

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2021 30 stp**

Fakultet for landskap og samfunn - Institutt for landskapsarkitektur

## **Frukt og bær i byen**

Bruk av matproduserende lignoser for å  
integreere urban dyrking i offentlige uterom  
- Med Askim som caseområde

Tanja Furuseth

Master i Landskapsarkitektur

## Bibliotekside

---

Tittel	Frukt og bær i byen. Bruk av matproduserende lignoser for å integrere urban dyrking i offentlige uterom - Med Askim som caseområde
Title	Fruits and berries in the urban city. The use of food-producing woody plants to integrate urban cultivation in public outdoor spaces - With Askim as the case area
Forfatter	Tanja Furuseth
Hovedveileder	Ingrid Merete Ødegård, førsteamanuensis - Fakultet for landskap og samfunn, NMBU
Oppgavetype	Masteroppgave i landskapsarkitektur, 30 studiepoeng
Utgivelsesår	2021
Sideantall	117
Format	A4, stående
Emneord	Urban dyrking, urbant landbruk, offentlige uterom, frukt, bær, grønnstruktur, spiselig landskap, flerfunksjonelle byrom, Askim
Keywords	Urban cultivation, urban agriculture, public outdoor spaces, fruit, berry, green structure, edible landscapes, multifunctional urban space, Askim

Alle figurer uten kildehenvisning er produsert av forfatteren.





## Sammendrag

---

Urban dyrking har hatt en økende popularitet de siste årene, og finnes i mange forskjellige former. Interessen for å delta i dyrkningsprosjekter er stor, og ventelisten for å leie en parselhage er lang. Samtidig er det begrenset med grøntareal i byene, og de urbane dyrkningsområdene er ofte private, eller halvprivate. Denne oppgaven tar for seg hvordan urban dyrking kan benyttes i offentlige byrom, slik at matnyttige planter blir en varig del av byens grønnstruktur i større grad. Samtidig åpner dette opp for at landskapsarkitekter kan bidra mer når urbane dyrkningsprosjekter planlegges.

Opgaven tar for seg hvordan frukt bærende planter som trær, busker og klatreplanter kan brukes for å etablere urbane dyrkningsprosjekter for allmennheten. Fordeler, utfordringer og muligheter utforskes, og det presenteres oversikter over aktuelle arter og utformingsprinsipper for disse. Til slutt anvendes funn fra oppgaven for å velge et prosjektområde i Askim og prosjektere dette. Prosjekteringsarbeidet gjøres for å illustrere et eksempel for hvordan frukt- og bærarter kan benyttes i et offentlig uterom, og ulike hensyn som bør tas.

Urban dyrking, i form av frukt- og bærarter i offentlig uterom, kan bringe med seg mange fordeler og skape flerfunksjonelle byrom som har stor verdi i de kompakte byene. Disse plantene er riktignok kostbare elementer som krever mer planlegging og oppfølging enn de mer tradisjonelle parkplantene. De viktigste faktorene for suksess er å bruke et egnet areal, egnede frukt- og bærarter, planlegge godt, ha nok ressurser og bruke et velfungerende system for ivaretagelse. Slik kan urban dyrking bli tydeligere i bybildet og tilgjengelig for alle.

## Abstract

---

Urban cultivation has gained increasing popularity in recent years and exists in numerous variations. The interest to participate in cultivation projects is enormous, and the waiting list for renting allotment gardens is long. Simultaneously, there is limited green space in the cities, and the urban cultivation areas are often private or semi-private. This thesis will examine how urban cultivation can be used in public urban spaces, as a means to make edible plants become a more permanent part of the city's green structure at large scale. At the same time, this opens up for landscape architects to contribute to a greater extent when urban cultivation projects are planned.

The thesis analyses how fruit-bearing plants such as trees, bushes and climbing plants can be used to establish urban cultivation projects for the public. Advantages, challenges and opportunities are explored, and overviews of relevant species and design principles for these are presented accordingly. Finally, findings from the thesis are used to identify a project area in Askim and design it. The design work illustrates how fruit- and berry species can be used in a public outdoor space, and the various considerations that should be taken into account.

Urban cultivation, in the form of fruit- and berry species in public outdoor spaces, can bring many benefits and create multifunctional urban spaces that have great value in the compact cities. These plants are admittedly expensive elements that require more planning and follow-up than the more traditional park plants. The most important factors for success is to use a suitable area, suitable fruit and berry species, plan well, have enough resources and use a well-functioning system for maintenance. In this way, urban cultivation can become more evident in the cityscape and accessible to everyone.

## Forord

---

Denne masteroppgaven er skrevet ved fakultet for landskap og samfunn på instituttet for landskapsarkitektur ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Oppgaven markerer avslutningen på mitt femårige masterstudie i landskapsarkitektur og utgjør 30 studiepoeng.

Bakgrunnen for valg av tema er min interesse for dyrking. For mange er det noe givende og terapeutisk i det å plante, ta vare på og høste av spiselige vekster. Det gir på en måte en følelse av nærhet til naturen. I dagens kompakte byer tror jeg det er viktig å forsterke forholdet mellom innbyggerne og grønnstrukturen, og urban dyrking kan brukes for å få til det. Det gir også muligheten til å skape flerfunksjonelle byrom som kan brukes mer aktivt av befolkningen og dermed danne sosiale arenaer.

Min interesse for urban dyrking syntes gjennom tidligere prosjekter i Askim sentrum. Først i emnet LAA341 Bylandskapet som sosial arena, høsten 2019, der urban dyrking ble brukt for å styrke stedsidentiteten til Askim. Året etter arbeidet jeg videre med denne ideen i en praksisperiode hos Indre Østfold kommune, og brukte konseptet «Askim frukt- og bærby» i et reelt prosjekt.

Engasjementet mitt for urban dyrking har vokst, og samtidig har jeg sett et behov for å finne løsninger for hvordan matproduserende planter kan integreres i offentlige urbane uterom. Derfor ønsket jeg å benytte muligheten til å utforske temaet ytterligere via denne problemstillingen gjennom masteroppgaven.

Jeg vil takke min veileder Ingrid Merete Ødegård for hennes engasjement, god veiledning gjennom prosessen og alle inspirerende innspill til oppgaven.

Takk til førsteamanuensis ved instituttet for plantevitenskap Siv Fagertun Remberg og førsteamanuensis ved instituttet for landskapsarkitektur Katinka Horgen Evensen, som begge har kommet med tilbakemeldinger og gode råd til oppgaven.

En stor takk rettes også til referansepersonene fra Oslo kommune og Bergen kommune som tok seg tid til å prate med meg, og fortalte om sine erfaringer med frukttrær og bærbusker i offentlige uterom.

I tillegg vil jeg takke mine mentorer på planavdelingen ved Askim rådhus for deres tro på studentprosjektet, og for at de tok meg godt imot i praksisperioden. Tiden med dem var inspirerende og oppløftende for videre arbeid med temaet.

Til slutt vil jeg takke mine foreldre og min søster for korrekturlesing, og min forlovede Richard for god støtte gjennom en helt spesiell tid, nyttige tips som anleggsgartner og hjelp til å forstå tysk litteratur.

Tanja Furuseth  
Kråkstad, 28.05.2021

# Innholdsfortegnelse

Bibliotekside	2	<b>Del 2 - Frukt- og bærarter</b>	48
Sammendrag	4	2.1 Intro	49
Abstract	4	2.2 Aktuelle frukt- og bærarter	50
Forord	5	2.2.1 Artsoversikt	51
Innholdsfortegnelse	6	2.2.2 Artsbeskrivelse	54
Begrepsavklaring	7	2.3 Utforming av frukt- og bærarter	68
		2.3.1 Utformingsforutsetninger	68
		2.3.2 Utformingsprinsipper- Form og art	70
<b>Innledning</b>		2.4 Oppsummering	74
Tema og formål	9		
Bakgrunn og aktualitet	10	<b>Del 3 - Stedsanalyse av Askim</b>	
Problemstilling og mål	13	3.1 Intro	77
Oppbygning og metoder	14	3.2 Metode	78
		3.3 Fremtidig situasjon	78
<b>Del 1 - Grunnlag</b>		3.4 Funksjonelle forhold	80
1.1 Intro	17	3.5 Fysiske forhold	81
1.2 Historiske frukthager	18	3.6 Tidligere arbeid	84
1.3 Fordeler med frukt- og bær i byrom	20	3.7 Valg av prosjektområde	86
1.3.1 Lokal mat	22		
1.3.2 Stedstilknytning	23	<b>Del 4 - Prosjektering i Askim</b>	
1.3.3 Sosial møteplass	23	4.1 Konsept	89
1.3.4 Helsefremmende omgivelser	24	4.2 Designhensyn- og forutsetninger	90
1.3.5 Eierskap til offentlige byrom	24	4.3 Illustrasjonsplan	92
1.3.6 Holdningsskaping	25	4.4 Planteplan	94
1.3.7 Overvannshåndtering	26	4.5 Planting og etablering	96
1.3.8 Klimaregulering	26	4.6 Tilrettelegging for pollinatorer	98
1.3.9 Pollinerende insekter	27	4.7 Informasjonsskilt	99
1.4 Utfordringer med frukt- og bær i byrom	28	4.8 Vannsystem	100
1.4.1 Vedlikehold	28	4.9 Vegetasjonsutvikling	101
1.4.2 Vokseplass	29	4.10 Skjøtsel, drift og vedlikehold	102
1.4.3 Hærverk og uønsket aktivitet	30	4.11 Snittoppriss og perspektiver	104
1.4.4 System og ansvar	31		
1.4.5 Skadedyr og sykdommer	31	<b>Del 5 - Avslutning</b>	
1.4.6 Forurensning	33	5.1 Konklusjon	109
1.5 Muligheter for å løse utfordringer	34	5.2 Refleksjon	112
1.5.1 Lokale krefter	34		
1.5.2 System for frivillig ivaretagelse	34	<b>Kildehenvisning</b>	
1.5.3 Skilt for informasjonsformidling	35	Litteraturliste	113
1.6 Referanseprosjekter	36	Figurliste	117
1.7 Oppsummering med SWOT-analyse	47		

# Begrepsavklaring

## Frukt og bær

En frukt er ett eller flere modne frø omsluttet av fruktblader. Forskjellige frukttyper er for eksempel stenfrukter, bær og nøtter. I oppgaven skriver jeg og de som grupperes som saftige frukter (Grundt, 2019), og som vanligvis kalles frukt og bær.

## Frukt- og bærarter

Begrepet "frukt- og bærarter" blir her brukt som et samlebegrep for de plantene som oppgaven omhandler. De inkluderte plantene produserer spiselige frukter og bær, og hører til plante-gruppene trær, busker og klatreplanter. Jordbær og matproduserende lyngplanter er dermed ikke inkludert i oppgaven.

## Matproduserende lignoser

Lignose kommer av det latinske ordet "lignum", som betyr ved. Lignose brukes som et samlenavn for busker og trær (UiO, u.å.). Vedaktige klatreplanter kan også gå under dette begrepet.

I denne oppgaven brukes matproduserende lignoser for å samle frukttrær, bærbusker og fruktproduserende klatreplanter under ett begrep.

## Urbant landbruk

Urbant landbruk omfatter "...private og offentlige aktiviteter knyttet til produksjon av mat, utvikling av grøntstruktur og sirkulær ressursbruk i byer og tettsteder. Alt fra balkongkasser og tak, til villahager, andelshager, parseller, hønsehold og bynære landbruksarealer er inkludert. Aktivitetene kombinerer ofte flere formål som undervisning, hobby, næringsutvikling og entreprenørskap, sosiale møteplasser, folkehelse, integrering, matkultur, naturmangfold, samt vern av matjord og grøntområder." (Departementene, 2021, s. 7).

## Urban dyrking

Urban dyrking omfatter det samme som "urbant landbruk", men utelukker produksjon og aktiviteter som er knyttet til husdyrhold (Forsberg, 2014).

## Offentlige byrom

Offentlige byrom brukes om byrom som er offentlig tilgjengelig for alle. Dette inkluderer private byrom som er regulert eller gjort tilgjengelig for allmenn bruk. Byrom defineres basert på dens rolle i byplanen, som park, grøntområde, gatetun eller annet (Husaas et al., 2019, s. 100).

## Grønnstruktur

"Grønnstruktur er summen av store og små grønne og naturpregede områder i byer og tettsteder." (Regjeringen, 2017). Begrepet brukes også som samlebegrep for blågrønne strukturer (Husaas et al., 2019, s. 100).

## Blågrønn struktur

Blågrønn struktur brukes om grønnstruktur som er i tilknytning til vann, som vassdrag, bekker, overvann, hav eller annet (Husaas et al., 2019, s. 100).

## Stedstilknytning

Stedstilknytning, oversatt fra det engelske uttrykket "Place attachment", representerer de følelsesmessige båndene som mennesker danner med steder som har betydning i deres liv (Steg & De Groot, 2019, s. 142).



# Innledning



Tema og formål  
Bakgrunn og aktualitet  
Problemstilling og mål  
Oppbygning og metoder

## Tema og formål

Urban dyrking har ifølge Lohrberg et al. (2016, s. 30) blitt et verdensspennende fenomen de siste seksti årene. Både mellom og innen land finnes det en stor variasjon av former for urban dyrking, inkludert hvordan dyrkningsaktivitetene blir organisert. Dyrking i byene er for så vidt ikke nytt, da det har vært en del av urbane områder fra de tidligste registreringer av byliv. Effektiviseringen av landbruket og fortetting av urbane områder førte til et skille mellom disse arealtypene, men nå integreres altså dyrking i byene på nytt. Urbant landbruk er nå et globalt konsept, sentralt i livskvaliteten og bystrukturen, på grunn av tjenester som det gir byen og dens innbyggere (Lohrberg et al., 2016, s. 30).

Prosjekter med urban dyrking starter ofte med privatpersoner som ønsker å dyrke i egen bakgård, på takterrassen eller andre mulige områder. Disse områdene er oftest private eller halvprivate, og når privatpersoner får plante i offentlige rom er kravet gjerne at prosjektet må være midlertidig. Dette kan fort føre til at områdene ser lite tiltalende ut. Det er derfor et behov for å finne løsninger slik at urban dyrking kan bli en del av byens grønnsstruktur. Da kan landskapsarkitekter bidra med å planlegge for flerfunksjonelle, estetiske og varige prosjekter.

Tidlig i prosessen spisset jeg oppgaven til å omhandle bruk av frukt- og bærarter, som danner større strukturer i byrom enn grønnsaker og andre lavtvoksende matvekster. I et offentlig uteområde har frukt- og bærarter en fordel ved at de er

flerårige. De krever dermed mindre arbeid etter etablering. De er også mer hardføre og krever mindre vedlikehold som lusing og vanning gjennom sesongen. I tillegg mener jeg at frukt- og bærarter har høyere pryddverdi, og da spesielt gjennom årstidene fra blomstring om våren til fruktbering utover sommeren og høsten. Matproduserende trær, busker og klatreplanter er også mer romskapende, og krever dermed planlegging i større grad enn flyttbare pallekarmkasser med grønnsaker. Da trengs det landskapsarkitekter, som til nå har hatt en liten rolle ved planlegging av urbane dyrkningsprosjekter.

Formålet med oppgaven er å undersøke hvordan frukt- og bærarter kan brukes for å etablere urbane dyrkningsprosjekter som er tilgjengelig for allmennheten. Oppgaven gir et bredt grunnlag for fordelene som kan følge med slike prosjekter, og mulige utfordringer som det er viktig å være klar over. Videre presenteres en oversikt over aktuelle frukt- og bærarter, og en oversikt over hvordan disse artene kan formes og brukes. Oversiktene skal være til hjelp for å velge passende arter til ulike prosjekter. Funn fra oppgaven anvendes for å velge et prosjektområde i Askim og prosjektere dette. Prosjekteringen gjøres for å illustrere et eksempel på hvordan frukt- og bærarter kan benyttes i et offentlig uterom. Til slutt oppsummeres funnene i en generell veileder for bruk av disse plantene i offentlig uterom.

## Bakgrunn og aktualitet

Planting av frukttrær og bærbusker i offentlige uterom er et relativt nytt grep, men har blitt gjort i flere kommuner allerede. Storbyene Bergen, Trondheim og Oslo har etablert frukttrær og bærbusker som befolkningen kan høste fra. Oslo og Bergen har som hovedmål å bli grønnere for å øke attraktiviteten til byene, og øke biologisk mangfold med fokus på pollinerende insekter. Begge ønsker å benytte urbant landbruk for å skape sosiale møteplasser, og dette fremstår som viktigere enn produksjonsmengden. Trondheim kommune har ikke beskrevet mål for urban dyrking, men har valgt en mer aktiv strategi der det legges til rette for dyrking av mat i byen.

Bergen kommune har en strategi for urbant landbruk der målet blant annet er at «Bergen skal bli en by som tar vare på matjord og utvikler gode matforsyningssystemer til bergenserne på en måte som tar vare på det biologiske mangfoldet.» (Bergen kommune, 2019). Under delmål 1.4 står det at «Bergen kommune planter spiselige vekster som bærbusker og frukttrær i parker og friområder.» (Bergen kommune, 2019). Dette er allerede gjort flere steder, og det benyttes en karttjeneste på EndlessOrchard.com der man kan se hvor frukttrærne i Bergen står.

Trondheim kommune deltar for å tilrettelegge for dyrking i byen, og samarbeider med Kompetansesenter for urban dyrking på Voll gård. Kommunen leier også ut kommunal grunn til lag og organisasjoner som ønsker å starte et felles dyrkingsprosjekt. (Trondheim kommune, 2020). I tillegg har kommunen opprettet frukt- og bærhager på Stavne og Leangen der det er fritt frem for befolkningen å høste (Skoglund, 2016). Dette tiltaket var inspirert av friluftsområdet Midtsandtangen i Malvik kommune som er beplantet med 4500 frukttrær, bærbusker og urter.

Byrådet i Oslo (2019) vil benytte aktiviteter knyttet til urbant landbruk i arbeidet med å tilrettelegge for en grønnere by med plass til alle. For å nå dette målet har byrådet foreslått strategien «Spirende Oslo - Plass til alle i byens grønne rom.» I denne strategien blir frukttrær og bærbusker nevnt, og det står at restarealer som ikke ligger tett inntil trafikkerte områder er aktuelle for slik beplantning. Innledningsvis står det også at det i løpet av de siste årene er plantet frukttrær og andre spiselige vekster i flere av byens parker og grøntområder.

Ettersom de fleste prosjektene i disse kommunene er relativt nyetablerte, vil det bli spennende å se hvordan områdene fungerer i fremtiden. Det er en del hensyn som må tas ved bruk av frukt- og bærarter, og det krever derfor litt mer planlegging enn ved bruk av mer tradisjonelle parkplanter. For landskapsarkitekter er det viktig å være bevisst på utfordringene med frukt- og bærarter, for å planlegge anlegg som blir et positivt tilskudd i et urbant miljø.

I år har regjeringen kommet med en nasjonal strategi for urbant landbruk. Regjeringen ser på urbant landbruk som styrkende for samfunnet gjennom alle kvalitetene dette bringer til byer og tettsteder (se figur 1). Kvaliteter som blir trukket frem er at flere får kunnskap om matproduksjon og bruk av lokale råvarer, det gjør byene grønnere, gir rom for økt naturmangfold, bedrer folkehelse og gjør byene mer hardføre i møte med klimaendringer (Departementene, 2021). Målet med den nasjonale strategien er å legge til rette for urbant landbruk gjennom et tverrsektorielt samarbeid.

Regjeringen har valgt ut tre innsatsområder som de skal bidra med:

1. Bærekraftig by- og stedsutvikling
2. Økt kunnskap om bærekraftig matproduksjon
3. Økt bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling

Videre har regjeringen presentert noen konkrete tiltak. For å bidra til bærekraftig by og stedsutvikling via urbant landbruk vil regjeringen: «Utarbeide veileder for urbant landbruk i lokal arealplanlegging, og for beplantning av frukttrær, bærbusker og andre spiselige vekster i offentlige parker og grøntområder.» (Departementene, 2021), s. 5).

Denne oppgaven omfatter bruk av frukttrær, bærbusker og fruktproduserende klatreplanter i offentlige uterom. Den gir en oversikt over mulige positive og negative faktorer, presenterer et utvalg arter og hvordan disse kan formes og brukes. Den viser så et prosjekt eksempel og konkluderer med en veileder. Oppgaven er et aktuelt verktøy for bruk av disse plantene i bærekraftig by- og stedsutvikling.



Figur 1. Departementene. (2021). *Hvordan urbant landbruk kan gi måloppnåelse på en rekke samfunnsområder.*





## Problemstilling og mål

---

**Problemstilling:**  
«Hvordan bruke matproduserende lignoser for å integrere urban dyrking i offentlige uterom?».

### Delmål:

Delmål 1 - Utforske fordeler, utfordringer og muligheter for bruk av frukt- og bærarter i offentlig rom.

Delmål 2 - Samle informasjon om frukt- og bærarter slik at en lettere kan velge passende arter, sorter og utforming til prosjekter.

Delmål 3 - Finne egnet prosjekteringsområde i Askim.

Delmål 4 - Prosjekttere et offentlig uteområde i Askim.

Delmål 5 - Oppsummere funn for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.

### Resultater:

Artsoversikt og artsbeskrivelse  
Utformingsprinsipper

Oversikten og beskrivelsen av aktuelle arter og sorter, samt utformingsprinsippene, er utviklet på et generelt grunnlag. Dette kan brukes for å planlegge områder med frukt- og bærarter.

Prosjekteksempel i Askim for hvordan frukt- og bærarter kan integreres i et offentlig uterom.

Generell veileder for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.



# Oppbygning og metoder

Denne oppgaven skal besvare: «Hvordan bruke matproduserende lignoser for å integrere urban dyrking i offentlige uterom?». Gjennom oppgaven bruker jeg Askim sentrum som caseområde. Jeg har jobbet med Askim som prosjektområde i to ulike sammenhenger tidligere, der nettopp frukttrær og bærbusker ble brukt for å styrke stedsidentiteten til Askim. Først i emnet LAA341 Bylandskapet som sosial arena høsten 2019, og året etter i en praksisperiode hos Indre Østfold kommune. Hos kommunen jobbet jeg med byvisjonen «Askim frukt- og bærby» og utforming av et langt parkdrag. Dette arbeidet tar jeg med videre i oppgaven.

Grunnen til at problemstillingen ikke er tilspisset mer til Askim er fordi formålet med oppgaven er å finne ut mer generelt hvordan urban dyrking kan brukes i offentlig tilgjengelige rom, og dermed

bli tydeligere i bybildet. Askim sentrum brukes som eksempel for å undersøke hvor urbane dyrkningsområder kan egne seg, og for å teste utvelgning av arter og utforming ved bruk av del 2. Hovedfokuset er å utforske temaet, og finne aktuelle arter og sorter og egnet utforming, som kan være nyttig for andre prosjekter.

For Del 1 Grunnlag, har jeg gjort en tradisjonell litteraturstudie for å få bred oversikt over temaet. Jeg fant noen studier som var svært relevante for min oppgave, og fant andre aktuelle studier via disse. For å komme mer i dybden på enkelte områder, og få med eksempler og erfaringer fra Norge, dro jeg på befaringer til ulike prosjektområder med frukttrær og bærbusker og hadde samtaler med folk som kunne dele erfaringer fra slike prosjekter. To av referansepersonene er ansatt i Oslo kommune

som park- og friområdeforvalter og prosjektleder for UngDyrk, og en tredje er parkforvalter i Bergen kommune.

I del 2 har jeg samlet informasjon om forskjellige frukt- og bærarter, og fokusert på det som er nyttig å vite når plantene skal benyttes i et prosjekt og om skjøtsel av plantene i årene fremover. Jeg har benyttet en rekke forskjellige kilder for å finne nok informasjon om de ulike artene og sortene, og for å kunne sammenlikne og kvalitetssikre den gitte informasjonen.

Ved valg av analyser i del 3, har jeg sett på hva som er viktig å vite for å finne et passende prosjektområde. Dette er basert på funn fra del 1 og 2. Her gis det også en introduksjon til Askim og tidligere arbeid som ble gjort i praksisperioden. Dette

arbeidet gir noen føringer for prosjekteringen av caseområdet.

I del 4 benyttes funn fra del 1, 2 og 3 for å prosjektere caseområdet. Her fokuseres det også på praktisk utførelse og løsninger for planting, etablering, skjøtsel, drift og vedlikehold.

Del 5 oppsummerer funn gjennom oppgaven og presenterer disse som en veileder for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.

## Oppgavens oppbygning:



## Fokus:

- Del 1 Grunnlag → Hvorfor bruke frukt- og bærarter i byrom? Hva bør tas hensyn til? Hvordan kan utfordringene løses?
- Del 2 Frukt- og bærarter → Hvilke arter og sorter egner seg? Hvor kan plantene brukes? Hvordan kan plantene formes?
- Del 3 Stedsanalyse av Askim → Hvor egner det seg å etablere matproduserende lignoser?
- Del 4 Prosjektering i Askim → Hvilke arter og sorter kan brukes? Hvor og hvordan bør de plantes?
- Del 5 Avslutning → Konklusjon Refleksjon

## Delmål:

- Delmål 1 - Utforske fordeler, utfordringer og muligheter for bruk av frukt- og bærarter i offentlig rom.
- Delmål 2 - Samle informasjon om frukt- og bærarter slik at en lettere kan velge passende arter, sorter og utforming til prosjekter.
- Delmål 3 - Finne egnet prosjekteringsområde i Askim.
- Delmål 4 - Prosjektere et offentlig uteområde i Askim.
- Delmål 5 - Oppsummere funn for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.

## Metoder:

- Bruk av teori, empiri, referansepersoner og referanseprosjekter.
- Bruk av teori og funn fra Del 1.
- Analysere funksjonelle og fysiske forhold. Valg av analyser baseres på funn fra Del 1.
- Bruk av funn fra de øvrige delene og teori for praktiske løsninger.
- Bruk av funn fra de øvrige delene.



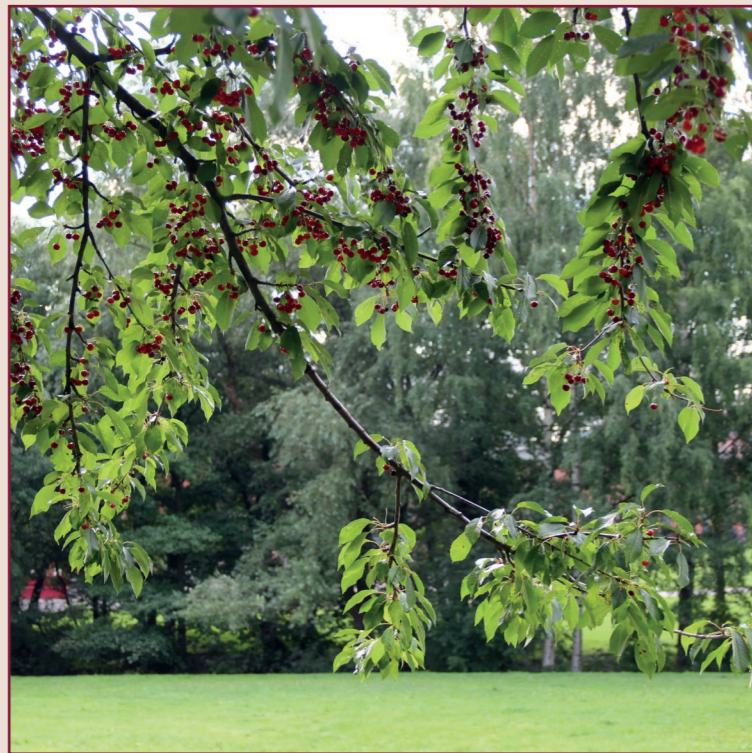
# 1 | Grunnlag

2

3

4

5



Intro  
Historiske frukthager  
Fordeler med frukt- og bær i byrom  
Utfordringer med frukt- og bær i byrom  
Muligheter for å løse utfordringer  
Referanseprosjekter  
Oppsummering med SWOT-analyse

---

Delmål 1  
Utforske fordeler, utfordringer og muligheter for bruk av frukt- og bærarter i offentlig rom.

## 1.1 Intro

---

I urbane dyrkningsprosjekter har matproduserende planter som trær, busker og klatreplanter fått mindre fokus enn grønnsaker og urter, som er mer praktiske for midlertidige løsninger. Det er derimot en økende bruk av de større og flerårige matnyttige plantene (Clark & Nicholas, 2013). Bruk av disse gir mulighet for å etablere anlegg som varer, og som krever mindre skjøtsel enn de mindre matplantene. De krever likevel mer skjøtsel enn mer tradisjonelle trær, busker og klatreplanter som brukes i parker og andre offentlige områder. Det er derfor viktig å være oppmerksom på utfordringene med å benytte frukt- og bærarter i urbane miljøer.

Denne delen av oppgaven tar for seg disse utfordringene, men også fordelene, som viser hvorfor det er aktuelt å bruke frukt- og bærarter i offentlige uterom. Deretter sees det på muligheter for løsninger til bruk og drift av anlegg med frukt og bær. Så presenteres noen referanseprosjekter der jeg har sett på hvordan frukt- og bærarter er brukt, og etter eventuelle utfordringer i anleggene. Før vi ser på den moderne formen for bruk av artene, går jeg igjennom noen eksempler for historiske anlegg der slike planter ble brukt.

## 1.2 Historiske frukthager

I dette historiske tilbakeblikket på bruk av frukt- og bærarter trekker jeg frem noen eksempler for bruk og utforming av plantene. Det finnes få eksempler for bruk av disse plantene i offentlige parker, fordi grønne menneskeskapte områder primært har eksistert som private hager. Da offentlige parker ble mer vanlig på 1800-tallet var dette hovedsakelig for å tilby allmenheten grønne områder i byen for rekreativt bruk (Distrito Castellana Norte, 2018). Frukt- og bærarter har likevel vært en del av urbane områder i lang tid, både for matproduksjon, pryddverdi og andre kvaliteter som skyggegivende og duftskapende elementer.

Egyptiske tempelkompleks i Memphis, Heliopolis og Thebes ble brukt til festivalsentre for viktige ritualer. Tempelkompleksene hadde hager innenfor murer, der det både var nytteplanter som produserte mat og pryddplanter. En slik hage i Thebes fra 1400 f.Kr., inneholdt en stor vinhage og frukttrær. De brukte murer for å dele opp hagen i forskjellige rom, og hadde forskjellige frukttrær i hver sin del. Thebes hadde også en byhage i et urbant senter ved Nilen, som ble laget med stier og frukttrær som skapte skygge for gangveiene. Byhagen inneholdt også vinhager og en variasjon av blomster (Rogers, 2001, s. 38).

En av de eldste overlevende frukthagene i Europa er moskehagen i Cordoba, som nå er en katedral, fra det 9. århundre. Appelsintrær ble plantet i rekker innenfor den tre hektar store gårdsplassen som er definert av fasadene rundt. Innadrettede hager

var vanlig for de arabiske hagene i Spania. Kanaler førte vann til alle frukttrærne, som ble levert fra en underjordisk vannbeholder. Appelsintrær og andre sitrustrær ble ofte brukt i de arabiske hagene og disse trærne ga en forfriskende sitrusduft (Rogers, 2001, s. 105).

Frukttrær ble også vanlig å bruke i renessansehagene i Italia, som hagen til Villa Medici, der det ble brukt sitron-, appelsin- og granatepletrær (Giot, 2016, s. 150). Nyttevekster som frukttrær, grønnsaker og urter ble brukt som en del av det dekorative hagedesignet. Frukttrær i renessansehager skal være strengt klippet og trent. Sitrusfrukter ble ofte plantet i pletter slik at de kunne settes inn for vintermånedene. Ellers ble frukttrærne plantet i åpen bakke, trent som buer eller over pergolaer, men vanligst mot vegger, formet som espalier mot en sørvendt vegg for tidlig modning av frukten (Hargreaves, 2008). Frukttrær og andre nyttevekster ble dermed ikke kun brukt for produksjon av mat, men også som prydelementer i hagene.

Metoden for dyrking av frukttrær inntil sørvendte vegger spredte seg etter at den sveitsiske botaniker Conrad Gessner beskrev effekten av soloppvarmede vegger på modning av fiken og rips i 1561. Hans observasjoner førte til fremveksten av dyrkningsmetoden i Nordvest-Europa, som gjorde det mulig å dyrke middelhavsfrukt i land som Frankrike, England, Belgia og Nederland, i disse bygde mikroklimaene (Low-Tech Magazine,

2015). Ett eksempel er ferskenveggene i Montreuil, Paris, som ble opprettet i løpet av det syttende århundre og hadde mer enn 600 km fruktvegger på 1870-tallet, da industrien nådde sitt høydepunkt. Veggene var 2,5-3 meter høye og mer enn en halv meter tykke. Metodens effekt økte ved å bygge mange fruktvegger i nærheten av hverandre, fordi mer varme ble fanget og vinden ble nærmest holdt helt ute. I de sentrale delene av hagene ble det dyrket avlinger som tålte lavere temperatur, som epler, pærer og bringebær (Low-Tech Magazine, 2015).

Et av de tidligste tegnene på frukthage i Norge, var frukthagen på Halsnøy kloster i Sunnhordland (Bruun, 2007, s. 17). Klosterhagers plantebruk og utforming var ofte delt i tre deler; blomsterhage, urtehage og trehage. Det ble benyttet frukttrær, som eple- og kirsebærtrær ved Olavklosteret, men også andre trær som ask var mye brukt (Bruun, 2007, s. 19-21).

Kongsgårder og bispegårder var av de første stedene med hager i et mer urbant område enn klostre. På Hamar var bispegårdens eplehage plassert ved et torg, utenfor porten til bispegården (Bruun, 2007, s. 25). I middelalderen var hager med nytteplanter som frukttrær, grønnsaker og legeplanter med på å gi bybildet sitt særpreg. Disse hagevekstene hadde en økonomisk verdi (Bruun, 2007, s. 27).

Gartner og hagebruksforfatter Christian Gartner, ga et innblikk i hvilke planter som ble brukt på 1600-tallet. Bærbusker var et viktig innslag i norske hager, og artene som ble nevnt var rips, stikkelsbær og solbær. Tindved og hyll ble også beskrevet, men som pryddbusker. Av frukttrær skrev Christian Gartner om eple, pære, plomme og kirsebær (Bruun, 2007, s. 52-55). Ett eksempel på en hage fra denne tiden, som også er bevart, er baroniet Rosendal. Slottet har en renessansehage med frukttrær og bærbusker som en del av hagedesignet. Hagen ble delt inn i kvarterer med frukttrær i hjørnene og langs gangene. Formbeskjæring av disse lagde plass for å gå imellom trekkene. Bærbuskene var plassert innenfor rammehekkene som definerte kvarterene. På denne tiden var det ingen skarpe

skiller mellom prydd- og nyttehager i Norge (Bruun, 2007, s. 58-60).

I nyere tid ble det brukt matnyttige planter i mindre grad i hager og parkanlegg. Det ble mer vanlig å etablere store gressplener og benytte stedegen vegetasjon i grøntområdene. Etablering av parker ble hovedsakelig gjort for å tilby allmenheten områder for rekreasjon samt aktiviteter som sport og lek (Bruun, 2007, s. 329). I private hager ble det ofte plantet et fåtalls epletrær, og ellers var det få elementer i hagen. Denne funksjonalistiske stilen krevde lite vedlikehold og var rimelig å etablere (Bruun, 2007, s. 353).

I 1972 begynte det en politisk satsning for bedre selvforsyning med mat i Oslo. Derfor ble det plantet matnyttige planter i boligområder. På Romsås ble det plantet forskjellige frukttrær langs gangveier, som skulle gi pryddverdi i blomstringstiden, og produsere frukt som allmenheten kunne høste. Dyrking ble populært i mange områder, og flere kommuner ga støtte til opparbeidelse av parselhager i fellesarealene til forskjellige borettslag (Bruun, 2007, s. 356).

Hvis vi fokuserer på det lille tilbakeblikket for bruk av matnyttige planter i Norge, kan vi se en endring av bybildet fra da folk hadde egne hager på middelalderen, til fortettingen av boenheter og etablering av felles utearealer. Utearealene måtte dekke andre behov som følge av fortetting, og behovet for matproduserende planter i byene har samtidig endret seg ved effektiviseringen av det kommersielle landbruket utenfor byene. Etter hvert har det kommet nye satsninger for dyrking i byene. Ikke bare for å øke selvforsyningen med mat, men også på grunn av andre økosystemtjenester som ble nevnt under Bakgrunn og aktualitet (se s. 10-11) og som blir gjennomgått i 1.3 Fordeler med frukt- og bær i byrom.



## 1.3 Fordeler med frukt- og bær i byrom

### Økosystemtjenester

For gjennomgangen av fordelene som frukt- og bærarter i offentlig uterom kan bidra til, har jeg delt disse inn etter hvilken økosystemtjeneste-gruppe de tilhører. Tabell 1 viser en oversikt over disse gruppene, samt økosystemtjenester som følger med grønnstruktur (TEEB, 2011). Lohrberg et al. (2016) har laget en oversikt over mulige bidrag fra urbant landbruk som tredje kolonne hovedsakelig er basert på. Den siste kolonnen viser hvilke temaer som beskrives nærmere videre i oppgaven. Det fokuseres mest på de kulturelle tjenestene.

I følge TEEB (2011) kan økosystemtjenester deles inn i fire kategorier: forsyningstjenester, kulturelle tjenester, regulerende tjenester og habitat- eller støttetjenester.

- **Forsynende tjenester:** Økosystemtjenester som beskriver material- eller energiproduksjonene fra økosystemene.
- **Kulturelle tjenester:** Disse inkluderer ikke-materielle fordeler folk får ved kontakt med økosystemer.
- **Regulerings-tjenester:** Tjenestene som økosystemene gir ved å regulere kvaliteten på luft og jord eller tilby flom- og sykdomskontroll, mm.
- **Habitat- eller støttetjenester:** Disse tjenestene understøtter nesten alle andre tjenester. Økosystemer gir boarealer for planter og dyr, og opprettholder et mangfold av planter og dyr.

Økosystemtjenester gruppert (TEEB, 2011)	Fordeler med grønnstruktur (TEEB, 2011)	Mulig bidrag fra urban dyrking	Temaer som utdypes videre i oppgaven
<b>Forsynende tjenester</b>	Matproduksjon	Gir mat til mennesker, fugler og pollinerende insekter (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Lokal mat
<b>Kulturelle tjenester</b>	Turisme	Steder med urban dyrking som destinasjonsmål. Produktivt og vedlikeholdt land som bidrag til et bedre lokalt image (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Stedstilknytning
	Rekreasjon og mental og fysisk helse	Aktiviteter knyttet til urban dyrking for bedre fysisk og mental helse. Urban dyrking som læringsressurs og "naturlig laboratorium" (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Sosial møteplass Helsefremmende omgivelser Eierskap til offentlige byrom Holdningsskaping
	Estetisk verdi	Frukt- og bærarter har ekstra estetisk verdi mens de blomstrer og senere på året når de bærer frukter.	Stedstilknytning
<b>Regulerende tjenester</b>	Forebygging av erosjon og vedlikehold av jordens fruktbarhet	Opprettholdelse av jordens fruktbarhet. Reduksjon av jorderosjon, vedlikehold og forbedring av jordens organiske materiale, økning av jordens fruktbarhet og produktivitet. Reduksjon av landforbruk, fragmentering og jordforsegling (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Overvannshåndtering
	Regulering av lokalt klima og luftkvalitet	Vegetasjon har kjølede effekter og fjerner forurensende stoffer fra luften (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Klimaregulering
	Fangst og lagring av karbon	Karbonlagring i jord og planten (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Klimaregulering
	Beskyttelse mot påvirkninger fra ekstreme værhendelser	Reduksjon av flomfare gjennom overvannskontroll. Erosjonskontroll (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Overvannshåndtering
	Pollinering	Frukt- og bærarter er en kilde til mat for pollinatorer vår-tidlig sommer.	Pollinerende insekter
<b>Habitattjenester</b>	Beskyttelse av genetisk biologisk mangfold	Opprettholdelse av biologisk mangfold (Lohrberg et al., 2016, s. 127).	Pollinerende insekter
	Habitater for arter	Kan styrke arters habitater ved å kunne tilby mat, vann og/eller ly (TEEB, 2011).	Pollinerende insekter

Tabell 1. Økosystemtjenester som urban dyrking med bruk av matproduserende lignoser kan bidra til.

## Forsynende tjenester

## 1.3.1 Lokal mat

Urbant landbruk gir svært kortreist mat, som igjen vil si at det har vært minimalt med transport og utslipp av klimagasser fra produksjonssted til bruker. Selv om det kanskje ikke er mulighet for å produsere store mengder mat i et byrom, gir produktive frukttrær store avlinger i forhold til arealet de opptar (Monfreda et al., 2008). Det er også mulig å benytte arter som ikke egner seg til kommersiell dyrking på grunn av eksempelvis kort lagringsevne eller liten produksjonsmengde.

For at frukt og bær skal bli plukket og spist avhenger det mye av brukerne av området. Dersom lite blir høstet kan plantene, spesielt de som bærer større frukter, føre til et avfallsproblem. Det kan være flere grunner til at folk ikke vil plukke mat i offentlige uterom, og mye handler nok om kunnskap og holdninger. En studie av en frukthage i Montreal (Colinas mfl., 2019) viser til flere faktorer som påvirket bruken av offentlige frukttrær og bærbusker negativt: smak (f.eks. sure frukter eller bær), mangel på kunnskap om at de var spiselige, uvitenhet om tillatelsen til å høste, frykt for skadedyr og mangel på vane for å plukke frukter og bær.

Ifølge Colinas et al. (2019) varierte interessen for å spise frukt og bær fra ingen, til å ha interesse for noen arter eller for alle arter. Flere deltakere ønsket at de kunne ha prøvd større mengder og mangfold av frukt. Det ble funnet en sammenheng mellom de som hadde erfaring med å plukke frukt fra private frukthager, og de som var åpne for å plukke i den offentlige frukthagen. De som i tillegg hadde erfaringer med jakt eller fiske som barn, var mest åpne for plukking i frukthagen.

Plantenes beliggenhet hadde også betydning. En deltager som hadde lang erfaring med høsting, følte seg flau over å høste solbær av en vesentlig mengde (Colinas et al., 2019). Det er nødvendig at området oppfattes som åpent for å plukke fra. Samtidig bør store forskjeller mellom brukere med interesse for å høste unngås. I studien viste det seg

også at noen høster mesteparten av frukten før den er helt moden, og dette var en av faktorene som førte til ulik deling av frukten. Plukking av frukter før den er moden, er også en tendens i Verdensparken på Furuset (Flateby, 2021).

Flere deltakere skilte mellom frukt og bær når det gjelder åpenheten for å plukke. Det viste seg i studien at bær ble sett på som renere enn frukt. Personlig ville jeg trodd at det skulle vært omvendt fordi frukt på busker er nærmere bakken enn de på trær. Miljøet de er plassert i har mest sannsynlig en del å si for denne oppfattelsen. Plantene i denne studien er plassert langs en sykkelsti som følger utkanten av et stort parkområde. Buskene her ble sett på som ville, og dermed ble bærene oppfattet som mindre sannsynlig å være sprøytet med kjemikalier, mer sannsynlig å være fri for larver og mindre sannsynlig til å forårsake forsøpling. De fleste deltakere var mer åpne for å spise bær enn større frukter, bortsett fra en deltaker som syntes plukking av større frukter var mer effektivt, og en som anså bær som mer sannsynlig å være giftig (Colinas et al., 2019).

På befaringer i parkanlegg med frukttrær og bærbusker i Oslo så jeg tydelige tegn på at frukt har blitt plukket. På Sagene for eksempel, var de nederste greinene på kirsebærtrærne stort sett tomme for frukt der folk lettest rekker til (se figur 2 på side 16). På samme sted har bedriften Talormade høstet kirsebær for å lage sirup (Talormade, 2020). På deres instagram konto kan man se bilde av en ansatt som har klatret opp i treet for å rekke til flere frukter. De fleste fruktene på disse kirsebærtrærne er lite tilgjengelig for folk, men fugler kommer gjerne for å spise disse.

## Kulturelle tjenester

## 1.3.2 Stedstilknytning

Innbyggere i Montreal så på etableringen av den offentlige frukthagen som et tegn på at det offentlige gjør tiltak for å forskjønne byen (Colinas et al., 2019). Intervjuede brukere syntes det var positivt at byledelsen plantet matplanter som er til bruk for alle, og at det var hyggeligere å gå og se på området etter tiltaket. En bruker sa at prosjektet fikk henne til å like området mer, fordi det tillot henne og mannen hennes å finne igjen noe de hadde hatt glede av der de bodde tidligere, da de pleide å høste frukt i deres gamle nærområde.

Colinas et al. (2019) fant flere eksempler på hvordan innbyggerne ble mer knyttet til stedet på grunn av frukthagen. Den styrket blant annet følelsen av eierskap og unikheten til deres sted og ga det man kan kalle herlighetskvaliteter, eller sensoriske gleder, til stedet. Det ble også observert antydninger til innvirkning på fellesskapsfølelsen, ved at frukthagen kan gi et middel for å aktivt dele ressurser. For eksempel gjennom deling av frukten, eller deling av kunnskap om at frukten kan plukkes og spises.

En annen studie fant liknende funn om at deltakelse i urbane dyrkingsprosjekter kan være med på å forme innbyggers stedstilknytning via to hovedprosesser: gjennom produksjonen av mat samt den fysiske transformasjonen av stedet og identifisering med samfunnet generelt ved interaksjon med andre personer (Dunlap et al., 2013). Urban dyrking kan i så fall bidra til å styrke tilknytningen til det fysiske stedet og til samfunnet.

## 1.3.3 Sosial møteplass

Det finnes mange eksempler på at urban dyrking kan fungere som en sosial møteplass og virke samlende for de involverte (Gallis, 2015). En studie av to kolonihager i Norge viste at brukerne av hagene opplevde fordeler som meningsfulle aktiviteter, sosial samhandling og pusterom fra bylivet (Nordh et al., 2016). Omtrent en fjerdedel

av disse hadde fått plass i kolonihagen nesten tilfeldig, for eksempel ved å besøke en venn som hadde plass der og opplevde stedet som koselig og idyllisk. Da studiet ble utført var ventelistene for å få plass så lange, at vanlig ventetid var 10 år. Nordh et al. (2016) fant ingen forskjeller i tilknytning til kolonihagen mellom de som ventet lenge for å få plass, og de som ved tilfeldighet fikk plass. Noen av de tilfeldige brukerne var overrasket selv over hvor knyttet de følte seg til hagen, da de ikke hadde slike forventninger i forkant. I offentlige rom med urban dyrking er det større mulighet for tilfeldige positive opplevelser, men det kan være vanskeligere å få til den samme idyllen som i kolonihager.

Picasso Food Forest er et offentlig sted for urban dyrking i Italia, som har bidratt positivt til samfunnet. Prosjektet styrket menneskelige forhold i og utenfor nabolaget, ga oppmerksomhet til sosiale, økologiske og bærekraftige spørsmål og løsninger (Riolo, 2019). Engasjementet er størst for de borgerne som bruker området på fritiden for å høste og ta med barna for å utforske skoghagen. Det er et bredt spekter av brukere, både med tanke på bakgrunn og alder som spenner fra småbarn til de over 80 år. Sammenlignet med de mer tradisjonelle koloniene og grønnsakshagene, gir et slikt anlegg bedre tilgang til velvære og sosiale fordeler knyttet til hagearbeid i samfunnet (Schram-Bijkerk et al., 2018). I tillegg til den ubestemte aktiviteten som tilbys i Picasso Food Forest planlegges det regelmessige arrangementer av en gruppe på om lag 15 aktivister. Disse er også involvert i tilleggsopplæringsaktiviteter på skoler, offentlige arrangementer, workshops og konferanser (Riolo, 2019).

Urban dyrking i offentlig rom kan skape sosiale møteplasser på både spontant og planlagt vis. På Grorud har Oslo kommune skapt et nettverk for ungdommer som kalles UngDyrk. Dette er et tiltak som gir ungdommer muligheten til å være med på å bestemme over uterommene i sin egen bydel (Aktivitetsenheden i Bydel Grorud, 2020). UngDyrk-



ungdommene har vært med på å plante frukttrær i Ammerudparken og driver en kjøkkenhage ved Ammerudklubben. Ammerudparken er rett ved Grorud T-banestasjon, og ifølge prosjektlederen var det mange forbipasserende som stoppet opp og tok kontakt med både henne og ungdommene mens de jobbet ute (Jørve, 2021). De fikk hovedsakelig positive kommentarer, og negative kommentarer har vært fra folk som har sterke meninger om hvordan ting skal gjøres.

Klubbhagen ligger mer bortgjemt, men Jørve (2021) observerte at mange personer begynte å legge om turen sin for å se på området, selv om det er en omvei. Om selve matplantene er grunnen til engasjementet og disse sosiale interaksjonene, eller om det er selve aktiviteten som foregår i området som tiltrekker seg oppmerksomhet, er vanskelig å si. Prosjektet ble startet i 2020 så frukttrærne er relativt små og bærer ikke frukt ennå. Covid-19 har også satt en begrensning for prosjektet, så det har et stort potensiale til å bli mer omfattende.

### 1.3.4 Helsefremmende omgivelser

En rekke studier viser en positiv sammenheng mellom folkehelse og bydeler med mye vegetasjon, som grønnstruktur i parker, alléer og andre byrom (Fyhri et al., 2012). Ifølge Fyhri et al. (2012) har vegetasjon en stor betydning selv om det er i små uterom i byen, spesielt for mental restitusjon og hvile. Vegetasjon kan bidra til å skape vegger og tak i uterommene, og slik kan man få til rom i menneskelig skala, selv der det er omkringliggende høye fasader. At natur kan fungere som helsefremmende begrunnes med bedre luftkvalitet, mer fysisk aktivitet, mer sosial kontakt og stressreduksjon. Av disse er det kun stressreduksjon som faktisk er påvist å være en helsefremmende virkning av natur (Steg & De Groot, 2019, s. 61).

Trær og grønne omgivelser i urbane områder, oppleves som positivt og trivselsskapende for de fleste. Ifølge Evensen (2019) reagerer vi evolusjonsmessig positivt på frodig vegetasjon, fordi dette signaliserer gunstige livsbetingelser. Videre kan en se på hvilke menneskelige behov et grønt uterom bør dekke for at det virker beroligende og stressreducerende. En av de mest kjente teoriene som forklarer disse er «The Preference Matrix» av Kaplan & Kaplan (1989, referert i Steg & De Groot, 2019, s. 49). Denne teorien bygger på prospekt-tilflukts teorien til Appelton (1975, referert i Steg & De Groot, 2019, s. 47-48), men spesifiserer to grunnleggende menneskelige behov; behovet for utforskning og behovet for forståelse. Videre identifiserer teorien fire egenskaper som må være på plass for at et landskap skal virke tiltrekkende og behagelig; sammenheng, lesbarhet, kompleksitet og mysterie.

Behovet for forståelse dekkes ved at man umiddelbart forstår hvordan elementer i utemiljøet passer sammen, og hvordan man kan bevege seg rundt. Behovet for utforskning er dekket av visuell rikdom som kan utforskes umiddelbart, og løftet om nye ting å utforske hvis man beveger seg lenger inn i landskapet. Frukt- og bærarter kan bidra til at utforskningsbehovet blir dekket med blomstring om våren og forskjellige spiselige frukter og bær på sensommeren og høsten. Frukt- og bærarter bringer med seg herlighetskvaliteter. Disse kvalitetene kan være vakre elementer som blomster, duften av bær eller lyden av fugleliv.

### 1.3.5 Eierskap til offentlige byrom

Urban dyrking kan føre til at innbyggere får økt eierskap til byrom. Muligheten for plukking av frukter og bær åpner for en ny form for aktivitet og bruk av uterommet, og kan dermed styrke tilknytningen mellom person og sted. Andre aktiviteter, som deltagelse i planting og vedlikeholdsarbeid, kan øke stedstilknytningen i enda større grad. Da kan en være med på selve utformingen og ivaretagelsen

av stedet. En mor til en av ungdommene som var med på å plante frukttrær i Ammerudparken, så noen som sparket treet i ettertid. Hun sa ifra om at de måtte la være, fordi det treet hadde barnet hennes plantet (Jørve, 2021). Samme engasjement og ansvarsfølelse, finnes sjeldent for det som er plantet av fagpersoner.

Når innbyggere føler eierskap til uterom, følger det gjerne med en ansvarsfølelse for områdene (Oslo kommune, 2019). Det kan igjen føre til mer aktivitet i uterommet, og minske sannsynligheten for hærverk. Det som er spesielt viktig for urban dyrking i offentlige rom, er at alle skal føle seg inkludert i området, uansett hvor mye eller lite de er involvert i selve bruken eller ivaretagelsen av matplantene. Det er derfor hensiktsmessig å informere om at frukter og bær kan plukkes av alle, slik at det ikke er noen tvil. Flere deltakere i Montreal-studien var usikre på om frukten var spiselig eller om det var tillatt å spise den, og flere ønsket derfor at dette var indikert på en eller annen måte (Colinas et al., 2019).

Ved å legge til rette for aktiviteter som de aller fleste kan ta del i, uavhengig av alder, kjønn og kulturell bakgrunn, kan dette bidra til inkludering. Hvis folk føler seg inkludert og velkommen til å bruke uterommet, kan dette bidra til å skape opplevd trygghet for å ta området i bruk. Trygghet til å bruke offentlige byrom er helt essensielt for at byrommet kan fylle sin rolle i samfunnet. Et offentlig område bør inkludere et fellesskap ved å være åpen for deltagelse, og aktiviteten bør være synlig for omverdenen (Holsen, 2018). Det kan være lurt å tilby muligheten for andre aktiviteter for de som ikke er interessert i matplanter.

### 1.3.6 Holdningskaping

Med landbruksområder som vanligvis ligger utenfor byene, får de færreste noen særlig innsikt i hvordan maten vår blir produsert. Kunnskap til hvordan maten ble til på før den kom til butikken

kan være viktig å tydeliggjøre, og urban dyrking er en måte å gi folk et forhold til prosessen. Med dagens matsvinn kan dette være et viktig grep for å øke forståelsen og respekten for matproduksjon og matbruk. Ifølge en undersøkelse av hva vi kaster av mat i Norge, utgjør frukt og grønnsaker 18 %. Dette kommer på tredje plass av hva vi kaster mest, etter brød (20 %) og gryte- og tallerkenrester (19 %). Dette kan i stor grad komme av holdninger vi har til at maten skal være fersk og estetisk (Stensgård, 2019).

Videre i undersøkelsen ble det sett på hvem som kaster mest mat, og det ble funnet et tydelig generasjonsskifte i matkastevanene. Etterkrigs-generasjonen hadde betydelig bedre vaner for å ivareta matressursene enn etterkommende generasjoner (Stensgård, 2019). Derfor er det viktig å fokusere på at de yngre generasjonene får bedre kunnskap om råvarer og mathold, slik at de blir mer bevisst på hva de kaster av mat. Hvis folk får en nærmere relasjon til matens opprinnelse og prosesser i matproduksjonen, kan dette bidra til å skape en økt bevissthet for hva som kastes av mat (Forsberg et al., 2014). Offentlig urban dyrking kan bidra til dette, både med synlighet i bybildet, men også ved å skape en aktiv læringsarena. Slik kan befolkningen få en økt forståelse for matens verdi.

### 1.3.7 Overvannshåndtering

I et urbant landskap er det mye ikke-permeable flater av asfalt, naturstein og betong, og mye takareal som fører vannet vekk raskt. Grønne flater senker derimot hastigheten på vannet og lar det trekke ned i jorden. Grønn overvannshåndtering blir stadig viktigere på grunn av økende nedbør som følge av klimaendringer. Trær er verdifulle i denne sammenheng (Bergen kommune, 2016).

Matproduserende lignoser er en del av den blå-grønne strukturen, og kan absorbere vann i store mengder. Løvverk samler også noe regnvann som siden fordampes. I tillegg har lignoser en jordbindende funksjon som bidrar til å hindre erosjon (Bergen kommune, 2016). Transformering av ikke-permeable flater til grønnstruktur, og planting av trær, busker og klatreplanter i eksisterende grøntområder, bidrar til å avlaste det kommunale avløpsnett.

Som en del av overvannshåndteringen kan regnvann samles og brukes som en lokal ressurs og utnyttes for å skape et mer bærekraftig kretsløp. Man bør se på muligheter for å utvikle ressurseffektive byrom, slik som lagring av regnvann som senere kan brukes til vanning (Oslo kommune, 2019). Utnyttelse av regnvann krever da et system for å samle vannet og lagre det til senere bruk. Lagret regnvann er gunstig å bruke til vanning av plantene i etableringsfasen og perioder med lite nedbør.

Selv om frukt- og bærarter er positivt for håndtering av overvann, er det viktig å beregne hvor vannet kommer til å samle seg opp ved store nedbørsmengder. De fleste frukt- og bærarter trenger å stå i jordforhold som har god dreneringsevne. Mye fuktighet ved plantene over tid kan skape problemer som dårlig vekst og sopp sykdommer.

### 1.3.8 Klimaregulering

Vegetasjon har en viktig betydning for lokal-klimatisk regulering. Trærne beskytter mot vind og sol og holder på luftfuktighet (Bergen kommune, 2016). Dermed kan trær skape et lunere og mer behagelig byklima. Skyggen fra vegetasjon beskytter også fasadeflater mot solen, og fører til at temperaturen i bygninger blir noe senket. Dermed reduseres behovet for energikrevende avkjøling. Grønne vegger har samme effekt på lokalklimaet rundt, og kan være ganske energisparende for kjøling av inneklimate i bygget. Effekten avhenger av den klimatiske typen i området, mengden vegetasjon og plasseringen av vegetasjonen på bygningen (Alexandri & Jones, 2008).

Grønnstruktur bidrar også til bedre luftkvalitet ved å dempe luftforurensning (Kumar et al., 2019). Planter binder karbondioksid som omdannes til oksygen, og planter som trær og busker med mye løvverk er derfor svært verdifulle i urbane områder der det er mye CO<sub>2</sub>-utslipp. Slik kan forurensning håndteres lokalt, til en viss grad.

### 1.3.9 Pollinerende insekter

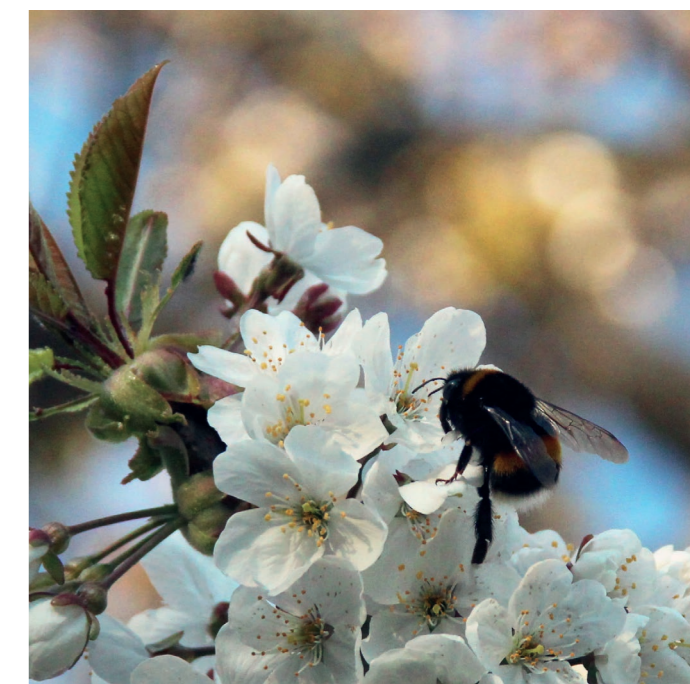
Pollinerende insekter er nødvendige for at mange planter skal kunne formere seg. Særlig biene har stor økologisk påvirkning, men en tredel av villbiene er utrydningstruet (Henriksen & Hilmo, 2015). Pollinerende insekter er viktige både for samspillet i naturen og for matproduksjonen, da hele 80 % av matproduksjonen vår er avhengig av pollinerende insekter (Forsberg et al., 2014). Matplanter som epler, pærer, kirsebær, bringebær, rips, stikkelsbær med flere, pollineres nesten utelukkende av villbier, inkludert humler. Pollinatoren er derfor svært viktige for det kommersielle landbruket, og for at matplantene i urban dyrking skal få en avling (Zhao et al., 2019).

For å sikre levedyktige bestander av villbier, blomsterfluer og andre pollinerende insekter, er det nødvendig å dekke behovet for mat og leveområder. Frukt- og bærarter er avhengig av pollinering fra insekter. Samtidig bidrar disse plantene til å gi pollinatorer føde (se figur 3). Urbane dyrkningsområder, som har et stort mangfold av blomstrende nyttevekster, egner seg godt for pollinatorer (Baldock et al., 2019). Mengden tilgjengelig føde er viktig, men lengden på perioden som føden er tilgjengelig er også av stor betydning (NINA, u.å.). De fleste frukt- og bærarter blomstrer om våren eller tidlig sommer, så det er hensiktsmessig å supplere med andre planter som blomstrer senere i sesongen. Bruk av et mangfold planter som blomstrer til ulik tid, kan sikre mat for pollinatoren gjennom hele sesongen. Byer har som regel allerede et bredt mangfold av planter, og er på den måten egnet for bier. Lite bruk av sprøytemidler og varmere temperaturer i byene er også gunstig for pollinatoren (Forsberg et al., 2014).

Pollinatorer trenger også habitater, og for å gjøre flyavstanden mellom bosteder og føde kort, er det lurt å etablere bosteder i nærheten av urbane dyrkningsprosjekter. Lange strekninger mellom daglige behov er en energikostnad for insektene

(NINA, u.å.). I Oslo er det satt opp insektshotell, etablert og restaurert blomsterenger og plantet frukttrær og andre pollinatorvennlige vekster i flere av byens grøntområder (Oslo kommune, 2019). Offentlige uterom som parker, plasser, gateløp, blågrønne strukturer, tog traséer og grøftkanter er en del av biens mulige matfat i byen. Økt etablering av pollinatorvennlige planter, etablering av bosteder og riktig skjøtsel av disse, gir gode anlegg for insektene.

Mange har en frykt for insekter og ofte inkluderer denne frykten de pollinerende insektene som bier og blomsterfluer. I arbeidet med å legge til rette for pollinerende insekter i byer bør det også gjøres tiltak for å øke kunnskapen om nyttedyrene. Slik kan de ufarliggjøres og anerkjennes som de nødvendige bidragsyterne de er. Kunnskap kan spres på stedet ved å sette opp informasjonsskilt ved insektshoteller og urbane dyrkningsprosjekter. For å legge godt til rette for nyttedyrene er det nødvendig at landskapsarkitekter, anleggsgartnere, gartnere og andre aktuelle aktører får kjennskap til hvordan pollinatorvennlige anlegg bør planlegges, etableres og vedlikeholdes (Forsberg et al., 2014).



Figur 3. Humle får tidlig mattilgang hos blomstrende søtkirsebær.



## 1.4 utfordringer med frukt- og bær i byrom

### 1.4.1 Vedlikehold

Spiselige anlegg krever en del oppsyn og skjøtsel. Denne faktoren var det flere som tydeliggjorde under medvirkningsmøter i Askim rådhus. De fleste likte ideen om å ha frukttrær og bærbusker i offentlige rom, men det var en del bekymringer for at vedlikeholdet av plantene ikke skal strekke til. Spesielt avfallsfrukt var lite ønsket, og generelt anlegg som står og oppleves som forfallent, som ville vært et lite hyggelig syn (se figur 4). Kostnadene knyttet til skjøtsel, drift og vedlikehold er nok en av de største utfordringene.



Figur 4. Nedfallsfrukt.

Bergen kommune satte av midler til å plante frukttrær i 2019, og har siden det plantet 80 trær, samt forskjellige bærbusker, for allmenn bruk. Trærne har krevd en del vedlikeholdsarbeid med vanning, gjødsling og justering av oppbindingen i etableringsfasen. Det er ikke satt av ekstra midler til vedlikehold, og det kan hende at det trengs etter hvert (Aasheim, 2021).

Bymiljøetaten i Oslo har i løpet av de to siste årene plantet en del frukttrær og bærbusker forskjellige steder i Groruddalen i forbindelse med etablering av nye områder for områdeløft (Flateby, 2021). Utfordringen med offentlige anlegg er at det er få muligheter for spesialtilpasset skjøtsel for de ulike artene. Det er satt av budsjetter til urban dyrking, men det finnes ikke dedikerte budsjetter til akkurat den formen for urban dyrking, der plantene er i offentlige anlegg og tilgjengelig for alle. Lite midler kan føre til at plantene får for lite tilsyn.

Hvis man er ute etter best mulig resultat med tanke på produksjonsmengden, ville vedlikeholdet blitt svært kostbart for et offentlig anlegg. Planter som skal produsere mye frukt og bær, har generelt et større behov for oppfølging og er mer tidkrevende å beskjære, enn de plantene som ikke produserer mat. I et offentlig anlegg er nok ikke selve produksjonsmengden så viktig, men heller de kulturelle tjenestene som plantene kan tilby. Park- og friområdeforvalteren i Bymiljøetaten i Oslo påpekte at det er lurt å tenke på hva man faktisk ønsker med frukttrær og bærbusker i offentlige anlegg (Flateby, 2021). Han informerte om at frukten uansett blir høstet før den er moden, så det er heller pryden mens plantene er i blomst, og selve opplevelsen av at det er frukt og bær i området som er viktig.

Ifølge Flateby (2021) vannes det ikke i Verdensparken, bortsett fra tørkesommeren i 2018 da noe ble vannet, og dette har fungert fint. Det som ikke fungerer blir fjernet, men det har vært få tilfeller der det ble gjort. I parken er det tung, våt leirjord, som kan være grunnen til at det meste klarer seg fint uten vanning (Flateby, 2021). Jorden førte også til dårlig vekst på noen av frukttrærne. Trærne fungerer best i skråningen, ettersom de får god drenering der. Av gjødsel får plantene en «matpakke» med gjødsel når de plantes, og ellers får de noe tilførsel av næring når plenen gjødsles og ved bioklipp når gresset klippes (Flateby, 2021).



Figur 5. Bymiljøetaten i Oslo kommune. (2020). Bærbusker med grusdekke.

I Verdensparken har de fleste frukttrær og bærbusker gressplen helt inntil stammen. Ifølge Røen et al. (2008) kan konkurranse fra ugress redusere frukttrærs vekst og avling i stor grad, og da spesielt i etableringsfasen. I dette tilfellet kan gressplen inntil stammer sees på som ugress, siden gress er relativt næringskrevende (Dybdal, 2017). Samtidig vil et dekke med gress gjøre det vanskeligere for annet ugress å etablere seg. Plen inntil stammer er også problematisk når det skal klippes, da det fort kan føre til skader på stammen. I økologisk produksjon av frukt finnes det to systemer som kan være aktuelle å bruke i et offentlig anlegg for å etablere en dekkkultur; permanent dekke av flerårige arter eller dødt dekkmateriale (Røen et al., 2008).

Flatebys (2021) erfaring med bruk av stauder som bunndekker er at det fungerer i etableringsfasen. Etter hvert blir staudene skygget ut av trærne og dør, og det kommer ugress likevel. Det bør gå an å plante inn stauder som tåler skygge. Denne metoden er ikke så brukbar rundt busker, siden folk skal kunne komme inntil for å plukke, men på Bjøråsen skole har de prøvd å plante bærbusker med grus som dekke og stålkant rundt (se figur 5). Dette har ifølge Flateby (2021) ført til mindre rotskudd, og samtidig får plantene mindre konkurranse. Dødt dekke kan dermed være en god løsning for å minimere behovet for lusing. Organisk materiale som havner på dekket bør fjernes, for å unngå at det danner grunnlag som ugress kan etablere seg i etter hvert.

Beskjæring av frukt- og bærarter er en annen faktor som kan være mer utfordrende. De bør beskjæres hvert år og metoden for beskjæring varierer mellom artene. Dette er både tidkrevende og det krever kunnskap om de forskjellige artene for å få best resultat. Bymiljøetaten har et samarbeid med Natur videregående skole der elevene som går gartnerlinjen beskjerer espalierte trær i Verdensparken. I Ammerudparken er planen at ungdommer gjennom prosjektet UngDyrk kan bidra med beskjæring (Jørve, 2021). Prosjektlederen av UngDyrk er svært positiv til at beskjæring er en tidkrevende jobb, fordi de vil kunne tilby meningsfulle, grønne jobber. Planen er å gi opplæring i beskjæring av en fagperson, men det skal også være rom for å feile og at ikke alt blir gjort perfekt.

### 1.4.2 Vokseplass

Frukt- og bærarter krever som regel mye sol, så det kan derfor være en utfordring å finne vokseplasser med tilstrekkelig mengde sollys. Det er derfor viktig å gjøre solanalyser før eventuell planting. Dersom solforholdene ikke er gunstige finnes det flere bærbusker som tolererer en del skygge. Frukt- og bærartene tolererer ofte noe skygge (se artstabell på s. 52-53), men skyggeforholdene påvirker produksjonsmengden. Man kan også velge planter med et høyere herdighetstall enn det er i sonen man planter i. Herdighetstall bestemmes ut ifra flere faktorer, deriblant antall timer sollys. Det er store



forskjeller på kystklima og innlandsklima, og en del planter har en sterk preferanse for hvilket klima de trives best i (Eliteplanter, u.å.a). I et urbant miljø er det også mulig å finne ekstra passende mikroklima og utnytte murvegger som vender mot sør. I slike mikroklima kan planter med lav herdighet passe en sone med noe høyere herdighetstall.

Vegetasjon i byen må ofte dele sin plass med infrastruktur både under og over bakken, så det er viktig å velge art og utforming etter plassen som er tilgjengelig. I større parker er ikke plassmangel et problem, men på mindre arealer som begrenser trerøtter i å utvikle seg har dette innvirkning på treets størrelse og levealder (Bergen kommune, 2016).

De mest egnede områdene for bruk av frukttrær og bærbusker er parker, skolehager og besøksgårder med pedagogiske formål (Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin, 2014). Aspektene som ble vurdert var blant annet områdenes egnethet, trafiksikkerhet, fare for hærverk og vedlikeholdsinnsett. Plassering ved veianlegg kom dårligst ut i undersøkelsen. Lekeplasser og områder for sportsaktivitet fikk noe bedre resultat, men fremstår heller ikke som særlig egnet. Bergen kommune har unngått å plante frukttrær og bærbusker ved veier, og har plantet der de tenker det kan være til nytte for folk. Hovedsakelig er det plantet i parker, og på områder der innbyggere har uttrykt ønske om det (Aasheim, 2021).

Selv om dyrkingsaktiviteter og høsting kan gjøres av mange som har en viss interesse for det, er det ikke alle som nødvendigvis er så begeistret for frukt- og bærarter. Plantene bør ikke brukes i områder der de fortrenger annen aktivitet som for eksempel ballspill eller aking. De bør heller ikke plasseres for nær kjøreveier, fortau eller gågater slik at plantene kan føre til fruktavfall i vei- og gangbaner. Det er viktig at plantene ikke kommer i konflikt med de fysiske og funksjonelle forholdene, siden det kan skape plager (Hajzeri & Kwadwo, 2019). Det må også føles trygt å ferdes rundt plantene for å høste frukter og bær.

### 1.4.3 Hærverk og uønsket aktivitet

Som beskrevet i punkt 1.3.4 Eierskap til offentlig byrom, kan medvirkning og engasjement i dyrkningsprosjekter minske faren for hærverk. Til tross for dette kan det fortsatt være utfordringer med hærverk, som utgjør en risiko ved å bruke ressurser på dyrking i et offentlig område. I etableringsfasen er planter spesielt sårbare, og kan være lette å ødelegge fullstendig. Dessverre skjedde dette med noen nyetablerte frukttrær i friluftsområde Midtsandtangen i Malvik, der hovedstammen ble knekt rett av (Hammervik, 2013). Små frukttrær i Bergen har fått greiner knukket av. Det har også vært problemer med hjort som spiser av plantene i boligstrøk (Aasheim, 2021).

I Görlitzer Park var hærverk en stor utfordring. De vanligste skadene ble påført ved brudd på greiner og skader fra hunder (Hajzeri & Kwadwo, 2019). Skadene fra hunder ble minimert ved at lokale myndigheter og ikke-statlige organisasjoner donerte tregjerder (se figur 6). I tillegg ble det gjennomført kampanjer for bedre ivaretagelse av nærmiljøet ved å øke folks miljøbevissthet, og for å skape engasjement for grøntområder (Hajzeri & Kwadwo, 2019).

I et urbant miljø er faren til stede for andre uønskede aktiviteter enn hærverk også. Flateby (2021) har opplevd svært lite problemer med hærverk i anleggene i Groruddalen, og den største



Figur 6. Visser, J. (2013). *Field of apple trees in Görlitzer Park.*

utfordringen har vært stjeling av tre nyplantede epletrær fra Bjerkedalen. Stjeling er også et problem med andre planter, ifølge Flateby. Dette har jeg selv erfart da jeg var sommerpraktikant hos et anleggsgartnerfirma, hvor nyplantede stauder, sommerblomster og en klatreplante ble stålet fra anlegg i Oslo sentrum. Det er dessverre lett å ta nyplantede planter, og vanskelig å gjøre praktiske tiltak for å unngå slikt.

Narkotikahandel, narkotikabruk eller andre ulovlige aktiviteter er uønskede aktiviteter som ofte er et problem i byer. Manglende vedlikehold i uterom kan sende signaler om at det er lite eller ingen kontroll eller overvåking over området. Det kan øke sannsynligheten for at ulovlige aktiviteter finner sted. Motsatt vil ryddig og velholdt vegetasjon indikere sosial kontroll (Wolfe & Mennis, 2012). Derfor er det viktig å planlegge områder godt og ha en plan for vedlikehold slik at stedet ikke tiltrekker seg uønskede aktiviteter. Slik kan også følelsen av trygghet i området øke, og det bli mer av den positive bruken av uterommene. Dette vil igjen kunne minske sjansen for at hærverk eller annen uønsket aktivitet oppstår.

### 1.4.4 System og ansvar

I offentlige anlegg ligger hovedansvaret for skjøtsel, drift og vedlikehold av grøntområdet hos kommunen. Ressursene kommuner har for å ta vare på uteområdene er begrenset, og det kan være utfordrende å få til tilstrekkelig ivaretagelse. Bruk av frukt- og bær i offentlig rom skaper mer arbeid, men gir også muligheter for å involvere innbyggere i større grad. En av hovedgrunnene til å plante frukt- og bærarter er at dette skal være til glede for brukerne. Poenget er at fruktene skal bli plukket av de som vil, og hvis det blir gjort, slipper kommunen å bruke midler for å plukke avfallsfrukt. Videre kan brukere engasjeres til å delta på andre aktiviteter knyttet til skjøtsel- og vedlikeholdsarbeid.

Ved planting av frukttrær og bærbusker langs sykkelstien i Montreal var beboere invitert til å delta, og disse arrangementene var godt besøkt (Colinas et al., 2019). I intervjuer av brukere av

denne sykkelstien ga mange deltakere uttrykk for at de var interessert i delta på gruppeaktiviteter med plukking og vedlikeholdsarbeid. Noen av årsakene til dette var muligheten for aktivitet utendørs og økt kunnskap, men oftest nevnt var sosiale årsaker som å møte mennesker, gjøre sosialt samlende aktiviteter og for å hjelpe til (Colinas et al., 2019). Hagegartneren var åpen for ideen om videre inkludering av innbyggere i vedlikeholdsarbeidet, men uttrykte bekymring om potensielle deltakers pålitelighet når det gjelder oppmøte og deres kunnskap om beskjæring.

Som nevnt under 1.4.1 Vedlikehold, beskjæres de espalierte trærne i Verdensparken av gartnerelever fra Natur VGS som Bymiljøetaten i Oslo har en samarbeidsavtale med. Det fører til en variasjon av kvalitet, men Flateby (2021) påpekte at elevene må lære det et sted. Frødis Jørve (2021) hadde samme innstilling om Ammerudparken der ungdommer er med på planting og skjøtsel gjennom betalte sommerjobber.

I Görlitzer Park blir vedlikeholdet hovedsakelig utført av frivillige borgere, men det er distriktsmyndighetene som er ansvarlig for området (Hajzeri & Kwadwo, 2019). Dette er viktig for at frivillige enkeltpersoner eller organisasjoner ikke bærer ansvaret, men at det forblir en aktivitet som gjøres av egen lyst og engasjement. Dette samarbeidet krever da god kommunikasjon og samarbeid mellom det offentlige og frivillige eller eventuelt lønnede ressurspersoner. Det er da lurt å bruke en prosjektleder som er ansatt i kommunen.

### 1.4.5 Skadedyr og sykdommer

I urbane dyrkningsprosjekter bør man unngå bruk av kjemiske sprøytemidler. Slike midler kan være skadelig for mennesker, og er ødeleggende for insekt- og mikrolivet i jorda. Midlene utgjør også en forurensningsfare for jord og grunnvann (Haavie, 2018). Frukt- og bærarter kan være sårbare for angrep av sykdom og skadedyr, og ved et eventuelt angrep er det viktig å følge opp så tidlig som mulig for å unngå videre spredning. Økologisk bekjempelse er ofte tidkrevende, og det er viktig



å planlegge for hvordan skader og spredning av sykdom kan unngås.

I planleggingsfasen av anlegget kan det være et tiltak å bruke et mangfold av arter og sorter. En monokultur vil lettere kunne tiltrekke skadedyr, og det blir en større utfordring å bekjempe når alle artene er mottagelige (UiO, 2019). Det samme gjelder for sykdommer. I et anlegg med flere forskjellige arter, en polykultur, blir det lettere å holde skadedyr og sykdommer under kontroll (Brandsæter et al., 2006, s. 199). Ved en polykultur er risikoen for skade på plantene mindre. En ulempe er at det blir flere forskjellige arter å passe på, så det krever bredere kunnskap og mer jobb knyttet til skjøtselarbeid.

Noe av det viktigste man kan gjøre under etableringen, er å sørge for bruk av friskt plantemateriale, både podedvist og grunnstamme hos podede planter, og velge sorter som er sykdomsresistente. Videre er riktig jordforhold avgjørende for å gi gode vilkår for plantevekst; god jordstruktur, frisk jord uten skadeorganismer og ugress samt god drenering er viktig for å lykkes (Røen et al., 2008). En jordart med god dreneringsevne gir raskere opptørking som kan begrense sykdomsutvikling. Der det er tyngre jordarter bør det gjøres tiltak for bedre drenering (Brandsæter et al., 2006, s. 191).

Smitte kan stamme fra omgivelsene. Gråskimmel kan for eksempel komme fra ugress som vokser i nærheten (NIBIO, 2018). Fjerning av ugress er derfor viktig, og bør uansett gjøres for at anlegget skal fremstå estetisk og ivaretatt. Importerte arter kan også føre til smittespredning, så i urbane områder er det viktig å være ekstra oppmerksom på om vertsplanter for alvorlige sykdommer finnes i nærheten. Pærebrann er et eksempel på sykdom som kan forekomme på epler og pære. Bulkemispel og pilemispel er ofte bærere av pærebrann. Disse er derfor forbudt å plante, og de som eksisterer på offentlig grunn bør fjernes umiddelbart. På private tomter må fjerning av plantene skje i forståelse med grunneier (NIBIO, 2020).

Ved vedlikehold av plantene bør man gjøre forebyggende tiltak som å beskjære skadde og døde greiner, fjerne greiner som vokser i uheldige vinkler og sørge for å ha en luftig trekrone eller busk. Annet skadet plantemateriale bør også fjernes fortløpende slik at dette ikke blir smittet og fører til videre spredning. Ved fjerning av syke plantedeler må beskjeringsredskapet desinfiseres før det brukes igjen. Bymiljøetaten har ikke problemer med sykdommer og skadedyr, og dette kan skyldes at plantene har god plass og mye lys og luft. Det kan også ha en sammenheng med at frukten ikke rekker å bli hengende igjen og råtne ifølge Flateby (2021).

Skadedyr er et veldig negativt ladet ord, men det er egentlig bare en bestemmelse av dyrets nytteverdi i en gitt sammenheng. Den samme arten kan være både til nytte og skade. For eksempel kan sommerfugllarver skape gnageskader på plantemateriale, men senere utvikler de seg til sommerfugler og pollinerer blomster. Fugler kan både være skadedyr og nyttedyr. De kan gjøre skade på frukter og være en kilde til spredning av sykdom til fruktene. Samtidig kan de gjøre nytte ved å fjerne andre skadedyr (Hofsvang et al., 2004, s. 7 og 12).

I et offentlig anlegg der plantenes prydderdi er en viktig faktor, blir en del tiltak som gjøres i økologisk skadedyrbekjemping uaktuelt. Det gjelder eksempelvis bruk av netting og duk, som dekker plantene. Det finnes derimot flere metoder som har vist seg å fungere effektivt mot en rekke skadedyr, og som kan brukes i offentlige uterom. Et eksempel på slike metoder er sprøyting med en blanding av vann, vegetabilisk olje og grønnsåpe på blader og kronblad. Dette fungerer mot forskjellige lus. Samme sprøytmiddel på grønne bladknopper hindrer overvintrede egg fra noen lus og midd i å klekke (Røen, D. et al., 2008). Andre tiltak er mekanisk fjerning, men dette er tidkrevende. De beste tiltakene er de forebyggende valgene, og tiltakene som gjøres ved planlegging og etablering.

For å hindre problemer i anlegget er det lurt å bruke fagfolk som kan oppdage kjennetegnene

til skadedyrene, og finne metoder for å behandle plantene riktig og raskt. Dette kan være en utfordring knyttet til kostnader til personell som har riktig kompetanse og den ekstra tiden slike planter krever i forhold til mer tradisjonelle parkplanter. I distriktet Friedrichshain-Kreuzberg, Berlin, er det ingen bruk av organisk skadedyrbekjempelse. Aktører involvert i vedlikehold og ledelse har begrunnet dette med at konseptet spiselige planter i åpne urbane områder vurderes blant annet basert på hvordan plantene klarer seg. På grunn av den økonomiske begrensningen favoriserer ikke lokale myndigheter sårbare planter (Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin, 2014). Integrering av spiselige planter i bymiljøet har blitt kritisk diskutert, og Braverman (2015) rapporterte at uansett hvor langt frukttrær plantes fra hverandre, blir de smittet av skadedyr og forårsaker plager i byens gater. Det er viktig å presisere at dette var en studie av gatetrær, og plasseringen av disse trærne og grunnarbeidet, kan ha mye å si for dette funnet.

Andre skadedyr som ikke går direkte utover plantene, men som er svært uønsket, er rotter og mus. Redsel for at frukt i byrommene skal tiltrekke seg disse dyrene, kan påvirke folks holdninger negativt når det gjelder å ha frukt- og bærarter der. Med nok ressurser satt av til drift og vedlikehold kan man unngå et slikt problem. Informasjon om at frukten kan plukkes, tynning av kart og rask opprydding av eventuell avfallsfrukt er enkle grep for å hindre tiltrekning av rotter og mus, men kan være tidkrevende. Det kan tenkes at dette ikke blir et problem i det hele tatt, slik som i Verdensparken. Nye prosjektområder bør uansett kontrolleres i modningstiden, i tilfelle det blir behov for å engasjere folk til å høste maten.

#### 1.4.6 Forurensning

Dyrking i urbane områder kan være problematisk, da mange steder kan bestå av forurenset jord som gjør det uegnet til dyrking av spiselige vekster (Oslo kommune, 2019). Det bør derfor tas stilling til om det er trygt å spise mat som er dyrket i et urbant miljø. En viktig forhåndsregel her er å ta

jordprøver, og eventuelt bytte til fersk og frisk jord. Ifølge Gallis (2015, s. 202) kan jord i byen inneholde miljøgifter som tungmetaller og rester etter annen forurensning. Bly kan for eksempel bli tatt opp av planterøtter, så derfor er det lite gunstig å plassere matplantene der det er fare for tidligere blyforurensning. Før en eventuelt fyller på med ny jord, bør man legge et fysisk skille, som en fiberduk, over den gamle jorden (Gallis, 2015, s. 202). Det er dessverre ikke så lett å lage et sikkert skille mellom massene. Røtter vil ikke la seg begrense av en fiberduk og forurensning kan trenge gjennom duken (Solfjeld, 2021). Derfor må andre tiltak til, som avgrenser rotveksten og nye jordmasser helt, dersom eksisterende masser er utrygge. Slike tiltak vil gjøre prosjektet mer kostbart.

Den vitenskapelige forståelsen av mekanismene for opptak og transllokasjon av metaller fra plante til frukt er svært begrenset. Noe man vet er at matproduserende lignoser transporterer mindre mengde av metaller til de spiselige plantedelene enn de fleste andre matnyttige planter (Gori et al., 2019). Det kan være trygge mengder forurensning av tungmetaller, men det er vanskelig å anslå hva som er innenfor. Dette avhenger av type forurensning og hvilke planter som benyttes (Gori et al., 2019).

Forurenset luft i byen er også et problem, da luften i byen inneholder svevestøv. Fordelen er at svevestøvet er såpass grovkornet at det i liten grad blir tatt opp i planten gjennom overflaten (Gallis, 2015, s. 202). Det vil si at så lenge maten vaskes før den blir spist, er det ingen grunn til å være bekymret. Hvis frukt og bær skal kunne nytes på stedet i uterom, bør anlegget ha vann tilgjengelig for brukerne, slik at det går an å vaske nyplukket mat og spise den der og da.

Et problem som kan oppstå for plantene sin del, er saltskader fra vei. Det varierer mellom arter og sorter hvor god eller dårlig salttoleransen er, så det går an å velge de med høyere toleranse. Andre muligheter er å velge steder for plantene der de ikke blir utsatt for salting, eller velge å strø med grus i stedet.

## 1.5 Muligheter for å løse utfordringer

### 1.5.1 Lokale krefter

Når det er snakk om offentlige anlegg, er det ofte kommunen som må betale for planlegging, etablering og vedlikeholdet av uterommet. Frukt- og bærarter er kostbare elementer for kommunen, men det finnes flere løsninger for å engasjere lokalmiljøet, og danne et rimeligere system for skjøtsel, drift og vedlikehold av plantene. Innbyggere kan involveres i arbeidet ved planting, i etableringsfasen og ved skjøtsel av plantene. Dette kan for eksempel være folk fra skoler, lag, foreninger, institusjoner, bofellesskap og andre som er interessert i å delta. Anlegg kan fungere som en slags offentlig skolehage, der arbeid med plantene kan knyttes til kompetansemål i læreplanen som mat og helse, naturfag eller kroppsøving. Grønt og sosialt entreprenørskap er også mulige bidragsyttere, og det er mulig å skape arbeidsplasser gjennom Nav sitt arbeidstreningstiltak (Forsberg et al., 2014).

I tillegg til lokale krefter trengs det noen nøkkelpersoner som har hovedansvaret for plantene. Det trengs noen med kompetanse om plantene som kan lære frivillige eller lønnede hjelpere om hvordan plantene skjøttes. I tillegg trengs det også noen til å organisere driften av anlegget. Godt samarbeid mellom kommunen og eksterne involverte er viktig for at lokalmiljøet skal få mest mulig ut av uterommet, og for at frukt- og bærartene blir riktig og godt ivaretatt.

### 1.5.2 System for frivillig ivaretagelse

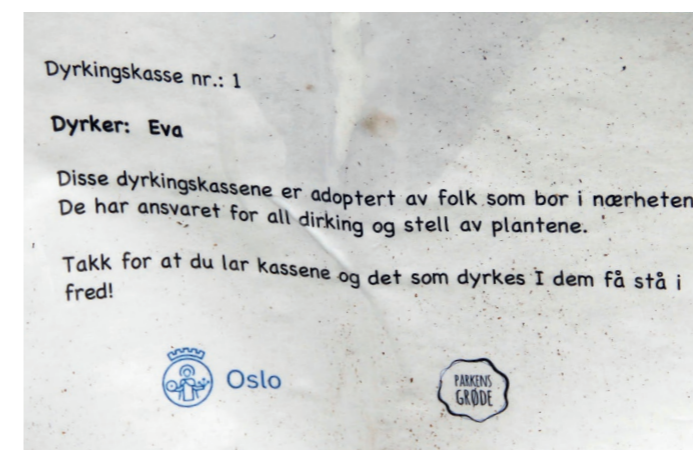
Med frukt- og bærarter i byer, følger det et arbeid med å passe på plantene. Dette kan være en utfordring, spesielt dersom det blir mange prosjekter og planter å ha oversikt over. Det er ressurskrevende å kartlegge plantene og lage et system som fungerer helhetlig og effektivt. Her vil jeg trekke frem et prosjekteksempel fra New York.

MillionTreesNYC en del av PlaNYC, den mest omfattende planen for å styrke New York sitt urbane miljø. MillionTreesNYC er et byomfattende, offentlig-privat program med et mål om å plante og ta vare på en million nye trær over byens fem bydeler. Tiltaket har koblet mennesker med trær gjennom adopt-a-tree-programmet. Frivillige kan delta på et arrangement for gratis opplæring, verktøy og en parktillatelse for å jobbe med gatetrær. Det arrangeres også gratis forvaltningsverksted hvor man lærer å identifisere trær, om fordeler trær gir i byen og om trepleie. De kan også registrere seg i kartprogrammet TreeLC for å finne nyetablerte trær som trenger ekstra oppfølging og pleie. Da kan en for eksempel bidra med å vanne treet når det trengs. I TreeLC-kartet får man en oversikt over alle trærne i byen. Hvis en legger merke til et gatetre ser ut til å være skadet, sykt, eller i dårlig forfatning, kan det sendes en forespørsel om å få treet inspisert av NYC Parks Forestry Staff. Kartprogrammet gjør det enkelt å kommunisere hvilket tre det er snakk om (PlaNYC, u.å.).

Dette systemet tilbyr et gratis lavterskeltilbud der folk kan delta uten å ha kunnskap på forhånd, og de får redskap til å delta for et grønnere hjemsted. Dette kan gi dem en følelse av eierskap, ansvar for eget miljø og mestring. Samtidig hjelper dette byen med å holde oversikt og ta vare på trærne ved at en del av jobben blir gjort av engasjerte innbyggere.

Hvis man får til et liknende system for frukt- og bærarter i offentlige byrom, kan brukere av plantene melde fra om eventuelle problemer raskt, som for eksempel ved observert skade, tegn på sykdom, skadedyr eller avfallsfrukt. Da kan tiltak settes i gang fort, slik at negative virkninger begrenses. Frivillige parkforvaltere kan eventuelt gjøre tiltak der og da ved å for eksempel fjerne avfallsfrukt eller vanne. Lønnede parkforvaltere må uansett vedlikeholde anlegg regelmessig, men systemet kan styrke den generelle ivaretagelsen og bidra til at problemer blir oppdaget og håndtert raskere. Samtidig kan engasjerte innbyggere involvere seg i sitt nærmiljø.

I bydel Sagene har Oslo kommune et system for adoptering av dyrkningskasser. De som adopterer en kasse har da ansvaret selv for å holde kassen vedlikeholdt. Kassene er for det meste plassert i små, grønne restarealer, hvor det er ønsket at andre ikke plukker vekster fra kassene (se figur 7). Ved eventuell bruk av adopteringssystem for større strukturer, er det derimot viktig å tydeliggjøre at adopterte planter ikke er mindre offentlige. Frivillige bør ikke ha mer rett til å høste av planten, fordi det vil kunne føre til en uheldig privatisering av offentlig rom.



Figur 7. Lapp om adoptert dyrkingskasse på Sagene.

### 1.5.3 Skilt for informasjonsformidling

Som beskrevet i punkt 1.3.1 Lokal mat, var det flere faktorer som kunne hindre folk i å plukke frukter, som i stor grad handlet om mangel på kunnskap. Enten på grunn av uvitenhet om at det var lov til å plukke fruktene, eller om de var spiselige. I punkt 1.3.4 Eierskap til offentlig byrom, kom det også frem at folk ønsket at informasjonen om anlegget og plantene var mer tilgjengelig, slik at man får vite hvordan området kan tas i bruk.

For å fjerne eventuell tvil om hva som er greit og hva som kan plukkes, bør informasjon om prosjektet være lett tilgjengelig. Det kan for eksempel settes opp en informasjonstavle med generell beskrivelse av prosjektområdet, og hensikten med å plante frukt- og bærarter. Det kan også settes opp skilt ved selve plantene som informerer om art, sort, at den bærer spiselig frukt, modningstiden, og kanskje også et bilde av den modne frukten. Flere prosjekter har opplevd at frukten ble plukket før den var moden, så det er lurt å dele informasjon om modningstiden. I tillegg kan det gis tips om hvordan frukten kan brukes, noe som er spesielt lurt for arter som kan være ukjente for mange.

Selv om informasjon kan spres i ulike nettforum eller karttjenester som sankenorge.no/kart, er det likevel hensiktsmessig å skilte i selve anlegget. Brukere av området søker ikke nødvendigvis etter informasjonen selv, og da kan informasjonsskilter gi folk kunnskap om anlegget direkte på stedet. Ved å tydeliggjøre hva som er spiselig, kan man lettere skjønne at umerkede planter ikke har samme funksjon som matplantene.

Økt forståelse kan øke den opplevde tryggheten, og jeg tror også at dette kan minske sannsynligheten for hærverk. Spesielt dersom lokale innbyggere deltar for å ta vare på anlegget, noe som kan opplyses om i et informasjonsskilt. Ved bevissthet om at anlegget er for innbyggerne, og med deltagelse fra innbyggere, kan dette virke positivt på flere måter. Folk kan engasjere seg i prosjektet, føle seg mer knyttet til stedet og bidra i å ta vare på det.



## 1.6 Referanseprosjekter

### Metode

Fra sommeren 2020 til våren 2021, har jeg vært på befaring og sett på ulike områder med frukttrær og bærbusker i offentlige uterom. Under befaringsene har jeg sett på hvilke arter som er brukt, hvordan de er brukt, med tanke på plassering og utforming), og eventuelle problemer med anlegget.

To av anleggene, Ammerudparken og Verdensparken, er nærmere beskrevet og illustreres med skisser og kart.

Erfaringer fra referanseprosjektene brukes videre i Del 2 Fukt- og bærarter og til prosjekteringsarbeidet i Del 4. Gjennomgangen av referanseprosjektene supplerer også tidligere beskrivelser av anlegg og utfordringer som kan oppstå fra Del 1 Grunnlag.

#### Referanseprosjektene:

- Frukttrær på Leangen, Trondheim
- Ammerudparken, Ammerud, Oslo
- Verdensparken, Furuset, Oslo
- Geitmyra, St. Hanshaugen, Oslo
- Gråbeinsletta, Sagene, Oslo
- Myraløkka, Sagene, Oslo

Jeg går mest i detalj om **Ammerudparken** og **Verdensparken**, da det er disse områdene jeg har mest informasjon om gjennom samtale med Kjetil Flateby og Frøydis Jørve fra Oslo kommune.

## Frukttrær på Leangen

Leangen, Trondheim

Befaring 01.2021

Trondheim kommune har laget to byhager med eple-, plomme- og pæretrær. I tillegg har de plantet solbær-, stikkelsbær- og ripsbusker. Jeg så på frukttrærne på Leangen i januar. Trærne er plantet i to rekker i en helning som vender mot nordøst. Trærne følger deretter turstien et lite stykke (se figur 8).

Jeg observerte flere skader på trærne. Det var mest skader på den ytre barken (se figur 9). I mange tilfeller så det ut som skader påført av rådyr, men det kan også ha vært skader etter gressklipping eller hunder. Jeg så noen knekte grener. Noen frukttrær stod veldig skjevt, og et lå på bakken (se



Figur 8. Frukttrær langs tursti.



Figur 9. Skader på stamme der mye av den ytre barken er borte.

figur 10). Et par trær hadde fått støtte av hver sin pinne (se figur 11). Det så ut som at dette er noe brukere av turstien har satt opp.

Beskyttelse og oppstøtting av disse frukttrærne hadde vært lurt for å unngå så mange skader. Valget av området kunne også vært bedre med tanke på solforhold.



Figur 10. Frukttre som ligger på bakken.



Figur 11. Tre som har fått en pinne som støtte.



## Ammerudparken

Ammerud, Oslo

Befaring 04.2021

Ammerudparken ble plantet med et pæretre, epletrær og plommetrær i 2020. En epletreallé står langs gangveien mellom Ammerud barnehage og Aktivitetshuset (se figur 13). Pæretreet står ved en nyetablert grillplass (se figur 14). Fruktrærne er plantet av ungdommer med prosjektlederen for UngDyrk, Frøydys Jørve.

Jørve, har laget skisser over hvor frukttrærne og andre nytteplanter er plassert og over andre funksjoner i Klubbhagen og Ammerudparken (se figur 12). Hun har også tegnet en skisse med videre visjoner for området (se figur 15). Denne

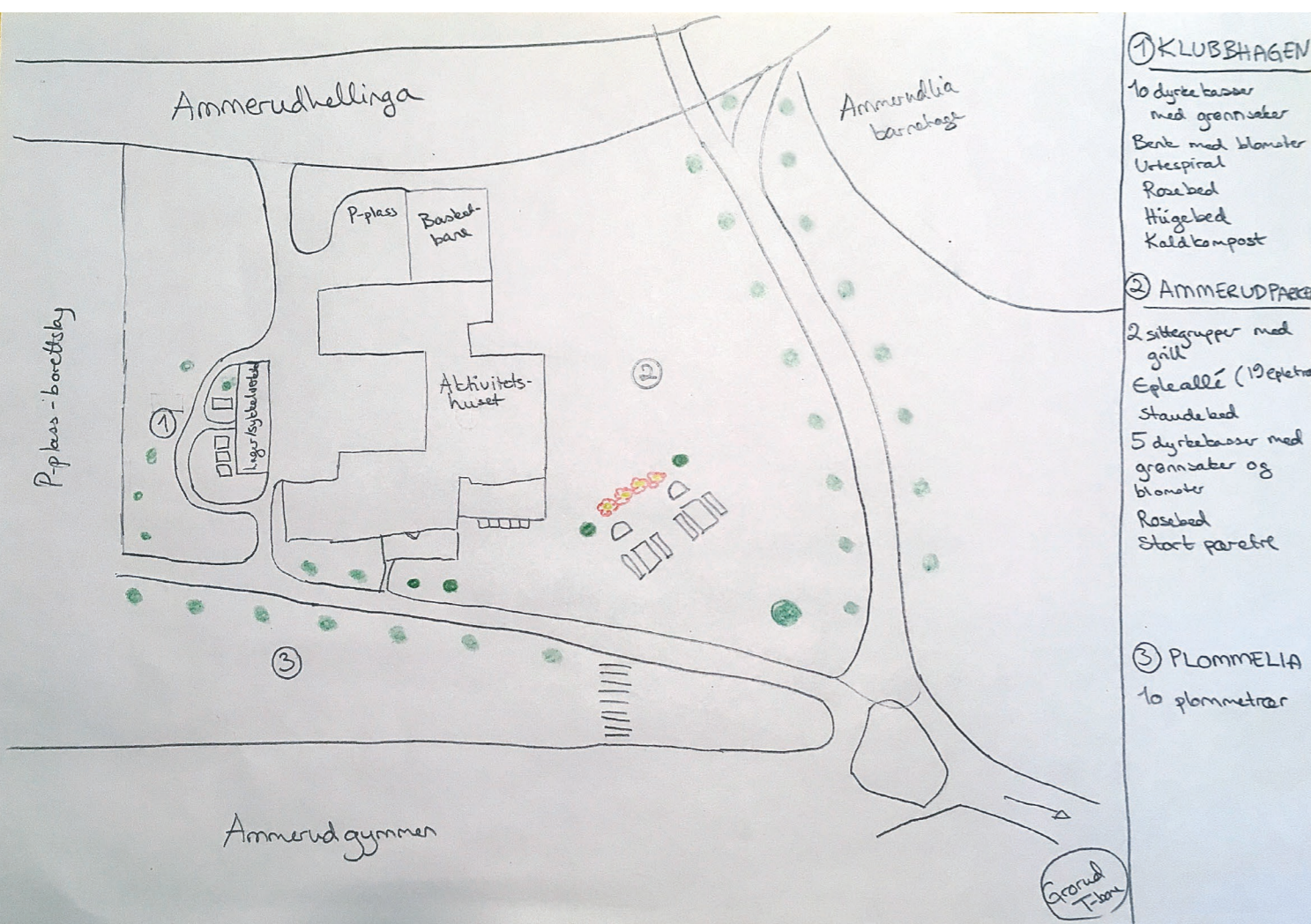
visjonen innebærer planering og terrassering av skråningen som kalles Plommelia (3) på skissen. For denne videreutviklingen tenker Jørve at landskapsarkitekter skal inn først, men dette forutsetter at prosjektet får støtte (Jørvis, 2021).



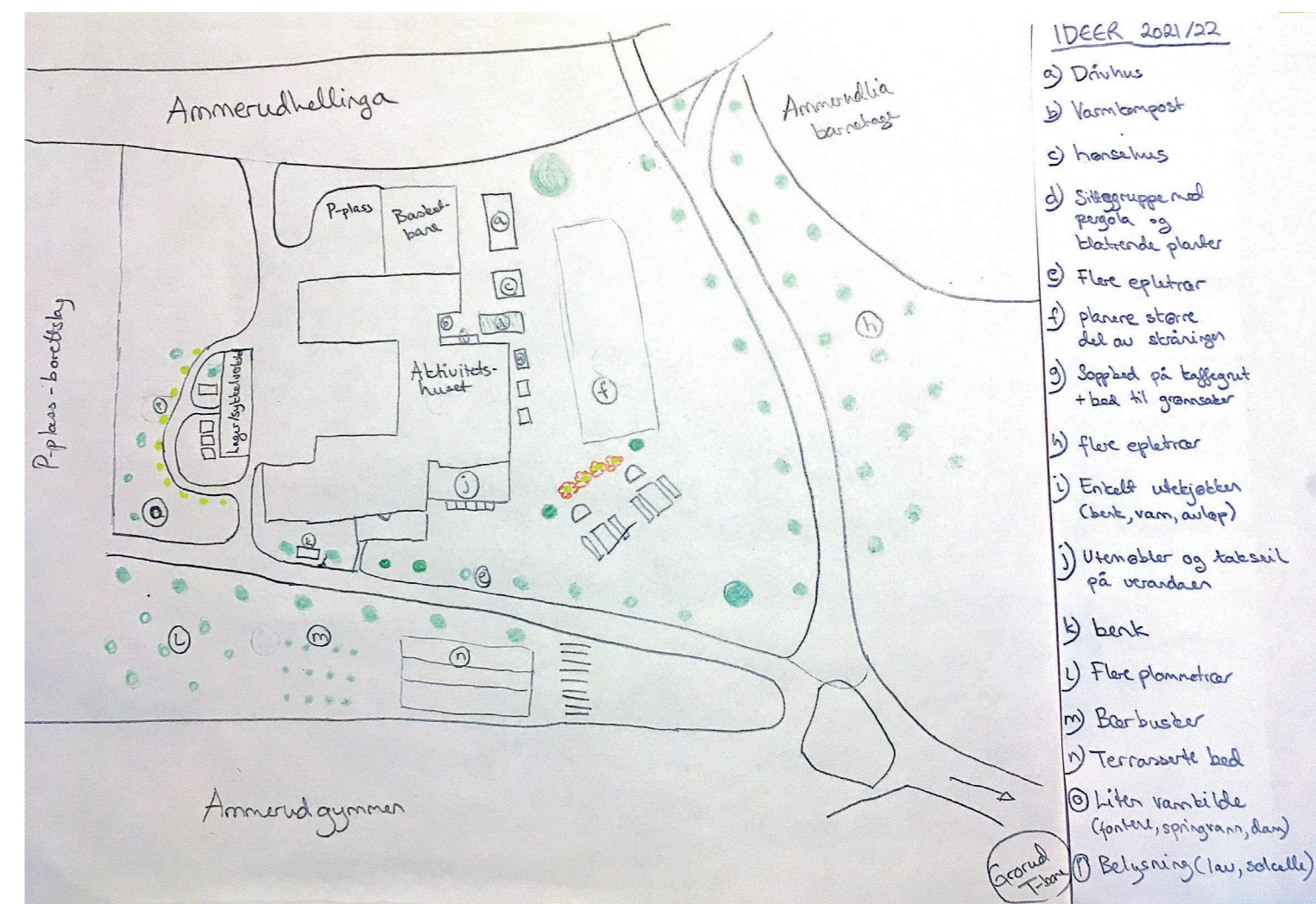
Figur 13. Epletreallé langs gangvei.



Figur 14. Pæretre og grillplass.



Figur 12. Jørve. (2020a). Skisse over Ammerudparken omtrent slik den er etter planting i 2020.



Figur 15. Jørve. (2020b). Skisse over videre visjoner for Ammerudparken.



Det ble ikke observert hærverk eller andre skader på frukttrærne, men en del rundstokker har blitt knekt og stjålet (se figur 16 og 17). Bindingen som har blitt brukt er gummibånd som har fordeler med god fleksibilitet og skånsomhet for stammen, men de detter lett ut av posisjon (se figur 17 og 18).

Rundstokkene har blitt plassert for tett inntil trærne, innenfor rotsonen (se figur 17 og 18). Plasseringen er uheldig for rotveksten.

I Klubbhagen er det plassert en kaldkompost-binge, som er positivt for lokal utnyttelse av beskjæringsavfallet (se figur 19). Her oppholdt det seg rotter under befaringen, som for mange kan føre til en negativ oppfatning av området. Bingen kan byttes til en kompostbinge som holder uønskede dyr ute, for å forhindre tiltrekning av disse til området.



Figur 16. Rundstokker er plassert i rotsonen, og noen trær mangler rundstokker.



Figur 18. Gummibånd har sklidd ned til grunnstammen.



Figur 17. Hærverk på rundstokker og binding som har falt ned.



Figur 19. Kompostbinge i Klubbhagen.

## Verdensparken

Furuset, Oslo

Befaring 08.2020, 09.2020 og 04.2021

Verdensparken er et stort grøntområde med blågrønne strukturer. I en del av parken er det frukt- og bærhage. Her er det to rekker med espalierte epletrær, og mellom disse er det to rekker med frittstående frukttrær (se figur 20). Disse står i en østvendt helning.

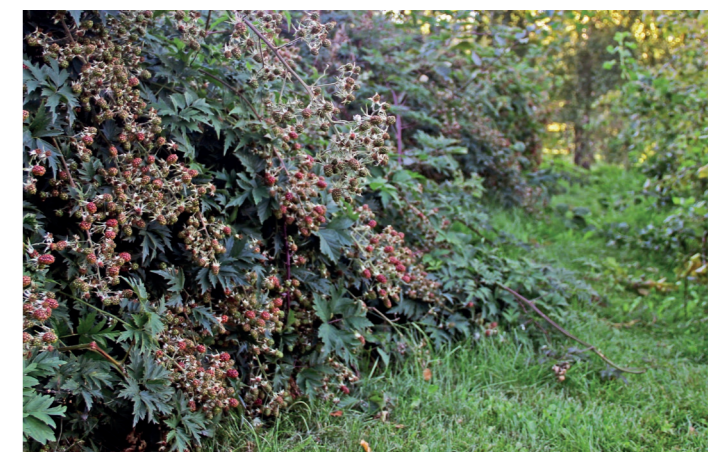
Ovenfor helningen er det et flatere parti der det finnes bjørnebær-, rips og solbærbusker i flere rader (se figur 22). Disse kunne fått noe bedre plass mellom radene for å gjøre det lettere å gå

imellom. Hageblåbær er plassert i opphøyde bed (se figur 21). Rips, solbær og stikkelsbærbusker er plassert forskjellige steder på plenarealer.

På befaringen så jeg et veltet frukttré (se figur 23). Først tenkte jeg at dette skyltes hærverk, men rotsystemet så veldig svakt ut. Ifølge Flateby (2021) består jorden av tung leirjord, og for dette treet som stod på et flatt område, førte det til dårlig rotvekst.



Figur 20. Espalierte epletrær til venstre og en rad med frukttrær til høyre.



Figur 22. Espalierte bjørnebærbusker som har fått for lite plass og vokst utover stien mellom rabattene.



Figur 21. Opphøyd plantebed med hageblåbær og forskjellige urter.



Figur 23. Veltet frukttré.





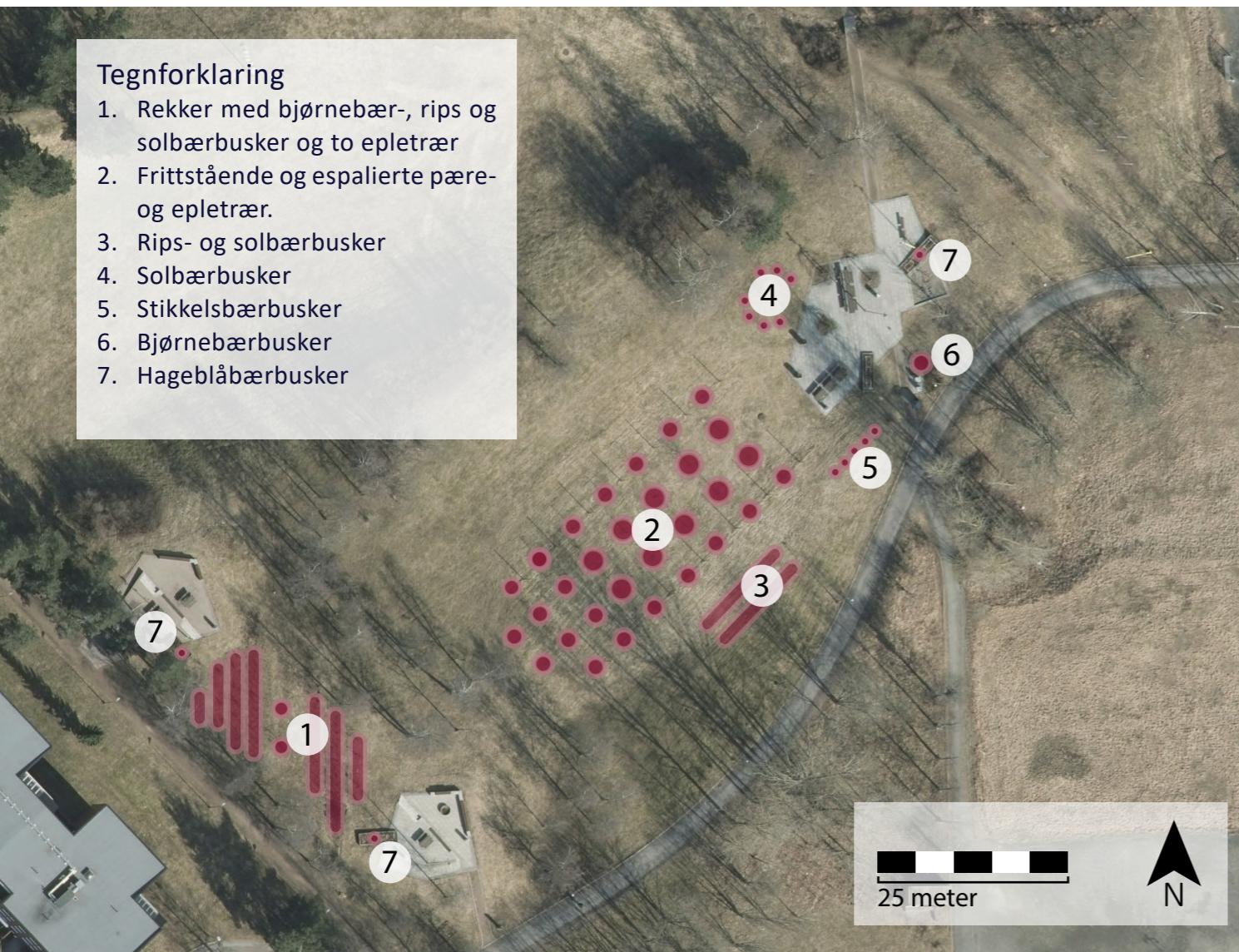
Figur 24. Solbær- og ripsbusker som ble plantet høsten 2020.



Figur 25. Hageblåbærbusker på et avgrenset område i opphøyd plantebed.

## Tegnforklaring

1. Rekker med bjørnebær-, rips og solbærbusker og to epletrær
2. Frittstående og espalierte pære- og epletrær.
3. Rips- og solbærbusker
4. Solbærbusker
5. Stikkelsbærbusker
6. Bjørnebærbusker
7. Hageblåbærbusker



Kart over delen av Verdensparken som har frukttrær og bærbusker.

Høsten 2020 ble det plantet 20 solbær 'Narve Viking' og 20 rips 'Rød Hollandsk' i to nye bærbuskrekker (se figur 24). Disse er plantet med ca. 30 og 40 cm mellom buskene, noe som funker for en ripshekk, men er for tett for solbær (se 2.3.2 Utformingsprinsipper på s. 71). Dette gjelder også for hageblåbærbuskene, der fire busker har fått plassen som er passe for en busk (se figur 25).

De espalierte epletrærne kan få problemer som følge av hvordan greinene er festet til ståltrådene (se figur 26). Greinene har for tett kontakt med



Figur 26. Espalierte epletrær festes til ståltrådene ved å føre greinene rundt trådene.



Figur 27. Eldre greiner på ripsbusk som burde vært fjernet tidligere for å gi plass til ny vekst og unngå stor sårflate.

trådene som etter hvert vil føre til skader på ytterbarken.

Det er noe varierende kvalitet på beskjæringen av bærbuskene. Noen busker har mye gamle greiner som fører til mindre nye skudd (se figur 27). Andre busker har en bedre balanse mellom nye og eldre greiner (se figur 28 og 29).



Figur 28. Solbærbusk som har fått plass til ny vekst



Figur 29. Bedre beskåret ripsbusk der nye greiner får plass.



## Geitmyra

St. Hanshaugen, Oslo

Befaring 08.2020

Geitmyra er et noe annerledes eksempel fordi dette er et stort område med skolehager. Området er inngjerdet, men har en port som er åpen for alle på hverdager mellom 9-16. Det er stor variasjon av matplanter der, og bruken av frukttrærne er det som rammer inn området og gjør dette til en grønn oase (se figur 30).

Frukttrærne er plantet i et strengt system med en hovedallé fra 1910 (Sakya, 2004). Allé langs mindre stier som går på tvers av hovedalléen ble plantet i 1914 og 1930 (se figur 31). Ved gjerdet er det plantet noen rekker med frukttrær. Totalt er det ca. 350 frukttrær. De fleste trærne er relativt små, rundt 3-6 meter høye.

Bærbuskene står i dyrkningsfelt med andre spiselige vekster. Jeg så et eksempel på en oppstammet ripsbusk og bringebærbusker oppstøttet i en rad.



Figur 31. Epletrealle.



Figur 30. Geitmyra grenser til Sagene og få tegn tydet på at dette er plassert i et urbant område.

## Gråbeinsletta

Sagene, Oslo

Befaring 08.2020

Gråbeinsletta ligger sentralt til på Sagene, rett ved Sagene kirke. Parken er beplantet med solbær, rips og kirsebær. I tillegg er det satt opp et skulpturelt Bihotell fra ByBi.

Parken har noen små, opphøyde bed med unge solbærbusker (se figur 32) og et lite kirsebærtre (se figur 33). En eldre frittstående ripsbusk står midt imellom et par piknikbord. Denne hadde få bær på seg som tyder på at folk plukker bærene (se figur 34).

Langs en av grusveiene har det blitt plantet solbærbusker i rader på hver side (se figur 35). Disse har plen helt inntil som vil føre til saktere vekst. I etableringsfasen er det ekstra lurt å sørge for at buskene ikke får slik konkurranse. Jeg er litt usikkert hva slags utforming som er ønsket her, men hvis planen er å etablere hekk, er rips mer egnet enn solbær (se s. 71).



Figur 32. Solbærbusk i opphøyd bed.



Figur 34. Stor ripsbusk.



Figur 33. Kirsebærtre i lite opphøyd bed.



Figur 35. Solbærbusker plantet rett i plenen.



# Myraløkka

Sagene, Oslo

Befaring 08.2020

Kirsebærtrærne på Myraløkka ble plantet på grunn av sin pryddverdi med vakker blomstring om våren (Endresen, 2015). De får mange hvite blomster, og fruktene er en bonus. Trærne er plantet i rekke langs stien (se figur 36) som danner en hestesko rundt et stort gressområde (se figur 37). Trærne får ulikt solforhold, så bærne modner til litt forskjellig tid. I et anlegg med så mange frukttrær er det en fordel at alt ikke modner samtidig.

Trærne er ganske store, så man får bare tak i frukter fra de laveste greinene, med mindre man

klatrer. Ved enden av de nederste grenene var det ganske rensket for frukter (se figur 38). Det var mye fugleliv i nærheten av kirsebærtrærne, så det er ikke et problem at folk ikke kommer til bærene lenger opp. Det er positivt at fuglene får spise disse, både for mindre fruktavfall og for fuglene sin del.

Det var noe fruktavfall, som var spesielt synlig på asfaltstiene (se figur 39). Fruktavfall er noe folk lett kan irritere seg over, og kan gi signaler om at området ikke blir tilstrekkelig vedlikeholdt.



Figur 36. Kirsebærtrærne står på rekke langs stien.



Figur 38. Folk plukker bær der de rekker til.



Figur 37. Den store gressplen på Myraløkka er rammet inn av kirsebærtrær.



Figur 39. Fruktavfall lå noen steder på asfaltstien.

## 1.7 Oppsummering med SWOT-analyse

SWOT-analyse brukes for å tydeliggjøre styrker, svakheter, muligheter og trusler knyttet til bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.

### Styrker

- Produksjon av lokal mat
- Pryddverdi
- Stedsidentitet
- Sosial møteplass
- Helsefremmende
- Kunnskapsdeling
- Håndtering av overvann
- Klimaregulering
- Mat for pollinatorer

### Svakheter

- Skjøtsel og vedlikeholdskrevende
- Avfallsfrukt
- Forurensning
- Ofte spesielle krav til vokseplass
- Sårbar i etableringsfasen

### Muligheter

- Engasjerte frivillige
- Samarbeid på tvers av ulike organisasjoner
- Grønt entreprenørskap
- Sosiale arrangementer
- Arena for opplæring

### Trusler

- Mangel på ressurser
- Mangel på kunnskap
- Kostbare elementer
- Hærverk
- Skadedyr og sykdommer
- Mangel på egnet plass



# 1 | Frukt- og bærarter

2

3

4

5



Intro  
Aktuelle frukt- og bærarter  
Utforming av frukt- og bærarter  
Oppsummering

Delmål 2  
Samle informasjon om frukt- og bærarter slik at en lettere kan velge passende arter, sorter og utforming til prosjekter.

## 2.1 Intro

I denne delen har jeg tatt for meg 27 frukt- og bærarter og presentert de i oversikter som kan brukes for å lettere velge passende planter til prosjektområder. Plantene deles inn etter hvilken plantegruppe de tilhører i 2.2 Aktuelle frukt- og bærarter. Det vil si trær, busker og klatreplanter. Disse plantegruppene er valgt på grunn av deres evne til å danne større strukturer i et uterom.

Det er 10 frukttrær, 15 bærbusker og 2 klatreplanter. Av disse er det inkludert både tradisjonelle frukt- og bærarter, som ofte brukes i matproduksjon, og mer eksotiske og ukjente planter. Utvalget av arter er bredt for å lettere kunne planlegge et område med mangfold.

Jeg har utelatt noen arter som er vanskelig å få til i norsk klima, sorter som er lite brukervennlig på grunn av dårlig smak og planter som er vurdert til "Potensielt høy risiko", "Høy risiko" eller "Svært høy risiko" av Artsdatabanken (2018). Det kunne vært enda flere planter med i denne oppgaven, men en del er valgt bort på grunn av lite tilgjengelig informasjon om disse.

Frukt- og bærartene	Side
<b>Trær</b>	
<i>Cornus mas</i> - Vårkornell	55
<i>Malus domestica</i> - Eple	56
<i>Morus</i> sp. - Morbær	56
<i>Prunus armeniaca</i> - Aprikos	57
<i>Prunus avium</i> - Søtkirsebær	57
<i>Prunus cerasus</i> - Surkirsebær	58
<i>Prunus domestica</i> - Plomme	58
<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i> - Kreke	59
<i>Prunus persica</i> - Fersken	59
<i>Pyrus communis</i> - Pære	60
<b>Busker</b>	
<i>Aronia melanocarpa</i> - Svartsurbær	61
<i>Chaenomeles</i> sp. - Ildkvede	61
<i>Hippophae rhamnoides</i> - Tindved	62
<i>Mahonia nervosa</i> - Oregon drue	62
<i>Ribes nigrum</i> - Solbær	63
<i>Ribes rubrum</i> - Rips	63
<i>Ribes uva-crispa</i> - Stikkelsbær	64
<i>Ribes x nidigrolaria</i> - Jostabær	64
<i>Rubus fruticosus</i> - Bjørnebær	65
<i>Rubus fruticosus x idaeus</i> - Taybær	65
<i>Rubus idaeus</i> - Bringebær	65
<i>Rubus ursinus x idaeus</i> - Boysenbær	65
<i>Sambucus nigra</i> - Svarthyll	66
<i>Vaccinium corymbosum</i> - Hageblåbær	66
<b>Klatreplanter</b>	
<i>Vitis labrusca</i> - Druer	67
<i>Actinidia</i> sp. - Minikiwi	67

## 2.2 Aktuelle frukt- og bærarter

### Metode

For å samle teori om frukt- og bærartene har jeg brukt en rekke kilder og sammenliknet dem, for å gi så riktig informasjon som mulig. Det gis mange forskjellige råd om beskjæring og krav til vokseplass, og det finnes ikke alltid et fasitsvar. Basert på kildene som vises til i tekstboksen har jeg samlet 27 arter i en oversikt, og videre presentert krav til vekstforhold, bruk, hardføre sorter og krav til beskjæring for hver enkelt art.

Videre i del 2.2, refererer jeg ikke til kildene i teksten. For lesbarhetens skyld er kildene listet opp i stedet (se tekstboks). Siden jeg har samlet mye informasjon fra mange ulike kilder, og presenteter dette på en kortfattet måte, virker det mer hensiktsmessig å presentere kildene slik. I kildelisten er det også valgt å ikke henvise til alle de forskjellige nettsidene som er brukt. Dette gjelder de mest brukte nettsidene, Efferus, Hageland, Vestplant, Eliteplanter og Gardenia. Hos de tre første nettsidene har jeg benyttet alle deres sider om artene og sortene som er beskrevet videre under 2.2.

Informasjon om solforhold toleranse, jordsmonn og fruktbarhet på side 51-53 er hovedsakelig basert på Efferus (u.å.), men er også sjekket opp mot andre kilder. Plantenes toleranse for skygge vises i tabellen i stedet for preferanse, fordi produksjonsmengden er nødvendigvis ikke så viktig i et offentlig uteanlegg.

Informasjon om fruktene er basert på disse kildene (uthevede kilder er mest brukt):

- Artsdatabanken (2018)
- Bárcena & Røen (2017)
- **Efferus (u.å.a)**
- **Efferus (u.å.b)**
- Eliteplanter (u.å.b)
- Gardenia (u.å.)
- **Hageland (u.å.)**
- **Kruger (2010)**
- Røen (2007a)
- Røen (2007b)
- Serikstad (2020)
- Smaaland (2020)
- **Squire & Lande (2004)**
- Svendsen (2020)
- **Vestplant (u.å.)**
- Truedsson, Redalen & Anderssen (2015)
- Tønsberg & Ingebretsen (2019a)

### 2.2.1 Artsoversikt

#### Tabellforklaring

##### Herdighet

Herdighetssonene indikerer hvilke klimatiske soner plantene kan plantes i. En plante med herdighetstallet H4 kan i prinsippet plantes innenfor sonene H1-H4. Lokalklimaet innenfor sonene kan påvirke både positivt og negativt, og for planter som bærer frukt er det ofte lurt å velge solrike og lune områder. Dersom man vil ha en plante på et sted med mindre sol, kan man velge en art og/eller sort med høyere herdighet, enn sonen den plantes i. Herdigheten til plantene er også bestemt ut fra hvor lang sesong planten trenger for å rekke modning av fruktene (Det Norske Hageselskap, 2021).

Det kan være stor variasjon i herdighetstall innenfor artene. Herdighetstall oppgitt i tabellen er bestemt ut ifra de mest herdige sortene som jeg fant eksempel på, og som er presentert i oppgaven.

##### Solforhold toleranse

De fleste artene foretrekker full sol, og dette gjelder spesielt frukttrær. I artstabellen (se tabell 2), vises det til hva plantene *tolerer* av skygge. Hvis plantenes produksjonsmengde er viktig, bør man se på plantens preferanse for solforhold.

- Trenger full sol
- ◐ Tolererer litt skygge
- ◑ Tolererer moderat skygge
- Tolerer dyp skygge

##### Drenering

- ◡ Foretrekker veldrenert jord
- ◢ Foretrekker noe fuktig og veldrenert jord
- Foretrekker våt jord

##### Fruktbarhet

For å bli bestøvet og få avlinger må plantene være selvfertile, eller bli bestøvet av andre planter.

- SF Selvfertil - Bærer frukter av seg selv fordi den er selvbestøvende.
- SS Selvsteril - Må krysspollinere med en annen sort for å få frukter.
- TR Triploid - Har ikke levedyktig pollen og kan ikke bestøve andre sorter.
- H+H Han- og hunnplanter - Trenger planter av begge kjønn for å bære frukter.



## Artstabellen

	Latinsk navn	Norsk navn	Herdighet	Solforhold toleranse	Vokseforhold		Pryd og høsting		
					Drenering	Fruktbarhet	Blomstring	Modningstid	Høyde (m)
Tre	<i>Cornus mas</i>	Vårkornell	H5			SF	Apr-mai	Aug-sep	5,0
	<i>Malus domestica</i>	Eple	H6			SF/SS/TR	Mai	Aug-okt	9,0
	<i>Morus sp.</i>	Morbær	H4			SF	Juni	Aug-sep	6,0
	<i>Prunus armeniaca</i>	Aprikos	H2			SF	April	Juli-sep	9,0
	<i>Prunus avium</i>	Søtkirsebær	H5			SF/SS	April	Juli-aug	18,0
	<i>Prunus cerasus</i>	Surkirsebær	H6			SF/SS	Mai	Aug	6,0
	<i>Prunus domestica</i>	Plomme	H5			SF/SS	Apr-mai	Aug-sep	12,0
	<i>Prunus domestica subsp. insititia</i>	Kreke	H5			SF/SS	Apr-mai	Aug-sep	6,0
	<i>Prunus persica</i>	Fersken	H2			SF	Apr	Juli-sep	6,0
	<i>Pyrus communis</i>	Pære	H5			SF/SS	Apr-juni	Sep-okt	13,0
Busk	<i>Aronia melanocarpa</i>	Svartsurbær	H7			SF	Mai-juni	Sep	2,0
	<i>Chaenomeles japonica</i>	Småildkvede	H5			SF	Mai-juni	Sep-okt	1,0
	<i>Chaenomeles speciosa</i>	Storildkvede	H5			SF	Mai-juni	Sep-okt	2,5
	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Tindved	H7			H+H	Apr-mai	Sep-okt	6,0
	<i>Mahonia nervosa</i>	Oregon drue	H5			SF	Juni	Aug-sep	0,6
	<i>Ribes nigrum</i>	Solbær	H7			SF	Mai-juni	Juli-aug	2,0
	<i>Ribes rubrum</i>	Rips	H6			SF	Mai-juni	Juni-sep	2,0
	<i>Ribes uva-crispa</i>	Stikkelsbær	H6			SF	Mai-juni	Juli-aug	1,0
	<i>Ribes x culverwellii</i>	Jostabær	H5			SF	Mai	Juli-aug	2,0
	<i>Rubus fruticosus</i>	Bjørnebær	H4			SF	Juni-juli	Aug-okt	3,0
	<i>Rubus fruticosus x idaeus</i>	Taybær	H4			SF	Mai-juni	Aug	2,0
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	H6			SF	Juni-juli	Juli-aug	2,0
	<i>Rubus ursinus x Rubus idaeus</i>	Boysenbær	H3			SF	Mai	Aug	2,0
	<i>Sambucus nigra</i>	Svarthyll	H5			SF	Juni-juli	Sep-okt	6,0
	<i>Vaccinium corymblosum</i>	Hageblåbær	H5			SF	Mai-juni	Aug-sep	1,5
Klatreplante	<i>Actinidia sp.</i>	Minikiwi	H4			H+H	Juni	Sep-okt	10,0
	<i>Vitis vinifera</i>	Drue	H6			SF	Juni	Okt	30,0

Tabell 2. Artstabell med oversikt over frukt- og bærarters krav til vokseforhold og egenskaper.



## 2.2.2 Artsbeskrivelse

### Metode

For å lettere kunne velge riktig art og sort har jeg oppsummert mer informasjon om hver art. Hva som beskrives varierer litt fra art til art. I beskrivelsen er det forsøkt å ta med det som er mest relevant ved planlegging. Informasjonen er delt inn under vekstforhold, bruk, sorter og beskjæring.

### Vekstforhold

Jordforhold, solforhold (eventuelt også andre klimatiske forhold), vokseform og eventuelt andre faktorer som er nyttig å vite. Mer om vokseform kommer under 2.3 Utforming av frukt- og bærarter.

### Bruk

Hos arter som er mindre vanlige og kjent for folk flest, skriver jeg kort om bruksområdene til fruktene og bærene. Om plantene har ekstra prydderdi som spesiell blomstring, nevnes det også.

### Sorter

Mengden tilgjengelige sorter varierer fra art til art. Jeg har trukket frem eksempler på sorter hos de aller fleste, og der det er mange å velge mellom presenteres et utvalg hardføre sorter.

### Beskjæring

Riktig og nok beskjæring er en viktig faktor for hvordan anlegget fremstår etter etablering. Beskjæring beskrives derfor kort. Arter som krever lite beskjæring kan da velges hvis det er lite ressurser til å ta vare på plantene.

Deler av beskrivelsen av artene er hentet fra oppgaven "Utfordringer og muligheter ved bruk av frukttrær og bærbusker i offentlige byrom" som jeg skrev i PJH205 Urbant landbruk i 2020. Kildene som ble benyttet der vises også til i kildelisten på side 50.

## Trær

### *Cornus mas* - Vårkornell

**Vekstforhold:** Frukten til vårkornell, som kalles kornellkirsebær, blir best om planten har en solrik plass. Planten vokser som en stor busk eller et lite tre. Liker kalkholdig jord.

**Bruk:** Blomstrer rikt med gule blomster på bar kvist tidlig vår. Fruktene har plommesmak og kan spises rå, kokt eller tørket. De kan også ristes og males til kaffe substitutt. Fruktene er røde og litt myke når de er modne.

### Sorter (H5):

- **'Gourmet':** Sort med søte frukter.
- **'Jolico':** Får store frukter og store avlinger.

**Beskjæring:** Trenger lite beskjæring. Beskjæres på våren etter blomstring for å holde i form og fjerne skadde, syke eller døde greiner.



Figur 40. Pixabay. (2020). Kornellkirsebær.

### *Malus domestica* - Eple

**Vekstforhold:** Epletrær trives best på lune og solrike plasser, og dette er også viktig for at fruktene skal modnes. Generelt vokser de best på næringsrik og godt drenert jord med pH 6,5. Epletrær trenger stort sett krysspollinering fra en annen sort som blomstrer på samme tid.

### Hardføre sorter:

- **'Aroma Fagravoll' E (H5):** Rød dekkfarge. Modner i september. God smak og aroma. Frisk sort. Krysspollineres av 'Discovery' mfl.
- **'Discovery' (H4):** Gul- grønne frukter med rød solside som kan høstes fra begynnelsen av september. Frukten er noe utsatt for sprekkdannelser hvis den henger for lenge på treet. Blomstene har høy toleranse for vårfrost. Sorten er veldig sterk mot mjøldogg, men utsatt for frukttrekraft og grå monilia. Unge trær kan være utsatt for angrep av bladlus. Aktuelle krysspollineringsorter er 'Filippa', 'Nanna', 'Katja' og 'Idunn'.
- **'Filippa' (H5):** Gule frukter som kan høstes i slutten av september. Modningstiden er fra november til desember. Noe utsatt for spinnmidd, men motstandsdyktig mot epleskurv.
- **'Huvitus' (H6):** Får rødgule frukter som modner midt i august. Krysspollineres av 'Katja', 'Katinka' og 'Discovery'.
- **'Idunn' (H4):** Grønn-gule frukter med rød solside. Høstes i begynnelsen av september og modner i løpet av måneden. God smaks kvalitet. Sterk mot skurv og meldugg.
- **'Katinka' (H5):** Grønn frukt med rød dekkfarge. Bærer mye frukt som modner i september. Egner seg i kystklima. Den er sterk mot sykdommer, og resistent mot skurv.
- **'Katja' (H4):** Røde, middels store frukter med svært god smak og modning i september. Sterk mot soppsykdommer, skurv og meldugg. Noe utsatt for priksjuke.



- **'Nanna' (H4):** Fruktene blir ganske store og er gul/gulgrønne med rød dekkfarge på solsiden. Modner i september og har god smakskvalitet. Sterk mot skurv.
- **'Rubinola' (H ukjent):** Rød med noe gulgrønn grunnfarge. Høstes i september. Er resistent mot skurv og er også sterk mot meldugg og frukttrekraft.
- **'Rubin' (H ukjent):** Gul og oransjerød farge. Høstes i september-oktober. Sorten får ikke så stor avling, men er sterk mot skurv og andre sykdommer.

**Beskjæring:** Beskjæringen avhenger av hvilken form man vil ha på epletreet. Epletrær kan formes som et frittstående tre, spaliertre eller hekk. Beskjæres gjøres tidlig vår når temperaturen ligger rundt 0 grader. Det bør ikke være minusgrader i luften de nærmeste dagene etter beskjæring. Ved beskjæring av en trekrone kan greiner som peker rett opp fjernes, da disse som regel bærer lite eller ingen frukt. Grener som vokser innover, i en uheldig vinkel på stammen eller for tett andre greiner bør fjernes for å få en åpen og luftig krone. Døde, skadde eller syke greiner må fjernes. Noen av de eldste greinene kan også tynnes ut slik at treet får en jevn vekst. Sommerbeskjæring er ikke så viktig, men kan gjøres for å gi frukt av høyere kvalitet og bremse veksten. Ved forming av hekk eller spalier må det beskjæres hver vinter/vår og sommer for å beholde formen og sørge for god fruktdannelse. Det krever mer vedlikehold, men er også plassbesparende og dekorativt.



Figur 41. Eple.

### *Morus sp.* - Morbær

**Vekstforhold:** Morbærtreet blir lite og får en bred krone. Treet er glad i kalkholdig jord.

**Bruk:** Morbær har en god og søt smak. Ferske frukter egner seg ikke til lagring og de selges derfor vanligvis i tørket form. Fruktene er gode ferske, men kan også kokes eller tørkes.

#### Arter og hardføre sorter (H3-4):

- *Morus alba* - Hvitmorbær
- *Morus alba* x *rubra*: 'Illinois Everbearing' og 'Wellington' er svært hardføre sorter.
- *Morus nigra* - Svartmorbær: 'Krakow' og 'Pieter' er svært hardføre sorter.
- *Morus rubra* - Rødmorbær

**Beskjæring:** Treet er en bløder, så det beskjæres fra tidlig vinter til midtvinter, mens treet er i full dvale. De første 3-4 årene trengs ingen beskjæring. Uønskede grener bør fjernes over to år. Korte sideskudd på stammen kan bevares for å bygge opp stammens styrke. Eldre trær har lettere for å blø, så de beskjæres kun når det er nødvendig for å fjerne sykt, skadet eller dødt plantemateriale.



Figur 42. Pixabay. (2007). Svartmorbær.

### *Prunus armeniaca* - Aprikos

**Vekstforhold:** Aprikos kan bare dyrkes på de klimatiske varmeste stedene i landet. Bør formes flatt mot en sørvegg, gjerne en steinvegg da stein leder og holder på varme. Foretrekker en lett alkalisk jord med god drenering.

#### Hardføre sorter (H2):

- **'Goldrich':** Store frukter med god smak. Hardfør og motstandsdyktig mot sykdommer.
- **'Harcot':** Avlange orangerøde frukter som modner i juli-august. Treet er sunt og hardført.
- **'Hargrand':** Svært store frukter med god smak. Hardfør og motstandsdyktig mot sykdommer. Gir store avlinger.
- **'Njøs I-13':** Medium store frukter med god søt smak. Hardfør og motstandsdyktig mot sykdommer. Norsk sort fra 60-tallet.

**Beskjæring:** Kan beskjæres etter høsting i juli-september, da rekker sårflaten å tørke inn før vinteren. Bind nye skudd til støttesystemet og kort inn lange sideskudd for å stimulere ny vekst.



Figur 43. Pixabay. (2015). Aprikos.

### *Prunus avium* - Søtkirsebær

**Vekstforhold:** Søtkirsebær bør dyrkes på steder med rask opptørking, som i en helning, siden dette gir dårligere vilkår til de vanligste soppene som gråmonilia, bitterrâte og gråskimmel. Trives best på en lun og solrik plass, da blomstene ikke tåler frost.

#### Hardføre sorter:

- **'Lapins' (H3):** Bærer store, mørke bær med fast fruktkjøtt i midten av august. Sorten får store avlinger. Selvbestøvende.
- **'Stella' (H4):** Sorten får jevne avlinger med store frukter. Bærer frukt i juli-august. Selvbestøvende.
- **'Sunburst' (H4):** Bærer store frukter i juli-august. Får store avlinger. Selvbestøvende.
- **'Van' (H3):** Bærer store, faste frukter i juli-august. Får stor avling av god kvalitet. Støvtre: Lapins og Stella.

**Beskjæring:** Søtkirsebær kan beskjæres på vinteren, sensommeren eller etter at frukten er høstet. Da rekker sårflaten å tørke inn før vinteren. Kirsebær kan sette lange skudd, og disse kan derfor kortes ned til halvparten av lengden for å begrense veksten. Eldre trær trenger ikke annen beskjæring enn fjerning av dødt eller skadet trevirke, og for å opprettholde en åpen og luftig krone, som kan motvirke sopp som bitterrâte. Rotskudd fjernes. Søtkirsebær kan også dyrkes som vifteformede trær inntil en vegg.



Figur 44. Søtkirsebær.



*Prunus cerasus* - Surkirsebær

**Vekstforhold:** Samme som med søtkirsebær, men surkirsebær er litt mer herdig enn søtkirsebær på grunn av noe senere blomstring. De tåler dermed litt kjøligere voksesteder.

**Bruk:** Fruktene er som regel sure å spise rå, men kan brukes til forskjellig matlaging.

**Hardføre sorter (H5):**

- **'Fanal':** Får mørk, stor frukt fra midten av august. Sorten gir svært stor avling, og er sterk mot soppsykdommer. Selvbestøvende.
- **'Ostheim':** Gir store avlinger med søte og milde frukter som er gode rå. Modnes fra begynnelsen av august. Støvtre: 'Fanal'.

**Beskjæring:** Surkirsebær utvikler mesteparten av frukten på ettårige skudd som ble dannet året før, i motsetning til søtkirsebær som bærer frukt på toårig vekst og eldre ved. Surkirsebær trenger derfor mer beskjæring for å stimulere ny vekst og dannelse av fruktknopper. Det bør også beskjæres for å begrense mengden overflødige eldre grener, slik at kronen holdes luftig.

*Prunus domestica* - Plomme

**Vekstforhold:** Plommetrær trives på solrike plasser med god drenering og tåler litt vind.

**Hardføre sorter (H4):**

- **'Avalon':** Rødfiolette, middels store til store frukter. Høstes i slutten av september. Sterk mot sykdommer og bladmidd. Støvtre: 'Edda', 'Opal' og 'Victoria'.
- **'Opal':** Gul og rødfiolett plomme som er søt og saftig. Gir middels store frukter som kan høstes sent i august. Sorten er lite utsatt for sykdommer og er vinterherdig. Selvbestøvende til delvis selvbestøvende.
- **'Reeves':** Runde frukter med gulgrønn grunnfarge og rød solside. Får svært store frukter, og kan gi store avlinger ved god pollinering. Sterk mot plompepung, men kan sprekke rundt stilken av mye fuktighet. Det kan da sette seg råte i sprekken. Støvtre: 'Excalibur', 'Opal', 'Victoria' eller 'Jubileum'.
- **'Victoria':** Avlang, gul plomme med rødfiolett dekkfarge og god smak. Svært produktiv med middels store til store frukter. Dette gir behov for tynning. Høstes i september. Sterk mot plompepung og monilia, men utsatt for sølvglanssopp. Vinterherdig og selvbestøvende.

**Beskjæring:** Beskjæres slik som søtkirsebær. Hvis det dannes mye kart er tynning nødvendig.



Figur 45. Surkirsebær.



Figur 46. Pixabay. (2018). Plomme.

*Prunus domestica* subsp. *insititia* - Kreke

**Vekstforhold:** Kreke er egentlig en underart av den vanlige plommen, men vokser som en stor busk eller et lite tre. De er mer herdige og tåler mer vind og fuktighet. Den er vurdert til Lav risiko på fremmedartslisten, så den bør ikke plantes der den har potensiale til å spre seg til uønskede steder, som i et kystklima.

**Bruk:** Fruktene har god smak, men kan være noe syrlige. Kan spises rå eller brukes til matlaging.

**Hardføre sorter (H5):**

- **'Blue Violet':** Søte og mørkeblå plommeliknede frukter. Selvfertil.
- **'Langley Bullace':** Blå-sorter frukter med god smak. Store avlinger. Selvfertil.
- **'Vossaplomme':** Stor avling med mindre blå frukter med en god sursøt smak. Selvfertil.

**Beskjæring:** Trenger ingen beskjæring annet enn for å fjerne eventuelt skadde, syke eller døde greiner. Beskjæres eventuelt for å kontrollere veksten og for å lage en luftigere krone.



Figur 47. Fruktkart til kreke. Modne frukter er blålige.

*Prunus persica* - Fersken

**Vekstforhold:** Slik som med aprikos, er sjansen for å lykkes med fersken større dersom de dyrkes mot en solrik, lun og varm vegg.

**Hardføre sorter (H2):**

- **'Frost':** Høstes august-september. Resistent mot ferskenbladsyken.
- **'Riga':** Høstes i juli. Vinterhardfør sort. Motstandsdyktig mot ferskenblæresyke.

**Beskjæring:** Fersken bærer frukt på fjorårets skudd, så det er viktig å stimulere fremvekst av nye skudd hvert år. Dette gjøres tidlig om våren. Om sommeren kan gamle greiner fjernes for å få en luftig krone. Frukten må også tynnes hvert år, dette gjøres rundt midtsommeren, når kartene er på størrelse med store erter. Sjansen for å få modne og gode frukter er større dersom treet formes som et viftetre inntil en vegg. Dette krever beskjæring to ganger i året.



Figur 48. Pixabay. (2017). Fersken.



*Pyrus communis* - Pære

**Vekstforhold:** Trives på lun og solrik plass med veldrenert jord.

**Hardføre sorter:**

- **'Anna' (H4):** Bærer frukter hvert år og får grønne, store og velsmakende frukter i slutten av september. Svært vinterhardfør. God bestøver. Støvtre: 'Conference', 'Gråpære' og 'Herrepære'.
- **'Conference' (H3):** Bærer store og regelmessige avlinger som høstes i oktober. Pærene har en saftig og søt smak og kan lagres til tidlig vår på kjølelager. Svært sterk mot sykdommer, men krever ekstra næringsrik jord. Støvtre: 'Anna' og 'Herrepære'.
- **'Gråpære' (H5):** Høstes fra midten av september. Treet vokser kraftig og danner en høy og litt bred krone. Gråpære er en av de mest vinterhardføre pæresortene. Sorten er lite kravstor, og danner gode frukter selv ved korte somre. Den er ikke egnet i kyststrøk med mye nedbør, da den er utsatt for skurv, men den har grei resistens mot frukttrekraft.
- **'Herrepære' (H3):** Gir store avlinger med lyse, grønnngule, middels store pærer som høstes i oktober. God og søt smak. Lett sort å dyrke og en av de mest hardføre pæresortene. Støvtre: 'Anna', 'Conference' og 'Gråpære'.

**Beskjæring:** Samme som med epletrær. Pæretrær kan også formes som hekk og espaliertré.



Figur 49. Pære.

## Busker

*Aronia melanocarpa* - Svartsurbær

**Vekstforhold:** Svartsurbær egner seg godt som hekk og kan bli 1 til 2,5 meter høy, avhengig av sort. Planten trives best i næringsrik jord og er sterk mot sykdommer og skadedyr.

**Bruk:** Bærene har et spesielt høyt innhold av antioksidanter. Da kan spises rå, eller brukes for å lage saft, syltetøy og gelé.

**Hardføre sorter (H7):**

- **'Aron':** Ekstra salttolerant sort.
- **'Hugin':** En opprett sort som bare blir 1 m høy,
- **'Moskva':** Brukes mest i Norge. Den er svært vinterherdig og blir 2,5 m høy.
- **'Viking':** Får store bær og blir 1,5 m høy.

**Beskjæring:** Ved beskjæring av svartsurbær bør skadde, syke og gamle greiner fjernes. I tillegg bør rotskudd fjernes. Eventuelt beskjæring av topp og sider hvis den skal holdes i form som en hekk. Beskjæring gjøres tidlig på våren.



Figur 50. Svartsurbær.

*Chaenomeles* sp. - Ildkvede

**Vekstforhold:** Ildkvede tåler vindutsatte steder, og kan plantes i sol eller halvskygge. Småildkvede blir ca. 1 meter høy, mens storildkvede blir opptil 2,5 meter. Småildkvede er vurdert til Lav risiko på fremmedartslisten, men regnes ikke som noen økologisk trussel.

**Bruk:** Blomstrer tidlig med røde kronblad og er godt likt av pollinerende insekter. Frukten likner små epler, men er ikke så gode ferske. Disse fruktene egner seg bedre til matlaging og kan brukes for å lage syltetøy, limonade eller gele for eksempel. Busken bærer frukter fra ung alder, og fruktene modnes i september-oktober.

**Chaenomeles japonica - Småildkvede (H5):**

- **'Northern Lemon':** Får store frukter med et spesielt høyt c-vitamininnhold.

**Chaenomeles speciosa - Storildkvede (H5):**

- **'Aurora':** Høy busk med store oransje frukter.
- **'Falconnet Charlet':** Store epleliknende frukter. Kraftig vekst.

**Beskjæring:**

Beskjæres for å holde fasongen etter blomstring. Sterk beskjæring bør unngås siden ildkvede blomstrer på gammel ved.



Figur 51. Småildkvede.



*Hippophae rhamnoides* - Tindved

**Vekstforhold:** Tindved er lite kresen når det gjelder jordforhold. Den er også vind- og saltherdig, men vil helst ha gode solforhold. Den tåler både tørke og kulde godt.

**Bruk:** Frukten er næringsrike og kan spises rå eller brukes i matlaging. Bærene varer ikke så lenge, men kan fryses. Skarpe grentorner gjør det noe vanskelig å høste fruktene. Selve planten er nitrogenfikserende og kan brukes som jordforbedrer.

**Hardføre sorter (H7):**

- **'Dorana'**: (Hun) Liten busk som får medium store frukter. Frukten er lette å plukke.
- **'Hikul'**: (Han) Dvergsort på 1-1,5 meter. Produserer lite rotskudd og torner.
- **'Silver Star'**: (Han) Rundformet dverg med tett vekst. 1 meter høy og vid.
- **'Sirola'**: (Hun) Gir store og søte frukter som er lette og plukke. Har lite torner og rotskudd.

**Beskjæring:**

Beskjæres for å holde i form. Dersom det er mye bær som ikke blir plukket, kan greiner kuttes av med bærene, da dette er en enklere innhøstingsmetode. Ellers beskjæres planten om våren. Rotskudd fjernes.



Figur 52. Tindved.

*Mahonia nervosa* - Oregon drue

**Vekstforhold:** Busken vokser sakte og tolererer dyp skygge. Egner seg til steder med liten plass som hekk eller bunndekker. **(H5)**

**Bruk:** Får blå bær på ca. 1 cm som kan spises rå eller brukes for å lage syltetøy mm. Er eviggrønn og får dekorative gule blomster.

**Beskjæring:** Krever lite skjøtsel og beskjæres for å begrense vekst, fjerne dødt, skadet eller sykt plantemateriale.



Figur 53. Pixabay. (2012). Oregon drue.

*Ribes nigrum* - Solbær

**Vekstforhold:** Plantene trives best på en solrik og lun plass og egner seg best som frittstående busker.

**Hardføre sorter:**

- **'Ben Gairn' (H5):** Modner i juli og får store avlinger. Bærene blir store og har svært god smak. Sorten er veldig motstandsdyktig mot sykdommer.
- **'Ben Hope' (H5):** Gir store avlinger med god smak som modner fra midten av juli. Har kraftig opprett vekst. Sorten er veldig sunn og svært motstandsdyktig mot sykdommer.
- **'Kristin' E (H7):** Store avlinger med middels store bær i begynnelsen av august. Sorten vokser kraftig og opprett, blir ca. 2 meter høy og er resistent mot solbærmeldugg og generelt sterk mot sykdommer.
- **'Narve Viking' (H6):** Middels store avlinger med små bær som kan høstes i august. Motstandsdyktig mot sykdommer og velegnet til økologisk dyrkning. 1-1,5 m høy.

**Beskjæring:** Solbær danner den beste frukten på fjorårets skudd. Eldre greiner bærer også frukt, men noen av de eldste greinene bør fjernes årlig for å stimulere til og gi plass til nye skudd. Lange årsskudd bør kortes ned for å unngå at de legger seg. Beskjæres tidlig om våren.



Figur 54. Solbær.

*Ribes rubrum* - Rips

**Vekstforhold:** Rips er en av de mest hardføre bærbuskene, og kan få modne bær selv i skygge. Rips kan dyrkes som busk, oppstammet busk, hekk eller vifte.

**Hardføre sorter:**

- **'Hvit Hollandsk' (H6):** Får middels store, gulhvite bær med mild smak som modner i slutten av juli. Kraftig, opprett busk som blir opptil 2 meter høy.
- **'Jonkheer van Tets' (H5):** Får riktstående, store klaser med røde bær. Sort med kraftig vekstform som blir ca. 1,5 meter høy. Svært motstandsdyktig mot bladfallsyke og bladlus. Trives i veldrenert, næringsrik og fuktig jord.
- **'Rosetta' (H5):** Bærene modner i midten av august, er store og mange i klasene. Motstandsdyktig mot sykdommer, men ikke veldig vinterherdig.
- **'Rød Hollandsk' (H6):** Røde, store bær i lange klaser som blir modne tidlig i august. Kraftig, opprett og hardfør busk som blir 2 meter høy og gir stor avling. Bærene er godt egnet for nedfrysning og konservering. Ønsker jevnt fuktige jordforhold. Motstandsdyktig mot sykdommer.

**Beskjæring:** Rips produserer bær på greiner som er mer enn ett år og mindre enn seks. For å få plass til nye produktive skudd kan de greinene som er mer enn fire-fem år kuttes ned til 10 cm over bakken. Ved dyrking av vifteform tar man vare på hovedstammen, men korter inn sidegreinene til tre knopper. Beskjæring bør gjøres tidlig om våren.



Figur 55. Rips.



*Ribes uva-crispa* - Stikkelsbær

**Vekstforhold:** Busken er hardfør og blir ca. 1 meter høy. Greinene har ganske lange torner, men busken er ellers lettstelt.

**Bruk:** Kan spises rå og holder et par uker i kjøleskapet. Kan også brukes i matlaging.

**Hardføre sorter (H6):**

- **'Hinnomäki Grønn':** Får grønne bær som modner i juli-august. Sorten er sterk mot sykdommer.
- **'Hinnomäki Gul':** Får middels store, grøngule bær med god smak i juli-august. Får middels stor avling og er resistent mot meldugg.
- **'Hinnomäki Rød':** Sorten gir middels stor avling, og bærene er modne i juli-august. Får middels store, rødlige bær med god smak. Sorten er resistent mot meldugg.

**Beskjæring:** Stikkelsbær bærer frukt på greiner som er fra året før. Greiner som er eldre enn fire-fem år, kan kuttes ned til 10 cm over bakken for å stimulere til vekst av nye greiner som gir bedre avling. Lange årsskudd kan kuttes til halvparten, og kryssende skudd kan fjernes helt. Stikkelsbær dyrkes på en stamme, så busken kan stammes opp slik at det er mindre sjanse for at greiner legger seg på bakken. Skuddene kan kuttes tilbake tidlig vår og om sommeren. Eldre greiner fjernes tidlig vår.



Figur 56. Stikkelsbær.

*Ribes x nidigrolaria* - Jostabær

**Vekstforhold:** Jostabær er en krysning mellom solbær og stikkelsbær. Planten får lange skudd og kan trenge oppstøtting for å få et ryddigere utseende og minske risikoen for sykdom. Busken liker næringsrik, drenert og fuktig jord. Bærene ser ut som store solbær, og smaker mildt solbær. Bladene likner stikkelsbær, men greinene har ikke torner. (H4-5)

**Beskjæring:** Kort inn lange årsskudd til halvparten for å få stivere, mer opprette greiner. Greiner som er mer enn fem år kan kuttes ned til ca. 10 cm over bakken for å fremme nye skudd. Skuddene må være eldre enn ett-to år før de bærer avling. Beskjæring bør gjøres om våren.



Figur 57. Pixabay. (2019). Jostabær.

*Rubus fruticosus* - Bjørnebær

**Vekstforhold:** Trives i veldrenert, jevnt fuktig jord i full sol og på en lun plass. Kan bindes opp inntil en lun solvegg for raskere modning.

**Hardføre sorter:**

- **'Black Satin' (H4):** Sort som gir store frukter og gode avlinger. Kraftig vekst uten torner, som blir ca. 3 meter høy. Svært motstandsdyktig mot flekkskurv.
- **'Loch Ness' (H3):** Gir store bær og svært store avlinger. Kompakt og sunn sort uten torner. Slyngende form som kan bli opptil 5 meter lang.
- **'Thornless Evergreen' (H3):** Delvis vintergrønn sort med store bær og bra avling. Tornefri. Modner fra september. Planten bør bindes opp og blir ca. 2 meter.

**Beskjæring:** Planten får lange skudd i løpet av året, og disse skuddene bærer frukter året etter. Etter sesongen kuttes skuddene som har båret frukt vekk, slik at det blir plass og bedre solforhold til nye skudd. Det kan dukke opp greiner med torner selv om sorten er tornefri, dette kan være fra bær som har frødd seg, og disse fjernes.

*Rubus fruticosus x idaeus* - Taybær

Krysning mellom bringebær og bjørnebær. Arten er uten torner. Får store, avlange og mørkerøde bær tidlig i august. (H4)

**Beskjæring:** Beskjæres på samme måte som bjørnebær.



Figur 58. Umodne bjørnebær.

*Rubus idaeus* - Bringebær

**Vekstforhold:** Bringebær setter mye rotskudd, så det er lurt å gi de begrenset med vokseplass. Hvis den dyrkes stillestående blir den etter hvert mindre produktiv, og vanlig levetid er da 10 år. Trives i sol til halvskygge og næringsrik jord. Bringebær kan dyrkes som frittstående busk, eller i stolperække med horisontale tråder imellom som skuddene kan bindes til. Sistnevnte er ryddigere og gir bedre oversikt ved beskjæring.

**Hardføre sorter:**

- **'Asker' (H6):** Små bær med god smak som modner i juli. Sorten er veldig vinterherdig og motstandsdyktig mot bringebærskuddsyke og rød rotråte.
- **'Balder' (H6):** Gir store avlinger med middels store, mørkerøde bær med god smak i juli.
- **'Fallgold' (H6):** Får store og gule bær med søt smak som modner i september. Svært hardfør og tornefri sort.
- **'Stiora' E (H5):** Store avlinger i august. Får store bær med god smak. relativt sterk mot stengelsjukdommer.

**Beskjæring:** Beskjæres på samme måte som bjørnebær, enten høst eller tidlig vår.

*Rubus ursinus x idaeus* - Boysenbær

Krysning mellom bringebær, bjørnebær og loganbær. Planten ligner mye på bringebærplanten, men bærene er større og mer smakfulle. (H3)

**Beskjæring:** Beskjæres som bjørnebær.



Figur 59. Bringebær.



*Sambucus nigra* - Svarthyll

**Vekstforhold:** Svarthyll kan bli opptil 6 meter høy og egner seg som hekk eller som et lite flerstammet tre. Planten liker litt sur og næringsrik jord. Den foretrekker å få godt med lys, men klarer seg fint i halvskygge også.

**Bruk:** Hyll får både blomsteravling og fruktavling. Det kan lages saft av både blomstene og bærene. Blomstenes duft lokker til seg pollinerende insekter.

**Hardføre sorter:**

- **'Black Beauty' (H5):** Blomstrer i juni-juli. Har mørkerødt bladverk og lyserosa blomster. Blir 3 meter høy.
- **'Black Lace' (H4):** Får lyserosa blomster i juni og har mørkerød farge. Blir ca. 2 meter høy.
- **'Laciniata' (H3):** Har grønne, tynt flikete blad og får hvite blomster.

**Beskjæring:** Svarthyll beskjæres minst mulig for å beholde en god avling. Greiner fjernes for å tynne ut planten og når greiner krysser hverandre. Den kan trimmes hvert år for å beholde buskstørrelse eller hekkformen. Beskjæring gjøres om våren.

*Vaccinium corymbosum* - Hageblåbær

**Vekstforhold:** Hageblåbær, også kjent som Amerikanske blåbær, trenger svakt sur jord som er drenert og jevnt fuktig. Busken blir opptil 2 meter høy og vid. Blåbær er selvfertile, men krysspollinering med en annen sort gir større og bedre avling.

**Hardføre sorter:**

- **'Blue Gold' (H4):** Får stor avling og store bær i august. Har kraftig, opprett vekst, og tåler tørke godt. Selvferil og sykdomsfri. Planter i veldrenert, jevnt fuktig og sur jord.
- **'Northland' (H5):** Gir store avlinger med medium store søte blåbær i august-september. Trives best i sol. Kompakt, hardfør og sunn sort som blir ca. 1,5 meter høy.
- **'Patriot' (H5):** Fruktene er store med kraftig smak og høstes i august-september. Busken er robust mot snøbrekk og blir ca. 2 meter høy.
- **'Polaris' (H5):** Store bær av svært god kvalitet som høstes i august-september. Liten busk på 1 meter som er svært hardfør. Trives i halvskygge og litt fuktig jord.

**Beskjæring:** Busken trenger ikke mye beskjæring de første fire-fem årene, men når greinene er mer enn fem år kan disse kuttes ned til 10 cm over bakken for å få nye skudd med bedre avling. Beskjæring kan gjøres i mars.



Figur 60. Pixabay. (2020). Svarthyll.



Figur 61. Hageblåbær.

## Klatreplanter

*Vitis labrusca* - Druer

**Vekstforhold:** Druerplanter dyrkes helst mot en sørvendt vegg.

**Hardføre sorter:**

- **'Mika' (H3):** Veldig produktiv druesort som får modne blå druer i august-september ved en sørvendt vegg. Planten har kraftig vekst og er svært hardfør.
- **'Somerset Seedless' (H5):** Herdig ned mot -20 til -35 grader. Druene er steinfrie, lilla og små, og har god smak. Fruktene modner i slutten av september.
- **'Supaga' (H4):** Vinterherdig ned mot -25 grader. Får gulgrønne store druer på middels store klaser. Sorten er produktiv og druene har en svært god, fruktig og søt smak.
- **'Zilga' (H6):** Får blå, middels store druer med søt smak. Sorten passer kalde innlandsstrøk, spesielt om den kan dyrkes mot en vegg. Den er kraftigvoksende og tåler grader ned mot -25 til -35.

**Beskjæring:** Beskjæres årlig for å danne nye sideskudd. Nye skudd kuttes noe tilbake hver sommer for å stimulere fruktsettingen. Om vinteren kuttes hovedstammen slik at det gjenstår en tredjedel av den nye veksten. Sideskudd kuttes tilbake til en knopp på den nye veksten. Hvis stammen har nådd ønsket høyde, kuttes den tilbake slik at to knopper av siste års vekst står igjen.



Figur 62. Pixabay. (2018). Druer.

*Actinidia sp.* - Minikiwi

**Vekstforhold:** Minikiwi trenger å vokse mot en varm og solrik vegg og sur jord (4,5-5 pH).

**Bruk:** Fruktene blir på størrelse med druer eller større. De er søte og kan spises rå med skallet på.

**Actinidia arguta (H4):**

- **'Tage':** Hannplante. Spesielt utvalgt for nordiske forhold.
- **'Tina':** Hunnplante. Spesielt utvalgt for nordiske forhold. Får store frukter.
- **'Weiki female':** Hunnplante. Gir store avlinger med grønn-brune frukter som har ganske lik smak som vanlig kiwi.
- **'Weiki male':** Hannplante. God til å pollinere hunnplanter.

**Actinidia kolomikta - Rødkattebusk (H4):**

- **'Oscar':** Hannplante. Spesielt utvalgt for nordiske forhold.
- **'Paula':** Hunnplante. Spesielt utvalgt for nordiske forhold.

**Beskjæring:** Det 3. året beskjæres planten i august og i februar. I august klippes nye skudd tilbake slik at planten holder formen, mens i februar beskjæres skudd som har båret frukt. De fleste fruktene bæres på 2 til 3 års gammel vekst, og eldre skudd enn dette bør beskjæres mens planten er i hvile. Eventuelt skadede greiner og rotskudd fjernes.



Figur 63. Pixabay. (2018). Minikiwi.



## 2.3 Utforming av frukt- og bærarter

### Metode

Basert på 2.2 Aktuelle frukt- og bærarter, Del 1 Grunnlag og litteratur om poding, beskjæring og utforming (se tekstboks), går jeg nå igjennom noen utformingsforutsetninger og prinsipper for valg av utformig og art. Under forutsetninger tar jeg en rask gjennomgang av faktorer som er lurt å tenke over ved valg av art og utforming. Her er også utforming av plantested tatt i betraktning.

I delen om utformingsprinsipper illustreres en rekke former som kan brukes. Det vises også til artene som er egnet for hver enkelt utforming, og minimum planteavstand. Merk at det finnes flere utformingsmetoder, og flere arter enn det som er nevnt, og som kan benyttes. Jeg har valgt ut de som er mest hensiktsmessige å bruke med tanke på vedlikehold. Dette gjelder særlig for spalierformer som kan gjøres på mange forskjellige måter med mange arter.

Informasjon om utforming er basert på disse kildene (uthevede kilder er mest brukt):

- Gardenia (u.å.)
- Kruger (2010)
- Serikstad (2020)
- Smaaland (2020)
- Squire (2004)
- Svendsen (2020)
- Sønsteby (2015)
- Tønsberg & Ingebretsen (2019a)

### 2.3.1 Utformingsforutsetninger Grunnstammer

Grunnstammen påvirker frukttreets vekst, både trestørrelsen og avlingsstørrelsen, og bidrar også til tidlig bæring, sykdomsresistens og resistens mot frost og tørke. De fleste frukttrær vokser ikke på egen rot, men blir i stedet podet på stammer av andre trær for å få ønskede egenskaper (Sønsteby, 2015). For å gjøre plukking av frukter lettere, er små trær mest funksjonelt. I offentlige uteanlegg er man gjerne ute etter større og mer robuste trær, men det gjør det igjen vanskeligere å høste frukten. Avhengig av hva man er ute etter i et anlegg, og hva slags område det er, for eksempel en stor park eller lite restareal, kan man velge en grunnstamme som gir en passende høyde til treet. Samme frukttræart og sort kan variere mye i høyde, avhengig av grunnstammen (Kruger, 2010). Det viktigste er å velge ønsket grunnstamme først, siden man får vanligvis ikke velge både sort og grunnstamme selv. Deretter velger man den sorten som er mest egnet av de tilgjengelige sortene.

#### Valg av utforming og dekke

Hvis det skal være plen under trekronen er det lurt å velge en grunnstamme som egner seg til oppstamming av treet. Ved klipping av gresset forhindres skader på de laveste greinene. Lave, skyggetolerante bunndekkerne kan være aktuelt å bruke under planter som er lavt oppstammet, siden dekke er mest utsatt for tråkk utenfor kronen eller busken. Ved bruk av små trær og busker er det

hensiktsmessig å holde området under planten fritt for gress. Dødt materiale eller kompost er aktuelle jorddekkere.

#### Frittstående busker, buskfelt og hekker

De fleste bærbusker egner seg best som frittstående busker eller i buskefelt med god planteavstand. De trenger sol og luftige forhold for å bære gode avlinger og minske sjansen for soppsykdommer og spredning av sykdommer. Hvis man ønsker en hekk er det noen arter som egner seg, disse vises det til på side 71. Store frittstående busker kan plantes på bakkeplan, men i offentlige anlegg bør mindre frittstående busker plantes på steder som gir noe beskyttelse, eller avgrensning, slik at de er mer beskyttet. For eksempel i et bed inntil en fasade, eller i et opphøyd bed.

#### Opphøyde bed

Opphøyde bed er lurt å vurdere for busker og små trær, av flere grunner. Jorden blir raskere frostfri, plantene kommer i en høyde som er mer ergonomisk både ved høsting og vedlikehold, det er lettere å bruke egnet jord, det er lettere å legge til rette for drenering og det avgrenser veksten, både med tanke på villskudd fra planten og vegetasjon utenfor. Opphøyde bed passer for eksempel godt for hageblåbær og minikiwi som trenger sur jord, og tindved som får mye villskudd. Med et slikt bed er det viktig å gi røttene god nok plass i bredden. På Gråbeinsletta (se side 45) har solbærbuskene og kirsebærtreet liten plass for horisontal rotvekst.

#### Støttesystem

Noen arter og former trenger et system for å holde kontroll på veksten, og hindre velting eller brudd på greiner. Dette gir et ryddigere utseende og gjør skjøtsel enklere for arter som har en uryddig vokseform. Dette gjelder bringebær, bjørnebær og krysninger av disse. De har lange årsskudd som bærer frukt året etter, som gjør at de fort ser uryddig og ville ut. De toårige skuddene bør fjernes hvert år etter høsting, så det er også lurt å ha et system som deler ettårige og toårige skudd hver for seg. Små trær, oppstammede busker og spalier, trenger også permanent støtte.

#### Spalier

Flere arter kan formes flatt mot en vegg, som et gjerde eller en annen form for avgrensning. For slik utforming trengs det et horisontalt støttesystem. Ofte brukt er ståltråder, men det er mulig å bruke andre materialer som trespiler eller bambuspinner. Bindingen til støttesystemet bør ikke være for stramt og må justeres etter hvert som tykkelsen på greinene øker. Denne utformingen krever mer vedlikehold, men gjør det også mulig å bruke plantene som mer dekorative, arkitektoniske elementer. Utformingsmetoden er også mindre plasskrevende og egner seg spesielt for arter som trenger et lunt og varmt mikroklima, som aprikos og fersken. På side 72-73 illustreres noen av de enkleste måtene å forme spalier på, og det finnes mange flere utformingsmuligheter. I illustrasjonene fremstår utformingene som relativt små og lave for å lettere vise prinsippet for formen. Hvis man velger planter som kan vokse høyt, kan det lages store stukturer som er svært dekorative inntil en fasade eller pergola.

#### Klatreplanter

Klatreplanter kan brukes på samme måte; med støttesystem mot en fasade eller på en pergola. De vokser gjerne mye, og kan skape lune og frodige plasser. For å få gode avlinger liker både drue og minikiwi mye beskæring og streng forming med god plass mellom grenene. Utformingen bør bestemmes ut ifra hva som er mest ønsket å bruke planten til.

#### Skoghagedesign

Ved design av skoghager benyttes permakulturmetoder for å skape lokale, stabile og produktive systemer i balanse med naturen (Norsk permakulturforening, u.å.). Picasso Food Forest er et eksempel på en slik hage (se side 23). Prinsipper for design av skoghager kan benyttes i offentlige anlegg. Forskjellige arter kan samplantes og fylle forskjellige sjikt for å etterlikne stabile, naturlige strukturer. Slik kan man designe et anlegg med et mangfold av arter der behovet for skjøtsel minsker hvis man oppnår en viss stabilitet. Samtidig er det viktig å sørge for god lesbarhet av uterommet, og unngå å skape uoversiktlige uterom.



## 2.3.2 Utformingsprinsipper - Form og art

For å velge et frukttré som får den høyden som passer ønsket formål, må riktig art og grunnstamme velges.

De to minste trestørrrelsene trenger permanent støtte. Bak artene står grunnstammen og minimum planteavstand i parentes.



### Stort tre (9-12 meter høyt)

Egnet som tradisjonelt frukthagetre og "vanlig" tre.

Eple (Frøstamme, 7,5-9 m)  
Kirsebær (Frøstamme, 4-5 m)  
Pære (Frøstamme, 10-12 m)

### Middels til stort tre (6-9 m)

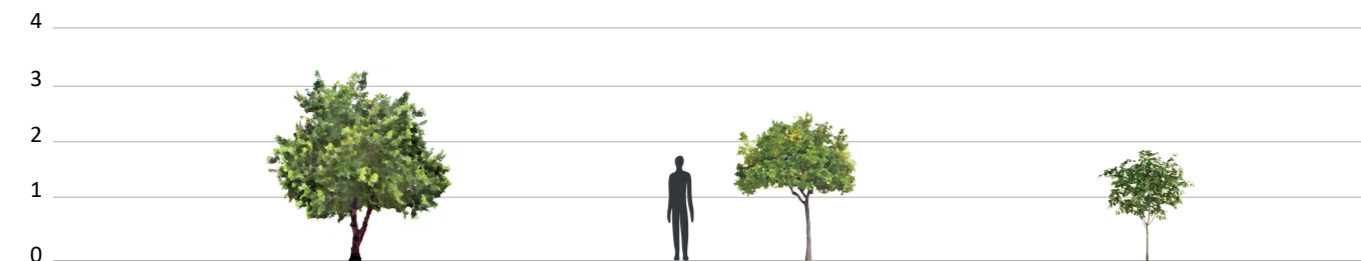
Egnet som tradisjonelt frukthagetre og "vanlig" tre.

Eple (MM111, 5,5-7,5 m)  
Plomme (Myrobalan, 6-8 m)

### Middels tre (4-6 m)

Egnet som stort busktré, tradisjonelt frukthagetre og "vanlig" tre.

Eple (MM106, 4-5,5 m)  
Plomme (St Julien A, 4-5 m)  
Pære (Kvede A, 3,6-4,5 m)



### Lite til middels tre (2,5-4 m)

Egnet som busktré, espalier, vifte og stor søyle.

Eple (M26, 3-5 m)  
Kirsebær (Colt, 3,5-4,5 m)  
Plomme (Pixy, 2,5-3 m)

### Lite tre (2-3 m)

Egnet som søyletré, lite busktré, lite espalier og vifte.

Eple (M9, 2,5-3 m)  
Kirsebær (Gisela, 2,5-3 m)  
Pære (Kvede C, 3,4,5 m)

### Svært lite tre (1,5-2 m)

Egnet som lite busktré, tre i potte eller opphøyd bed og "stepovers".

Eple (M27, 1,2-1,8 m)



### Hekk

Svartsurbær  
Storildkvede  
Oregon drue  
Rips  
Svarthyll

### Planteavstand

0,3-0,5 m  
1 m  
0,3-0,4 m  
0,3-0,4 m  
1 m



### Buskfelt

Svartsurbær  
Småildkvede  
Storildkvede  
Tindved  
Oregon drue  
Solbær  
Rips  
Stikkelsbær  
Jostabær  
Svarthyll  
Hageblåbær

### Planteavstand

1,5-2,5 m  
0,9 -1,8 m  
3 m  
1,5-2 m  
0,9-1,2 m  
1,5-1,8 m  
1,2-1,5 m  
1 m  
1,2 m  
3 m  
1,5 m



### Frittstående busk / lite tre

Vårkornell  
Morbær  
Kreke  
Storildkvede  
Tindved  
Solbær  
Rips  
Jostabær  
Svarthyll  
Hageblåbær



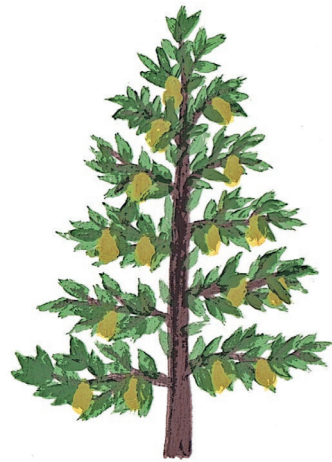
### Busk med en hovedstamme

Eple (M27/M9/M26)  
Kirsebær (Gisela/Colt)  
Plomme (Pixy/St Julien A)  
Kreke  
Pære (Kvede C)  
Stikkelsbær  
Rips

### Planteavstand

1,8 m / 2,5-3 m / 3-5 m  
2,5-3 m / 3,5-4,5 m  
2,5-3 m / 4-5 m  
5 m  
3-4,5 m  
1 m  
1,2-1,5 m

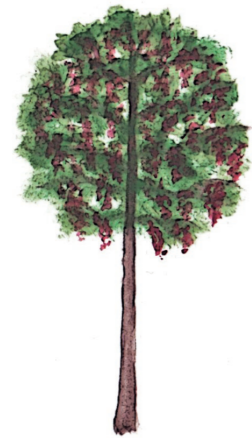


**Pyramidebusk**

Eple (M27/M26)  
Plomme (Pixy/St Julien A)  
Kreke  
Pære (Kvede C)

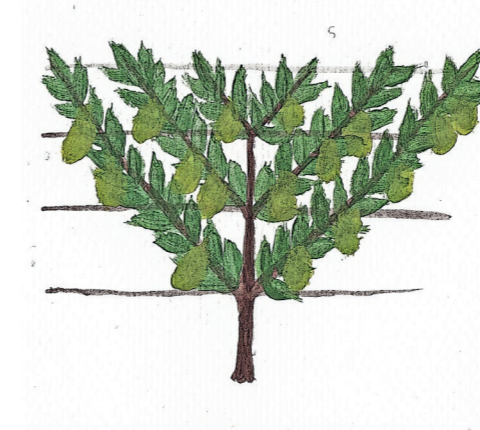
**Planteavstand**

1,8 m / 3-5 m  
2,5-3 m / 4-5 m  
5 m  
3-4,5 m

**Liten oppstammet busk**

Rips  
Kirsebær (Gisela)  
Stikkelsbær  
Drue

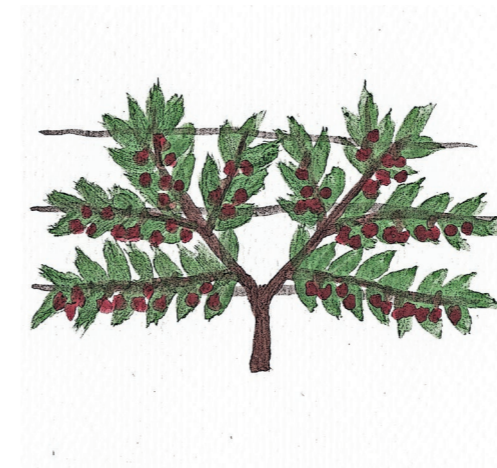
Merk: Egner seg mest i en plantekasse.

**Palmett**

Eple (M27/M26)  
Pære (Kvede C)

**Planteavstand**

1,8 m / 3-5 m  
3-4,5 m

**Vifte**

Eple (M27/M9/M26)  
Aprikos (St Julien A)  
Kirsebær (Gisela/Colt)  
Plomme (Pixy/St Julien A)  
Fersken (St Julien A)  
Pære (Kvede C)  
Rips

**Planteavstand**

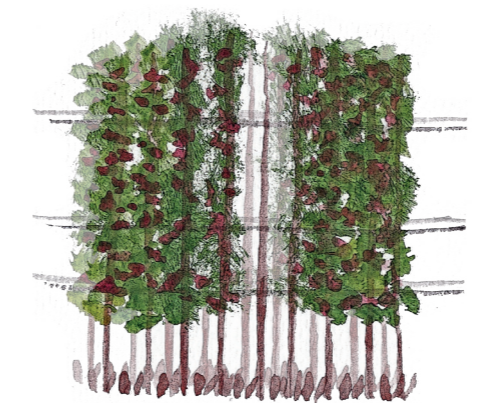
1,8 m / 3 m / 5 m  
4,5-5,5 m  
2,5-3 m / 3,5-4,5 m  
5 m / 5,5 m  
4,5-5,5 m  
4,5 m  
1,2 m

**Planter formet smalt (med støttesystem)****Snortre**

Eple (M27/M26/MM106)  
Kirsebær (Gisela/Colt)  
Pære (Kvede C)  
Drue

**Planteavstand**

0,75 m  
0,75 m  
0,75 m  
1,2 m

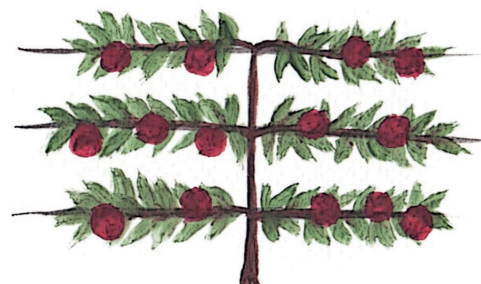
**Støttesystem**

Taybær  
Bringebær  
Boysenbær

**Planteavstand**

0,35-0,45 m  
0,35-0,45 m  
0,35-0,45 m

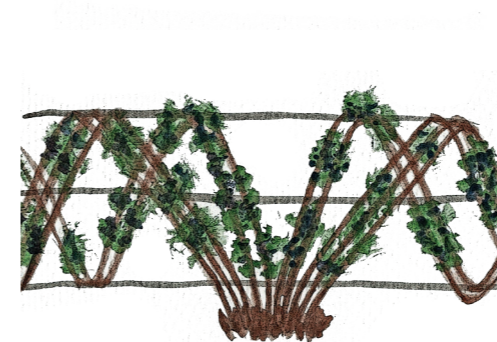
Merk: Kan bruke enkelt eller dobbelt støttesystem, avhengig av om man ønsker en eller to planterader.

**Espalier (Horisontal)**

Eple (M27/M26)  
Aprikos (St Julien A)  
Pære (Kvede C)  
Fersken (St Julien A)  
Bjørnebær  
Drue  
Minikiwi

**Planteavstand**

1,8 m / 5 m  
4,5-5,5 m  
4,5 m  
4,5-5,5 m  
7 m (avhengig av sort)  
1,5 m  
1-2 m

**Vevet**

Bjørnebær

**Planteavstand**

7 m (avhengig av sort)



## 2.4 Oppsummering

---

I denne delen har jeg samlet informasjon om 27 frukt- og bærarter. Dette er gjort for at en lettere kan velge passende arter, sorter og utforming av plantene til prosjekter. I Del 4 Prosjektering i Askim testes nyttiligheten av denne oversikten.

### **Del 2 kan være behjelpelig for å:**

- Få en rask oversikt over ulike frukt- og bærarter og deres behov.
- Få en oversikt over blomstringstider.
- Sjekke eventuelt behov for krysspollinering.
- Enkelt finne arter og sorter etter hardighetssonen.
- Finne sykdomsresistente sorter.
- Få informasjon om vekstforhold.
- Få informasjon om modningstid og bruk av frukten eller bærene.
- Sjekke hva artene krever av skjøtsel i form av beskæring.
- Få en oversikt over faktorer som er nyttig å vite for valg av utforming.
- Se ulike måter plantene kan formes på.
- Finne egnet planteavstand for artene etter valg av ønsket form.





# 1 | Stedsanalyse av Askim

2

3

4

5



Intro  
Metode  
Fremtidig situasjon  
Funksjonelle forhold  
Fysiske forhold  
Tidligere arbeid  
Valg av prosjektområde

Delmål 3  
Finne egnet prosjekteringsområde i Askim.

## 3.1 Intro

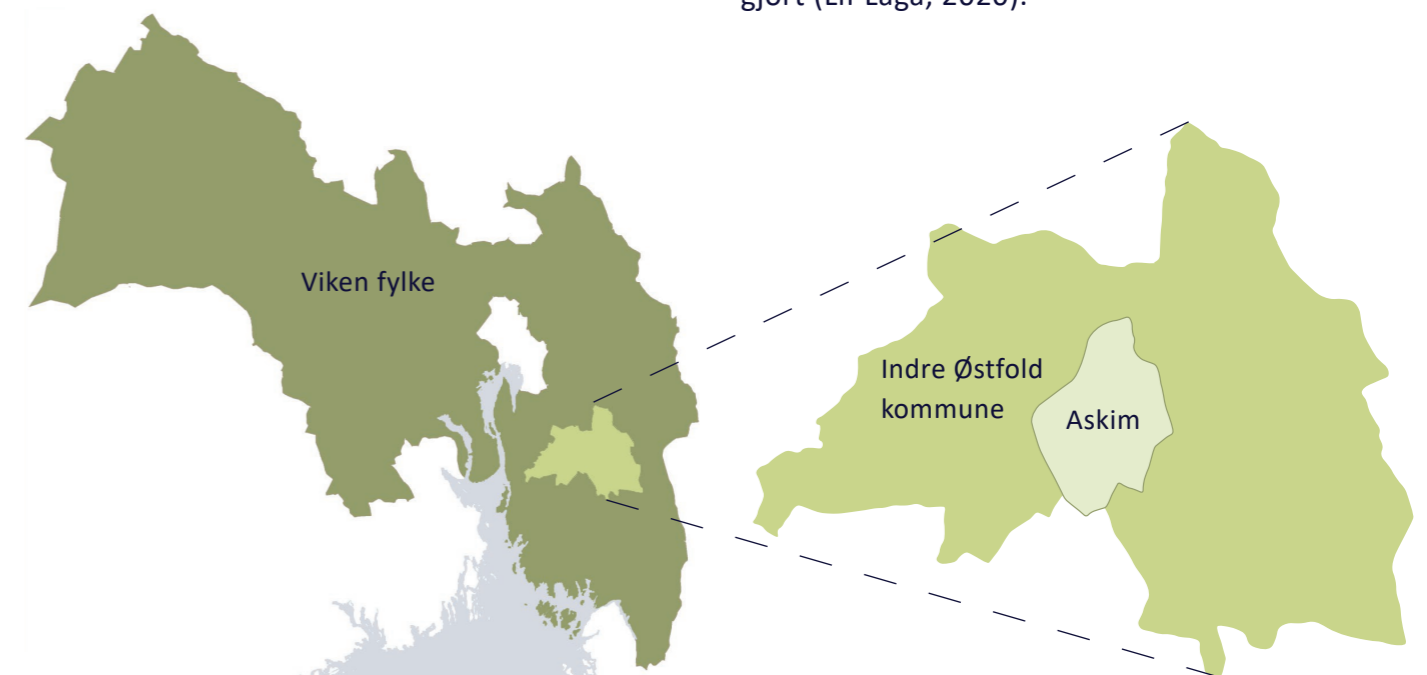
### Kort om Askim

Askim er en by, og tidligere kommune, som fra 01.01.2020 ble en del av Indre Østfold kommune sammen med Hobøl, Spydeberg, Eidsberg og Trøgstad (se figur 64). Glomma definerer Askims grense i vest, og kraftverkene her var med på å skape identiteten til Askim som "kraftsenter". Kraftverkene ga også grunnlaget for industriutviklingen i Askim som har gitt sitt preg til byen (Thorsnæs, 2020).

Byen har utviklet seg i tilknytning til jernbanestasjonen, så denne har en svært sentral beliggenhet. Jernbanelinjen deler sentrum i to, med dagens sentrumskjerne i nord. Tre ulike bygningstypologier er med på å definere sentrums

identitet; fabrikkbygninger som i dag brukes hovedsakelig til handelsfunksjoner, bygårder som gir deler av sentrum en tydelig kvartalsstruktur og trehus som frittstående trevillaer eller del av kvartalstruktur (Norconsult & Indre Østfold kommune, 2015).

I dag er Askim et sentralt handels- og servicesenter for Indre Østfold, og har noen kjente merkevarer som har vært med på å sette Askim på kartet. En av de mest kjente er Askim Frukt- og Bærpresseri. Her er det ikke bare presseri, men også egen butikk, kafé, mathall og museum som er åpent hele året. Folk kan også levere frukt fra egen hage, eller fra forskjellige epleslang-prosjekter som Lif Laga har gjort (Lif Laga, 2020).



Figur 64. Askims plassering i Indre Østfold kommune og Viken.



## 3.2 Metode

### Analyse for valg av prosjekteringsområde

Analysene brukes for å velge prosjektområde, men også for å undersøke faktorer som er nyttige å være klar over før prosjektering. Analyser er valgt basert på funn fra Del 1 Grunnlag.

Tekstboksen under viser en oversikt over analysene og hvordan de brukes.

#### Analysér:

##### 3.3. Fremtidig situasjon

- Kommunens planforslag
- Sol- og skyggeanalyse

##### 3.4. Funksjonelle forhold (alt i ett kart)

- Barrierer
- Sentrumsfunksjoner
- Utbyggingsområder og arealformål
- Barnehager og skoler
- Viktige gangforbindelser

##### 3.5. Fysiske forhold

- Klimasone
- Landskap og jordforhold
- Kvaliteten på løsmassene i sentrum
- Arealdekker og flomfare

Ved valg av prosjektområde brukes:

Analyse 3.3, 3.4, 3.5 c. og d.

I tillegg påvirker reguleringsbestemmelser og 3.6 Tidligere arbeid.

I Del 4 - Prosjektering i Askim brukes:

Analyse 3.5 a. og b., funn fra de andre analysene og 3.6 Tidligere arbeid.

## 3.3 Fremtidig situasjon

### a. Kommunens planforslag

Slik sentrum er i dag, virker jernbanelinjen og Osloveien som barrierer for bevegelse i nord-sør retning. Sentrum fremstår også delt av jernbanen siden byens nordside vender "ryggen" mot sør. Dette kommer nok blant annet av at jernbanen er en kilde til støy, og fremstår lite estetisk. Resten av sentrum er preget av store asfaltflater og fragmentert grønnstruktur.

Byrådet i Askim vil at Askim sentrum skal utvikles videre med bebyggelse som vender fremsiden mot jernbanen. Samtidig som det ligger planer om mye fortetting, står grønnstruktur i fokus. Det planlegges for sammenhengende grønnstruktur bestående av offentlige parker, grønne bygårder og grønnere gater og gatetun. Når det gjelder utbyggingen nord for jernbanen, planlegges det å etablere et langt parkdrag mellom bebyggelsen og jernbanelinjen. Dette parkdraget blir en viktig forbindelse for gående og syklende (Norconsult & Indre Østfold kommune, 2020).

Illustrasjonsplanen (se figur 65) viser hvordan ny bebyggelse er planlagt foreløpig (ny bebyggelse i hvitt). Grå flater med stiplet linje er også regulert til bebyggelse. Parkdraget vises i grønt langs jernbanen. Dette varierer i bredde, men er hovedsakelig rundt 10 meter bredt.

### b. Sol- og skyggeanalyse

I tilknytning til reguleringsplanene for fortetting, og etablering av flere offentlige grøntområder i sentrum, har det blitt gjort en sol- og skyggeanalyse (se figur 66). Analysen viser solforholdene for 1. mai kl. 16. På illustrasjonen ser vi sentrum fra sør. Det nye parkdraget nord for jernbanelinjen har gode solforhold, bortsett fra der nye høyblokker skygger for parkdraget i øst. Ny bebyggelse vises i gult.

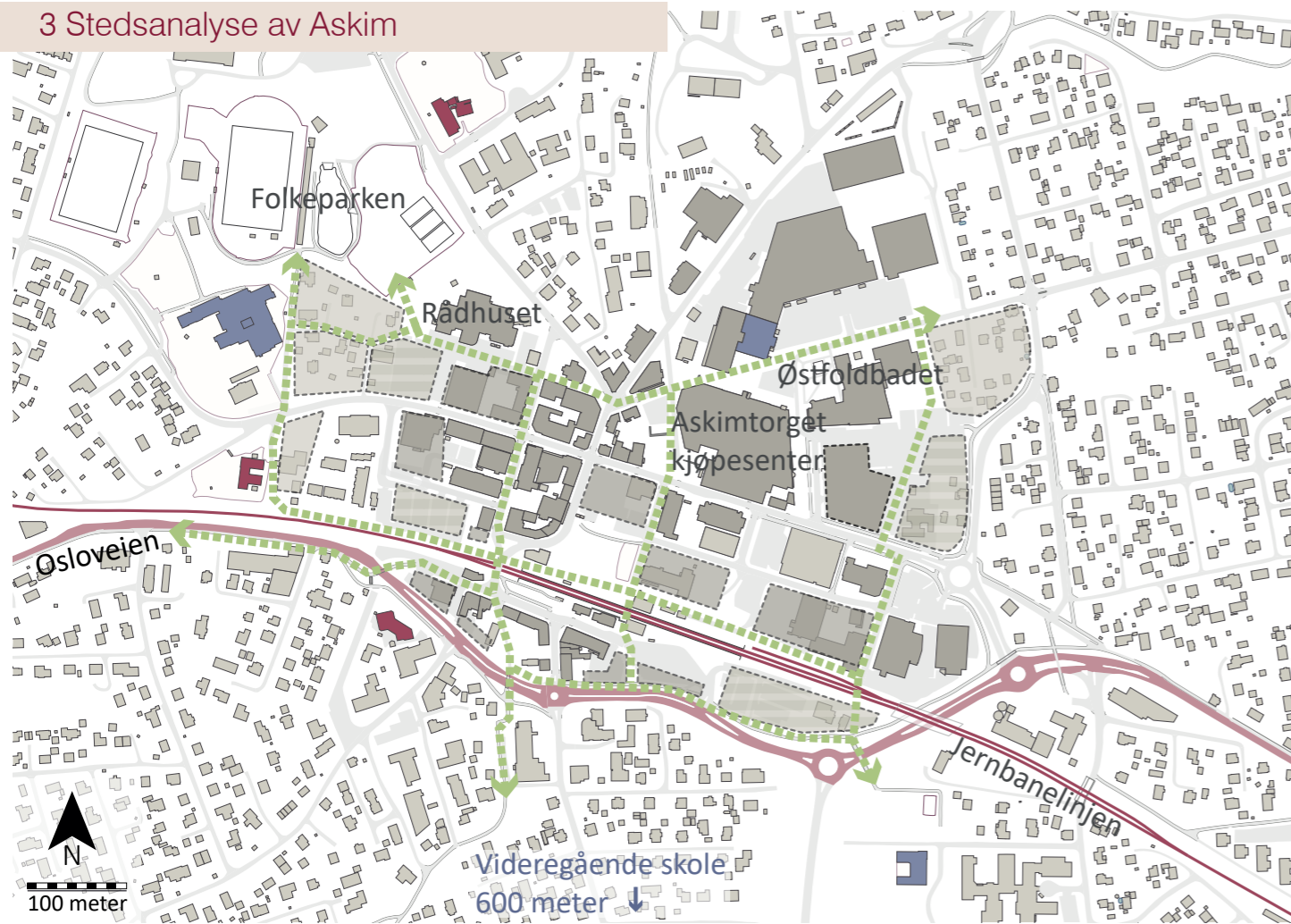


Figur 65. Indre Østfold kommune. (2019). Illustrasjonsplan.



Figur 66. Indre Østfold kommune. (2019). Sol- og skyggeanalyse (for 1. mai kl. 16.).





M: 1:8000

### 3.4 Funksjonelle forhold

Jernbanen og Osloveien er i dag barrierer mellom sentrum nord og sør for gående og syklende. Det nye planforslaget til kommunen skal bidra med å forsterke viktige gangforbindelser i sentrum.

Barnehager og skoler er fremhevet i kartet fordi dette er viktige funksjoner som kan knyttes opp mot urbane dyrkningsprosjekter.

Kartet viser eksisterende bebyggelse og utbyggingsområder i sentrum, eller i tilknytning til sentrum, som er vedtatte i reguleringsplanen.

#### Tegnforklaring

- Skole
- Barnehage
- Bebyggelse
- Sentrumsbebyggelse med publikumsrettede funksjoner
- Utbyggingsområde - Sentrumsformål
- Utbyggingsområde - Boligbebyggelse
- Utbyggingsområde - Kombinerte formål
- Utbyggingsområde - Kjøpesenter
- Vei og gangveier
- Viktige gangforbindelser

### 3.5 Fysiske forhold

#### a. Klimasone

Askim ligger rett innenfor herdighetszone H4 (se figur 67), som vil si at planter med herdighet H4-H8 kan brukes her. På steder med egnet mikroklima kan også H3-planter klare seg.

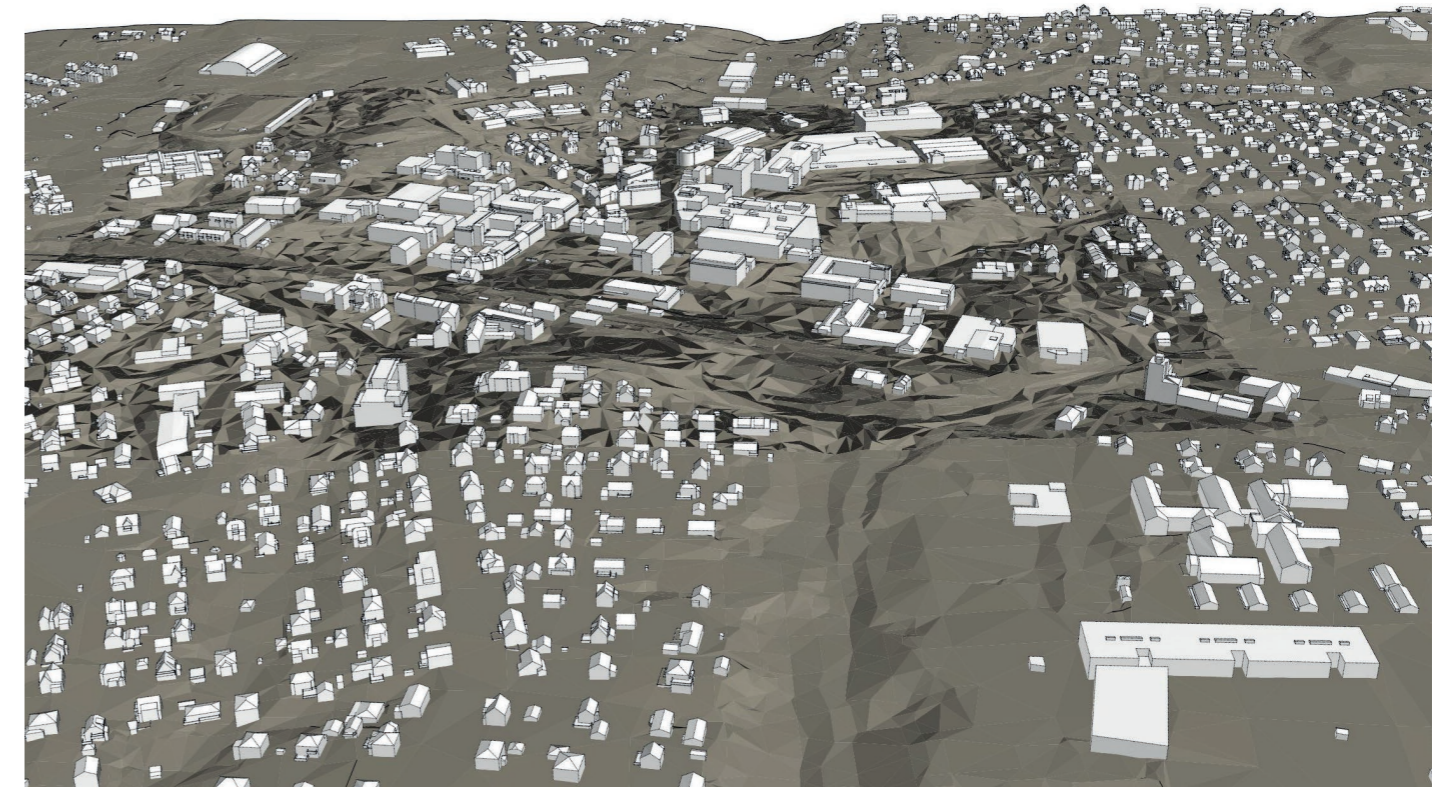
#### b. Landskap og jordforhold

Indre Østfold kommune er Norges største jordbrukskommune (Indre Østfold kommune, 2020). Dette har en sammenheng med at området hører til leirjordsbygdene på Østlandet, som inneholder mektige løsmasser, hovedsakelig av marine avsetninger. Landskapet er mosaikkpreget bestående av sletter, lave åser og raviner (Puschmann, 2005).

Askim sentrum ligger på en slette, og er omfavnet av lave åser som er mest tydelig nordvest og nordøst for sentrum. Litt lenger nord og sør for sentrum er det ravinelandskap (se figur 68) der Kolstadbekken og Løkenbekken renner (Byggesak og regulering, 2010).

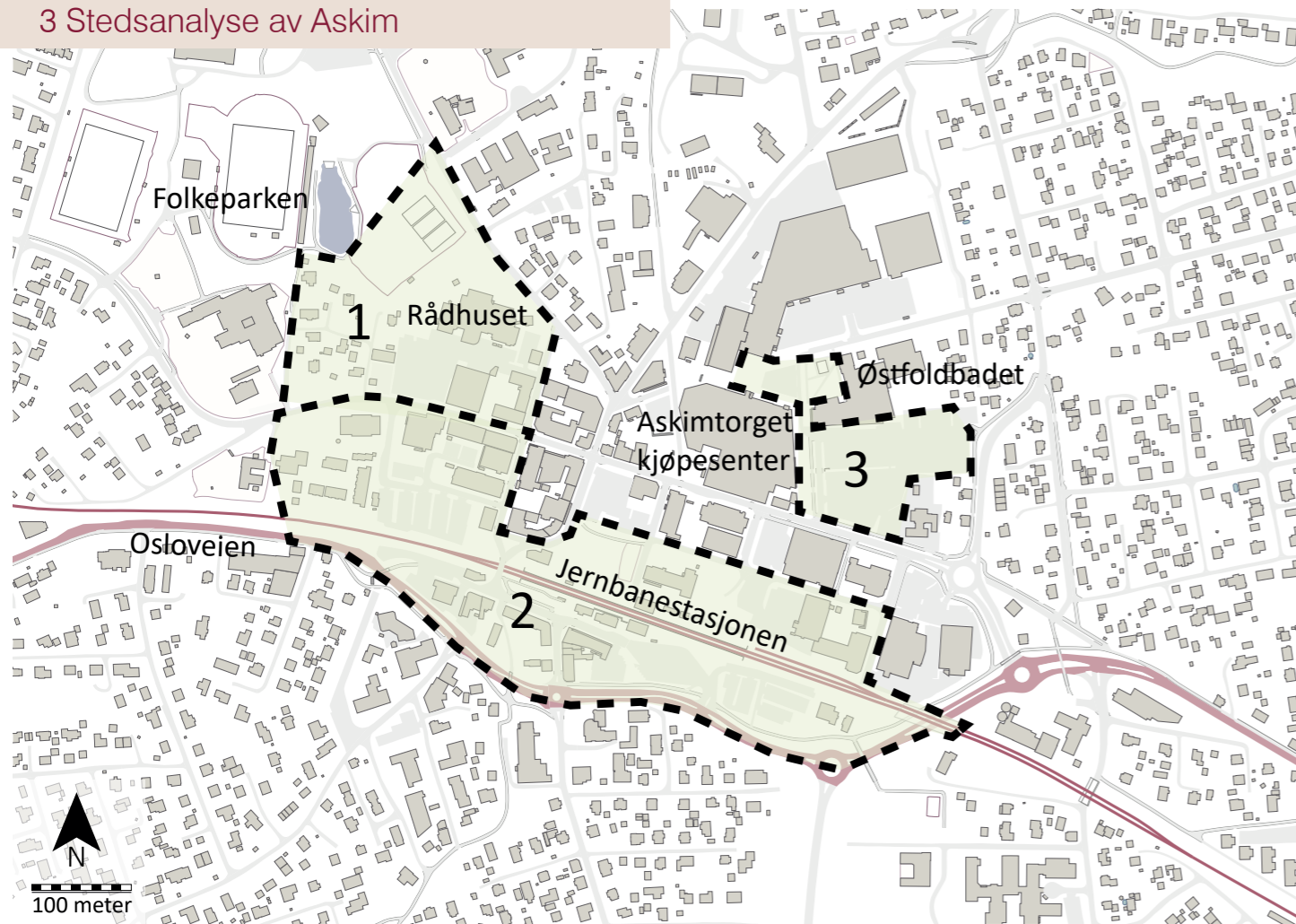


Figur 67. Klimasonekartet er basert på Klimasonekart utarbeidet av Det norske hageselskap i samarbeid med Meteorologisk institutt. Gjengitt med tillatelse.



Figur 68. Modell av Askim der slettelandskapet med lave åser og raviner er tydelig.





M: 1:4000

Område 1, 2 og 3 er delt inn slik Norconsult (2013) har gjort det i sin undersøkelse av løsmassene.

#### c. Kvaliteten på løsmassene i sentrum

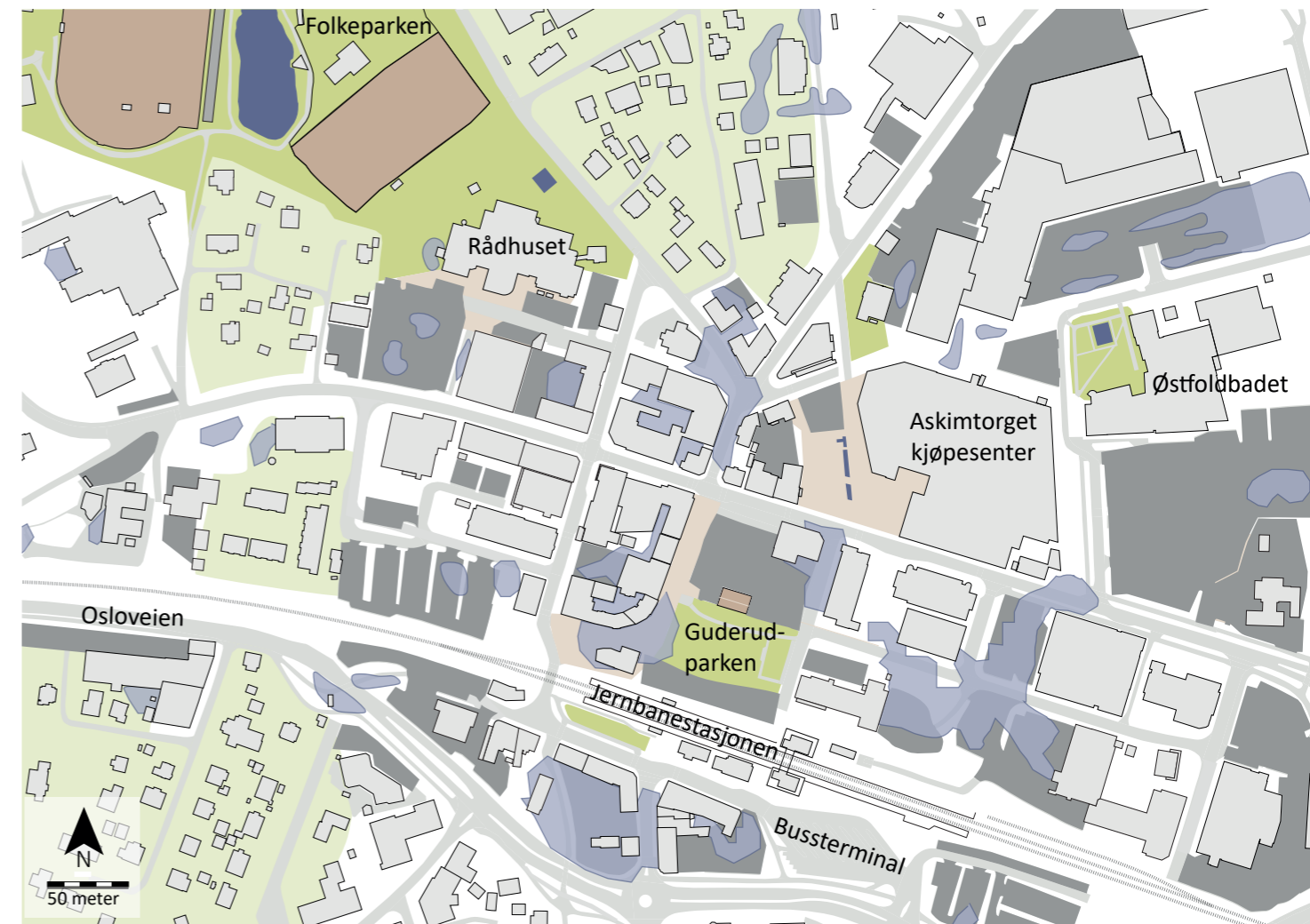
Løsmassene i sentrum består for det meste av fyllmasser. Generelt kan man forvente å finne fyllmasser av varierende kvalitet i byer i Norge, da disse massene ofte er forurenset av tidligere aktiviteter (Norconsult, 2013). Norconsult (2013) har gjort en kartlegging av tidligere aktivitet som kan ha ført til forurenset grunn (se område 1 og 2 i kartet). De viser også til en tidligere undersøkelse av område 3, der de fant forurenset grunn.

**Område 1:** Kan være forurenset av tungmetaller fra tidligere verkstedsdrift. Det kan være lettere forurensning av tungmetaller og organiske miljøgifter langs veinettet.

**Område 2:** Sannsynligvis grunnforurensning fra veitrafikk og jernbanedrift. Det forventes lettere forurensning i sporområdet og langs veinettet av tungmetaller og organiske miljøgifter.

**Område 3:** Askimtorget kjøpesenter har tidligere vært en gummivarefabrikk. Fyllmasser rett ved den tidligere fabrikk inneholdt forurensning da punkter i området ble testet. Områdene lenger vekk inneholdt lettere forurensning fra kvikksølv og arsen i noen punkter, og inneholdt rene masser i noen punkter. Det antas at kvikksølvforurensningen kommer fra luftutslipp, og i så fall er det sannsynligvis noe kvikksølvforurensning i andre deler av Askim sentrum også.

Det bør tas jordprøver før eventuelt planting av matplanter i sentrum. Utskiftning av jord, med skille mellom eksisterende løsmasser og ny plantejord, kan være nødvendig. Eventuelt bruk av plantekasser som fylles med ny, frisk jord. Ved transformering av grå flater til grønnstruktur trenger man uansett utskiftning av masser.



M: 1:4000

Områder med flomfare er basert på kartet *Naturfare Aktsomhetsområder for flom og vannansamlinger* fra Indre Østfold kommune.

#### d. Arealdekker og flomfare

Askim sentrum er i dag veldig bilvennlig med stor andel parkeringsareal. Sentrum er derfor preget av grå asfaltarealer, som er uheldig for bystrukturen, aktivitet i byen, biologisk mangfold og overvannshåndtering. Nedsenkninger i terrenget kombinert med ikke-permeable flater og lite avrenningsmuligheter, øker sjansen for store vannansamlinger. Denne analysen tydeliggjør problemene med dagens situasjon og behovet for det nye planforslaget til kommunen.

Som vi kan se ut ifra kartet er de fleste parkene i utkanten av sentrum. Den mest sentrale er Guderudparken. Private hager utgjør en stor del av grønnstrukturen i nærheten av sentrum. Den vedtatte planen for sentrumsområdet i tilknytning til jernbanelinjen, skal sikre bedre tilgang til offentlige parker og bidra til en mer sammenhengende grønnstruktur (Norconsult & Indre Østfold kommune, 2020).

#### Tegnforklaring

- Parkeringsarealer
- Flomfare
- Bebyggelse
- Veier og gangveier
- Offentlig park
- Privat grønnstruktur
- Vann
- Torg
- Idrettsbaner



## 3.6 Tidligere arbeid

Som nevnt i oppgavens innledning jobbet jeg med Askim sentrum i en praksisperiode høsten 2020. Her jobbet jeg videre ut ifra en byvisjon som først ble til i en mulighetsstudie i emnet LAA341 Bylandskapet som sosial arena. Hos Indre Østfold kommune, jobbet jeg videre med denne visjonen, og tegnet et forslag til utforming av parkdraget langs jernbanen på et overordnet nivå. Valget av prosjektområde påvirkes derfor av dette arbeidet, da jeg ønsket å zoomme inn på en del av parkdraget og planlegge på et mer detaljert nivå. Visjonen og formkonseptet som ble til i praksisperioden, blir med videre, så jeg viser nå til det tidligere arbeidet.

### Byvisjonen

Visjonen "Askim frukt- og bærby" kan brukes for å skape en helhetlig og unik strategi for grønnstrukturen i Askim sentrum. Bruk av frukt- og bærarter kan styrke stedsidentiteten og opplevelsen av Askim. Det kan opparbeides byrom med flere funksjonsområder som bidrar til å skape liv i sentrum. Målet med visjonen er å trekke folk til byrommene, og at de kan få med seg årstidsvariasjonene, fra full blomstring til moden frukt. Visjonen kan brukes for å styrke bylivet, både for mennesker og dyr som pollinerende insekter og fugler (Furusest, 2020b).

### Formkonsept

Parkdraget langs jernbanen blir en viktig forbindelse for gående og syklende, og ikke minst, en grønn korridor for biologisk mangfold. Parken vil synes spesielt godt for de som reiser med tog, og området kan dermed bli et utstillingsvindu for Askim. Askim kan etablere et omdømme som en levende og bærekraftig by, og bli en inspirasjon for andre. Dette kan gjøres ved å benytte urban dyrking som identitetsskapende element, som inviterer til aktiv bruk av uterommene. Parkdraget bør bli en fruktbar, aktiv og summende park som øker bylivet og attraktiviteten i Askim. I tillegg til å bruke visjonen «Askim frukt- og bærby» bør identitet fremmes gjennom arkitektoniske elementer som er inspirert av Askims historie, og ved å bruke beplantning som spiller på lag med Askims fasader (Furusest, 2020b).

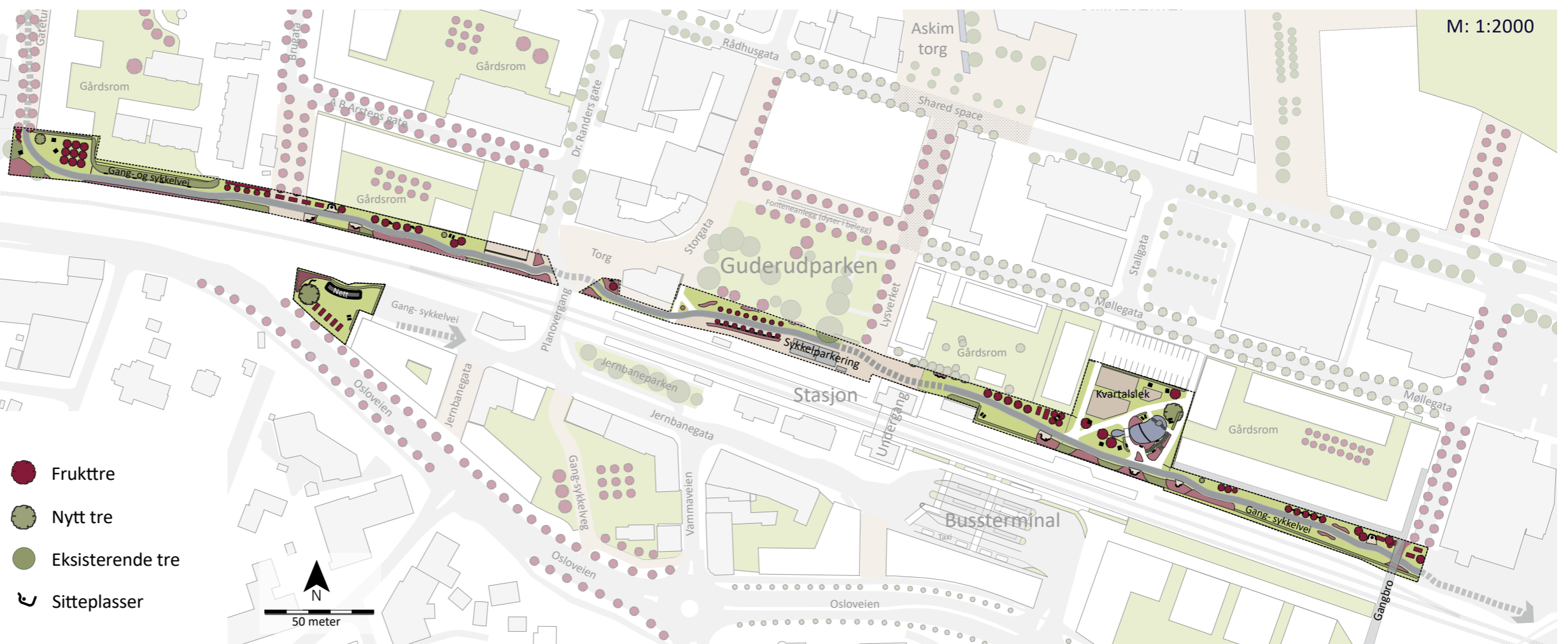
Askim har lenge vært et kraftsenter på grunn av Glomma, og dette er en del av Askims identitet. Parkdraget kan bygge videre på dette i form av bærekraft ved å planlegge for pollinatorer og dyrke mat i offentlige uterom. Ved tilrettelegging for variert bruk av parkdraget vil dette også øke bruken av offentlige parker, noe som gir kraftfulle signaler om at Askim er et attraktivt sted å være (Furusest, 2020b).

### Formkonsept: (Inspirasjon - Designvalg)

- Formspråk: Glomma - Organiske former som kurver og slynger (rolig tempo).
- Materiale og farger: Jernbane - Stål, varme jordtoner og høstfarger.
- Beplantning: Landbruk og Askim Frukt- og Bærpresseri - Frukt- og bærarter, stauder og blomstereng (for pollinatorer) og pryddress (kornlignende).

### Tegnforklaring

-  Ny gang- og sykkelvei
-  Videre forbindelse
-  Kraftparken
-  Jernbanelinje
-  Grøntområder
-  Vann
-  Bebyggelse
-  Ny bebyggelse
-  Gatetun / torg / belegg
-  Bærbusker
-  Buskfelt / hekk
-  Staudebed / blomstereng



Overordnet plan over parkdraget. Forenklet versjon av planen som jeg tegnet i praksis hos Indre Østfold kommune.



## 3.7 Valg av prosjektområde

Det nye parkdraget langs jernbanen har stort sett gode solforhold (se figur 66 på side 79). De fleste områdene er ikke i nærheten av kjøreveier, men det skal gå en gang- og sykkelvei gjennom områdene. Parkdraget er ganske smalt og gir begrenset plass for beplantning og andre elementer. Parkområdene med noe større areal er de som i reguleringsplanen kalles o\_Park3, o\_Park4 og o\_Park6 (se kart på s. 87). o\_Park3 skal "benyttes som kvartalslekeplass til aktivitet og lek, deriblant ballaktiviteter" (Indre Østfold kommune, 2019). Det kan dermed bli mye med urban dyrkning i tillegg. o\_Park6 er tettere mot kjørevei, mens o\_Park4 ligger i nærheten av både barnehage og barneskole. o\_Park4 er ikke flomutsatt og ligger lengst unna den gamle gummifabrikken, som har skapt forurensning i nærliggende løsmasser. Jeg regner dermed o\_Park4 som et av de mest egnede stedene for frukt- og bærarter, og bruker dette videre som prosjekteringsområde.

### Beskrivelse av prosjektområde

Ifølge reguleringsbestemmelser for o\_Park4 skal det ikke brukes vegetasjon som gir stort løvavfall grunnet nærheten til jernbanelinjen. I tillegg skal den visuelle koblingen mellom bystrukturen nord og sør for jernbanen sikres.

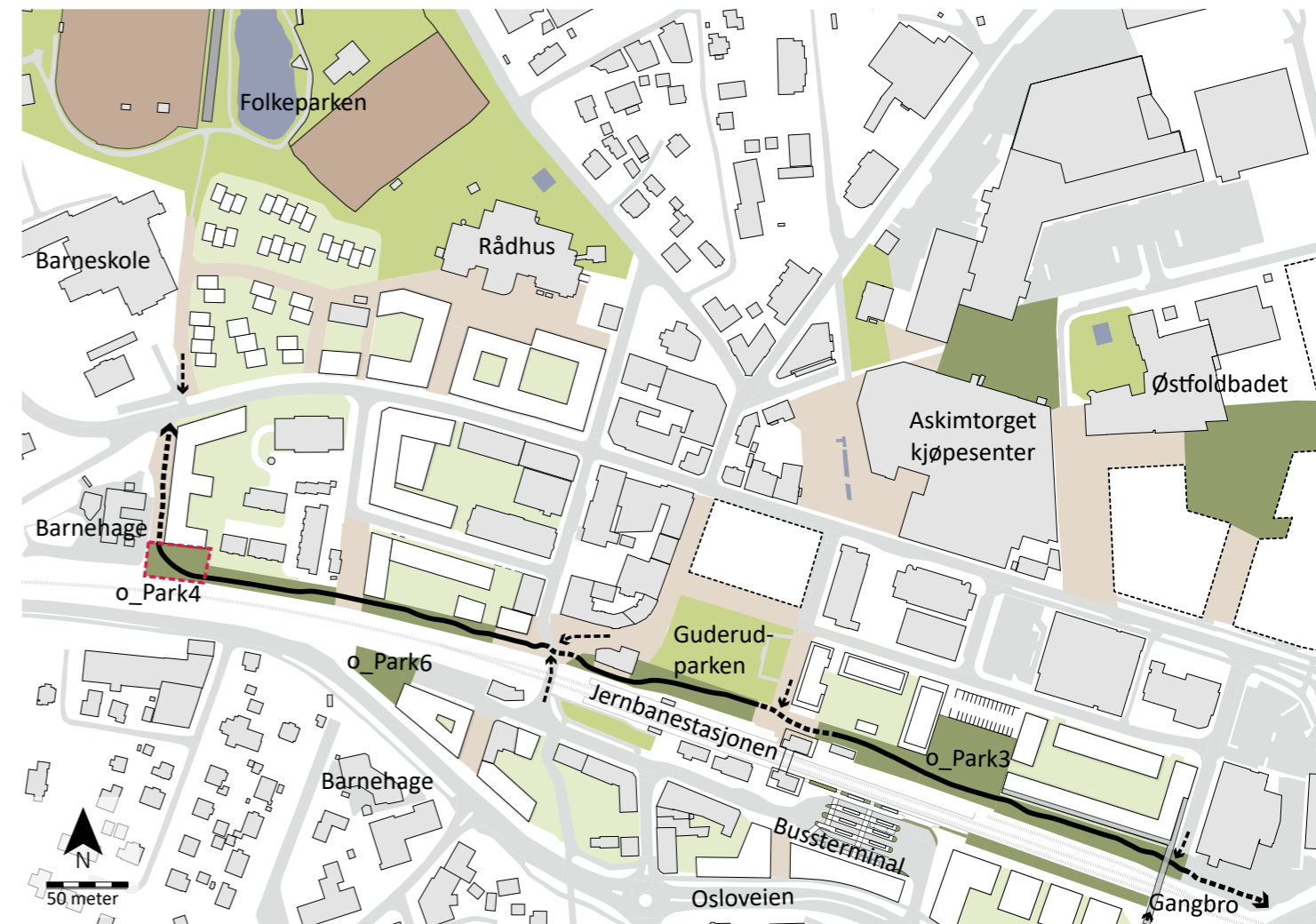
Område o\_Park4 har i dag noe eksisterende vegetasjon (se figur 69). En del av parkeringsarealet er satt av til ny boligbebyggelse (se kart på side 80). Området ligger høyere enn jernbanelinjen, og skråningen mellom jernbaneskinnene og sikkerhetsgjerde har en helning på 1:2.5. Området er innenfor en skredfaresone med lav faregrad, og det er derfor foreslått fjerning av løsmasser fra opphøyd terreng øst for o\_Park4 (se figur 70) (Norconsult, 2015).



Figur 69. Område o\_Park4 med eksisterende vegetasjon og barnehagen bak hekken.



Figur 70. Løsmasser med fare for skred i o\_Park5



M: 1:4000

De nye offentlige parkene langs jernbanen skal ha et helhetlig uttrykk, som er viktig for at parkområdene blir lette å forstå som offentlige rom. Den gjennomgående gang- og sykkelveien er foreslått til å ha en bredde på 2,5 meter og ha en slyngete form gjennom parkdraget. På medvirkningsmøter i kommunen var det ønsket å legge til rette for et rolig turtempo, fremfor en rask transportetappe.

o\_Park4 er i nærheten av boligområder, fremtidige boligområder, Askimbyen barneskole, Espira barnehage og Folkeparken. Området blir en viktig inngang til parkdraget, og en del av forbindelsen mellom sentrum og vestliggende funksjoner. Parkområdet er 0,795 daa, og er ca. 21 x 38 meter.

### Tegnforklaring

- Projektområde
- Bebyggelse
- Ny bebyggelse
- Parkeringsareal, veier og gangveier
- Fremtidig offentlig park
- Offentlig park
- Privat/halvprivat grønnstruktur
- Vann
- Torg og gatetun
- Idrettsbaner
- Gang- og sykkelvei
- > Forbindelser



# 1 | Prosjektering i Askim

2

3

4

5



Konsept  
Designhensyn- og forutsetninger  
Illustrasjonsplan  
Planteplan  
Planting og etablering  
Tilrettelegging for pollinatorer  
Informasjonsskilt  
Vannsystem  
Vegetasjonsutvikling  
Skjøtsel, drift og vedlikehold  
Snittoppriss og perspektiver

Delmål 4  
Prosjektere et offentlig uteområde i Askim.

## 4.1 Konsept

### Byhagen

o\_Park4 ligger ganske avskjermet til og blir avgrenset av fremtidig boligblokkbebyggelse, rekkehus med privat hage og barnehagen (se figur 71 og 72). Området kan fort føles som et halvprivat område, og derfor er det viktig å benytte formkonseptet og legge inn elementer som signaliserer at dette er offentlig. Med tanke på omkringliggende funksjoner, er det hensiktsmessig å legge til rette for et uterom for rekreasjon og rolig tempo.

Parken skal på mange måter ha samme funksjon som en frukthage, der barn, ungdom, voksne og eldre kan plukke frukter og bær, bidra med stell av plantene, spise lunsj, leke eller bare slappe av. Samtidig kan det være en læringsarena for barnehagebarn og skolebarn i nærheten, som et alternativ til skolehage. Målet er å gi innbyggere et eierskap til området ved å involvere de i plantingen, vedlikeholdet og høstingen. Uansett hvor mye eller lite involvert man er i disse aktivitetene skal alle føle seg velkommen til å ta i bruk området. De blandede funksjonene med egenskaper til private frukthager, skolehager og offentlige uteområder, gjør denne parken til en *byhage* for befolkningen.



Figur 71. Ny boligblokk kommer der eksisterende bebyggelse ligger til venstre. Til høyre er hekken til barnehagen.



Figur 72. Rekkehusbebyggelse i bakgrunnen og eksisterende bebyggelse som skal fjernes i forkant.



## 4.2 Designhensyn- og forutsetninger

Ved utforming av Byhagen er det viktig å ta visse hensyn til de omkringliggende funksjonene. Den nye boligblokkbebyggelsen kommer til å ha en sydvendt fasade mot parken. Antagelig kommer sydfasaden til å ha en del vinduer og balkonger for å utnytte de gode solforholdene. Ved prosjektering av parken tar jeg hensyn til dette ved å legge til rette for oppholdssoner med en viss avstand fra fasaden, og plassere en hekk foran bygget som vil gi mindre innsyn til 1. etasje.

På tomten til rekkehusbebyggelsen står det i dag et skjermgjerde mot område o\_Park4. Jeg antar at det i den fremtidige situasjonen også vil være ønsket å skjerme mot det offentlige parkdraget. I designforslaget mitt vil jeg derfor bruke vegetasjon for å tilføre prydd foran gjerdet. Barnehagen er allerede skjemet ved at bebyggelsen ligger lavere i terrenget, og det er en ca. 2 meter høy tujahekk mot o\_Park4.

Reguleringsbestemmelsene om å bruke vegetasjon som gir lite løvavfall kommer av BaneNor sitt ønske om lite løvavfall nær jernbanelinjen. Fruktrær plasseres derfor ikke ved sikkerhetsgjerdet. Samtidig skal den visuelle koblingen mellom bystrukturen nord og sør for jernbanen styrkes, så det benyttes lav vegetasjon mot sikkerhetsgjerdet.

I følge reguleringsbestemmelsene skal det også redegjøres for lokal behandling av overvann i området. Planting av vegetasjon vil i seg selv bidra til opptak av vann, men jeg kommer også med forslag for hvordan regnvann kan samles og brukes til vanning av plantene.



Fruktrær er relativt saktevoksende, og bruker lang tid på å utvikle sine karakteriske trekk, som man kan se på eldre fruktrær. De eksisterende trærne er av den grunn ekstra verdifulle og beholdes i prosjektet. Caseområdet har en *Pinus sylvestris* og en *Sorbus* spp. (*Sorbus intermedia* eller liknende). Det er også en *Sorbus* utenfor grensene til o\_park4, like ved tujahekk til barnehagen.

Byhagen er en del av parkdraget langs jernbanen og gatetunet mellom barnehagen og den nye boligblokken. Gang- og sykkelveien er det viktigste elementet som binder områdene sammen. Ved prosjektering har det vært nødvendig å gå litt utenfor prosjektområdets grenser. Løsmassene med fare for skred i o\_Park5 fjernes og erstattes med et skjermgjerde mellom rekkehusbebyggelsen og den offentlige parken. Dette vil minske faren for skred og gjøre prosjektering av området lettere med mindre terrengforskjeller.

Caseområdet er lite, noe innestengt og i spesielle omgivelser. Det er derfor viktig å skape et funksjonelt, trygt, enkelt og oversiktlig design samtidig som det skal tilrettelegges for aktiviteter og opphold.

### Tegnforklaring

- Projektområde
- > Siktlinje
- Skredfare
- Bebyggelse
- Ny bebyggelse
- Parkeringsareal, veier og gangveier
- Offentlig park
- Privat/halvprivat grønnstruktur
- Gang- og sykkelvei
- > Forbindelser





## 4.3 Illustrasjonsplan

### Utforming

Utformingen følger formkonseptet fra tidligere arbeid (se s. 85). I Byhagen er det lagt opp for trafikk og opphold i senter av parken. Bærbusker og frukttrær bryter opp området og skaper mindre rom som man kan trekke til for å komme tettere på plantene.

### Forbindelser

De eksisterende trærne la noen føringer for plassering av gang- og sykkelvei. Når man kommer på veien fra øst ser man rett mot furuen, og deretter tar veien en sving vekk fra treet for å ta vare på røttene. Veien er foreslått å ha asfaltdekke, og en jevn bredde på 2,5 meter gjennom hele parkdraget. Dette er med tanke på vedlikehold. Det er to rader med storgatestein på hver side for å ramme inn veien. I vest leder veien videre til et gatetun der det er foreslått å plante en prydkirsebærallé (se figur 73).

Stien danner en kortere forbindelse til parkdraget for beboere i den nye boligblokken. Stien er 1,5 meter bred og er foreslått til å være en grussti.

### Møteplasser

Møteplassene er plassert i tilknytning til gang- og sykkelveien. Her er det planlagt et hardt dekke med granittheller og møbler som tilrettelegger for opphold.

### Informasjonsskilt

Informasjonsskilt er foreslått å plassere i gatetunet. Her er det planlagt å ha hardt dekke, som egner seg rundt skiltet med tanke på tråkk og vedlikehold.



Figur 73. Ødegård, I. M. (2015). Prydkirsebær Vancouver 2015.

### Valg av frukt- og bærarter og utforming

Det skal være en variasjon av frukt- og bærarter i Byhagen. Dette er for å forlenge høstingssesongen og skape en liten læringsarena for barnehagen, barneskolen og andre brukere, men også for å unngå en monokultur som er mer sårbar for skadedyr og sykdommer. Derfor brukes det forskjellige trær, busker og en klatreplante.

Av frukttrær velges eple-, pære og søtkirsebær. Disse skal formes som tradisjonelle frukthage-trær for at de skal ha en passe størrelse. Størrelsen gjør det lett å plukke frukter, minimerer mengde løvavfall og gjør det lett å beskjære. Trærne får også velkjente frukter som da har større sannsynlighet for å bli plukket. Det brukes forskjellige sorter av eple og pære for krysspollinering, mens søtkirsebærsorten er selvpollinerende.

Bærbusker er valgt etter hvilke som er minst skjøtselskrevende. Rips, solbær og hageblåbær har ganske lik voksemåte, beskjæres ganske likt og trenger ikke støttesystem. Disse har et ytre skall som er lettere å vaske for å fjerne støvpartikler fra jernbanen. Dette er også kjente bær, og spesielt hageblåbær vil kunne gjenkjennes som et bær som finnes i matbutikken. Svartsurbær er først og fremst valgt for sin egnethet som hekk, men har også kvalitetene som de andre bærartene, bortsett fra at den er litt mindre kjent. Svarthyll har en ekstra pryddverdi med løvverk som skiller seg ut, og den forlenger høstingssesongen med hylleblomstene.

Minikiwi er valgt som klatreplante for å myke opp skjermgjerdet mot rekkehusbebyggelsen. Dette er et spennende innslag som får eksotiske frukter.

### Blomstereng

Blomstereng er brukt for å tilrettelegge for pollinerende insekter, beholde oversiktligheten i parken og mot sentrum syd. Blomsterengen er også lite skjøtselskrevende og passende for skråningen mot jernbanen. Engen sender også signaler om at dette er arealer man ikke skal gå på, som er fint for å holde folk unna sikkerhetsgjerdet og pollinatorhabitatene (se s. 98).





## 4.4 Planteplan

## Planteliste

	I plan	Latinsk navn	Norsk navn	HS	P.a. (m)	Høyde (m)	Antall	G.s.
Tre	MdAF	<i>Malus domestica</i> 'Aroma Fagravoll' E	Eple 'Aroma Fagravoll' E	H5	4,5	4,0	1	MM106
	MdD	<i>Malus domestica</i> 'Discovery'	Eple 'Discovery'	H4	4,5	4,0	1	MM106
	PaS	<i>Prunus avium</i> 'Stella'	Søtkirsebær 'Stella'	H4	4,5	4,0	1	Colt
	PcA	<i>Pyrus communis</i> 'Anna'	Pære 'Anna'	H4	5,0	4,5	1	Kvede A
	PcG	<i>Pyrus communis</i> 'Gråpære'	Pære 'Gråpære'	H5	5,0	4,5	1	Kvede A
Busk	AmV	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Viking'	Svartsurbær 'Viking'	H7	0,4	1,5	62	
	RnK	<i>Ribes nigrum</i> 'Kristin' E	Solbær 'Kristin' E	H5	1,5	1,5	5	
	RnNV	<i>Ribes nigrum</i> 'Narve Viking'	Solbær 'Narve Viking'	H6	1,5	1,5	3	
	RrHH	<i>Ribes rubrum</i> 'Hvit Hollandsk'	Rips 'Hvit Hollandsk'	H6	2,0	2,0	3	
	RrRH	<i>Ribes rubrum</i> 'Rød Hollandsk'	Rips 'Rød Hollandsk'	H6	2,0	2,0	3	
	SnBL	<i>Sambucus nigra</i> 'Black Lace'	Svarthyll 'Black Lace'	H4	2,0	2,0	4	
	VcPo	<i>Vaccinium corymbosum</i> 'Polaris'	Hageblåbær 'Polaris'	H5	1,5	1,0	3	
Klatre- plante	AaTa	<i>Actinidia arguta</i> 'Tage'	Minikiwi 'Tage'	H4	1,5	2,5	1	
	AaTi	<i>Actinidia arguta</i> 'Tina'	Minikiwi 'Tina'	H4	1,5	2,5	4	
Staude	ArA	<i>Ajuga reptans</i> 'Atropurpurea'	Krypjonsokkoll 'Atropurpurea'	H5	0,3	0,2	55	

Forkortelser: HS = Herdighetszone, P.a. = Planteavstand, G.s. = Grunnstamme

Plantene har fått god planteavstand for å minske sannsynligheten for utvikling og spredning av sykdommer. Mot jernbanen opprettholdes det også en viss oversiktighet og siktlinjer ved å legge til rette for en luftig beplantning. Det er også plass til å bevege seg rundt plantene, slik at man kommer lett til for beskjæring.

Hageblåbær og minikiwi plantes i opphøyde plantekasser fordi de trenger jord med en surere pH enn det de andre plantene foretrekker.

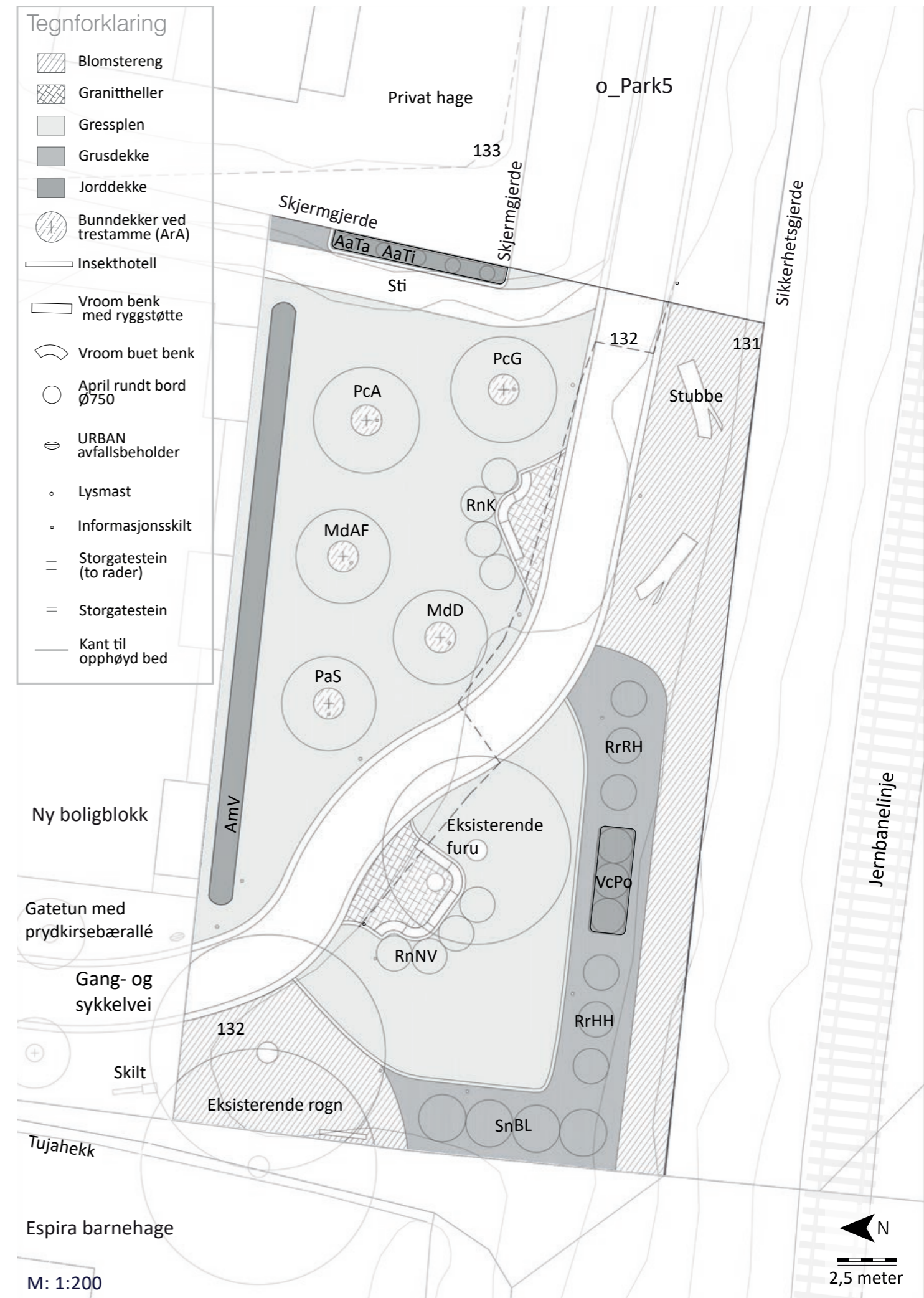
Kanter til bed, grus som bunndekker og bunndekkende stauder brukes for å gjøre skjøtsel enklere. Gressplen blir lettere å klippe uten å skade trær eller busker. Ugress har også vanskeligere for å etablere seg.

## Bievennlig blomstereng

For blomstereng er det valgt ut en bievennlig og flerårig blomstereng som kan trives på noe næringsrik og tyngre jord enn det blomsterenger vanligvis trenger. Blandingen består av ettårige og flerårige vekster. De ettårige blomster i såingsåret, mens de flerårige vil gi en pollinatorvennlig eng i flere år. Blandingen inneholder nesten 50 % gress for at engen skal være mer varig og skape en mer luftig bestand av blomster.

## Engblanding

Norsk navn	Varighet	%
Blodkløver	Ettårig	10
Engkvein	Flerårig	5
Honningurt	Ettårig	10
Hvitkløver	Flerårig	10
Karve	Toårig	3
Luserne	Flerårig	5
Rødkløver	Flerårig	10
Rødsvingel	Flerårig	42
Vårraps	Ettårig	5





## 4.5 Planting og etablering

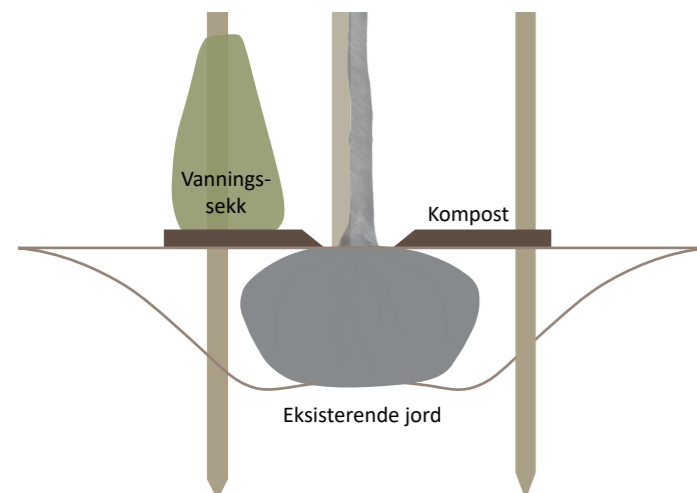
### Eksisterende masser

Byhagen er en liten del av et større område langs jernbanelinjen og Osloveien i Askim som er beskrevet som sannsynlig grunnforurenset fra veitrafikk og jernbanedrift. Caseområdet ligger rett ved jernbanelinjen, men 3-4 meter høyere, og det ligger ikke i direkte tilknytning til Osloveien. Disse faktorene kan ha en positiv innvirkning på sannsynligheten for forekomsten av farlig grunnforurensning. En forutsetning for at frukt- og bærarter kan plantes i området, uten store inngripende tiltak, er at massene testes og viser seg å være egnet.

### Frukttrær

Når trærne plantes, bør jorden under rotklumpen komprimeres ekstra, slik at treet ikke synker. På sidene av klumpen bør jorden være løsere for at røttene lett kan utvikle seg og få nok luft (se figur 74). Ved planting og i etableringsfasen er det ekstra viktig å sørge for at trærne får nok vann og næring slik at de får en god start. Vanningssekker kan benyttes slik at trærne får en jevnlig vannforsyning uten at en trenger å komme innom anlegget så ofte (se figur 74).

Ved planting bør det legges et 10 cm tykt lag med kompost over minimum rotklumpens diameter pluss 25 prosent. Kompost skal ikke legges inntil stammen, så tykkelsen bør avta mot stammen og avslutte 5-10 cm unna. Dette vil ikke bare gi næring til treet, men også hindre ugress i å etablere

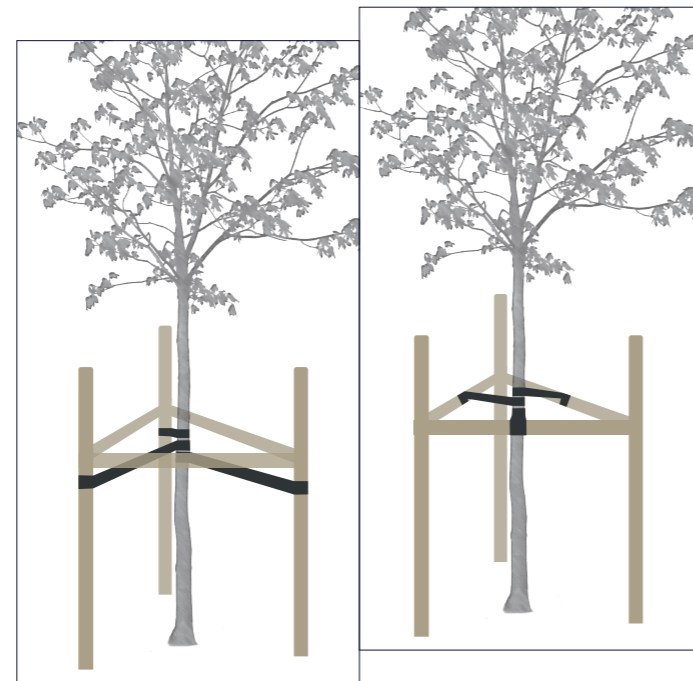


Figur 74. Prinsipp for plassering av vanningssekk og legging av kompost.

seg i rotsonen (Solfjeld & Solfjeld, 2012). Når røttene har fått et par år på å etablere seg, kan de bunndekkende staudene plantes forsiktig inn for å hindre gress i å etablere seg rundt stammen. Slik unngås skader på stammen ved plenklipping.

I etableringsfasen trenger alle frukttrær støtte. Frukttrærne i Leangen (se side 37) er et eksempel på hvordan det kan gå uten. Det er nødvendig å støtte trærne til de har etablert seg. Siden mange frukttrær er podet for å vokse sakte, kan de trenge støtte lenger enn andre parktrær.

For et godt støttesystem bør det brukes tre rundstokker rundt treet. Mellom stokkene kan det festes treplanker for ekstra stabilitet for stokkene. Bånd kan deretter festes mellom stokkene og trestammen (se figur 75), eller mellom treplankene og trestammen (se figur 76). Sistnevnte metode gir mer mulighet for bevegelse, som også er viktig for at treet kan bli herdig. Båndene bør ikke være for stramme eller brukes for lenge, siden det kan føre til at stammen blir svak. Båndene skal ikke festes over 1/3 av trets høyde (Solfjeld & Solfjeld, 2012). Trets etablering kan testes etter et par år ved å riste lett på det. Oppbinding og oppstøtting av treet skal fjernes når dette ikke har noen funksjon lenger. Oppbindingsbånd bør ha en bredde på 45-50 millimeter og være av en form for naturfibre som er skånsomt for trestammen.



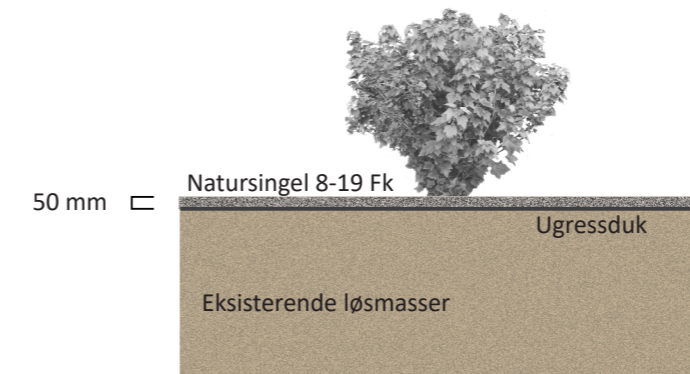
Figur 75. Båndene er festet til trestokkene.

Figur 76. Båndene er festet til de horisontale plankene som stabiliserer stokkene, som gir mer bevegelsesfrihet til treet.

### Bærbusker

Grusdekke benyttes under rips, svarthyll og rundt den opphøyde plantekassen med hageblåbær. Dekket har flere funksjoner; det skal minke konkurransen for buskene, gjøre det mindre tidkrevende å vedlikeholde, og skape et renere uttrykk. I tillegg gir det er tørrere dekke for brukere og for skjøttsarbeidere. I øst møter grusdekket gang- og sykkelveien for å invitere brukere til å trekke nærmere bærbuskene.

Ved etablering av grusdekke brukes ugressduk mellom natursingelen og de eksisterende massene (se figur 77). Duken brukes for å holde massene avskilt og begrense ugressvekster. Duken må naturligvis ha hull der buskene skal plantes, og ved disse hullene bør det lukes ofte mens buskene vokser til. Organisk materiale bør fjernes fra grusdekket for at dekket kan holde seg relativt ugressfritt over flere år.



Figur 77. Prinsipp for buskfelt med grusdekke.

### Opphøyde bed

De opphøyde bedene fylles med sur jord for hageblåbær og minikiwi. Under kommer et lag med pukk for å sikre drenering. Massene skilles med fiberduk (se figur 78).



Figur 78. Prinsipp for opphøyde bed.

### Innbyggerdeltagelse

Når det plantes i Byhagen kan innbyggere få invitasjon til å delta for å oppnå en sterkere eierskapsfølelse til området. Dette kan arrangeres på mange måter, men det er hensiktsmessig å ha en fagperson til stede som kan gi et lite kurs i forkant. Riktig planting er viktig for å gi plantene en god start og unngå skader som har innvirkning på plantene i årene etter.

Innbyggere kan også involveres i arbeidet med å ta vare på plantene. Jeg går ikke detaljert inn på hvordan innbyggere kan involveres, men har laget et forslag til aktiviteter frivillige kan være med på under 4.10 Skjøtsel, drift og vedlikehold (se s. 103).



## 4.6 Tilrettelegging for pollinatorer

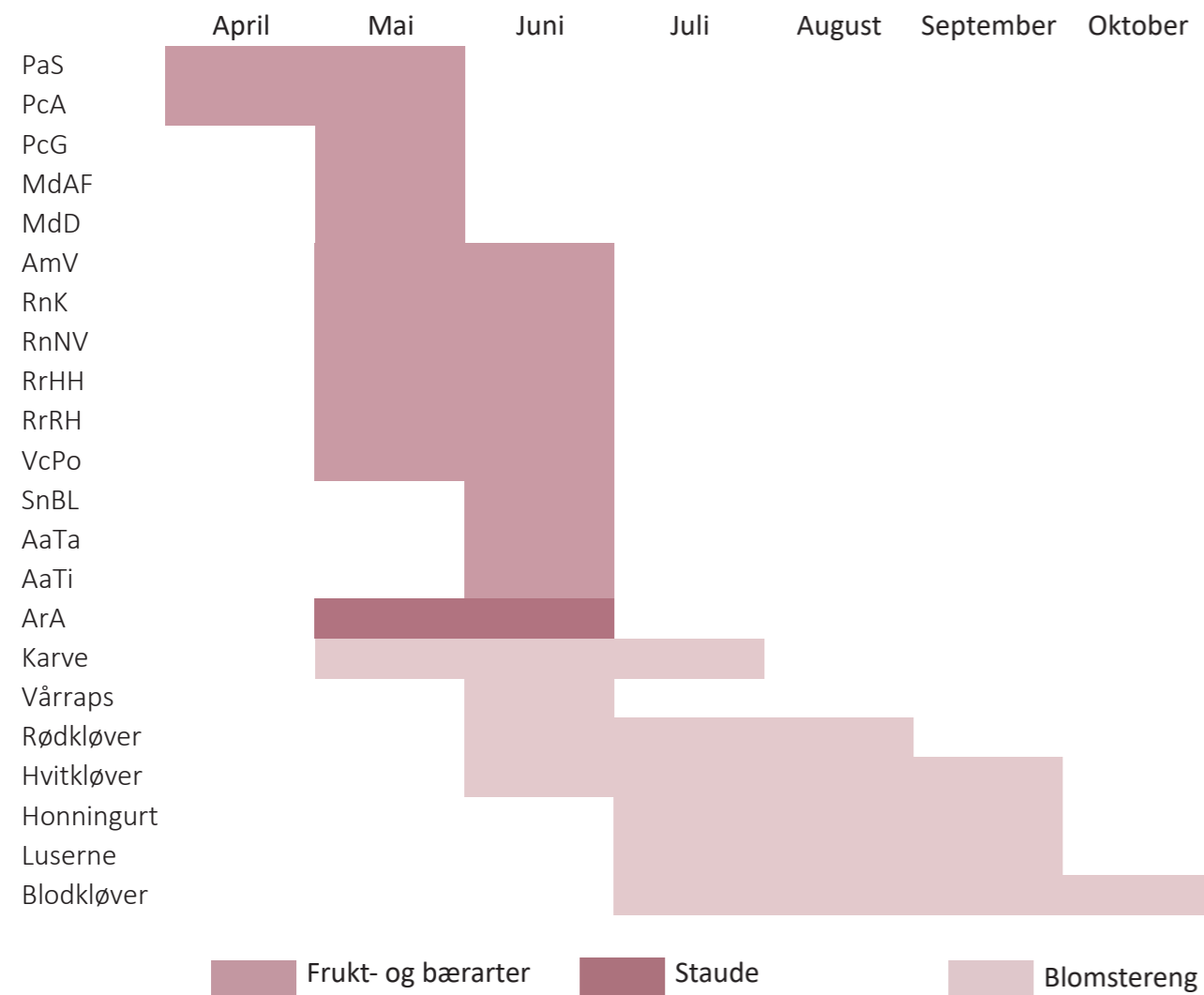
For å tilrettelegge for pollinerende insekter er det planlagt etablering av blomstereng. Disse inneholder pollinatorelskede planter som blomstrer fra sen vår til tidlig høst. Sammen med frukt- og bærartene vil pollinatorer få tilgang på mat i 6-7 måneder (se tabell 3).

Byhagen skal også inneholde bosteder for pollinatorene. Det foreslås at insekthotell kan bygges av elever som tar bygg- og anleggsteknikk på Askim videregående skole. Jeg har tegnet et forslag til utforming for å illustrere hvordan dette kan se ut (se figur 79). Rommene i hotellet kan fylles med mange forskjellige materialer som har hulrom, som kvister fra takrør, løpstikke og bambus, teglstein og treverk med borrehull. I tillegg kan det plasseres stubber i engområdet (se teknisk plan på side 95).



Figur 79. Forslag til utforming av insekthotell.

## Blomstringstider for pryd og pollinatorer



Tabell 3. Oversikt over blomstringstider i Byhagen.

## 4.7 Informasjonsskilt

Skiltenes utforming er inspirert av jernbaneskinner (se figur 80). Bruk av elementer fra jernbanen er passende på grunn av parkdragets beliggenhet, men også fordi Askims jernbanelinjer har vært, og er, viktig for sentrums fremvekst.



Figur 80. Fossum, F. (u.å.). Jernbaneskinner brukt på Solbergfossbanen.

### Planteskilt

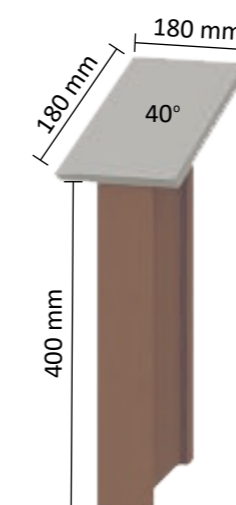
De fruktproduserende plantene skal ha skilt med illustrasjon av frukten og informasjon om art, sort og modningstid. Bruk beskrives dersom frukten er litt uvant. I dette prosjektet gjelder dette svarthyll, svartsurbær og minikiwi (se figur 81).

For trær, busker og hekker bør skiltene være ca. 0,4 m over bakken, slik at de er lettere å lese (se figur 82). I opphøyde bed kan skiltene plasseres i framkant av bedet.

Det er også tenkt at små skilt kan brukes ved insekthotellet og ved engområdet der stubber plasseres for å informere om deres funksjon.



Figur 81. Utforming av planteskilt og andre små skilt.



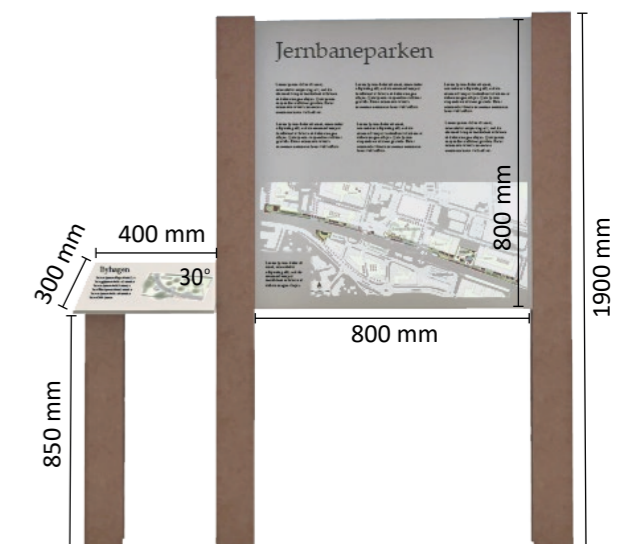
Figur 82. Dimensjoner og vinkel på små informasjonsskilt.

### Oversiktsskilt

Byhagen er en av inngangene til Jernbaneparken, eller det parkdraget ender opp med å hete, og dette skal markeres med et oversiktsskilt over hele parkdraget. I tillegg er det et oversiktskart over Byhagen som viser til frukt- og bærartene og informerer om dyrkingsprosjektet (se figur 83 og 84).



Figur 83. Utforming av oversiktsskiltene.

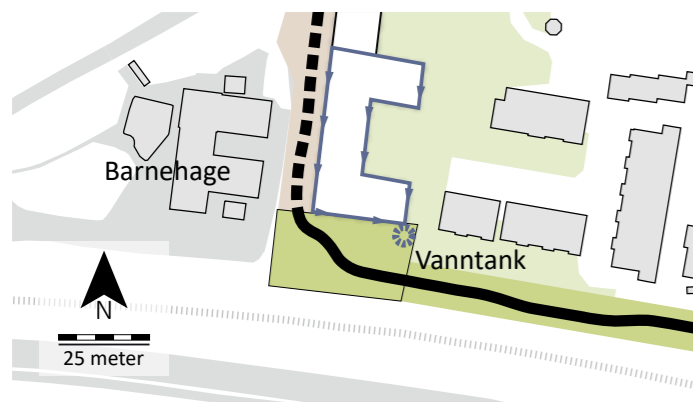


Figur 84. Dimensjoner og vinkel på oversiktsskilt over Byhagen og parkdraget.



## 4.8 Vannsystem

Jeg har sett litt på mulighetene for å utnytte noe av regnvannet som takarealet på den nye boligbebyggelsen vil ta imot og føre vekk. Tanken er at en del av dette vannet kan føres til en vanntank som senere kan brukes ved behov for vanning i Byhagen (se figur 85 og 86). Dette er spesielt nyttig i plantenes etableringsfase og i perioder med tørke. Jeg har ikke gjort spesifikke utregninger for hvor mye vann som potensielt kan samles og utnyttes, eller hvor stort takareal som kan lede vannet til en slik vanntank, så illustrasjonene av vannsystemet er prinsipielle.



Figur 85. Prinsipp for leding av overflatevann til vanntank.

Vannet ledes inn i tanken og pumpes opp til vannuttaket når den er i bruk. Overflomsrøret slipper ut vannet når tanken er full (se figur 87). Vannet kan da slippes ut i drenerør som fordeler vannet ut til jordmassene.



Figur 87. Prinsipp for vanntank og system.



Figur 86. Omtrentlig plassering av vanntank og vannpost.

## 4.9 Vegetasjonsutvikling

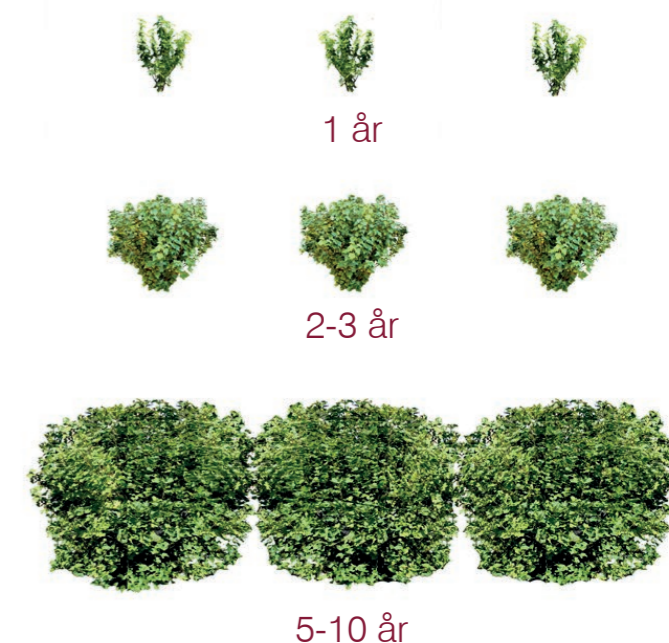
Når det skal være stor planteavstand mellom bærbusker og frukttrær, tar det også litt lenger tid før prosjektet ser frodig ut. Når plantene først har blitt fullvokste, vil de kunne leve lenger på grunn av den gode plassen. Sjansen for sykdom og sykdomsspredning minsker også ved å velge en god avstand.

### Frukttrær

Frukttrærne skal få mye horisontal vekst i forhold til høyden (se figur 88). Beskjæring er med på å danne denne formen. De horisontale greinene produserer mest frukt, og samtidig er det lettere å plukke frukten.

### Bærbusker

De fleste buskene har en planteavstand som vil opprettholde en viss oversikt i Byhagen. De første årene ser vegetasjonen litt knapp ut, men buskene vil etter hvert fylle rommet uten å bli for tette (se figur 89). Avstanden gjør det lettere å komme til for å beskjære, og er samtidig positivt for modning av bærene, da mer sol vil slippe til.



Figur 89. Vegetasjonsutvikling med ripsbusker som eksempel.



Figur 88. Vegetasjonsutvikling med epletre som eksempel.



## 4.10 Skjøtsel, drift og vedlikehold

### Skjøtsel av beplantning

#### Generell beskjæring for lignoser

Fjern syke, skadde eller døde greiner. Oppretthold luftige trekrone og busker. Lange årsskudd bør kortes ned. Villskudd fjernes.

#### Frukttrær

- Eple- og pæretrær: beskjæres tidlig om våren når temperaturen ligger rundt 0 grader. Det bør ikke være minusgrader i luften de nærmeste dagene etter beskjæring. Sommerbeskjæring kan gjøres for å gi frukt av høyere kvalitet og bremse overflødig vekst. Uttynning av kart kan gjøres ved behov for bedre kvalitet på frukten og jevnere avlinger fra år til år.
- Søtkirsebær: beskjæres på vinteren eller på sensommeren etter at frukten er høstet. Trenger kun generell beskjæring.

#### Bærbusker

Beskjæringstidspunkt: tidlig vår

- Hageblåbær: greiner eldre enn fem år kan kuttes ned til 10 cm over bakken for å få nye skudd med bedre avling.
- Rips: produserer bær på greiner som er mer enn ett år og mindre enn seks. For å få plass til nye produktive skudd, kan de greinene som er mer enn fire år kuttes ned til 10 cm over bakken.

- Solbær: danner den beste frukten på fjorårets skudd. De eldste greinene bør fjernes årlig for å stimulere ny vekst.
- Svarthyll: beskjæres årlig for å holde buskene i form.
- Svartsurbær: beskjæres årlig for å beholde formen som hekk.

#### Klatreplante

Minikiwi: bærer mest frukt på 2-3 år gammel vekst. I august klippes nye skudd tilbake slik at planten holder formen innenfor spalieret. 4-5 år gamle skudd beskjæres i februar.

#### Blomstereng

Generell skjøtsel: Slå engen en gang i året på høsten. La grøntavfallet ligge i 2-3 uker slik at blomstene kan frø seg ut.

#### Plen

Bør skjøttes etter NS 3420-ZK2.1 Kvalitetsklasse 1 eller 2. Det viktige her er å holde plenen relativt ugressfri for å unngå videre spredning av ugress og hindre eventuell skadedyr- eller sykdomsspredning til frukt- og bærartene.

### System for skjøtsel, drift og vedlikehold

Byhagen har et bredt spektrum av eventuelle brukere, og kan inkludere barnehagebarn, skolebarn, ungdommer, barnefamilier, voksne og eldre. Alle kan plukke frukter og bær, og sånn sett hindre problemer med avfallsfrukt og plager som kan følge med det. Hvis brukerne plukker nok, er ikke det resterende arbeidet så mye mer krevende enn anlegg med mer tradisjonelle parkplanter.

Plantene har noe forskjellige høstingstidspunkter (se tabell 4), så det vil sannsynligvis være overkommelige mengder frukt og bær i området om gangen. Fruktavfall har ikke vært noe problem i Verdensparken, men dersom det blir et problem i Byhagen kan for eksempel barnehagen og barneskolen i nærheten engasjeres til å plukke. Ansvar for å se til at fruktavfall ikke forekommer, bør ligge hos kommunen.

Ved skjøtsel av plantene er det lurt at en fagperson har hovedansvaret for beskjæring, men frivillige kan for eksempel delta ved å få et lite kurs i beskjæring først. Hvis det er velfungerende systemer for høsting og beskjæring bør anlegget ellers fungere. Andre oppgaver knyttet til drift og vedlikehold er tilnærmet likt andre anlegg uten frukt- og bærarter.

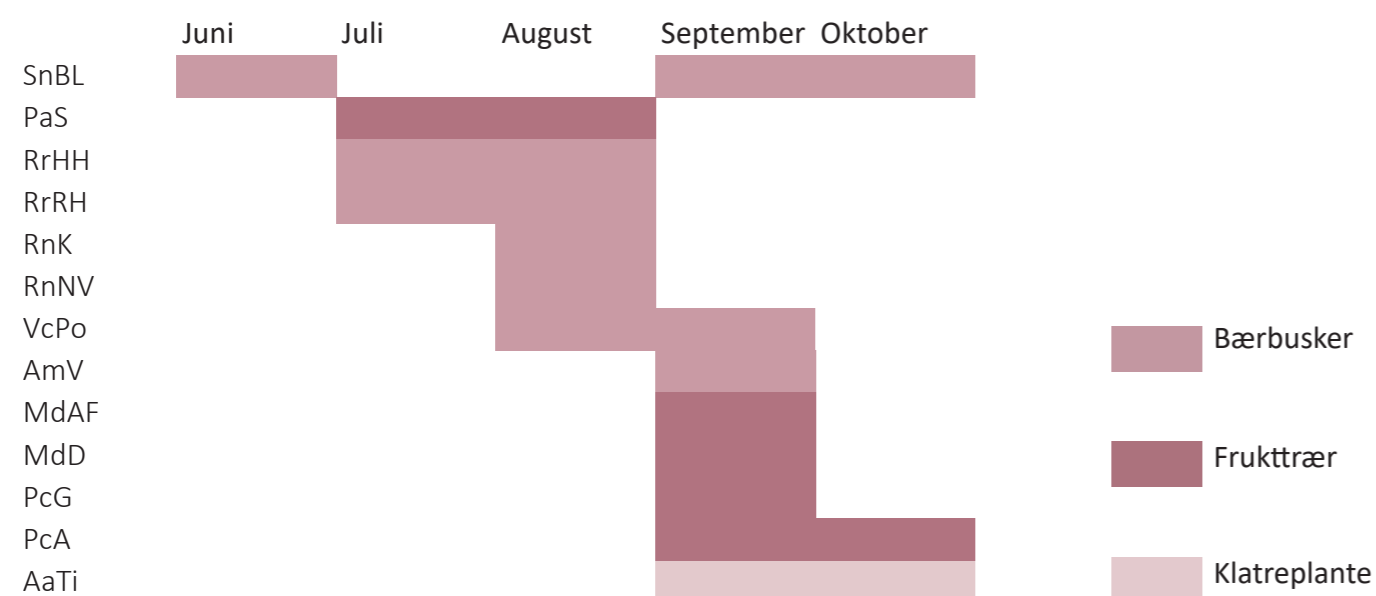
Siden dette prosjektet inngår i et større parkområde, og et bykonsept som gjelder hele Askim sentrum, kan det bli et stort antall frukttrær og bærbusker å holde styr på. Som en del av driftssystemet foreslås det derfor å kartlegge disse, og andre matplanter, og utvikle et karttjeneste som viser hvor plantene står. Karttjenesten kan ha en tilnærmet lik funksjon som New York City Street Tree Map, der eventuelle problemer kan rapporteres inn om spesifikke planter.

Jeg har satt opp et forslag for hva som kan gjøres, og av hvem, når det gjelder frukt- og bærartene i Askim. Blå punkter gjelder kommunen, grønne punkter gjelder aktiviteter som kan skje i samarbeid mellom kommunen og frivillige og røde punkter er aktiviteter som kan gjøres av tilfeldige brukere.

### Tegnforklaring

- Kommunen
- Kommunen og frivillige
- Brukere

### Tider for høsting av matplantene



Tabell 4. Oversikt over høstingstidspunkter i Byhagen.

### Planting og ivaretagelse

- Samarbeid med planteskole
- Planting
- Merke planter
- Skjøtsel, drift og vedlikehold
- Arrangere kurs

### Kartlegging

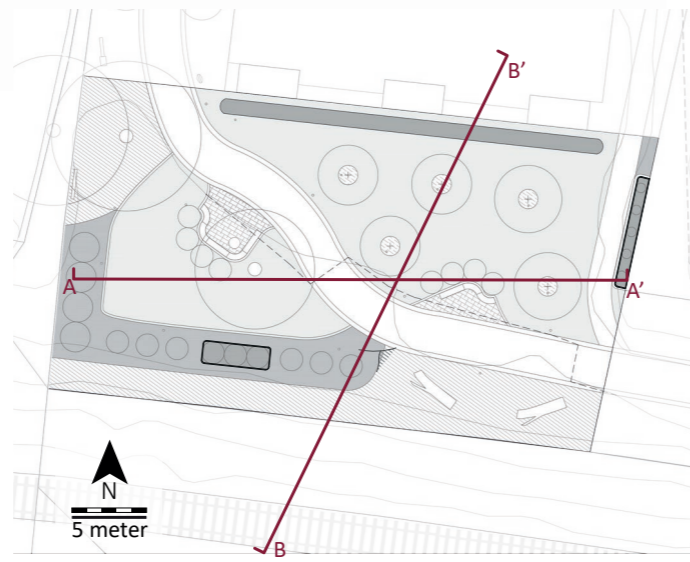
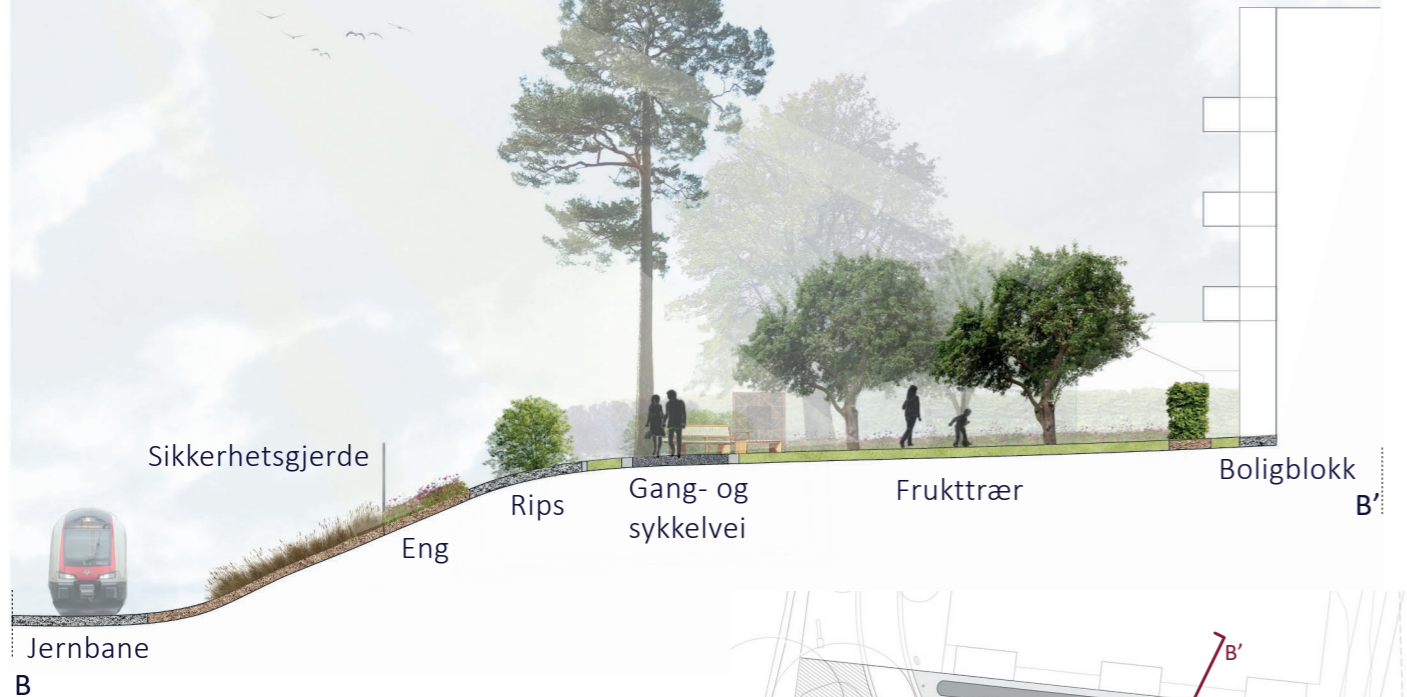
- Lage database over genetisk lager
- Publisere matplantekart
- Bruk av smarttelefonapplikasjon

### Høsting

- Ikke-arrangert høsting
- Arrangert høsting ved behov



## 4.11 Snittoppriss og perspektiver

Snittoppriss AA'  
1:200Snittoppriss BB'  
1:200

Byhagen avgrensnes av bebyggelse eller gjerder på alle sider. Variert bruk av vegetasjon mykner opp grensene. De eksisterende trærne gir området sterkere karaktertrekk og variasjon i tresjiktet (se snitt AA'). Den visuelle koblingen mot sør sikres ved bruk av lav vegetasjon mot sikkerhetsgjerdet. Engområdet ved sikkerhetsgjerdet egner seg godt i skråningen som lite skjøtelskrevende vegetasjon (se snitt BB').

Frukttrær, buskfelt og hekker er med på å skape mindre rom i parken. Samtidig sikres det en viss oversikt i området langs gang- og sykkelveien, og ved møteplassene. Perspektivene gir et tydeligere bilde på romfølelsen man får langs gang- og sykkelveien og mellom frukttrærne.









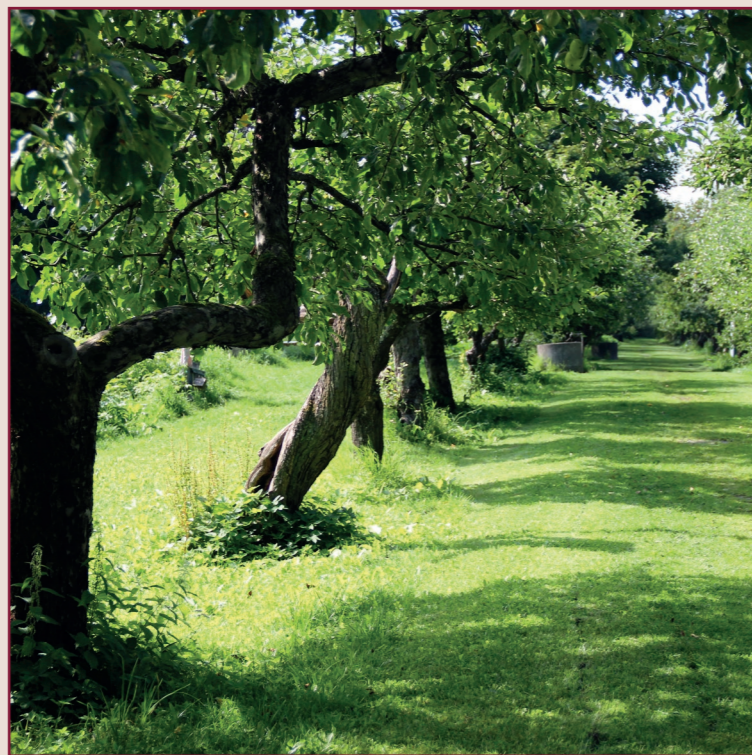
# 1 | Avslutning

2

3

4

5



Konklusjon  
Refleksjon

---

Delmål 5  
Oppsummere funn for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.

## 5.1 Konklusjon

Problemstillingen jeg har jobbet ut ifra er:

«Hvordan bruke matproduserende lignoser for å integrere urban dyrking i offentlige uterom?».

Problemstillingen min berører flere fagområder. For å kunne lage en mer detaljert og konkret veileder for hvordan matproduserende lignoser kan brukes i offentlige uterom, bør det utarbeides i et tverrfaglig samarbeid. Det vil være vanskelig å utarbeide en utfyllende veileder, ettersom det er mange variabler som påvirker dyrkningsprosjektet. Det kan eksempelvis være forurensning, jordforhold, bruken av området og andre faktorer.

Landskapsarkitekter kan i stor grad bidra med analyser av fysiske og funksjonelle forhold, valg av planter og utforming av plantene og byrommet. Jeg tror det er viktig å involvere landskapsarkitekter i prosjektene for å planlegge uteområder med et helhetsperspektiv som tar hensyn til alle brukere. Landskapsarkitekter har også kompetanse innen design og estetikk, som er viktig for at brukere skal få en positiv opplevelse av området.

**Delmål 1**

**Utforske fordeler, utfordringer og muligheter for bruk av frukt- og bærarter i offentlig rom.**

Det finnes mange ulike fordeler ved bruk av frukt- og bærarter i offentlig rom. Av fordelene nevnt i tabell 1 (se side 21), vil jeg trekke frem faktorer som kan gi økt livskvalitet, som å skape sosiale møteplasser, gi rom for rekreasjon, gi befolkningen økt eierskap til det offentlige byrommet mm. Frukt- og bærarter gir også muligheter for økt bevissthet og kunnskap rundt matproduksjon hos lokalbefolkningen via bruk av området, skoler, barnehager og andre læringsarenaer. I tillegg vil frukt- og bærarter være gunstig for pollinatorer og de regulerende økosystemtjenestene. Matproduserende lignoser kan altså brukes for å skape flerfunksjonelle byrom som er helsefremmende og styrke andre økosystemtjenester.

Når det kommer til utfordringer vedrørende dyrkning av matproduserende lignoser, er disse hovedsakelig knyttet behovet for vedlikehold. Det kreves gode systemer og kompetanse hos de som skal forvalte områdene. For å løse slike utfordringer må det foretas en vurdering av hvilket formål det aktuelle området skal ha. Ettersom det har vist seg vanskelig å forutse utfordringene i prosjektområdene som er nevnt tidligere i oppgaven, vil det være hensiktsmessig å ha tett oppfølging i etableringsfasen. Slik kan man iverksette tiltak når utfordringene oppstår.



Via samtaler og befaring har jeg fått innsikt i fordeler og utfordringer når det kommer til hvordan frukttrær og bærbusker fungerer i offentlige uterom her i landet. Et par utfordringer dukket opp under samtalene med referansepersonene, som jeg har valgt å ikke gå videre med. En utfordring jeg valgte å se bort ifra er skader fra ville dyr, da det er få effektive tiltak som jeg fant aktuelle. Det andre er om landskapsarkitekter bør planlegge dyrkiningsprosjekter, eller bør det gjøres av lokale i samarbeid med kommunen for å få bedre eierskap til prosjektet? Dette er et interessant spørsmål som kan undersøkes videre, men jeg valgte å ikke gå inn på dette, og tenker at det ene trenger ikke å utelukke det andre.

### Delmål 2

**Samle informasjon om frukt- og bærarter slik at en lettere kan velge passende arter, sorter og utforming til prosjekter.**

Del 2 Frukt- og bærarter, kan være til hjelp for å få en rask og enkel oversikt over aktuelle planter, deres behov og hvordan de kan formes og brukes i urbane prosjekter. Som nevnt i del 2 (se s. 49) har jeg tatt med et utvalg arter, og oppgaven omfatter ikke alle matproduserende lignoser. Del 2 kan være nyttig for landskapsarkitekter, og andre som er involvert i urbane dyrkingsprosjekter med frukt og bær. Jeg opplevde selv oversiktene som nyttige for prosjektering av caseområdet i Askim.

Plassering og utforming av frukt- og bærarter avhenger av hvilke mål man har med plantene. Skal de forbedre lokal matsikkerhet, brukes i offentlig utdanning, skape sosiale møteplasser, forbedre luftkvaliteten, forebygge erosjon, forskjønne byen, bevare genetisk materiale eller en kombinasjon?

### Delmål 3

**Finne egnet prosjekteringsområde i Askim.**

Ved valg av analyser var Del 1 Grunnlag til hjelp for å vite hva jeg burde undersøke. Valget av prosjektområdet ble hovedsakelig påvirket av faktorer som flomfare, jord- og solforhold, samt hvor det finnes nærliggende funksjoner som kan ha en rolle i bruk og ivaretagelse av frukt- og bærarter. Mitt arbeid med kommunens planer for parkdraget,

kan ha påvirket meg ved valg av prosjektområde, men jeg mener det mest egnede området for frukt- og bærarter ble valgt ut fra et helhetsperspektiv.

### Delmål 4

**Prosjektere et offentlig uteområde i Askim.**

I Del 4 Prosjektering i Askim, vises noen prinsipper for planting og tiltak ved etablering. Her går jeg gjennom forslag til løsninger og tiltak for pollinatorer, informasjonsformidling og vannsystem som ble nevnt i Del 1 Grunnlag. Prosjektet viser også valg av arter og utforming som egner seg for et lite vedlikeholdskrevende uteområde. Valg av planter, planteavstand, polykultur, dekkekultur mm. kan være overførbart til andre prosjekter.

Det jeg spesielt har lagt merke til under prosjekteringsarbeidet, er at mitt eget fagfelt ikke strekker til ved sikring av jordkvalitet med tanke på forurensning. Det er vanskelig å vite hva som er trygge nivåer av forurensning i jorden, siden det avhenger av type forurensning og hvilke frukt- og bærarter man tenker å benytte. En utfordring er at det er komplisert og kostbart å gjøre eventuelle tiltak for å bytte ut forurenset jord. Dette er en problemstilling som kan undersøkes i en annen oppgave.

### Delmål 5

**Oppsummere funn for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom.**

Variasjonen av muligheter for ulike bruk av frukt- og bærarter gjør det vanskelig å konkretisere funnene i oppgaven. For å oppsummere de viktigste suksessfaktorene for integrering av frukt- og bærarter i offentlige rom, har jeg laget en generell veileder (se s. 111). Veilederen har fokus på landskapsarkitektenes rolle og ansvarsområder, men angår også andre involverte parter som anleggsgartnere, gartnere, trepleiere og kommuneansatte.

Ved eventuell utarbeidelse av en mer spesifikk veileder, og ved planlegging av prosjekter med urban dyrking, bør det ideelt sett skje i samarbeid mellom flere fagområder.

### Generell veileder for bruk av frukt- og bærarter i offentlige uterom

I første omgang, er det viktig å velge et egnet område, sette konkrete mål for hva man vil oppnå med plantene, kartlegge mulighetene for driftssystem og folks engasjement for deltagelse. Dette bør gi en ide om hvilke planter, hvilken utforming og mengden planter prosjektet har kapasitet til.

#### Valg av område og funksjonen til frukt- og bærartene:

- Hva er områdets hovedfunksjon? Det er viktig å ivareta andre funksjoner, som for eksempel ballspill og aking.
- Er det mulig grunnforurensning i området?
- Hva er viktigst å tilby i området? Pryd, en variasjon av frukt- og bærarter eller stor produksjonsmengde?
- Hvor er det hensiktsmessig å plassere frukt- og bærarter med tanke på fysiske og funksjonelle egenskaper?
- Hva er planen for driftssystem? Hvilke ressurser har man tilgang på, og hvilke begrensninger må tas hensyn til ved planlegging?

#### I planleggingsfasen:

- Planlegg for enkel forståelse av stedet og stedets funksjon.
- Planlegg for enkel skjøtsel og vedlikehold ved å begrense ugress og rotskudd med dødt eller levende dekke, velge herdige og sykdomsresistente planter, følg anbefalt planteavstand mm.
- Velg en variasjon av arter og/eller sorter fremfor monokultur.
- Plasser plantene i riktig solforhold slik at frukten modner.
- Plasser plantene etter hva de krever av jordforhold og jordens dreneringsevne. Eventuelt planlegg for jordforbedrende tiltak.
- Sørg for god plass til rotvekst.
- Gjør noen pollinatorvennlige tiltak utover bruk av frukt- og bærarter som utvider sesongen for mattilgang og tilbyr bosteder som insektshotell og stubber.

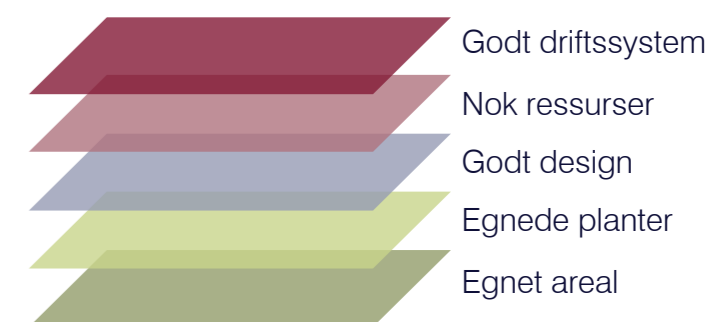
#### Tiltak ved planting og etableringsfasen:

- Plant riktig i plantehull som er minst dobbelt så bred som, og ikke dypere enn rotklumpen. Vann rikelig.
- Sørg for god støtte og beskyttelse av plantene.
- Hindre konkurranse fra ugress.
- Unngå gressplen inntil stammer og innunder busker for å hindre skader ved gressklipping.
- Vanne og gjødsle nok for å gi plantene en god start.

#### Tiltak for et velfungerende driftssystem:

- Informer og engasjer lokalsamfunnet.
- Hovedansvaret bør ligge hos kommunen.
- Velg et driftssystem, eller en kombinasjon av flere driftssystemer. For eksempel adopsjon, engasjering av barnehager og skoler, utlysning av jobber for ungdom eller andre, engasjere frivillige mm.
- Gi opplæring og tilgang til nødvendige redskaper.
- Sørg for god kommunikasjon mellom kommunen og bidragsytere.

Nedenfor er suksessfaktorene kort oppsummert (se figur 90). De viktigste faktorene for suksess er å bruke egnet areal, egnede frukt- og bærarter, planlegge godt, ha nok ressurser og bruke et velfungerende driftssystem for ivaretagelse. Slik kan urban dyrking bli tydeligere i bybildet og tilgjengelig for alle.



Figur 90. Suksessfaktorer kort oppsummert.



## 5.2 Refleksjon

I startfasen og ved forberedelsene av masteren hadde jeg en klar tanke om formålet til oppgaven: å utforske hvordan frukt- og bærarter kan brukes for å integrere urban dyrkning i offentlige uterom. Jeg ble tidlig i studiet interessert i fenomenet urban dyrkning og alt det kan tilby urbane områder, men syntes selve matplantene var lite synlig i bybildet. De eksemplene jeg så, var preget av midlertidige løsninger med pallekarmkasser, noe jeg opplevde som lite forskjønnende.

Bruk av matproduserende lignoser var det jeg tenkte på som en mulig løsning for å skape urbane dyrkningsområder, og som vil være en del av byens grønnsstruktur. Videre i prosessen fant jeg overraskende mange nyetablerte eksempler på urbane områder der frukt- og bærarter brukes. Dette var veldig nyttig for Del 1 Grunnlag og for oppgaven videre.

På grunn av den brede problemstillingen, og de relativt omfattende delmålene, gjorde jeg valg som ga meg nok tid til å fullføre alt. I utgangspunktet valgte jeg et tema som jeg allerede har jobbet med i et par emner (LAA341 og PJH205). I tillegg fortsatte jeg å jobbe med et kjent område for prosjekteringen. Til tross for dette opplevde jeg litt problemer underveis, da jeg først plasserte eksisterende trær feil. Det var litt vanskelig å koble hvor disse står på eiendommen i den fremtidige situasjonen, og jeg burde brukt mer tid på befaring tidligere i prosessen.

Jeg var usikker på om jeg skulle velge å skrive en ren utredningsoppgave eller en kombinasjon med prosjektering. Det følte riktig å prosjektere for å teste nytten av Del 1 Grunnlag og Del 2 Frukt- og bærarter. Jeg synes dette var en fin metode for å illustrere hvordan teorien og funnene kan brukes i et prosjekt.

Jeg vet ikke om det er trygt å bruke eksisterende jordmasser, og hadde tenkt å foreslå tiltak for å benytte nye jordmasser til frukt- og bærartene for sikkerhets skyld. Etter en stund fant jeg ut at tiltakene ikke ville holde. For å være sikker på at eventuell forurensing ikke kommer til ny jord ville tilstrekkelige tiltak vært svært omfattene. Derfor endte jeg opp med å sette det som en forutsetning for prosjektet at jordmassene er trygge.

I utgangspunktet hadde jeg lyst til å foreta en spørreundersøkelse rettet til innbyggere i Askim. Tanken var å undersøke hvilke holdninger de har til planting av frukt- og bærarter i Askims uterom. Jeg ville også undersøke interessen for høsting av frukt og bær, og interessen for deltagelse på ulike arrangementer knyttet til planting, vedlikehold og skjøtsel av plantene. Jeg tror det ville vært en spennende undersøkelse, men siden jeg hadde tenkt å nå potensielle deltagere ute i Askims byrom, valgte jeg bort dette grunnet Covid-19.

Som del av oppgaven, og form for resultater, ønsket jeg å produsere verktøy som forhåpentligvis kan være til nytte for andre prosjekter. Tanken var å lage mer konkrete verktøy enn det jeg endte opp med, siden det er så mange faktorer å ta hensyn til, og muligheter til å prosjektere uteområder med forskjellige formål. Jeg håper og tror likevel at oppgaven gir gode generelle oversikter og en veileder som kan være nyttige faglige bidrag.

## Kildehenvisning

### Litteraturliste

Aktivitetsetheten i Bydel Grorud. (2020). *UngDyrk: Oslo kommune*. Tilgjengelig fra: <https://www.aktivigrorud.no/ungdyrk/> (lest 19.01.2021).

Alexandri, E. & Jones, P. (2008). *Temperature decreases in an urban canyon due to green walls and greenroofs in diverse climates*. Building and Environment 43: 480-493. doi: 10.1016/j.buildenv.2006.10.055.

Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne & Sosialistisk Venstreparti. (2019). *Plattform for byrådssamarbeid mellom Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne og Sosialistisk Venstreparti i Oslo 2019-2023*. Oslo.

Artsdatabanken. (2018). *Risikokategorier og kriterier. Fremmede arter i Norge – med økologisk risiko 2018*. Tilgjengelig fra: <https://artsdatabanken.no/pages/239659> (lest 25.01.2021).

Baldock, K. C. R., Goddard, M. A., Hicks, D. M., Kunin, W. E., Mitschunas, N., Morse, H., Osgathorpe, L. M., Potts, S. G., Robertson, K. M., Scott, A. V., et al. (2019). *A systems approach reveals urban pollinator hotspots and conservation opportunities*. Nature Ecology & Evolution, 3: 363-373. doi: 10.1038/s41559-018-0769-y.

Bárcena, T. G. & Røen, D. (2017). *Tindved. En vekst for fremtiden?*: NIBIO Rapport. Tilgjengelig fra: [https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2452916/NIBIO\\_RAPPORT\\_2017\\_3\\_103.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2452916/NIBIO_RAPPORT_2017_3_103.pdf?sequence=2&isAllowed=y) (lest 27.01.2021).

Bergen kommune. (2016). *Bytrær i Bergen*. Tilgjengelig fra: <https://www.bergen.kommune.no/politikere-utvalg/api/fil/233084/Forvaltningsplan-bytraer-plandokument-D1-V2> (lest 23.02.2020).

Bergen kommune. (2019). *Dyrk Bergen - Strategi for urbant landbruk 2019-2023*. Bergen: Etat for landbruk.

Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg von Berlin. (2014). *Der Essbare Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg – Urban Gardening im öffentlichen Raum*. Planen, Bauen, Umwelt & Immobilien.

Brandsæter, L. O., Birkenes, S. M., Henriksen, B., Meadow, R. & Ruissen, T. (2006). *Plantevern og plantevesen i økologisk landbruk. Bind 1: Bakgrunn, biologi og tiltak*. Oslo: GAN Forlag AS.

Braverman, I. (2015). *Order and Disorder in the Urban Forest: A Foucauldian/Latourian Perspective*. New York: University at Buffalo Law School. Tilgjengelig fra: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2652767](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2652767) (lest 12.01.2021).

Bruun, M. (2007). *Norske hager gjennom tusen år*. Oslo: Andresen & Butenschøn AS.

Byggesak og regulering. (2010). *Analyse av landskap og grønnsstruktur*: Askim kommune. Tilgjengelig fra: [http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420100002/Dokumenter/20100002\\_Landskap%20og%20gr%C3%B8nnstruktur.pdf](http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420100002/Dokumenter/20100002_Landskap%20og%20gr%C3%B8nnstruktur.pdf) (lest 08.02.2021).

Clark, K.H. & Nicholas, K.A. (2013). *Introducing urban food forestry: a multifunctional approach to increase food security and provide ecosystem services*. Landscape Ecol, 28: 1649–1669. doi: 10.1007/s10980-013-9903-z

Colinas, J., Bush, P. & Manaugh, K. (2019). *The socio-environmental impacts of public urban fruit trees: A Montreal case-study*. Urban Forestry & Urban Greening, 45. doi: 10.1016/j.ufug.2018.05.002.

Departementene. (2021). *Dyrk byer og tettsteder - Nasjonal strategi for urbant landbruk*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/4be68221de654236b85b76bd77535571/207980-strategi-for-urbant-landbruk-web-cleaned-1.pdf> (lest 11.03.2021).

Distrito Castellana Norte. (2018). *How the first public parks were created*. Tilgjengelig fra: <https://distritocastellanante.com/how-the-first-public-parks-were-created/?lang=en> (lest 12.02.2021).

Dunlap, R., Harmon, J. & G., K. (2013). *Growing in place: the interplay of urban agriculture and place sentiment*. Leisure and Food, 37 (4): 397-414. doi: 10.1080/14927713.2014.906173.

Dybdal, S. E. (2017). *Slik får du den perfekte plen*: NIBIO. Tilgjengelig fra: <https://www.nibio.no/nyheter/slik-fr-du-den-perfekte-plen> (lest 20.01.2021).

Efferus. (u.å.a). *Aprikos - Prunus armeniaca / Hvitmorbær - Morus alba / Svarthyll - Sambucus nigra mfl*. Tilgjengelig fra: <http://www.efferus.no/tre.html> (lest 2020-2021).

Efferus. (u.å.b). *Bjørnebær - Rubus fruticosus / Oregon drue - Mahonia nervosa / Svartsurbær - Aronia melanocarpa mlf*. Tilgjengelig fra: <http://www.efferus.no/busker.html> (lest 2020-2021).

Eliteplanter (u.å.a). *Velg riktig plante til riktig sted*. Tilgjengelig fra: <https://eliteplanter.no/om-e-planter/klimasonekart/> (lest 29.01.2021).

Eliteplanter. (u.å.b). *Malus domestica 'Aroma Fagravoll' E / Ribes nigrum 'Kristin' E / Rubus idaeus 'Stiora' E m.fl.*. Tilgjengelig fra: [https://eliteplanter.no/planter/?1387\\_attr\\_pa\\_spselig%5B0%5D=510&1387\\_orderby=column\\_3&1387\\_order=ASC&1387\\_device=laptop&1387\\_filtered=true](https://eliteplanter.no/planter/?1387_attr_pa_spselig%5B0%5D=510&1387_orderby=column_3&1387_order=ASC&1387_device=laptop&1387_filtered=true) (lest 10.02.2021).



- Endresen, C. (2015). *Det er bare å plukke!* Tilgjengelig fra: [https://www.nrk.no/osloogviken/\\_-det-er-bare-a-plukke\\_-1.12475919](https://www.nrk.no/osloogviken/_-det-er-bare-a-plukke_-1.12475919) (lest 28.01.2021).
- Evensen, K. (2020). *Forelesning om helsefremmende omgivelser av Katinka Horgen Evensen ved NMBU*. Ås (13.02.2020).
- Flateby, K. (2021). *Videosamtale med park- og friområdeforvalter Kjetil Flateby ved Bymiljøetaten i Oslo*. (14.01.2021).
- Forsberg, E. M., Leisner, M., Leivestad, P. & Tollefsen, K. R. (2014). *Urbant landbruk – bærekraftig, synlig og verdsatt*. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Landbruksavdelingen, rapportnr.1/2014. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/6638666-Landbruksavdelingen-urbant-landbruk-baerekraftig-synlig-og-verdsatt.html> (lest 19.01.2021).
- Furuseth, T. (2020a). *Utfordringer og muligheter ved bruk av frukttrær og bærbusker i offentlige byrom*. Upublisert manuskript.
- Furuseth, T. (2020b). *Prosjekthefte: Askim frukt- og bærby - Kraftparken*. Upublisert manuskript.
- Fyhri, A., Hauge, Å. L. & Nordh, H. (2012). *Norsk miljøpsykologi. Mennesker og omgivelser*. Oslo: SINTEF akademisk forlag.
- Gallis, H. (2015). *Dyrk byen! - håndbok for urbane bønder*. Oslo: Spartacus.
- Gardenia. (u.å.). *Chaenomeles speciosa 'Falconnet Charlet' / Prunus insititia / Rubus idaeus 'Fallgold' mfl*. Tilgjengelig fra: <https://www.gardenia.net/plant-finder> (lest 10.02.2021).
- Giot, C. (2016). *The Course of Landscape Architecture*. Storbritannia: Thames & Hudson Ltd.
- Gori, A., Ferrini, F., Fini, A. (2019). *Growing healthy food under heavy metal pollution load: Overview and major challenges of tree based edible landscapes*. Urban Forestry & Urban Greening, 38: 403-406. doi: org/10.1016/j.ufug.2019.01.010
- Grundt, H. H. (2019). *Oversikt over frukttyper*. Tilgjengelig fra: <https://ndla.no/nb/subject:42/topic:1:77165/topic:1:198089/resource:1:115209?filters=urn:filter:22dee9ab-5b1a-4c23-8c97-c68107b881bb> (lest 04.02.2021).
- Hageland. (u.å.). *Solbær 'Narve Viking' / Stikkelsbær 'Hinnomäki Rød' / Vindrue 'Mika' mfl*. Tilgjengelig fra: <https://hageland.no/frukt-og-baer/> (lest 2020-2021).
- Hajzeri, A. & Kwadwo, V. O. (2019). *Investigating integration of edible plants in urban open spaces: Evaluation of policy challenges and successes of implementation*. Land Use Policy, 84: 43-48. doi: 10.1016/j.landusepol.2019.02.029.
- Hammervik, M. (2013). *Det er veldig trist at dette skjer*. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/trondelag/haerverk-i-friluftsomrade-i-malvik-1.11053020> (lest 13.01.2021).
- Hargreaves, G. (2008). *The Renaissance Garden*. Tilgjengelig fra: <https://www.50connect.co.uk/home-lifestyle/articles/the-renaissance-garden> (lest 12.02.2021).
- Henriksen, S. & Hilmo, O. (2015). *Mange pollinerende insekt på Raudlista*. Tilgjengelig fra: <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/PollinerendeInsekter> (lest 22.01.2021).
- Hofsvang, T., Heggen, H. E. & Fløistad, I. S. (2004). *Plantevern i grøntanlegg – integrert bekjempelse*. Oslo: Landbruksforlaget.
- Holsen, T. (2018). *Kampen om fellesrommene: Om eksklusivering og inkludering i de urbane offentlige byrom*. Kart og plan, 78: 101-113.
- Husaas, E., Gabrielsen, G. V. & Jensen, K. O. (2019). *Byrom - en idehåndbok. Hvordan utvikle byromsnettverk i byer og tettsteder*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Haavie, S. (2018). *Parsellhagehåndboken - etablering og drift av parsellhager*. Bergen: Statsforvalteren i Vestland. Tilgjengelig fra: [https://www.fylkesmannen.no/siteassets/utgatt/fm-hordaland/dokument-fmho/landbruk-og-mat/naringsutvikling/parsellhagehandboken\\_mars2018.pdf](https://www.fylkesmannen.no/siteassets/utgatt/fm-hordaland/dokument-fmho/landbruk-og-mat/naringsutvikling/parsellhagehandboken_mars2018.pdf) (lest 07.01.2021).
- Indre Østfold kommune. (2019). *Reguleringsbestemmelser for området Brugata, Askim stasjon og sentrum syd*. Tilgjengelig fra: <http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/mindreendringer/Stasjonsplanen%20bestemmelser%20-%20vedtatt%20endring%2008.07.2020.pdf> (lest 10.02.2021).
- Indre Østfold kommune. (2020). *Næringsliv i Indre Østfold*. Tilgjengelig fra: <https://www.io.kommune.no/tjenester/naring-og-landbruk/naring-og-vekst/naringsliv-i-indre-ostfold/> (lest 09.02.2021).
- Jørve, F. S. (2021). *Videosamtale med prosjektleder for UngDyrk og KunstLAB Frøydis Strømme Jørve ved Oslo kommune* (20.01.2021).
- Kruger, A. (2010). *Cappelen Damms store økologiske hagebok. 2. utg*. Oversatt av Lund, E.M. & Sunde, B. Oslo: Cappelen Damm.
- Kumar, P., Druckman, A., Gallagher, J., Gatersleben, B., Allison, S., Eisenman, T. S., Hoang, U., Hama, S., Tiwari, A., Sharma, A., et al. (2019). *The nexus between air pollution, green infrastructure and human health*. Environment International, 133. doi: 10.1016/j.envint.2019.105181.
- Lohrberg, F., Lička, L., Sczzosi, L. & Timpe, A. (2016). *Urban Agriculture Europe*. Berlin: JOVIS Verlag GmbH.
- Low-Tech Magazine. (2015). *Fruit Walls: Urban Farming in the 1600s*. Tilgjengelig fra: <https://www.lowtechmagazine.com/2015/12/fruit-walls-urban-farming.html> (lest 12.02.2021).
- Monfreda, C., Ramankutty, N. & Foley, J. A. (2008). *Farming the planet: 2. Geographic distribution of crop areas, yields, physiological types, and net primary production in the year 2000*. Global Biogeochemical Cycles, 22. doi: 10.1029/2007GB002947.
- NIBIO. (2018). *Gråskimmel*. Tilgjengelig fra: <https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/466/> (lest 11.01.2021).
- NIBIO. (2020). *Pærebrenn*. Tilgjengelig fra: <https://www.plantevernleksikonet.no/l/oppslag/1500/> (lest 11.01.2021).
- NINA. (u.å.). *Hvilken betydning har landskapet for pollinerende insekter?* Tilgjengelig fra: <https://www.nina.no/V%C3%A5re-fagomr%C3%A5der/Prosjekter/Insektpollinering> (lest 03.02.2021).
- Norconsult. (2013). *Forurenset grunn: Innledende studie: Indre Østfold kommune*. Tilgjengelig fra: [http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120003/Dokumenter/20120003\\_Milj%C3%B8tekniske%20unders%C3%B8kelsler.pdf](http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120003/Dokumenter/20120003_Milj%C3%B8tekniske%20unders%C3%B8kelsler.pdf) (lest 08.02.2021).
- Norconsult. (2015). *Askim sentrum – Geoteknisk rapport for reguleringsplan: Indre Østfold kommune*. Tilgjengelig fra: [http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/Dokumenter/20120004\\_Geoteknisk\\_rapport.pdf](http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/Dokumenter/20120004_Geoteknisk_rapport.pdf) (lest 18.02.2021).
- Norconsult & Indre Østfold kommune. (2020). *Planbeskrivelse med konsekvensutredning - Området ved Brugata, Askim stasjon og sentrum syd*. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/182005836-Planbeskrivelse-med-konsekvensutredning.html> (lest 08.02.2021).
- Nordh, H., Wiklund, K. T. & Koppang, K. E. (2016). *Norwegian allotment gardens – a study of motives and benefits*. Landscape Research, 41 (8): 853-868. doi: 10.1080/01426397.2015.1125457.
- Norsk Permakulturforening. (u.å.). *Hva er permakultur*. Tilgjengelig fra: <http://www.permakultur.no/hva-er-permakultur> (lest 23.02.2021).
- Oslo kommune. (2019). *Spirende Oslo – Plass til alle i byens grønne rom – Strategi for urbant landbruk 2019-2030*. Oslo: Byrådet.
- PlaNYC. (u.å.). *About MillionTrees NYC*. Tilgjengelig fra: <https://www.milliontreesnyc.org/html/about/about.shtml> (lest 12.02.2020).
- Puschmann, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap*: NIBIO. Tilgjengelig fra: <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2557712> (lest 09.02.2021).
- Regjeringen. (2017). *Grønnstruktur*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/stedsutvikling/ny-emner-og-eksempler/gronnstruktur/id685512/> (lest 03.02.2021).
- Riolo, F. (2019). *The social and environmental value of public urban food forests: The case study of the Picasso Food Forest in Parma, Italy*. Urban Forestry & Urban Greening, 45. doi: 10.1016/j.ufug.2018.10.002.
- Rogers, E. B. (2001). *Landscape design: a cultural and architectural history*. New York: Abrams.
- Røen, D. (2007a). *Eplesortar for økologisk dyrking*. Tilgjengelig fra: <http://medlem.gartnerhallen.no/web/pdf/eplsortar%20for%20C3%B8kologisk%20dyrking.pdf> (lest 07.02.2020).
- Røen, D. (2007b). *Plommesortar for økologisk dyrking*. Tilgjengelig fra: <http://medlem.gartnerhallen.no/web/pdf/plommesortar%20for%20C3%B8kologisk%20dyrking.pdf> (lest 07.02.2020).
- Røen, D., Brandsæter, L. O., Birkenes, S. M., Jaastad, G., Nes, A., Trandem, N. & Stensvand, A. (2008). *Plantevern og plantehelse i økologisk frukt og bær*. Bioforsk FOKUS, 3 (7).
- Sakya, A. G. (2004). *Geitmyra skolehage - Stedskvaliteter og utviklingsmuligheter*. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/652385-Geitmyra-skolehage-stedskvaliteter-og-utviklingsmuligheter.html> (lest 21.05.2020).
- Schram-Bijkerk, D., Otte, P., Dirven, L. & Breureab, A. M. (2018). *Indicators to support healthy urban gardening in urban management*. Science of The Total Environment, 621: 863-871. doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.11.160.
- Serikstad, G. L. (2020). *Tindved - Nordens pasjonsfrukt*. Tilgjengelig fra: <https://www.agropub.no/fagartikler/tindved-nordens-pasjonsfrukt> (lest 04.02.2021).
- Skoglund, U. (2016). *Savner du hage? Da bør du sjekke denne nyheten!* Tilgjengelig fra: <http://trondheim2030.no/2016/10/17/savner-du-hage-da-bor-du-fa-med-deg-denne-nyheten/> (lest 05.11.2021).
- Smaaland, T. (2020). *Beskjæring - av busker og trær, frukt og bær*. Bergen: Vigmostad Bjørke.
- Solfjeld, I. (2021). *Jordforurensing og jordvolum* (e-post til førsteamanuensis Ingjerd Solfjeld ved NMBU 14.04.2021).
- Solfjeld, I. & Solfjeld, E. (2012). *Etablering av trær*: Statens vegvesen. Tilgjengelig fra: [https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2507936/Rapport\\_Etablering%20av%20trer\\_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2507936/Rapport_Etablering%20av%20trer_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (lest 12.03.2021).



Squire, D. (2004). *Beskjæring av busker, roser, hekker og trær*. Oversatt av Lande, M. Oslo: Gyldendal fakta.

Steg, L. & De Groot, J. I. M. (2019). *Environmental Psychology: an Introduction*. 2. utg. Hoboken, NJ: Wiley.

Stensgård, A. E. (2019). *Matsvinn i Norge – Hvem, hva, hvor?* Tilgjengelig fra: <https://www.ntfe.no/i/2019/2/tfe-2019-02b-1395> (lest 18.02.2020).

Svendsen, S. (2020). *Aronia*. Tilgjengelig fra: <https://www.agropub.no/fagartikler/aronia> (lest 04.02.2021).

Säumel, I., Reddy, S. E. & Wachtel, T. (2019). *Edible City Solutions—One Step Further to Foster Social Resilience through Enhanced Socio-Cultural Ecosystem Services in Cities*. Sustainability, 11 (4). doi: 10.3390/su11040972.

Sønsteby, A. (2015). *Epletrete - Vekst og utvikling, bygning og bæring*. Tilgjengelig fra: <https://innlandet.nlr.no/media/2822794/eplekurs-mjoesen-2015.pdf> (lest 02.02.2021).

Talormade. (2020). *Picking cherries*. Tilgjengelig fra: <https://www.instagram.com/p/CCsqZXlnIMs/> (lest 17.07.2020).

Thorsnæs, G. (2020). *Askim - tidligere kommune*. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/Askim\\_-\\_tidligere\\_kommune](https://snl.no/Askim_-_tidligere_kommune) (lest 11.01.2021).

Trondheim kommune. (2020). *Urban dyrking*. Tilgjengelig fra: <https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/utvalgt/andre-omrader/miljo/urban-dyrking/> (lest 05.11.2020).

Truedsson, Å., Redalen, G. & Anderssen, J. F. (2015). *Kiwi*. Tilgjengelig fra: <http://www.hageselskapetskjokkenhage.no/siste-nytt-fra-kjokkenhagen/2015/6/19/kiwi> (lest 11.02.2021).

Tønsberg, T. & Ingebretsen, K. (2019a). *Dyrk frukt og bær*. Oslo: Cappelen Damm.

Tønsberg, T. & Ingebretsen, K. (2019b). *Stauder - Hvilken plante hvor*. Oslo: Cappelen Damm AS.

UiO. (2019). *Insekter*. Tilgjengelig fra: <https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/i/insekter.html> (lest 19.01.2021).

UiO. (u.å.). *Botanisk - og plantefysiologisk leksikon*. Tilgjengelig fra: <https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/l/>.

Vestplant. (u.å.). *Eple 'Katinka' / Morell 'Stella' / Pære 'Herrepære' mfl*. Tilgjengelig fra: <https://www.vestplant.no/planter/> (lest 2020-2021).

Wolfe, M.K. & Mennis, J. (2012). *Does vegetation encourage or suppress urban crime? Evidence from Philadelphia, PA*. Landscape and Urban Planning, 108 (2–4): 112-122. doi: [org/10.1016/j.landurbplan.2012.08.006](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.08.006).

Zhao, C., Heather, S. A. & Hendrix, S. D. (2019). *Wild bees and urban agriculture: assessing pollinator supply and demand across urban landscapes*. Urban Ecosystems, 22: 455–470. doi: 10.1007/s11252-019-0826-6.

Aasheim, M. (2021). *Telefonsamtale med parkforvalter Marianne Aasheim ved Bymiljøetaten i Bergen*. (09.02.2021).

## Figurliste

Figur 1. Departementene. (2021). *Hvordan urbant landbruk kan gi måloppnåelse på en rekke samfunnsområder*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/4be68221de654236b85b76bd77535571/207980-strategi-for-urbant-landbruk-web.cleaned-1.pdf> (lest 11.03.2021).

Figur 5. Bymiljøetaten i Oslo kommune. (2020). *Bærbusker med grusdekke rundt*. Tilgjengelig fra: <https://www.facebook.com/bymiljoetaten/photos/pcb.4334349233249565/4334159586601863> (hentet: 15.02.2021).

Figur 6. Visser, J. (2013). *Field of apple trees in Görlitzer Park*. Tilgjengelig fra: <https://joepwritesthehistoryofberlin.wordpress.com/olympus-digital-camera-149/> (hentet:13.01.2021).

Figur 12. Jørve, F. S. (2020a). *Skisse over Ammerudparken omtrent slik den er etter planting i 2020*.

Figur 15. Jørve, F. S. (2020b). *Skisse over videre visjoner for Ammerudparken*.

Figur 40. Pixabay. (2020). *Kornellkirsebær* Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/r%C3%B8de-b%C3%A6r-cornelian-kirseb%C3%A6r-grenen-5445620/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 42. Pixabay. (2007). *Svartmorbær*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/blackberry-lilla-morb%C3%A6r-natura-2536903/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 43. Pixabay. (2015). *Aprikos*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/aprikos-aprikos-treet-frukt-gul-824626/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 44. Pixabay. (2018). *Plomme*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/plommer-plomme-treet-frukt-umoden-3563535/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 48. Pixabay. (2017). *Fersken*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/fersken-frukt-fersken-treet-bio-2632182/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 53. Pixabay. (2012). *Oregon drue*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/oregon-drue-kristtorn-purple-b%C3%A6r-26053/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 57. Pixabay. (2019). *Jostabær*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/jostaberry-moden-josta-jochelbeere-4357573/> (hentet: 27.01.2021)

Figur 60. Pixabay. (2020). *Svarthyll*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/eldre-elderflower-holder-bush-5286430/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 62. Pixabay. (2018). *Drue*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/frukt-drue-vines-vin-ving%C3%A5rd-3215625/> (hentet: 27.01.2021)

Figur 63. Pixabay. (2018). *Minikiwi*. Tilgjengelig fra: <https://pixabay.com/no/photos/actinidia-kolomikta-actinidia-kiwi-3859657/> (hentet: 26.01.2021)

Figur 65. Indre Østfold kommune. (2019). *Illustrasjonsplan*. Tilgjengelig fra: [http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/Dokumenter/20120004\\_Illustrasjonsplan%20rev%2004.06.2019.pdf](http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/Dokumenter/20120004_Illustrasjonsplan%20rev%2004.06.2019.pdf) (hentet 08.02.2021).

Figur 66. Indre Østfold kommune. (2019). *Sol- og skyggeanalyse*. Tilgjengelig fra: [http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/Dokumenter/20120004\\_Sol-%20og%20skyggeanalyse%20rev%2006.06.19.pdf](http://webhotel3.gisline.no/GisLinePlanarkiv/3014/012420120004/Dokumenter/20120004_Sol-%20og%20skyggeanalyse%20rev%2006.06.19.pdf) (hentet 08.02.2021).

Figur 67. Det Norske Hageselskap & Anderssen, J. F. (2021). *Klimasonekart*. Tilgjengelig fra: <https://hageselskapet.no/hagestoff/praktisk/klimasonekart-1>

Figur 73. Ødegård, I. M. (2015). *Prydkirsebær Vancouver 2015*.

Figur 80. Fossum, F. (u.å.). *Jernbaneskiner brukt på Solbergfossbanen*. Tilgjengelig fra: <https://www.askimlinjene.com/solbergfossbanen> (hentet 19.02.2021)

## Kartgrunnlag

Ortofoto er fra Norgebilder. Bildene er tatt 31.3.2020 og ble lastet ned 21.01.2021 av Gunnar Tenge. Laget av Geovekst.

Kartdatene som er brukt er en sammenslåing av disse:

1. *parkbane\_fkb46.dxf*. Kartutsnitt fra FKB (Felles KartBase) i koordsys 22; koordinatsystem: Euref89 sone 32, sosi-versjon 46. Høydereferanse NN2000. Fått 04.09.2020 av Indre Østfold kommune.
2. *20120004.dxf* (arealformålområder for Brugata, Askim stasjon og sentrum syd). Utsnitt fra kommunenes arealplanbase i koordsys 22; koordinatsystem: Euref89 sone 32, sosi-versjon 45. Fått 08.09.2020 av Indre Østfold kommune.





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

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway