennesker møtes og ferdes her. Derfor har jeg valgt å la dette området være et av parkens visuelle fokuspunkter når det gjelder bearbeidelse, fargebruk i vegetasjon og materialvalg. Som nevnt benyttes tilnærmingen som i oppgaven kalles stilisert natur (beskrivelse i avsnitt 3.3.4). Nedenfor vises eksempler på stauder som kan settes sammen til en klassisk, naturlig stauderabatt. Staudene har tilnærmet samme krav til voksested og jord.

På vestsiden av Nesttunelven vil beplantningen plasseres ca 20 cm over bakken for å unngå at forbipasserende løper gjennom beplantningen for å rekke bybanen. Samtidig bidrar de 20 centimeterene, sammen med vegetasjonens høyde,



til å skape et lunt byrom i et travelt knutepunkt. Vegetasjonen skal bidra med farge og tekstur til byrommet, og publikum skal stoppe opp og la seg begeistre. Beplantningen på østsiden av elven, skal være friere enn på vestsiden: Tilnærmet samme artsvalg, men med utstrakt bruk av prygress. Her vil kreativ skjøtsel i større utstrekning tillate endringer i plantesammensetning og eventuelt mer ugress enn på andre siden av elven. Ugresset må likevel holdes mer tilbake enn i blomsterengbiotopene. Ved å la være å klippe staudene direkte etter avblomstring får man gleden av deres visuelle kvaliteter vinterstid. Når det gjelder plantevalg, er det her åpent for fremmede arter, så lenge det ikke er påvist at arten er i spredning. Dersom en art skulle vise seg å være truende i forhold til andre arter, bør den fjernes og erstattes. Plantene og uttrykket på sammensetningen står i et visuelt forhold til blomsterenga og gresslettene på Kuholem og ved Lille Nesttunvann. Dette skaper visuell kontinuitet i parken, på tross av ulike tilnærminger.

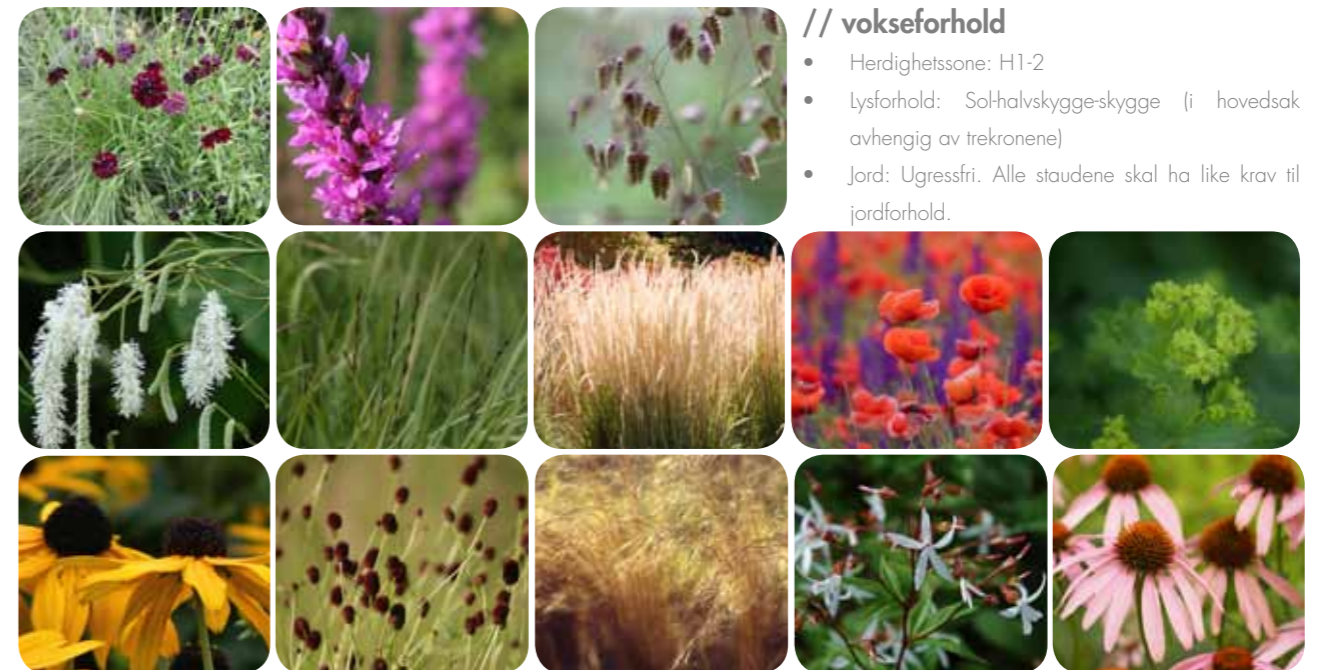


// arter: eksempler

- *Sanguisorba officinalis* - blodtopp
- *Stipa tenuissima* - englehår
- *Gillenia trifoliata* - trebladgillenia
- *Echniaceae purpurea* 'Magnus' - purpursolhatt
- *Sanguisorba tenuifolia* 'Alba' - sibirblodtopp
- *Knautia macedonica* - makedoniarødknapp
- *Lythrum salicaria* - kattehale
- *Briza media* - hjerte gras
- *Rudbeckia fulgida* 'Goldsturm' - praktsolhatt
- *Molinia caerulea* - blåtopp
- *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' - rørkvein
- *Alchemilla mollis* - stormarikåpe

// vokseforhold

- Herdighetssone: H1-2
- Lysforhold: Sol-halvskygge-skygge (i hovedsak avhengig av trekrone)
- Jord: Ugressfri. Alle staudene skal ha like krav til jordforhold.



figur 5.30 a-m



Illustrasjonen viser byrommet ved Nesttunelven og Nesttunterminalen.

figur 5.31



// DEL 6

REFLEKSJONER

I dette kapitlet oppsummeres de viktigste poengene fra hele oppgaven. De tre problemstillingene blir igjen presentert og besvart. Det blir også sagt noe om hvilke tema det må jobbes videre med.

6.1 // VURDERING AV BENYTTET METODE

Personlig utgangspunkt

For å svare på oppgavens problemstillinger er arbeidet gjort med den erfaringsbaserte tilnærmingen *research by design*. Metodent ble beskrevet i avnitt 2.1.1. Oppgaven har blitt bygget opp som en litteraturstudie og undersøkelse av andres erfaringer i kombinasjon med et designprosjekt. Deretter ble kunnskapsgrunnlaget frateoridelen ble illustrert gjennom forprosjektering av Nesttun bydelspark. Skisseprosjektet dannet i denne sammenheng min erfaring som basis for refleksjoner om temaet. For hele oppgaven ble kildeutvalget gjort av meg, det samme gjelder avgjørelsen om hvilke problemstillinger som var aktuelle. Tema ble også valgt på bakgrunn av personlige faglige interesser og ståsted. Dette utgangspunktet har ført til at funn som har ledet til oppgavens løsninger og konklusjoner kan være et ubevisst resultat av mitt utgangspunkt og referanser, hvor jeg har vært selektiv i utvalg av informasjonen som blir fremstilt.

Utelatt litteratur

Metodens iboende tidkrevende karakter, har satt premisser for omfanget av litteratur jeg har rukket å sette meg inn i. Mange kilder er ikke berørt i det hele tatt. Dermed har det vært utfordrende å fange opp de små nyansene, og få presentert disse. Dette kan ha ført til at jeg ikke har favnet temaets totale omfang i løpet av den tilmålte tiden. Likevel har det vært forsøkt å presentere et flersidig bilde av et tema der dette har vært formålstjenlig.

Kildetype

Når det gjelder vektlegging av hvilke typer kilder som er brukt, ble det forsøkt å prioritere trykte kilder. I mange tilfeller finnes disse også publisert i tilsvarende nettutgave, og da der nettutgaven brukt for å spare tid. Kildebruken kan også kritiseres for å støtte seg tungt til kilder hentet fra internett. Dette kan skyldes behovet for å sette seg inn i mange ulike tema på en mindre tidkrevende måte. Samtidig er det også mye informasjon innenfor fagfeltet som kun finnes publisert på internett, for eksempel prosjektpresentasjoner o.a.

Konklusjoner

Resultatet fra kunnskaps- og prosjektdel har blitt oppsummert i refleksjoner, og tilslutt i en konklusjon. Metoden var egnet til å avdekke et helhetsbilde det aktuelle temaet, og den var nyttig for å gi anbefalinger basert på mine og andres erfaringer. Videre har det vært problematisk å trekke eksakte konklusjoner, i motsetning til hvordan man med kvantitative metoder ofte kan tellfeste og trekke faste slutninger. Konklusjonene i denne oppgaven ble basert på subjektive tolkninger og erfaringer, hvor resultatene som kom gjennom arbeidet kunne ikke tolkes som ensidige sannheter.

6.2 // OPPSUMMERING & REFLEKSJONER

I de påfølgende avsnittene vil jeg forsøke å knytte teorigrunnlaget og erfaringer fra forprosjektet til de enkelte problemstillingene som ble presentert i avsnitt 1.2. Det er vanskelig å komme med ensidige svar i prosjektbaserte studier, men jeg vil forsøke gi et oppsummerende svar på hvert av spørsmålene jeg stilte innledningsvis.

// SPØRSMÅL 1

Hvorfor er det behov for å tenke nytt innen landskapsarkitektur når det gjelder vegetasjonsdesign i urban kontekst?

6.2.1 BEHOV FOR NY TANKEGANG

Her oppsummerer jeg de viktigste begrunnelsene.:

Norsk landskapsarkitektur og økologisk vegetasjonsforming

For å besvare problemstillingen har jeg ved hjelp av norske nettsider om landskapsarkitektur undersøkt omfanget av landskapsarkitektur med fokus på økologisk og naturlig vegetasjonsdesign fremstilt i prosjektpresentasjoner (avsnitt 3.1.1). Her kom jeg frem til at de fleste prosjektene der de økologiske og naturlige aspektene ble poengtert i presentasjonen, som oftest omhandlet tilbakeføring av vegetasjon etter større landskapsinngrep som veieanlegg, kraftutbygging og masseuttak. Disse omfattet sjelden prosjekter i urbane kontekster. I prosjektgjennomgangen fant jeg også at i tilfeller hvor vegetasjonsbruk ble nevnt, kom det tydelig frem at bruk av vegetasjon isolert sett

kunne rettferdiggjøre bærekraftkravene, uansett tilnærming. Men *hvordan* den ble brukt, og de økologiske fordelene, ble sjelden nevnt.

Årsaker til at trenden ikke har favnet større deler av den norske landskapsarkitekturen kan oppsummeres i fire punkter. Dette er årsakssammenhenger knyttet til den uhøytidelige gjennomgangen av norske landskapsarkitekturprosjekter, og må leses i lys av den anvendte metoden:

1. Flertallets mangel på oppmerksomhet om behovet for nye tilnærminger innen vegetasjonsforming.
2. Liten bevissthet og konkret kunnskap om hva som genererer gode bærekraftige grøntanlegg.
3. Mye "natur" knyttet til norske tettsteder og byer kan kanskje knyttes til liten tilbøyelighet til å benytte naturlig vegetasjon i urbane områder. Man har hittil ikke hatt gode argumenter for å bruke slike tilnærminger.
4. Mangel på grunnleggende holdninger, og bevissthet, om landskapsarkitektens medansvar for å fremme, bevare og forvalte biologisk mangfold og landskap.

Retningslinjer

For å finne med flere svar på spørsmålet, undersøkte jeg i neste avsnitt (3.1.2) ulike retningslinjer fra internasjonale og nasjonale myndigheter som har betydning for hvordan vi bruker vegetasjon, både eksisterende (bevaring) og ved nyetablering. Av de relevante konvensjonene, lovene og forskriftene er Den europeiske landskapskonvensjonen,

Konvensjonen om biologisk mangfold (Riokonvensjonen), Naturmangfoldloven og forslag til forskift om innførsel og utsetting av fremmede organismer. I tillegg kommer økt omfang av angrep fra sykdommer og skadegjørere på planter. Det er tre viktige poeng fra dette avsnittet som begrunner hvorfor vi må tenke nytt i forhold til vegetasjonsdesign:

1. Formelt krav om økt bevissthet om bærekraft i tilrettelegging, vern og forvaltning av landskapet og naturen vår (Den europeiske landskapskonvensjonen)
2. Ansvar for å ta vare på biologisk mangfold, og bruk og behandling av biologiske ressurser på en bærekraftig måte (Riokonvensjonen og Naturmangfoldloven).
3. Økt bevissthet om valg av vegetasjon i grøntanlegg på bakgrunn av nye sykdommer, skadegjørere, flere svarte- og rødlistearter og forbud mot innførsel og utsetting av fremmede organismer (Naturmangfoldloven og tilhørende forskift)

Nesttun bydelspark - et relevant eksempel

I områdeanalysen for Nesttun bydelspark (del 4) kom det frem at det innenfor parkarealene eksisterer verdifull vegetasjon og rester av kulturlandskap. Samtidig ligger de avsatte parkområdene fragmentert i forhold til hverandre i en trafikkert og travel urban situasjon. Dette er en tilstand som krever at man i design av parken tar hensyn til både natur og økologiske forhold, samtidig som det også krever hensyn til den høyst urbane konteksten.

Ved en *tradisjonell* løsning av denne utfordringen (se definisjon i avsnitt 3.0.1) ville man trukket lignende konklusjon. Her ville man også sett behovet for å bevare vegetasjon i de naturpregede områdene, og tilstrebe et mer urbant uttrykk i sentrum, slik det også gjøres i den presenterte ideen. Forskjellen er at man i mange tilfeller ville manglet bevisstheten om å skape et helhetlig grøntanlegg både visuelt og økologisk, hvor det naturpregede og urbane kunne integreres i hverandre. I de urbane områdene ville det i tradisjonell forstand vært en gangbar løsning å etablere formelle sommerblomstbed, eller plantefelt med vintergrønne arter. Dette mener jeg er uheldig for parken som helhet. Ved å velge en annen type beplantning enn de tradisjonelle, i urban kontekst, får man i det aktuelle tilfellet mulighet til å skape en sterkere estetisk kontinuitet gjennom hele parken. Dette er spesielt viktig når man har et fragmentert areal som utgangspunkt, slik Nesttun bydelsparks avsatte arealer er.

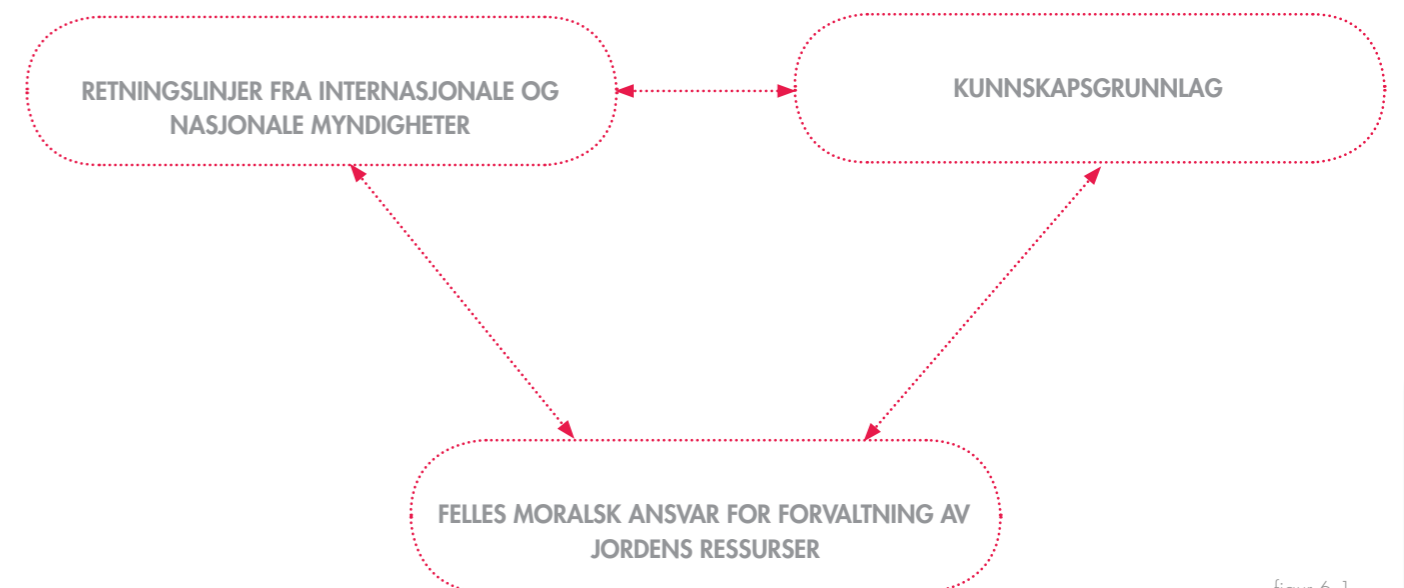
Min oppfatning er at konseptet til Nesttun bydelspark kan fungere som eksempel på et nytenkende, fremtidsrettet grøntanlegg, med stor overføringsverdi til mange lignende situasjoner i Norge. Årsaken til det er at landets tettsteder og byer ofte er tett knyttet til naturpregede arealer på samme måte som Nesttun sentrum er. Skisseprosjektet viser at man kan bruke omkringliggende natur og integrere den i en større helhet knyttet til den urbane grønnstrukturen.

Fordeler ved bruk av økologiske og naturlike tilnærminger til vegetasjonskonsepter for Nesttun bydelspark (oppsummert):

1. Skaper kontinuitet i et prosjektområde bestående av områder med ulik karakter fra natur til urban.
2. Vegetasjonsuttrykkets helhet kan bidra til å defragmentere Nesttuns grønnstruktur, på tross av at tilnærmingene befinner seg i ulik ende av skalaen fra estetikk-prioritet til habitat-prioritet.
3. Områdets dyreliv skal få bedre livsvilkår ved at mer av vegetasjonen er naturlig, og at grønnstrukturen er blitt mer sammenhengende (f.eks. biotopbeplantning, 5.5.2).
4. Tilbyr en visuell referanse til Nesttuns tidligere kulturlandskap, som man i dag bare ser rester av.
5. Nyansert og variert bruk av tilnærmingene gir mulighet til både økologisk, økonomisk og sosialt tilfredsstillende *bærekraftig* løsning (se definisjon i avsnitt 3.0.1).

Del-konklusjon 1

For å svare på problemstillingen har jeg med ulike argumenter vist grunner til at det er behov for å tenke nytt når det gjelder vegetasjonsdesign, og samtidig vist hvorfor bruk av økologiske og naturlike tilnærminger fungerer som et praktisk svar på spørsmålet. En hovedkonklusjon kan trekkes fra den første delen av teorigrunnlaget (3.1): Det natur- og samfunnsbetingede kravet til både økt bevissthet om og handling for bærekraft samt nyere retningslinjer som omhandler temaet, fører til behov for nye måter å forme grøntanlegg på som skiller seg fra tradisjonelle norske grøntanlegg. Forprosjektet til Nesttun bydelspark bidrar til å underbygge denne konklusjonen. Dette gjøres ved å formidle hvordan man kan oppfylle en rekke bærekraft-kriterier med å dra nytte av fordelene ved naturlig- og økologi-basert beplantning.



figur 6.1

Figuren viser at holdninger, kunnskap og overordnede føringer står i forholder seg til hverandre i spørsmålet om hvorfor det er behov for å tenke nytt innen landskapsarkitekturen.

// SPØRSMÅL 2

Hva vet vi om ulike tilnæringer til naturlig og økologisk vegetasjonsdesign, og hvilke erfaringer er gjort?

6.2.2 ØKOLOGI OG NATURLIKE BEPLANTNINGER: EN TREND I DAG, MEN INGEN NY TANKE

Det er i hovedsak kunnskapsgrunnlaget fra teoridelen som besvarer på dette spørsmålet. Den første delen gir et historisk tilbakeblikk (3.2). Dette avsnittet er inkludert for å vise at tanker om økologi og naturlig beplantning ikke er en ny trend, men har eksistert i ulike fagmiljøer siden opplysningsbevegelsen.

Den andre delen som besvarer problemstillingen gjennomgår fem økologibaserte prinsipper for forming med vegetasjon (3.3). Samtidig med at tilnærmingene blir fremstilt, presenterer jeg også et prosjekteksempel som er relevant for hver av dem.

Mot slutten av kapitlet tar jeg opp sosiale aspekter ved denne typen vegetasjonsbruk, og presenterer en figur som sier noe om dynamikken mellom tilgjengelige ressurser, offentlig aksept for "villhet" og krav til økologiske hensyn. Helt til slutt oppsummerer jeg kapitlet med en skjemaframstilling av de omtalte tilnærmingene satt opp mot berørte temaer innenfor bærekraft (3.5.2).

Arven fra Botanisk hage i Berlin, Robinson og Heemparkene i Nederland

I avsnitt 3.2 viser jeg at økologi-basert beplantning har røtter tilbake til 1800-tallet, og noe av det som skjedde fra denne tiden, ser vi igjen i dagens praksis. I Tyskland var en av datidens trender å kopiere biotoper fra andre deler av verden, og fra ulike typer biotoper (alpin, sump o.a.) (3.2.1). Fra dette kan vi trekke en linje til nåtidens restaurering av natur og biotopetableringer (3.3.2 og 3.3.3). Både fortidens og dagens praksis involverer kunnskap om hva den aktuelle biotopen krever, og hvordan man skal legge tilrette for å lykkes. Da man under opplysningstiden jobbet med plantegeografiske beplantninger var metodene vitenskapelige, og formålet var blant annet å bruke de konstruerte plantesamfunnene i pedagogiske utstillinger. I dag ser vi delvis en vitenskapelig tilnærming til temaet, slik blant andre Astrid Skringo jobber. Men dels praktiseres det også uten formell kunnskap om biotoper og økologi.

Det naturlike uttrykket som kom fra arts&craftsbevegelsen og hagedesignerne William Robinson og Gertrude Jekyll (3.2.2) er et bilde vi kan se igjen i flere av de nyere trendene som blir beskrevet i avsnitt 3.3: Biotopbeplantning, stilisert natur og uformell naturalistisk beplantning. Et av hovedaspektene man lar seg inspirere ved i dagens naturlike beplantninger er det uttrykket, og stemningene, de to britene ønsket å skape.

Heemparkene (3.2.2) som først oppstod i Amstelveen i Nederland på 1940-tallet, har vegetasjonsdesign basert på økologiske prinsipper.

Her brukes stedege arter og naturlige plantesamfunn. Dette er en historisk referanse til en type grøntanlegg som også er aktuell i dag. Storøya på Fornebu er ett av dem (3.3.2), hvor nettopp de samme prinsippene er benyttet. Trenden med bruk av stedlige arter er økende i dag. Som nevnt er det i Norge en økende mengde prosjekter med vegetasjonsrestaurering hvor intensjonen er å benytte stedlig materiale i størst mulig grad (3.3.2). Likevel har ikke trenden med stedlig plantemateriale enda kommet like sterkt til de mer urbane områdene, som det gjorde i de nederlandske Heemparkene. Med nye forskrifter som snart vil tre i kraft (3.1.2), vil bruk av stedlig materiale bli nødvendig, også i norske urbane grøntanlegg. Utfordringen blir å definere "stedlig vegetasjon" i urbane, bebygde områder.

I hagekunsthistorisk perspektiv har jeg med Nesttun bydelspark har jeg skapt et estetisert naturbilde med ulikt uttrykk i forskjellige deler av parken. Vi kan se referanser til heemparkene og til



figur 6.2



figur 6.3

Fra Storøya på Fornebu (venstre) og en Heempark i Amstelveen, Nederland (høyre). En ny og en gammel park. Begge parkene har hatt stor fokus på å bruke lokalt plantemateriale. Økologiske prinsipper i naturlig beplantning er en trend med etablerte referanser. Foto: Siri Spjelkavik og Minke Wagenaar.

William Robinson. Samtidig kan vi også se visuelle likhetstrekk med den engelske landskapsparken, uten sammenligning av økologisk tankegang forøvrig.

Dagens trender - tilnæringer med glidende overganger

Innledningsvis i avsnitt 3.3 presenterer jeg figur 3.12 (basert på Kingsbury 2004) seks designprinsipper plassert på en skala med tre gradienter: fra estetikk-prioritet til habitatprioritet, innførte arter til stedege arter og statisk til dynamisk. I beskrivelsen av metodene har jeg forsøkt å plassere dem på riktig plass på de tre gradientene. Det har vært utfordrende, fordi det er vanskelig å sette klare skiller mellom de forskjellige løsningene. Hadde oppgaven utelukkende konsentrert seg om studier av hvilke tilnæringer som praktiseres, ville jeg trolig kunne kategorisere flere nyanser av naturlig og økologisk vegetasjonsforming, enn det som er presentert her. Antageligvis ville det også vært mulig å kategorisere tilnærmingene etter andre

kriterier, som ville plassert dem annerledes langs gradientene. Klassifisering og skalaer som figur 3.12 er imidlertid nyttige verktøy for å effektivt kunne vurdere egne løsninger, bli inspirert, og for å ha noen mer eller mindre faste referansepunkter for prosjektet man jobber med.

De fem tilnærmingene som her blir presentert blir av Kingsbury (2004) kategorisert som:

1. Spontan vegetasjon
2. Vegetasjonsrestaurering/-konservering
3. Biotopbeplantning
4. Stilisert natur
5. Uformell naturalistisk beplantning

Alle ble gjennomgått med beskrivelse av kjennetegn og eksempler og en vurdering av metoden. Fra litteraturen kommer det frem at de presenterte designprinsippene som har størst fokus på det estetiske, er de som har lavest økologisk virkning. Men samtidig kommer disse bedre ut i forhold til publikumsaksept enn de mest økologiske metodene, og oppfyller dermed sosiale aspekter i bærekraft-målet. Utfordringen blir å finne den beste balansen, slik det er illustrert i figuren i avsnitt 3.5.1. Med en økt bruk av naturlig beplantning i urbane byrom, oppstår en ny estetikk. Dette kan forlange tilvenning fra publikum, og det krever at landskapsarkitekter er oppmerksom på tilbakemeldinger, og kontinuerlig evaluerer hvilke løsninger som er mest riktig i den aktuelle konteksten. Dermed vil man kunne komme frem til anlegg som er gode for hele det byøkologiske kretsløpet.

Prosjekteksemplene i teoridelen er en kombinasjon av norske og internasjonale. Å finne gode relevante norske eksempler var utfordrende, spesielt for tilnærmingene som prioriterer estetikk, for eksempel stilisert natur og uformell naturalistisk beplantning. Det er stor sannsynlighet for at det finnes prosjekter som ville vært gode nok til å bruke, men at de ikke blir publisert gir igjen utslag i begrensede resultater i forsøket på å søke etter kunnskap om temaet.

Manglende kunnskap og lite tilgjengelig litteratur

Et viktig poeng å formidle angående hva vi vet om dette temaet, er utfordringen i å finne relevant litteratur i en form som er lesbart for en nybegynner. Søkeord som økologisk vegetasjonsdesign, naturlige beplantninger, bærekraftige grøntanlegg (norsk og engelsk). Man får flere treff ved å søke på engelsk. Det bekrefter at trenden med økologiske og naturlige anlegg er mer vanlig utenfor Norge.

Litteraturen jeg har benyttet for å besvare problemstillingen, har i stor grad vært artikkelsamlinger, prosjektfremstillinger og foredragspresentasjoner. Fagus er en av institusjonen som i Norge jobber med relevant informasjonsmateriale rettet mot grøntanleggssektoren, men hittil er det mest i form av konferanser og publikasjoner på nett, samt en nettbasert spørretjeneste. Dette støtter opp om antagelsen om at emnet er relativt nytt for norske landskapsarkitekter, og behovet for mer arbeid rettet mot de som praktiserer. Dette bekreftes også av naturforvalter og

landskapsøkolog Wenche Dramstad (3.1.1), at fagstoff om økologi og landskapsarkitektur må gjøres lettere tilgjengelig.

Delkonklusjon 2:

Teoridelen og erfaringer fra prosjektarbeid viser at kunnskap om temaet er viktig for å kunne ta det i bruk i arbeid. Dette krever publikasjoner rettet mot landskapsarkitekter som er både veiledende og inspirerende. Dette vil kunne motivere til i større grad å arbeide mot å skape bærekraftige anlegg, hvor man også har fokus på vegetasjonsforming. For å øke kunnskapsnivået kreves det også at man stadig evaluerer eget arbeid, som igjen vil heve kvaliteten på økologi-orienterte grøntanlegg.

// SPØRSMÅL 3

Hvordan kan naturlig og økologisk vegetasjonsdesign brukes i et urbant grøntanlegg?

6.2.3 ET SPØRSMÅL OM KUNNSKAP OG HOLDNINGER

Spørsmål 3 besvares i både gjennom eksempler i litteraturstudiene, og gjennom egen erfaring i forprosjektet til Nesttun bydelspark. Basert på dette gis det her anbefalinger om hva man bør tenke på i forbindelse med økologisk og naturlig plantedesign i urbane kontekster.

Avhengig av holdninger

De følgende punktene er forhold man bør ha et bevisst forhold til i design av bærekraftige grøntanlegg:

1. Å vite hvordan man selv definerer **bærekraftbegrepet**, samt å avklare hvilke aspekter som er de viktigste i det aktuelle prosjektet.
2. Ha et bevisst forhold til hvordan man som landskapsarkitekt kan påvirke byens uterom ved å tenke bærekraft og økologi i grøntanleggene.
3. Ta et standpunkt i debatten om **stedegne og fremmede arter**: Dette er to motsetninger med en dynamisk skillelinje.

Verktøy i planleggingsfasen: analyse

Det har i oppgaven kommet frem at analyse av prosjektområdet er viktig for å finne et beslutningsgrunnlag for hvilken tilnærming man kan ta utgangspunkt i. Ved å ha en overordnet innfallsvinkel til Nesttun sentrum, kom jeg frem til hvilke faktorer det var avgjørende å gå nærmere inn på. Siden prosjektområdet allerede bestod av store områder med vegetasjon, ble det relevant å gå videre inn på en analyse av naturgrunnlaget. Jeg fant verdifull vegetasjon som ble premissgivende for hvordan jeg i neste fase bestemte hvilken grad av bearbeidelse og habitat-orientering jeg valgte. Dersom man avdekker eventuelle sårbare arter eller naturtyper, er det vesentlig å ta hensyn til dette når man skal finne en passende design-tilnærming.

I analysearbeidet for Nesttun ble det åpenbart at min manglende kunnskap om naturtyper, planter og dyr ville bli en begrensning i en eventuell detaljprosjektering. I et slikt tilfelle er det nødvendig å engasjere eksperter på disse fagområdene for å sikre et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag. En tverrfaglig gruppe bestående av landskapsarkitekt, biolog, botaniker og landskapsøkolog kunne være nyttig. Gruppen kunne funnet best mulige løsninger når det gjelder bearbeidelsesgrad på Kuholmen, valg av arter i blomsterengene/sumpene og hvordan stauedebed med fremmede arter på best mulig måte også kan bidra til den økologiske helheten. Dermed styrker man muligheten for at både mennesker, dyr og grønnsstruktur kan dra nytte av parken.

Gjennomføring: design

Etter registereringsarbeid og analyser, fant jeg ut hvilke muligheter som lå til rette for Nesttun bydelspark. En konkluderende SOFT-analyse og teoridelen dannet basis for valg av vegetasjonskonsepter (5.5).

Natur: konservering

Analysen resulterte i en inndeling av delområder hvor det lå til rette for å anvende tre forskjellige alternativer (4.10 og 5.5). For de mest naturpregede områdene, valgte jeg å konservere og foredle eksisterende vegetasjon (vegetasjonsrestaurering/-konservering 3.3.2), med sine bølgedegressletter, store trær og dyreliv. Valget ble begrunnet formelt med retningslinjer i regulerings- og kommunedelplan, og forpliktelse til konvensjoner og lover (3.1.2). I tillegg ville tilnærmingen bidra mest utfra en vurdering av bærekraft, basert på skjema i 3.5.2. I en videre prosess vil det være vesentlig å samarbeide med kyndige fagfolk om hvordan dette bildet skal opprettholdes, og hva slags type endringer man kan tillate. En økolog vil for eksempel kunne veilede gartneren om hvor åpent man kan holde trevegetasjonen, uten at en fugleart mister gjemmestedet sitt.

Overgangssoner: biotopbeplantning

I områder i randsonen mellom det naturpregede og sentrum, har jeg valgt å etablere sump- og engbiotoper (3.3.3). Valget ble begrunnet utfra behov for sterkere estetiske virkemidler, siden det her ikke var noen karakteristiske eksisterende vegetasjonskvaliteter. Biotopenes funksjon er å være en visuell overgang, og bidra til å skape

helhet i parken på tross av fragmenterte arealer. En kontinuitet i vegetasjonen er til fordel for både dyr og mennesker.

Gjennom presentasjonen har jeg formidlet et frodig bilde av sommerengamankjenner fra barndommen. For å lykkes med denne beplantningen er man også her avhengig av samarbeid med erfarne fagfolk for å finne og etablere riktig plantemateriale. Dette er også viktig i skjøselen, for å oppnå ønsket resultat. Her må man ha felles forståelse for hvilke suksessive endringer man ønsker å foredle.

En ekstensiv eng har imidlertid store fordeler foran plenarealer: Man unngår gjødsling som påvirker vannkvaliteten, samt hyppig plenklipping. Ytterligere vil en godt etablert artsrik eng være mer visuell spennende for publikum, og den vil tiltrekke seg insekter og sommerfugler. Dermed er den egnet i forhold til både økologiske, økonomiske og sosiale aspekter.

Sentrum: stilisert natur

Beplantningen i sentrum er en stilisert forlengelse av gresslettene og blomsterenga med stauder, prydgress og oppstammede trær. Plantene er også i estetisk slektskap med beplantningen i resten av Nesttun sentrum (4.6). Stauedebeplantningen er mer ressurskrevende enn de andre vegetasjonskonseptene. Imidlertid har disse sterk visuell virkning, og tilbyr en kontrast til grå, harde omgivelser. På en side kan man si her ikke er lojal mot prinsippene om økologi og stedege arter. Samtidig inkluderer man her den sosiale dimensjonen av bærekraftbegrepet, ved å la være å

utfordre publikums persepsjon med et ”ugressbed” (3.4.1). Stedegen vegetasjon er uansett vanskelig å definere i urbane områder (se 3.0.1), og kan dermed åpne for å bruke fremmede arter. Et motargument jeg har nevnt om stauedebeplantninger er det rufsete uttrykket som kommer når pantene visner. Bildet på forsiden av dette kapitlet og prosjekt-kapitlet (del 5) viser hvor vakkert det er med rimfrossent gress og gule og brune visne blomsterrester som stikker opp av snøen.

Også her er samarbeid med fagfolk essensielt, både i valg av plantemateriale, jord og skjøtsel. For å utnytte økologiske fordeler er det avgjørende at man velger planter som passer hverandre i forhold til bioklimatiske premisser, og at man er fleksibel med hensyn til suksessive endringer. Det er også av betydning at arbeidsgruppen, ikke har et fiksert bilde av hvordan beplantningen må se ut. For å oppnå et vellykket resultat må man jobbe med plantenes utvikling.

Delkonklusjon 3:

Etter arbeidet med både kunnskapsdel og prosjekt har jeg sett at for å lykkes med bruk av naturlige og økologiske tilnærminger i vegetasjonsdesign er det fire grunnleggende tiltak man må gjøre:

1. Styrke egen kompetanse om økologisk plantedesign
2. Samspill med andre faggrupper
3. Utføre en grundig registrering og analyse
4. Ha bevisste holdninger til hva et bærekraftig grøntanlegg innebærer, og hva man selv kan bidra med for å oppnå dette.

6.3 // ERFARINGER & ANBEFALINGER

Naturlik beplantning gir mening

Landskapsarkitekten jobber med en holistisk tilnærming, som inkluderer både natur og menneskepåvirkede omgivelser. Etter min oppfatning gir det mening å tilstrebe en balanse mellom de to kontrastene. Ved å bruke økologiorienterte prinsipper for beplantning i byområder, bidrar man til å finne denne balansen. Og ved å tilpasse den naturlike vegetasjonens uttrykk til omgivelsene, aksepterer man at de to motsetningene eksisterer og utnytter deres potensiale. Et eksempel er slik det er gjort i Nesttun sentrum ved å velge staudebeplantning, fremfor en "naturlig" blomstereng med "stedegne arter".

Kollektiv erkjennelse av bærekraft og naturens verdi

Som nevnt over er samspelet mellom menneske og natur er grunnleggende i en helhetstankegang. Forhåpentligvis kan bygging av prosjekter som dette bidra til å skape kollektiv erkjennelse om både bærekraft og naturens verdi. Økt bruk av naturlig beplantning kan bidra til å vekke denne bevisstheten, og at den nye estetikken dermed blir en betydningsfull del av deres omgivelser. Ved å utvikle kvalitetene i hverdagslandskapet, f.eks. slik det gjøres i Nesttun bydelspark, oppfylles også den europeiske landskapskonvensjonens hovedmål.

Tverrfaglig samarbeid i hele prosessen

Prosjektet har gitt meg muligheten til å prøve ut hvordan man kan jobbe med naturlig og økologisk beplantning i en designprosess. I arbeidet opplevde jeg gjentatte ganger at mine kunnskaper om landskapsøkologi, planter og dyreliv var begrenset. Dette betyr at det er av betydning å engasjere fagfolk tidlig i prosessen, slik at man på best mulig

måte kan utnytte potensialet som ligger i det aktuelle prosjektområdet. Som landskapsarkitekt har man designkompetanse med vegetasjon som materiale. (Landskaps)økologer, botanikere, biologer, gartnere og planteskolefolk har ytterligere kompetanse om vegetasjon og dyreliv, som kan hjelpe oss med utfordringene jeg nevnte over. Ved å være klar over egen kompetanses muligheter og begrensninger, kan man skape gjensidig forståelse og dialog med de andre faggruppene. Dette er avgjørende for å lykkes i utviklingen av bærekraftige grøntanlegg.

Formidling

"HVA KAN JEG, MED KOMPETANSE SOM LANDSKAPSARKITEKT, BIDRA MED FOR Å SKAPE EN BÆREKRAFTIG LØSNING?"

Videre har jeg erfart at det er viktig å formidle hvilke intensjoner man har, og hvilke stemninger man ønsker å skape med vegetasjonen. I denne sammenheng mener jeg det også er viktig å formidle variasjonen i de ulike årstidene, slik at man ser kvalitetene av denne typen beplantning utenom blomstringsperiodene. Dette gjør at man kan skape økt forståelse for hvorfor vil oppnå et naturlikt uttrykk. I arbeidet med Nesttun bydelspark opplever jeg fotomontasjer som et mer forståelig og tilgjengelig medium enn bruk av 3d-modell. Sistnevnte må bearbeides for å rettferdiggjøre den livgivende effekten vegetasjon har i et byrom. Snittoppriss er også et nyttig verktøy. Illustrasjonene er nyttig i møte med beslutningstagere og byggherre for å skape forståelse for hvorfor man ønsker å bruke vegetasjon på denne måten, og hvordan man kan forestille seg at det kan se ut.



figur 6.4

Bildet er en fotomontasje av tenkt brygge og vegetasjon ved Store Nesttunvann. Illustrasjonen viser engvegetasjonen etter avblomstring. Samme utgangspunkt er brukt som vinterillustrasjon for å vise dette stedet kan se ut om vinteren, blant annet med nakne visne blomster som stikker opp av snøen. (figur 5.25). Samme område er også illustrert om sommeren i figur 5.16.

Kunnskapsformidling

Flere ganger har jeg vært inne på at det er mangel på kunnskap som er blant de største begrensningene når et gjelder å bruke økologiske prinsipper for naturlig vegetasjon i designprosessen. Flere tiltak kan bidra til at flere i grøntanleggsektoren våger å tenke alternativt, og prøve ut utradisjonelle (i norsk sammenheng) økologiske beplantninger. Fagus' arbeid har jeg allerede nevnt. Andre tiltak kan være

- Inspirerende utgivelser som presenterer norske prosjekter i bokform. Her bør det være fotografier, illustrasjoner og fyldige forklaringer på arbeidsprosessen og intensjoner til de fremstilte prosjektene.
- Veiledere, kurs og designhåndbøker: et tilbud som gjør det enklere å begynne å utforske. Jeg etterlyser flere relevante utgivelser.
- Et forum for erfaringsutveksling.

Utdanning: Manglende bærekraftig og økologisk perspektiv

Et personlig motiv for å skrive denne oppgaven var ønsket om å fordype meg i et tema som det etter min mening har vært for lite fokus på i landskapsarkitektstudiet på UMB. Grunnutdanningen vi får i løpet av de tre første årene gir oss flere obligatoriske kurs som sammen danner vår basiskunnskap om naturen: Plantekjennskap, geologi og jordlære. Dette er relevant så lenge vi senere får øvelse i å bruke kunnskapen i design-, planleggings- og forvaltningsoppgaver. Gjennom ulike prosjekteringskurs får vi øvelse i å praktisere faget, men uten bærekraft-dimensjonen i undervisningen, blir ikke kunnskapen fra

grunnutdanningen utnyttet fullt ut. Ettersom fremtidsrettede løsninger både er et moralsk ansvar, og et formelt krav, er det viktig å legge tilrette for at kommende landskapsarkitekter får øvelse i å jobbe med tilnærminger som kan generere tilfredsstillende løsninger. Det er ikke mulig at utdanningen kan favne alt innenfor faget i løpet av fem år, men kanskje noe kunne vært lukket bort, eller kunne man gitt rom for større mulighet til fordypning?

Fremtidsperspektiv

I oppgaven har jeg hatt satt norsk landskapsarkitektur i et kritisk søkelys. Jeg har med ungt mot ment at fagfeltet mangler fremtidsperspektiv. Blant annet viser praktboken *Ny norsk landskapsarkitektur (2010)* en retrospektiv presentasjon av ulike anlegg i Norge, og gir etter min mening en bekreftelse på fraværet av alternative løsninger. Målet med boken var nok heller ikke dette, men mangelen var påfallende. En ny utgave av denne boken, *"Norsk landskapsarkitektur anno 2020"* gir forhåpentligvis et inspirerende fremtidsbilde, og prioriterer å formidle bærekraftige verdier.

I skrivende stund er jeg i ferd med å bli en del av den samme tradisjonen. Jeg kommer fra en av få utdanningsinstitusjoner i Norge, og har norske landskapsarkitekter blant mine forbilder. Selv om jeg i denne oppgaven forsøker å gi en fremtidsrettet løsning på relativt konvensjonell oppgave, er det et spørsmål om hvilken grad jeg har lykket. Det er vanskelig å rive seg løs fra det kjente. Men kanskje er arbeidet et av mange små kollektive skritt som skal til for å nærme oss utfordringen med å skape gode bærekraftige grøntanlegg?

6.4 // KONKLUSJON: MOT EN NY LANDSKAPSARKITEKTUR?

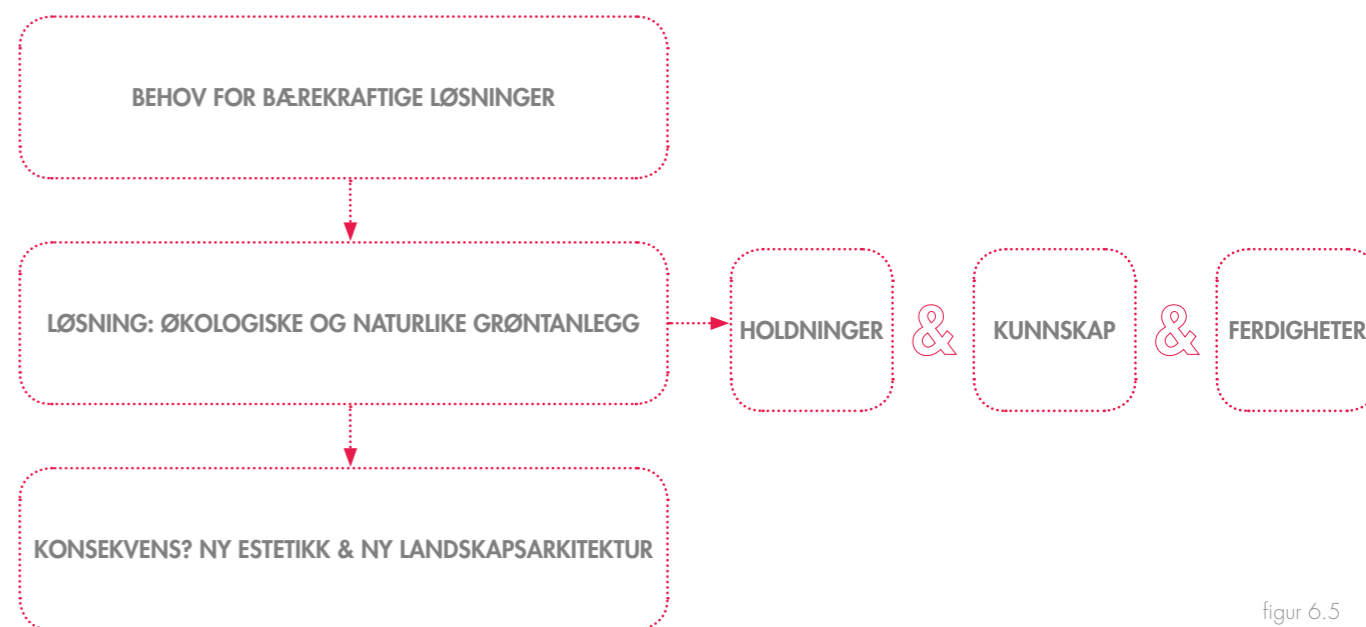
Refleksjonene i avsnittene over fremstiller blant annet konklusjoner knyttet direkte til de tre problemstillingene som ble presentert innledningsvis. Som en avslutning presenterer jeg her en syntese av disse svarene.

Med et fremtidsrettet perspektiv i landskapsarkitekters designløsninger har vi sett at en ny estetikk oppstår. En ytterligere tolkning av resultatene fra oppgaven genererer omtrent samme spørsmål Le Corbusier stilte i 1923: går vi mot en ny periode i norsk landskapsarkitektur? Nedenfor viser jeg tankerekken som har bragt frem dette spørsmålet (fig. 6.5). Vi kan også se en parallell til dagens arkitektur, som gjennom bruk

av avanserte digitale verktøy utforsker nye former. Imidlertid, landskapsarkitektorens søken etter nye løsninger finner kanskje sine svar i en ny estetikk basert på den opprinnelige natur.

Videre ser jeg ut fra oppgavens utfall at forutsetningene for å lykkes med utviklingen av bærekraftige grøntanlegg og økologiorienterte naturlige beplantninger innen landskapsarkitekturen, er at man hever nivået på tre kjerneområder: *holdninger, kunnskap og ferdigheter*.

Faget vårt er modent for alternative løsninger. Mitt håp er å få være med å bidra i utviklingen.



figur 6.5

// KILDER

BØKER OG RAPPORTER

Asplan Viak. *Saneringsplan for Nesttunvassdraget*. 2003. Beskrivelse.

Bakken, Bodil 1988. *Vannbruksplan for Nesttun- og Apeltunvassdraget. En sammenstilling av informasjon om vassdragene*.

Bakken, Bodil 1990. *Kulturlandskapet i et bynært område – endringer og kvaliteter. En studie av området ved Nesttunvassdraget i Bergen kommune*. Hovedfagsoppgave. Institutt for geografi. Universitetet i Bergen.

Bergen kommune. Byutvikling. 1998. *Nesttun mot år 2020. Et levedyktig lokalsamfunn*. Prosjektrapport.

Bergen kommune. Byutvikling. 2001. *Kommunedelplan for Ny-paradis, Hop, Nesttun og Nesttun vest*. Arealdel og bestemmelser.

Bergen kommune. Miljø, byutvikling og tekniske tjenester. 2002. *Kartlegging av naturtyper i Bergen kommune*. Rapport. Grafisk senter Bergen kommune.

Bergen kommune. Byutvikling. 2004. *Reguleringsplan for Nesttun sentrum. Bilag A. Planbeskrivelse*.

Bergen kommune. Byutvikling 2005. *Reguleringsplan for Nesttun sentrum. Plan nummer 163702000. Arealplan*.

Bjørbekk, Jostein. 2008. *Erfaringer Storøya – Fornebu* Foredrag 18.11.2008 på konferanse Bærekraftig plantevalg - blikk på klima og grøntanleggsrømlinger. Fagus. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: <http://fagus.no/publikasjoner/2008/erfaringer-storoya-fornebu>

Butters, Chris. 2004. *Et helhetlig verktøy for evaluering av bærekraft*. Plan. Nr 1, 2004

Enzensberger, Tanaquil. 2004. *Naturlike vegetasjonstyper på Fornebu*. lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: <http://www.google.no/search?q=Tanaquil+Enzensberger.+2004.+Naturlike+vegetasjonstyper+p%C3%A5+Fornebu.+&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:nb-NO:official&client=firefox-a>

FAGUS, Faglig utviklingssenter for grøntanleggssektoren. 2010. *Høringsutkast til forslag til forskrift om innførsel og utsetting av fremmede organismer*.

Fylkesmannen i Hedmark & Norsk Ornitologisk forening avd. Hedmark. 2004. *Dammer i kulturlandskapet – til glede og nytte for alle. Veileder for miljøtiltak*. Rapport. Side 50

Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å. (red.) 2007. *Norsk svarteliste 2007 – Økologiske risikovurderinger av fremmede arter*.

Hageselskapet. 1986. *Stedegen vegetasjon. Bruk og etablering*. Temablad 7. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: www.hageselskapet.no/idekatalogen/kap07/7_5.pdf

Hauxner, Malene. 2002. *Med himlen som loft*. Arkitektens forlag. København. S. 206.

Hitchmough, James & Dunnet, Nigel. 2004. *Introduction to naturalistic planting in urban landscapes*. I: Dunnet, Nigel & Hitchmough, James (eds). *The Dynamic Landscape*. S. 1-22. New York, Tylor & Francis.

Hunt, John Dixon. 2000. *Greater Perfections. The Practice of Garden Theory*. London. Thames & Hudson. XIII. 273 s.

Institutt for Landskapsplanlegging, Universitetet for miljø- og biovitenskap. 2010. *Høring av forslag til forskrift om innførsel og utsetting av fremmede organismer*.

Jorgensen, Anna. 2004. *The social and cultural context of ecological plantings*. I: Dunnet, Nigel & Hitchmough, James (eds). *The Dynamic Landscape*. S. 293-325. New York, Tylor & Francis.

Jørgensen, Karsten & Stabel, Vilde. 2010. *Ny norsk landskapsarkitektur*. Oslo. Gyldendal Akademisk.

Kingsbury, Noel. 2004. *Contemporary overview of naturalistic planting design*. I: Dunnet, Nigel & Hitchmough, James (eds). *The Dynamic Landscape*. S. 58-96. New York, Tylor & Francis.

Martino, Steve. 2001. Telefonintervju med forfatteren. 15. juni. (Sisert etter Kingsbury, Noel. 2004)

Miljøverndepartementet. 2000. *Den europeiske landskapskonvensjonen*. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/tema/planlegging_plan-_og_bygningsloven/landskapskonvensjonen/om-konvensjonen/europeisk-landskapskonvensjon-norsk-teks.html?id=426184

Miljøverndepartementet. 2009. *Den europeiske landskapskonvensjonen. Hverdagslandskapet*. Brosjyre. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: <http://www.regjeringen.no/pages/2267750/DenEuropeiskeLandskapskonvensjonen.pdf>

Naturmangfoldsloven. Lov om forvaltning av naturens mangfold av 19. juni 2009 nr 100.

Naturmangfoldsloven. Lov om forvaltning av naturens mangfold av 19. juni 2009 nr 100. *Forslag til forskrift om innførsel og utsetting av fremmede organismer*

Norske landskapsarkitekters forening NLA. 2010. *Medlemshåndbok MNLA 2010-11*. Red. Hovi, Marit. Oslo.

Oudolf, Piet. 1998. Intervju med forfatteren, desember. (Sisert i Kingsbury, Noel. 2004)

Oslo kommune & Statsbygg. 2008 *Grønnstruktur Fornebu. Beskrivelse av vegetasjonsbruk. Sentralparken – Storøya – Kokså*. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: <http://www.statsbygg.no/Utviklingsprosjekter/Fornebu/Publikasjoner--Fornebu/>

Planter for norsk klima. 2007. *Staubølgen UMB*. Brosjyre. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: http://www.planterfornorsklima.no/Article/9/Staubolgen_UMB_.aspx

Selberg arkitektkontor AS. 2003. *Nesttun i historisk perspektiv. Rapport for Bergen kommune*. Side 1-16

Sevaldson, Birger. 2010. *Discussions & Movements in Design Research*. FORMakademisk. Vol. 3. Nr. 1 2010. Sist lokalisert 4. desember 2010 på World Wide Web: <http://www.formakademisk.org/index.php/formakademisk/article/viewArticle/62>

Talgø, Venche. 2009. *Sjukdomar i grøntanlegg. Trendar og nye utfordringar*. Foredrag på konferanse Grønn galla. Fagus. Sist lokalisert 21. november 2010 på World Wide Web: <http://fagus.no/publikasjoner/2009/sjukdommer-i-grontanlegg-trender-og-nye-utfordringer>

Uhlig, Christian og Lombnæs, Peder (red.) 2007. *Restaurering og revegetering av ulike naturtyper*. Bioforsk Fokus, Vol. 2, nr 20

Woodward, J.W. 1997. *Signature Based Landscape Design*. John Wiley. New York. (Sisert etter Kingsbury, Noel. 2004)

Woudstra, Jan. 2004. *The changing nature of ecology: a history of ecological planting (1800-1980)*. I: Dunnet, Nigel & Hitchmough, James (eds). *The Dynamic Landscape*. S. 23-57. New York, Tylor & Francis.

Øverlie, Ane Hiorth & Mellemstrand, Nora Johanne. 2008. *Slagkraft med bærekraft? Bærekraft som begrep i landskapsarkitektur i Norge*. Masteroppgave Universitetet for miljø- og biovitenskap, Insitutt for landskapsplanlegging. Ås.

PERSONLIG KONTAKT

Halina Dunin-Woyseth, 2. desember 2010. Seminar, UMB.

Jørgen Blitzner, juni 2009. Epostkorrespondanse

Fritjov Stangnes – Riss landskap, Bergen. Samtale

Terje Aarsand – Leder, Nesttunvassdragets venner. Epostkorrsepondanse.

NETTSIDER

Ankarparken, Malmø: <http://www.sla.dk/byrum/ankar.htm>. Sist nedlasta 13.10.2020 kl 13:24

Artsdatabanken: <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=5&amid=89>. Sist nedlasta 23.11.2010 kl 11:17

Berggrunn og løsmasser, Norges geologiske undersøkelse (NGU): <http://www.ngu.no/kart/bg250/>. Sist nedlasta 11.06.2010 kl 13.21

Bærekraft: <http://www.ordbok.com/norsk/bokmalsordboka.html>. Sist nedlasta 28.11.2010 kl 13.45

Bærekraftig utvikling: http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/barekraftig_utvikling.html?id=1333. Sist nedlasta 08.09.2010 kl 15:07

Glimmergneis: http://folk.uib.no/nglhe/Bergartsmodul_per200105/glimmergneis.swf. Sist nedlasta 18.06.2010 kl 10.10

Heemparker i Nederland: <http://www.jrank.org/gardening/pages/746/heempark.html>. Sist nedlasta 02.09.2010 kl 13:15

High Line, the. New York <http://www.thehighline.org/>. Sist nedlasta 20.09.2010 kl 11:25

Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning: http://dnweb12.dirnat.no/bm_dekning/BM_metadata_dekning.htm. Sist nedlasta 30.11.2010 kl 15:34

Nesttunvassdragets venners nettside: www.nelv.no. Sist nedlasta 16.06.2010 kl 11.34

Nesttuns historie, informasjon og bilder: <http://www.nesttun.no/?id=637&title=historie> – Sist nedlasta 04.06.2010 kl 14.11

Riokonvensjonen: <http://www.cbd.int/>. Sist nedlasta 16.09.2010 Kl 10:04

Riokonvensjonen: http://no.wikipedia.org/wiki/Konvensjonen_om_biologisk_mangfold. Sist nedlasta 16.09.2010 Kl 10:15

Storøya, Fornebu: <http://landskapsarkitektur.no/?nid=51670&preview=3>. Sist nedlasta 07.09.2010 Kl 14:40

Suksesjon. Store norske leksikon: <http://www.snl.no/suksesjon/biologi>. Sist nedlasta 28.11.2010

Værdata. Meteorologisk institutt, eKlima: http://sharki.oslo.dnmi.no/portal/page?_pageid=73,39035,73_39049&_dad=portal&_schema=PORTAL Sist nedlasta 07.06.2010 kl 15.29

Økologi: <http://no.wikipedia.org/wiki/%C3%98kologi>. Sist nedlasta 06.09.2010 Kl 09:03

// FIGURLISTE

Der ikke annet er nevnt er kilden til bilder, figurer og illustrasjoner forfatteren selv.

Figur 3.0: Bærekraftbegrepets tre grunnpillarer. Basert på Chris Butters. 2004

Figur 3.1: Foto: Anita Lauvås. Sist nedlasta 27.11.2010: [http://www.rana.kommune.no/modules/media.aspx?ObjectType=Image&Image.](http://www.rana.kommune.no/modules/media.aspx?ObjectType=Image&Image.ID=4340&Category.ID=1998)

[ID=4340&Category.ID=1998](http://www.rana.kommune.no/modules/media.aspx?ObjectType=Image&Image.ID=4340&Category.ID=1998)

Figur 3.2: Foto: Anne Kjersti Løvstad

Figur 3.3: Hølalokka, Oslo. Foto: Helge Høiflødt. Sist nedlasta 29.11.2010: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Holalokka1.](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Holalokka1.JPG)

[JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Holalokka1.JPG)

Figur 3.4: Oslofjordforbindelsen, RV 23. Foto: Astrid Skrindo.

Figur 3.6: Kart over Botanisk hage i Berlin. Sist nedlasta 29.11.2010: <http://www.bgbm.org/bgbm/pr/kurzinfo/briefing/plan.htm>

Figur 3.7: Gravetye Manor. Sist nedlasta 29.11.2010: <http://www.flickr.com/photos/craigpvaughn/4906599070/>

Figur 3.8: Heempark i Amstelveen. Foto: Minke Wagenaar. Sist nedlasta 29.11.2010: [http://www.flickr.com/photos/](http://www.flickr.com/photos/minkewagenaar/3518316439/in/set-72157617863007995/)

[minkewagenaar/3518316439/in/set-72157617863007995/](http://www.flickr.com/photos/minkewagenaar/3518316439/in/set-72157617863007995/)

Figur 3.9: Skogskyrkogården, Sverige. Sist nedlasta 13.10.2010: <http://www.landezine.com/?p=3141>

Figur 3.10: Skogskyrkogården, Sverige. Sist nedlasta 13.10.2010: <http://www.landezine.com/?tag=sweden>

Figur 3.11: Skogskyrkogården, Sverige. Sist nedlasta 13.10.2010: <http://www.landezine.com/?tag=sweden>

Figur 3.12: Økologisk og naturlig vegetasjonsdesign. Figur basert på Kingsbury 2004

Figur 3.14 a-d: Parc des Iles. Sist nedlasta 13.10.2010: http://www.ilex-paysages.com/realisations_en.php?real=18

Figur 3.15: Storøya, Fornebu. Sist nedlasta 13.10.2010: <http://www.flickr.com/photos/onepointhalf/4799028503/>

Figur 3.16: Storøya, Fornebu. Sist nedlasta 29.11.2010: <http://www.flickr.com/photos/sirisjpekavik/5071333814/> Siri Spjelkavik

Figur 3.18 a-e: Staudebølgen. Foto: Planter for norsk klima

Figur 3.19 a: High Line, New York. Foto: Astrid Hagen Mykletun

Figur 3.19 b: High Line, New York. Foto: Anne Kjersti Løvstad

Figur 3.19 c: High Line, New York. Foto: Sølve Mykletun

Figur 3.20: Spontan vegetasjon i Bergen. Sist nedlasta 14.10.2010: <http://mindemyren.wordpress.com/>

Figur 3.21 2a-b: Illustrasjoner fra Olympic Park i London. Sist nedlasta 29.11.2010: [http://www.skyscrapercity.com/showthread.](http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=57475463)

[php?p=57475463](http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=57475463)

Figur 3.22: Figur basert på Kingsbury 2004

Figur 4.3: Kommunedelplan Ny-Paradis, Hop, Nesttun, Nesttun vest. 2000. Temakart landskap-grønnstruktur

Figur 4.4: Bergen kommune. Byutvikling 2005. *Reguleringsplan for Nesttun sentrum. Plan nummer 163702000. Arealplan.*

Figur 4.7: Oversiktskart hentet fra Google Earth: <http://www.google.com/earth/index.html>

Figur 4.18: Kart over herdighetssoner i Hordaland fylke. Sist nedlasta 30.11.2010: [http://www.hageselskapet.no/portal/page?_](http://www.hageselskapet.no/portal/page?_pageid=33,266004&_dad=portal&_schema=PORTAL)

[pageid=33,266004&_dad=portal&_schema=PORTAL](http://www.hageselskapet.no/portal/page?_pageid=33,266004&_dad=portal&_schema=PORTAL)

Figur 4.19: Vindrose for Flesland. Sist nedlasta 30.11.2010: [http://sharki.oslo.dnmi.no/pls/portal/BATCH_ORDER.PORTLET_UTIL.](http://sharki.oslo.dnmi.no/pls/portal/BATCH_ORDER.PORTLET_UTIL)

[Download_Image_Blob?p_BatchId=269251&p_Intervalid=372790&p_Index=1](http://www.ngu.no/kart/losmasse/)

Figur 4.20: Grunnforholdskart basert på data fra <http://www.ngu.no/kart/losmasse/> & <http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Figur 4.25: Bonitetskart for Nesttun. Hentet fra Bergen kommunes GIS-data.

Figur 4.38-4.41: Eldre og nyere ortofoto. Hentet fra Bergen kommunes GIS-data.

Figur 5.7: Ortofoto fra 1951. Hentet fra Bergen kommunes GIS-data.

Figur 5.10e: Smedsvig landskap, Rasteplass Kjeksa. Sist nedlasta 04.11.2010: <http://www.landezine.com/index.php/2010/09/kjeksa-viewpoint/>

Figur 5.20a: Mjødurt. Foto: Vigdis Thoresen. Sist nedlasta 31.10.2010: <http://www.flickr.com/photos/vigdith/902792595/>

Figur 5.20b: Markrapp. Sist nedlasta 31.10.2010: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/46/Poa_trivialis_bloeiwijze.jpg

Figur 5.20d: Starr. Foto: Christian Fischer. Sist nedlasta 09.11.2010: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:CarexAcuta.jpg&filetimes](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:CarexAcuta.jpg&filetimestamp=20050705085427)

[tamp=20050705085427](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:CarexAcuta.jpg&filetimestamp=20050705085427)

Figur 5.20f: Bekkeblom. Foto: Lilly M. Sist nedlasta 09.11.2010: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caltha_palustris_01.JPG

Figur 5.21a: Himalayabjørk. Sist nedlasta 01.12.2010: [http://www.channel4.com/4homes/design-style/design-byspace/garden/gardening-rhs-](http://www.channel4.com/4homes/design-style/design-byspace/garden/gardening-rhs-expert-matthew-wilson-s-5-favourite-trees-09-04-28_p_2.html)

[expert-matthew-wilson-s-5-favourite-trees-09-04-28_p_2.html](http://www.channel4.com/4homes/design-style/design-byspace/garden/gardening-rhs-expert-matthew-wilson-s-5-favourite-trees-09-04-28_p_2.html)

Figur 5.21b: Blåkklokke. Foto: Camilla Hoel. Sist nedlasta 01.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/hoel/213974816/>

Figur 5.21d: Blodstorkenebb. Foto: Egil Michaelsen. Sist nedlasta 01.12.2010: http://www.markblomster.com/MB_3_Bildegalleri_Ny.html

Figur 5.21e: Prestekrager. Foto: Andre Rakvåg. Sist nedlasta 01.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/andrer/4777755371/>

Figur 5.30a: Knautia macedonica Foto: Viveka. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/8335206@N06/1676975088/>

Figur 5.30b: Lythrum salicaria Foto: Viveka. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/23214098@N04/3851309815/>

Figur 5.30c: Briza media Foto: Claire Woods. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/clairewoods/3864360295/>

Figur 5.30d: Sanguisorba tenuifolia'Alba'. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.epimedium.be/foto%27s%20planten/s1.html>

Figur 5.30e: Molinia caerulea. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/stationalpinejosephfourier/3735962100/>

Figur 5.30f: Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.redbuttegarden.org/node/593>

Figur 5.30g: Papaver orientalis. Foto: Kate Yasnaya. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/44290939@N04/4073034076>

Figur 5.30h: Alchemilla mollis. Foto: Ana-Mari. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/ana-mari/4790394267/>

Figur 5.30i: Alchemilla mollis. Foto: Eva. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/mischyeva/2873879200/>

Figur 5.30j: Sanguisorba officinalis. Foto: Lisa J R Williams. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/ljrw/3650570215/>

Figur 5.30k: Stipa tenuissima. Foto: Paul Morris. Sist nedlasta 06.12.2010: http://www.flickr.com/photos/paul_of_congleton/533018810/

Figur 5.30l: Gillenia trifoliata. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/flatbushgardener/3619509604/>

Figur 5.30m: Gillenia trifoliata. Foto: Louise Docker. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/aussiegall/2126716078/>

Figur 6.2: Storøya Fornebu. Foto: Siri Spjelkavik. Sist nedlasta 06.12.2010: <http://www.flickr.com/photos/sirisjpekavik/3946835537/>

Figur 6.2: Heempark i Amstelveen. Foto: Minke Wagenaar. Sist nedlasta 06.12.2010: [http://www.flickr.com/photos/](http://www.flickr.com/photos/minkewagenaar/3519130850/in/set-72157617863007995/)

[minkewagenaar/3519130850/in/set-72157617863007995/](http://www.flickr.com/photos/minkewagenaar/3519130850/in/set-72157617863007995/)