

# BACHELOROPPGAVE

**Biologisk mangfold, økosystemtjenester, rødlistede og svartelistede arter, -relevans for hage- og parkplanlegging?**

**En dokumentasjon av en privat hage i Molde.**

Skrevet av

Kandidatnr. 205 - Sofie Svingen



*Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur*

*PL 491*

*Juni 2014*

## **Avtale om elektronisk publisering i Høgskulen i Sogn og Fjordane sitt institusjonelle arkiv (Brage)**

Jeg gir med dette Høgskulen i Sogn og Fjordane tillatelse til å publisere oppgaven Biologisk mangfold, økosystemtjenester, rødlistede og svartelistede arter, –relevans for hage-og parkplanlegging? En dokumentasjon av en hage i Molde. i Brage hvis karakteren A eller B er oppnådd.

Jeg garanterer at jeg er opphavsperson til oppgaven, sammen med eventuelle medforfattere. Opphavsrettslig beskyttet materiale er brukt med skriftlig tillatelse.

Jeg garanterer at oppgaven ikke inneholder materiale som kan stride mot gjeldende norsk rett.

Ved gruppeinnlevering må alle i gruppa samtykke i avtalen.

Fyll inn kandidatnummer og navn og sett kryss:

205, Sofie Svingen

kandidatnummer og navn

JA

NEI

## *Forord*

Dette er en avsluttende bacheloroppgave i studiet Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur ved Høgskolen i Sogn og Fjordane våren 2014. Oppgaven beskriver et hageanlegg i Molde som er eid av Den norske Kirke, og er en del av et retreat. I oppgaven har jeg registrert hvilke arter som finnes innenfor et avgrenset område, og videre om noen av disse er svartelistede. Til slutt gir jeg eksempler på norske arter som det kan tenkes å erstatte noen av svartelisteartene med. For å se arbeidet med svartelistearter i en større sammenheng har jeg også skrevet litt om biologisk mangfold, økosystemtjenester og rødlistede arter. Forsidebilde: ([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org). 2014).

Arbeidet med oppgaven har vært spennende og lærerikt, og jeg tror jeg får nytte for alt jeg har lært videre.

Jeg ønsker å rette en stor takk til professor Ingvild Austad for motivasjon og dyktig veiledning. Jeg vil også takke Olaug Torvik for at jeg fikk bruke hagen hennes som eksempel. Til slutt vil jeg takke Inger Auestad og Stein Joar Hegland for litteratur, Julie, mamma og pappa for hjelp med registrering og oppmåling. Hjertelig takk til Cato for gjennomlesning av oppgaven.

Sogndal, 30. mai 2014

Sofie Svingen

## *Sammendrag*

Denne oppgaven beskriver et hageanlegg i Molde som er eid av Den norske Kirke, og er en del av et retreat. Oppgaven omfatter en registrering av alle artene innenfor et avgrenset studieområde, registrering av svartelistearter, og forslag til erstatninger for noen av disse. Det har også blitt sett på svartelisteartenes funksjon i forhold til økosystemtjenesten pollinering. Selv om oppgaven omhandler en registrering av et hageanlegg har det vært viktig å se dette arbeidet i en større sammenheng mht. biologisk mangfold, økosystemtjenester m. m. Min personlige tilknytning til området ved at det er en del av oppvekstplassen min, er også brukt som motivasjon for oppgaven.

Arbeidet har pågått i perioden sommeren 2012 til våren 2014. Oppgaven ble satt på vent i april 2013 pga. endringer i studieplan. En registrering av artene innenfor et avgrenset studieområde har blitt gjort. Av de registrerte artene ble det registrert om noen av disse var oppnevnt i svartelisten for Møre og Romsdal. Svartelisteartene med høyest vurdert risiko (SE) og (HI) er beskrevet nøyere utfra deres egenskaper og funksjon i hagen. På grunnlag av disse er det foreslått viltvoksende, norske arter som kan egne seg som erstatninger. Erstatningsartene er presentert i siste del av oppgaven. Der ikke annet er nevnt, er det benyttet egne fotografier og tegninger.

## Innholdsfortegnelse

<b>Kap.1 Innledning</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Hagehistorie</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Hagen som en kilde til velvære</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Hagen som leverandør av økosystemtjenester</b> .....	<b>8</b>
1.3.1 <i>Biologisk mangfold</i> .....	9
1.3.2 <i>Hvorfor er det viktig å opprettholde det biologiske mangfoldet?</i> .....	10
1.3.3 <i>Økosystemtjenester</i> .....	12
1.3.4 <i>Pollinerende insekter</i> .....	13
<b>1.4 Svartelistearter i hagen</b> .....	<b>14</b>
1.4.1 <i>Artsdatabankens vurdering av økologisk risiko av fremmede arter</i> .....	16
<b>1.5 Presentasjon av oppgaven</b> .....	<b>18</b>
<b>Kap.2 Metoder</b> .....	<b>19</b>
2.1 <i>Feltarbeid</i> .....	19
2.2 <i>Litteraturstudier</i> .....	19
2.3 <i>Muntlige kilder</i> .....	20
2.4 <i>Avgrensinger</i> .....	20
<b>Kap.3 Resultat</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1 Beskrivelse av studieområdet</b> .....	<b>21</b>
3.2 <i>Skildring av landskapet</i> .....	24
<b>3.3 Historien bak Stiftelsen Åkerlehaugen</b> .....	<b>25</b>
3.4 <i>Biologisk mangfold på Åkerlehaugen</i> .....	27
<b>3.5 Hagens struktur</b> .....	<b>29</b>
3.5.1 <i>Situasjonsplan A</i> .....	30
<b>3.6 Skildring av stauvedene A-G</b> .....	<b>31</b>
3.6.1 <i>Situasjonsplan B</i> .....	35
<b>3.7 Artsliste - svartelistearter</b> .....	<b>36</b>
<b>Kap.4 Diskusjon</b> .....	<b>37</b>
4.1 <i>Fremmede arter i norsk og internasjonalt perspektiv</i> .....	37
4.2 <i>Svartelistearter - egenskaper og funksjon</i> .....	41
4.3 <i>Kan noen av de registrerte svartelisteartene byttes ut?</i> .....	55
4.4 <i>Mulige erstatningsarter</i> .....	56
<b>Etterord</b> .....	<b>64</b>
<b>Litteraturliste</b> .....	<b>65</b>
<b>Bilde og figurliste</b> .....	<b>72</b>
<b>Vedlegg</b> .....	<b>77</b>
<b>Vedlegg 1: Artsliste</b> .....	<b>77</b>
<b>Vedlegg 2: Skisse av Bed A og B</b> .....	<b>83</b>
<b>Vedlegg 3: Skisse av Bed C</b> .....	<b>84</b>
<b>Vedlegg 4: Skisse av Bed D</b> .....	<b>85</b>
<b>Vedlegg 5: Skisse av Bed E</b> .....	<b>86</b>
<b>Vedlegg 6: Skisse av Bed E (forts.)</b> .....	<b>87</b>
<b>Vedlegg 7: Skisse av Bed F</b> .....	<b>88</b>
<b>Vedlegg 8: Skisse av Bed G</b> .....	<b>89</b>

## Kap.1 Innledning

### 1.1 Hagehistorie

Hager har hatt stor betydning for mennesker i lang tid. Helt siden oldtiden har ulike gamle kulturer som de fra Egypt, Hellas, Persia og Japan anlagt hager for rekreasjon og nytelse. Nyere tids hagekunst har blitt påvirket av alle disse og vi har gjennom tidene sett flere populære utformingsstiler for både arkitektur og landskap; som f. eks. renessansen (ca. 1400-1500), barokken (ca. 1600-1700), romantikken (ca. 1775-1800) og funksjonalismen (ca. 1920-40) ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).

Når vi snakker om hagens utvikling i Norge antar vi at det hele startet med klosterhagene. Folk hadde tidligere hatt nyttevekster som kvann og løk inngjerdet for å holde beitedyrene unna, men det var under klostertiden at større areal ble dyrket opp til bestemte formål. De første klostrene i Norge ble opprettet i første halvdel av 1100-tallet. Munkene fikk frø og planter fra pilegrimer som kom fra Rom, og var de første i landet til å utøve planmessig hagebruk. I klosterhagene var det vanlig med en medisinsk urtehage, kjøkkenhage og kirkegård med frukttrær (Bruun, 2007). Det er usikkert når de første privathagene ble anlagt i Norge. Det var som regel de rikeste som hadde råd, og ikke minst plass til dette. De fulgte impulsene fra Europa, og særlig renessansehagen ble populær. Den strenge oppbyggingen med systematisk oppdeling av hagen krevde en del areal, og ikke minst vedlikehold. I løpet av 1500-1600 tallet ble det imidlertid vanligere at man hadde en liten hageflekk i nærheten av der man bodde (Bruun, 2007).

Da gartneren Hans Christian Hansson Gartner (ca. 1642-1716) i 1694 utga sin hagebok *Horticultura* fikk den en stor betydning for utviklingen av norsk hagebruk i mer enn 100 år. Etter hvert som utviklingen fortsatte ble det mindre vanlig å bruke grønnsaker eller nyttevekster i hagene. Innføringen av utenlandske planter fortsatte, og flere privatpersoner samlet på eksotiske arter og eksperimenterte med hvor de klarte å få dem til å vokse. Uvanlige

bladfasonger, mønstre og farger var en fascinasjon for mange på 1800-tallet. Historiske hageanlegg som Baroniet Rosendal og Arboretet på Lunde i Balestrand er eksempler på slike samlinger (Bruun, 2007).

På 1900-tallet fikk folk bedre råd, og det ble vanligere å bygge seg egne hus med hage. Fra England kom inspirasjonen til stauderabatten og interessen for hage utviklet seg. En pen og velstelt hage var et viktig statussymbol, og interessen for nye, pene planter ble større enn noen sinne. Ved Funksjonalismens inntog ble hagedyrking med ett upraktisk. De krevende blomsterbedene ble erstattet med enkle plenflater, hekk, noen frukttrær og kanskje et blomsterbed nær husveggen. Slik kunne man få tid til å leve livet men samtidig ha en rolig grønn flekk å trekke seg tilbake til. Det er kanskje denne hageformen som er den vanligste rundt om i landet i dag (Langeland 2009).

## 1.2 Hagen som en kilde til velvære

Hvilke omgivelser vi omgir oss med har stor innvirkning på hvordan vi føler oss. Tanken om at naturen har en positiv effekt for helsen går langt tilbake. I eldre kulturer som de i oldtidens Hellas, Persia og Kina mente man at eksponering for naturkomponenter som trær, planter og vann kunne være stressreducerende og fremme psykisk velvære. Også under klostertiden ble klosterhagene brukt som en slags sykehus, der pasientene kunne spasere eller ta del i hagebruket for å føle seg avslappet (Ulrich, 1999).

I tiårene som fulgte det tjuende århundre ble det fokusert mye på at utformingen av bygninger og arbeidsplasser skulle designes slik at de fremmet produktivitet og effektivitet. Resultatet ble at arealer ofte følte kalde og institusjonaliserte og kunne oppfattes som stressende (Ulrich, 1999). Fokuset på grøntarealer og omgivelser har blitt større de siste årene, og flere undersøkelser fastslår at naturen påvirker oss positivt. Samfunnsendringer etter andre verdenskrig har ført til et samfunn med stor teknologisk framgang; høy informasjonsmengde, raske endringer og høyt tempo (Arfwedson Wang, 2012, s 4- 13).

Det kan tenkes at dette for mange kan føre til en økning i stress, fordi samfunnskravene oppleves for høye i forhold til det man føler at man kan levere. Roger S. Ulrich er en anerkjent forsker på temaet sammenhengen mellom stress og vegetasjon. Han presenterer en teori om at vi mennesker føler en instinktiv nærhet til naturen og at hager er en kilde til redusert stress fordi de fremmer:

- En følelse av kontroll og tilgang til privatliv (*Fordi man har mulighet til å gå hvor man vil og kan velge å oppsøke skjermede områder i hagen*)
- Sosial støtte (*ved at man f. eks kan snakke med andre i hagen*)
- Bevegelse og fysisk aktivitet
- Tilgang til naturen og andre positive distraksjoner (*Av naturelementer som vann, vindsus i trærne, dyreliv osv.*)

(Fritt oversatt fra Ulrich 1999, s 36 i Healing Gardens).

Det antas at grøntarealer har en positiv effekt på vår mentale velvære så vel som kognitive funksjoner gjennom både utsyn til og aktiv bruk av naturen (som hagestell). Grøntarealer har blitt vist å ha en "restorativ"/reverserende effekt mot stress og mental utmattelse: Undersøkelsen, der 112 deltagere tilfeldig ble sendt på en spasertur enten i et urbant område eller naturområde, viste økt oppmerksomhet, følelsesmessig utbytte og lavere blodtrykk hos dem som oppholdt seg i naturområder (Hartig et.al 2003).

### 1.3 Hagen som leverandør av økosystemtjenester

Hager har en kulturhistorisk betydning med lang historie. Tilgangen til en hage eller nærheten til offentlige grøntarealer har vist seg positiv både for vår fysiske og mentale helse. De siste årene har en også sett betydningen av hager i større sammenheng. Vi har blitt gjort bevisste på den rollen naturen spiller for oss, og hvilken økonomisk avhengighet vi faktisk har av den.



### 1.3.1 Biologisk mangfold

I natursammenheng er Norge et ungt land. Den siste istiden for rundt 10000 år siden formet landet vårt til slik vi kjenner det i dag; med dype fjorder, daler og fjell. Da isen trakk seg tilbake startet koloniseringen av det nye landet med planter, dyr og mennesker. Mennesker bosatte seg og startet å bearbeide landskapet så det kunne fø buskaper og seg selv. Over tid utviklet det seg naturtyper basert på ulik menneskelig bruk av naturen. Mange av disse naturtypene inneholder ofte bestemte arter basert på bruken av dem, og flere av artene har utviklet et avhengighetsforhold til hverandre (symbiose) (Kålås, J.A., et.al 2010).

I hele vår natur kan vi se eksempler på ulike tilpasninger mellom dyr og planter. Denne evolusjonære utviklingen har hatt stor innvirkning på det biologiske mangfoldet vårt. Selv om landet vårt ikke er like artsrikt som områder i nærheten av ekvator har vi allikevel en stor variasjon over korte avstander. Norge er langstrakt og har en tydelig klimagradiant fra kyst- til innlandsstrøk. Luftfuktigheten (ofte kalt humiditet) har stor betydning for plantene. Denne blir påvirket av temperatur, og nedbør, som igjen blir påvirket av den kaledonske fjellkjeden som strekker seg langs midten av landet fra sør til nord. Norge har et vertikalspenn på nær 2500 meter fra lavland til høyfjell, og har en stor geologisk variasjon. Vi nyter også godt av påvirkningen Golfstrømmen har langs kysten. Det er kombinasjonen av topografi, nordlig beliggenhet og påvirkning fra varme havområder som gir oss en unik variasjon i naturgrunnlag sett i europeisk sammenheng (NOU, 2004).

På global basis er det en urovekkende trend at arter dør ut i et høyt tempo på grunn av menneskelig aktivitet. Andelen av inngrepsfri natur i Norge (INON) var i januar 2013 på kun 45 % ifølge Miljødirektoratet nettside miljostatus.no, og trenden ser ikke ut til å avta ([www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no), 2014).

Gjengroing av kulturlandskapet og arealendringer er viktige årsaker til en nedgang av dette artsmangfoldet. I tillegg kommer det hvert år fremmede arter

inn i Norge, bl.a. via planteimport (Hoff & Rydgren, 2011). Flere av disse fremmede artene kalles dørstokkarter og har en høy risiko for å rykke inn i norsk natur. Artsdatabanken har vurdert 203 dørstokkarter av 2320 registrerte fremmede arter i Norge. Mange av disse er vanlig brukte hageplanter. Klimaendringer kan føre til at konkurranseforholdene mellom disse og noen av våre egne arter blir forstyrret, og at de norske artene blir utkonkurrert av nykommerne (Gederaas, L. et.al 2009). Planter har en stor betydning for det biologiske mangfoldet ved at det danner næringsgrunnlaget for mange dyr og insekter. Privathager og planteskoler kan derfor spille en viktig rolle i forhold til opprettholdelsen av arts mangfoldet.

### *1.3.2 Hvorfor er det viktig å opprettholde det biologiske mangfoldet?*

Verdiene av det biologiske mangfoldet er mange, og temaet kan diskuteres nærmest i det uendelige. Kort oppsummert kan vi dele dem inn i 4 hovedgrunner; etiske, estetiske, økologiske og økonomiske.

- **Etiske hensyn:** Naturen har en egenverdi, altså en verdi i seg selv. Denne tankegangen går ut på å respektere en arts rett til å leve og å utfolde sitt livspotensiale uavhengig om den er nyttig for oss eller ikke. Det er også et moralsk perspektiv å ta hensyn til kommende generasjoner. Ved å videreføre naturens ressurser i best mulig stand kan man i framtiden også oppleve mulighetene som ligger i bruk og opplevelse av naturmangfoldet ([www.biodiversity.no](http://www.biodiversity.no)), ([www.sabima.no](http://www.sabima.no)), ([www.ndla.no](http://www.ndla.no)), ([www.miljolare.no](http://www.miljolare.no)).
- **Estetiske hensyn:** Naturen er en kilde til rekreasjon og sanseintrykk. Muligheten til å ferdes i uberørt natur med et variert plante- og dyreliv betyr mye for trivsel og velvære. Følelsen av å være en del av noe større enn seg selv er også

viktig for oss mennesker. Naturopplevelser, farger, lys, lyder og lukter har også vært en kilde til inspirasjon og kreativitet i kunsten ([www.biodiversity.no](http://www.biodiversity.no)), ([www.sabima.no](http://www.sabima.no)), ([www.ndla.no](http://www.ndla.no)), ([www.miljolare.no](http://www.miljolare.no)).

- **Økologiske hensyn:** Alle organismer har en økologisk rolle. Med økologisk rolle menes den rollen hver organisme har i naturen. Alt i naturen er en del av et samspill, og arts mangfoldet er viktig for å opprettholde næringskjeder og næringsnett. Samspillet mellom plante- og dyrearter er finstemt, og utryddelse av en art kan få store konsekvenser for andre arter høyere oppe i næringskjeden. Mange arter lever i symbiose med hverandre, og er avhengige av samarbeid med en annen art for å overleve, for eksempel blomsterplanter og insektene. Det er ikke bare det som er synlig med det blotte øyet som er viktig. Sopp, bakterier og andre små organismer spiller en ekstremt viktig rolle for prosesser vi kanskje tar for gitt, nemlig nedbryting og danning av jordsmonn. Et annet punkt er at en artsrik natur står sterkere mot miljøforandringer som for eksempel klimaendringer, sykdom og konkurranse fra andre arter ([www.biodiversity.no](http://www.biodiversity.no)), ([www.sabima.no](http://www.sabima.no)), ([www.ndla.no](http://www.ndla.no)), ([www.miljolare.no](http://www.miljolare.no)).
- **Økonomiske hensyn:** De økonomiske grunnene til hvorfor vi bør ta vare på naturen er nok de som veier tyngst i dagens samfunn. Genetiske og biokjemiske ressurser fra naturens organismer spiller en viktig rolle i legemiddelindustrien i tillegg til andre virksomheter som baserer seg på genteknologi. I tillegg til de åpenbare fordelene vi har av f. eks. kommersiell jakt og fiske har naturen mange goder som det ikke er like lett å måle den økonomiske verdien av. Naturen renser f. eks. både vann og luft, og regulerer klimaet vårt. Vi er også helt avhengige av planter for å leve siden de produserer oksygen

gjennom fotosyntese. For å kunne synliggjøre den verdien naturen har for oss økonomisk sett har man opprettet begrepet økosystemtjenester. Dette begrepet forklares nøyere i avsnittet under ([www.biodiversity.no](http://www.biodiversity.no)), ([www.sabima.no](http://www.sabima.no)), ([www.ndla.no](http://www.ndla.no)), ([www.miljolare.no](http://www.miljolare.no)).

### 1.3.3 Økosystemtjenester

Begrepet "økosystemtjenester" har fått økt oppmerksomhet i norsk naturforvaltning de siste 10 årene, særlig i forbindelse med FNs tusenårsutredning (Millennium Ecosystem Assessment).

Økosystemtjenester kan tydeliggjøre for oss den avhengigheten vi mennesker har av naturen ved at den danner grunnlaget for virksomhet, kultur, helse og trivsel. Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) beskriver økosystemtjenester, eller naturgoder, som et samlebegrep for alle de grunnleggende goder som naturen forsyner oss med, og som vi ofte tar for gitt. NINA deler økosystemtjenestene inn i fire ulike kategorier:

1. Forsynende tjenester (f. eks uttak av tømmer, uttak av mat; fisk, vilt, bær)
2. Regulerende tjenester (f. eks flomdemping, klimaregulering, kontroll av sykdomsfremkallende organismer, pollinering)
3. Kulturelle tjenester (f. eks friluftsliv, helse, estetikk, religion)
4. Støttende tjenester (f. eks dannelse av jordsmonn, primærproduksjon, habitat for biomangfold)

([www.nina.no](http://www.nina.no), 2014).

### 1.3.4 Pollinerende insekter

De siste 200 årene har 125 arter forsvunnet fra norsk natur. Dette er i hovedsak biller, veps og sommerfugler. Viktige insekter som humler (*Bombus* spp.), bier (*Apoidea* spp.) og dagsommerfugler (*Lepidoptera* spp.) har det blitt en økt oppmerksomhet rundt. Disse spiller sentrale økologiske roller og er sårbare for miljøendringer. Pollinerende insekter er vitale for forplantingen til mange plantearter, og hele 84% av våre plantearter er avhengige av insektsbestøvning ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2013).

I Norge finner vi 34 av verdens 250 humlearter. Seks av disse er på den nasjonale rødlisten vår. Humlene våre er tilpasset nordiske forhold og kan fly i både sludd og snø. Mange har utviklet seg parallelt med sine planter og har en gjensidig avhengighet av hverandre. Planter som er tilpasset humlepollinering har ofte sterke farger som gult, blått og rødt. 1/3 av ville bier er også å finne i Norge.

Norge har en unik sommerfuglfauna med ca. 100 arter dagsommerfugler av 2208 registrerte sommerfuglarter. Av disse 2208, er 462 rødlistede. Sommerfuglene er i likhet med humlene svake for fargerike blomster, helst røde, som dufter godt. De har også snabler med ulik lengde og utforminger som er tilpasset ulike blomster. Flere arter av humler, villbier og sommerfugler er knyttet til truede naturtyper, da særlig slåtteeeng som har en høy artsvariasjon av planter på et sted (Kålås, J.A., et.al. 2010), (Bollingmo, Tor. 2010).

I globalt perspektiv har verden for alvor fått øynene opp for økosystemtjenesten pollinering etter kollapsen av tamme honningbier over store deler av verden mot

#### Betydningen av private hager for opprettholdelse av økosystemtjenester

Fremmede arters påvirkning på det biologiske mangfoldet er en stor trussel, selv om endringer i arealbruk er den største. Stortinget uttrykker en bekymring og en oppfordring til å ta dette på alvor (Miljøverndepartementet, 2000-2001). Selv om private hageeiere ikke er lovpålagt å ta del i dette, er det mye de kan hjelpe med. Opplysning og oppmuntring til å ta del i dette arbeidet kan ha stor innvirkning på hvordan temaet blir behandlet i fremtiden. Private hageeiere har også et ansvar for å ha kunnskap om hvilke arter de har i hagen sin og hvilke som eventuelt kan være til skade for naturen vår. En økt etterspørsel etter viltvoksende arter kan på sikt endre det kommersielle utvalget hos planteskolene, og gjøre at flere velger disse foran fremmede arter.

slutten av 1900-tallet. Fenomenet blir kalt "Colony Collapse Disorder" og nå fått oppmerksomhet både av FN og nasjonale myndigheter over hele verden.

Det har blitt foreslått mange ulike årsaker til hvorfor biene har forduftet; fra sykdom, stress og sprøytemidler, til innblanding fra andre stammer av bier. Videre forskning har vist at bienes ensidige kosthold grunnet monokulturen på farmene de bestøver kan være årsaken.

Det har de siste årene blitt observert en sterk nedgang i antall villbier og humler, særlig i tilknytning til åkerlandskapet. Ifølge Miljødirektoratet (Tidligere Direktoratet for Naturforvaltning) ligger den "langsiktige løsningen på den globale svikten i bestøvningen av planter til menneskeføde og dyrefor i opprettholdelse av økosystemer med et naturlig høyt mangfold av planter og insekter" (Bollingmo, Tor. 2010. s. 3).

Om dette stemmer, viser det viktigheten av å ha en natur med høy variasjon av ulike vekster. Norsk natur innehar en høy artsvariasjon av både planter og insekter. Siden mange av våre ville, norske arter av planter og insekter har hatt et tett evolusjonsforhold og er avhengige av hverandres eksistens må vi innse hvor viktig det er å bevare disse. I en privat hage kan man påvirke insekters mattilgang og dermed hjelpe til med å opprettholde det biologiske mangfoldet.

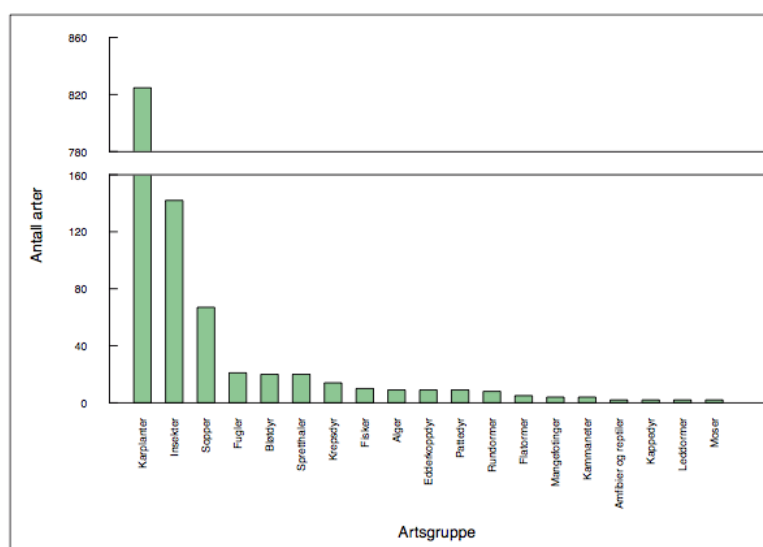
#### **1.4 Svartelistearter i hagen**

Til tross for hagens mange positive funksjoner har det de siste årene blitt en økt oppmerksomhet rundt fremmede hageplanter som sprer seg i norsk natur. Tap av biologisk mangfold på verdensbasis truer grunnlaget for en bærekraftig utvikling. I 2002 satte derfor Norges regjering som mål å stanse tap av biologisk mangfold innen 2010 gjennom undertegnelsen av Konvensjonen om biologisk mangfold. For å nå målet ble det i 2006 introdusert en Nasjonal rødliste med oversikt over plante-og dyrearter som på en eller annen måte er truet av

utrydning, er utsatt for omfattende reduksjon eller er naturlig sjeldne. Denne ble revidert i 2010 og en ny utgave ventes i 2015. Året etter presentasjonen av rødlista ga Artsdatabanken ut Norsk svarteliste 2007, med den første offisielle oversikten over økologiske risikovurderinger for et utvalg fremmede arter. Denne ble utviklet for å kunne foreta en standardisert vurdering av økologiske konsekvenser av fremmede arter. En revidert utgave ble utgitt i 2012.

Gruppen karplanter utgjør den desidert største gruppen av fremmede arter registrert i Norge. -Faktisk består over halvparten av vår karplanteflora av fremmede arter. Av 1719 registrerte fremmede karplanter har Artsdatabanken gjort en økologisk risikovurdering av 821 av disse (Gederaas, L. et.al 2012). Siden privathager og planteskoler er en kilde til spredning av fremmede planter (Hoff & Rydgren, 2011) er det viktig å se på hvordan vi kan endre bruken vår av potensielt invaderende arter og finne gode alternativer til disse i hagene og grøntanleggene våre.

**Figur 6.** Antall fremmede arter med mulighet for å reproducere i norsk natur i hver artsgruppe (dvs. alle arter som er risikovurdert). På grunn av at karplanter inneholder et høyt antall arter i forhold til andre artsgrupper er y-aksen brutt ved antall 160, for så å fortsette ved antall 780.



**Figur1.** Karplanter er den største artsgruppen av fremmede arter registrert i Norge (Fremmede arter med Norsk svarteliste 2012, Fig.6 s. 83)

#### 1.4.1 Artsdatabankens vurdering av økologisk risiko av fremmede arter

”Artsdatabankens vurdering av økologisk risiko er basert på dokumenterte og etterprøvbare data om artens spredning, formering, vekstrate, individtetthet, populasjonsstørrelse, utbredelse og effekt. Disse verdiene bearbeides på en standardisert måte.” ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014)

”Den økologiske risikoen fordeles på to akser:

1. Innvandringspotensial –aksen angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og i tilfelle hvilket tempo.

2. Økologisk effekt –viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper.”

([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014)

Basert på de samlede verdiene i de to aksene, plasseres arten til slutt i én av fem risikokategorier:

- Arter med **svært høy risiko** har en sterk negativ effekt på norsk natur (SE)
- Arter med **høy risiko** har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning (HI)
- Arter med **potensielt høy risiko** har svært begrenset spredningsevne, men stor økologisk effekt– eller omvendt (PH)
- Arter med **lav risiko** har lav eller moderat spredning og middels til svake økologiske effekter (LO)
- Arter med **ingen kjent risiko** har ingen kjent spredning og ingen kjente økologiske effekter (NK)



([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014)

Et eksempel på hvordan disse verdiene brukes for å bestemme risikoverdien på artene vises her ved arten Rynkerose (*Rosa rugosa*) ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014), (Gederaas, L. et.al. 2009).



Figur 2: Eksempelet viser hvordan verdien i de to aksene blir brukt for å plassere arten *Rosa rugosa* (Rynkerose) i risikokategorien *Svært høy risiko* ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014).

Artsdatabanken understreker viktigheten av jevnlig oppdatering av svartelista. Nye arter kommer inn i landet, og andre forsvinner. Det kan også ta tid før den økologiske effekten av en fremmed art blir synlig i økosystemet den er introdusert i. I tillegg kan endringer i klimaet påvirke de økologiske effektene en fremmed art har i dag (Gederaas, L. et.al. 2009).

## 1.5 Presentasjon av oppgaven

For å se nærmere på de ulike temaene nevnt ovenfor ble et større hageanlegg i Molde valgt ut. Bakgrunnen for dette valget var personlig forhold til området samt en stor interesse for biologisk mangfold og eventuelle trusler mot dette. I tillegg til dette kommer interessen for landskapsarkitektur og beplantning.



Bilde 2: Stiftelsen Åkerlehaugen er tuftet på et gammelt gårdsbruk. I forgrunnen ser vi skogskjegg, iris og rhododendron.

### *Problemstillinger*

1. Jeg ønsket å registrere hvilke arter som finnes i hagen, og se om noen av disse var vurdert i Fremmede arter med Norsk svarteliste 2012.
2. Videre ville jeg undersøke hvilken risiko disse har for Møre og Romsdal ifølge Fremmede arter med Norsk svarteliste 2012.

3. Til slutt ville jeg se om det finnes noen viltvoksende, norske arter som kunne egne seg som erstatning for de registrerte artene med høyest risiko (SE/HI)

## Kap.2 Metoder

For å løse denne oppgaven har ulike metoder blitt brukt: feltarbeid, litteraturstudier, intervju og søk i ulike nettbaser.

### 2.1 Feltarbeid

Feltarbeid og registrering har foregått i løpet av sommeren 2012. For artsbestemmelse har det hovedsakelig blitt brukt Stauder i norske hager. 2. utgave. (Langeland, K. 2009) og Gyldendals store nordiske flora (Mossberg og Stenberg 2007). I tillegg har Olaug Torvik og Sigrun U. Svingen vært med rundt i hagen og hjulpet til med å bestemme riktig art. Alle artene på eiendommen ble registrerte, men i oppgaven er det kun tatt med de artene som er innenfor det avgrensede studieområdet. Oppmåling skjedde høsten 2012, med supplerende oppmålinger i mai 2013 og april 2014. Det ble brukt målebånd og målt avstander ut fra faste punkt som hushjørner og trær. Oppmålingsarbeidet ble utført ved hjelp av Julie og Helge Svingen. Artene ble tegnet inn på en oversiktsskisse (Situasjonsplan A). De registrerte svartelisteartene ble tegnet på en egen skisse i svart/hvitt (Situasjonsplan B) for å få en lettere oversikt over lokaliseringen og utbredelsen av disse i hagen. Oversikt over artsnavn kan leses i artslisten (Vedlegg 1).

### 2.2 Litteraturstudier

Følgende litteratur er brukt:

For kunnskap om lokalhistorie har Solemdalsboka blitt brukt: Solemdalsboka - Gards og slektshistorien for Solemdalsbygda, Solemdalens Hvem Hva Hvor. (Solemdal, A. 1987).

Historie om hagebruk har vært viktig bakgrunnsstoff for å forstå hvorfor plantebruken vår i dag er som den er. Jeg har brukt bøkene Stauder i norske hager og Norske hager gjennom tusen år til å finne ut mer om dette: Stauder i norske hager (Langeland, Knut. 2009), Norske hager gjennom tusen år (Bruun, Magne, 2007).

For artsbestemmelser har det for det meste blitt brukt opparbeidet kunnskap fra tidligere fag i studiet. Sentrale bøker her har vært Stauder i Norske hager, Gyldendahls store norske flora og Trær og busker for norske hager: Stauder i norske hager (Langeland, Knut. 2009), Mossberg, B., Stenberg, L. 2007. Gyldendals store nordiske flora (Mossberg og Stenberg 2007), Trær og busker for norske hager (Hansen, E., Hansen, B. O. 2007).

For klimatiske og geologiske forhold m. m har Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon blitt brukt: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon (Moen, A. 1998).

Informasjon om herdighet og herdighetssoner er hentet fra Hageselskapets sortliste: Redalen, G. et.al. 2006. Hageselskapets sortliste – 2000 planteslag for nordiske forhold presentert i tabellform.

Disse publikasjonene har vært sentrale i oppgaven: Fremmede arter med Norsk svarteliste 2012, Bransjestandard om invaderende fremmede arter, Norsk rødliste for arter 2010, NOU 2004, NOU 2013: 10.

Nettsider har blitt mye brukt for å skaffe informasjon. Sentrale nettsider har vært: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), [www.nina.no](http://www.nina.no), [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no), [www.sabima.no](http://www.sabima.no), [www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no), [www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org).

### *2.3 Muntlige kilder*

For å få kunnskap om hvordan hagen har blitt anlagt og informasjon om hvilke arter som har trivdes og ikke har samtaler med Olaug Torvik blitt brukt. Hun har også fortalt om historien bak Stiftelsen Åkerlehaugen samt hvor og hvordan enkelte ville planter er anskaffet.

### *2.4 Avgrensinger*

Hageanlegget er i sin helhet omfattende, og har flere bed både på framsiden og langs sidene av hovedhuset. Da det ville blitt for tidkrevende å gå igjennom alt, har jeg fokusert på plen og bed på baksiden av huset. Dette området er det mest sentrale med tanke på de besøkende og funksjonen som kontemplasjonshage. Det er her kapellet er plassert, og med hasselskog bare et steinkast unna er

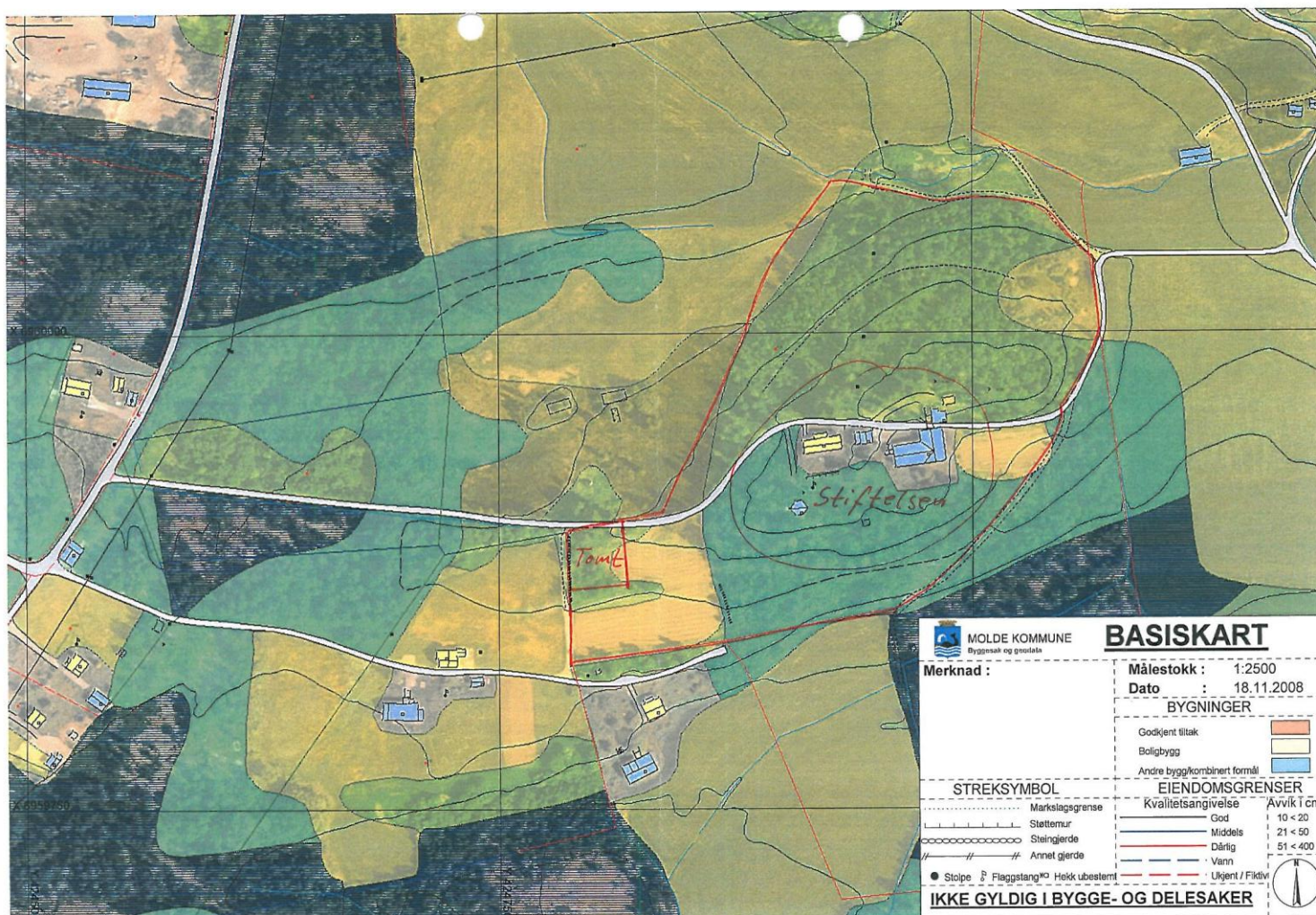
nærheten til naturlig vegetasjon et viktig punkt. I teksten blir avgrensingen beskrevet som "hagen" eller "studieområdet".

## Kap.3 Resultat

### 3.1 Beskrivelse av studieområdet

Hageanlegget presentert i oppgaven er en del av Stiftelsen Åkerlehaugen, en kristen stiftelse. Stiftelsen er tuftet på et gammelt gårdsbruk som ligger på toppen av en ås som lokalt blir kalt Åkerlehaugen. Gårdsnavnet Åkerlehaugen ble valgt av Olaug Torvik da hun flyttet gården sin hit fra en nabogård i 1941. Åkerlehaugen er en del av Tollåsen, men Tollåsen er navnet brukt i søkemotorer.

Figur 3. Kartet er gitt av Hallgeir Ringstad, og viser området Stiftelsen Åkerlehaugen eier (Rød markering). Kartet ble brukt under bygging av fam. Ringstads nye hus (Tomten deres er markert med rødt). De jobber som husfolk på gården.



## *Geografisk plassering*

Åkerlehaugen ligger i Solemdalen (Tollåsen) i Molde kommune. Solemdal er en del av Skålahalvøya som ligger sørøst for Molde by i fylket Møre og Romsdal. Bygda har et innbyggertall på rundt 300.

Reisetiden med bil er ca. 20 minutter med bil fra Molde sentrum. Skålahalvøya domineres av Molde kommunes høyeste fjell Skåla (1128 moh. ), som også er opphavet til navnet.

Solemdal ligger langs Fylkesvei 406. Veien går ut fra Riksvei 64 i Røvik og gjennom Solemdal før den fortsetter langs Fannefjorden mot Kleive. Solemdal ligger ved foten av Horja (550 moh. ), Lilleskåla (902 moh. ) og Skåla (1128 moh.) i sørøst. Mot nordvest, på motsatt side av fjellene, ligger Langåsen (285 moh.).

**Figur 4. Oversiktskartet viser lokaliseringen av studieområdet i forhold til nærmeste by, Molde. Studieområdet er vist med rød sirkel. Kartgrunnlaget er fra Statens vegvesen og bearbeidet av H. Svingen**



## *Klimatiske forhold*

- Vegetasjonsseksjon: Åkerlehaugen ligger innenfor O3t Humid underseksjon. Denne vegetasjonsseksjonen er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengige av høy luftfuktighet. Nordboreal sone mangler og de alpine sonene er artsfattige.
- Vegetasjonssone: Åkerlehaugen ligger innenfor Sørboreal sone (sørlig barskogsone). Barskog dominerer, men det finnes store arealer med oreskog og høymyr, samt bestander av edelløvskog og tørrengvegetasjon. Typisk for sonen er et sterkt innslag av arter med krav til høy sommertemperatur.
- Studieområdet ligger også i nærheten av Mellomboreal sone (midtre barskogsone). Barskog dominerer, og typisk lavurtgranskog har høydegrense i denne sonen. Dette gjelder også velutviklet gråorheggeskog og en rekke varmekjære samfunn og arter. Myr dekker store arealer, og typiske bakkemyrer opptrer fra denne sonen og oppover til lavalpin.
- Vekstsesongens lengde er 180-190 døgn i året med en gjennomsnittstemperatur på  $> 5^{\circ}\text{C}$ .
- Den gjennomsnittlige årstemperaturen ligger på  $4-2^{\circ}\text{C}$ .
- Årsnedbøren ligger på 1500-2000 mm i året.
- Ifølge herdighetssonekart utarbeidet av Det norske Hageselskap ligger studieområdet innenfor herdighetssone H3, og grenser til H4. (Redalen, G.

et.al. 2006. Hageselskapets sortsliste – 2000 planteslag for nordiske forhold presentert i tabellform.)

For all beskrivelse av vegetasjonssoner og klimaforhold er Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon (Moen, A. 1998), brukt.

### *Geologiske forhold*

”Berggrunnen består av bergarter fra prekambrisk tid (dannet i perioden 2800 mill. til 545 mill. år siden), i hovedsak gneis, granitt, glimmerskifer og amfibolitt” (Moen, A. 1998).

### *3.2 Skildring av landskapet*

Etter nasjonalt referansesystem for landskap er dette landskapsregion 22 Midtre bygder på Vestlandet (Puschmann, O. 2005). Landskapet består av slake lier som strekker seg fra fjordene og oppover mot skogkledde åser og bare topper. Inn mot Solemdalen fra Røvik dominerer granskogen, og relieffet endres gradvis fra åpent til mer lukket. Midt i Solemdalen der landskapet åpner seg, ligger gårdene rundt på høydene med tilhørende jorder langsmed dalbunnen. Liene rundt er kledde med furu, men mange steder går denne over i edelløvskog med hassel. Nederst i dalbunnen ligger elva Røa med tilhørende myrlendte områder.

Åkerlehaugen er omringet av jorder som blir holdt i hevd av nabogården Tollås. Nordøstsiden av åsen består i hovedsak av bjørk-og rognskog. Mot fjellene i sørøst -bak hovedhuset, ligger en varmekjær hasselskog. Denne er markert på Situasjonsplan A som ”Hasselskog”. En glissen furuskog i retning øst mot Tollåsen markerer skillet mellom høyden og dyrket mark. Vest for eiendommen finner vi en furuskog med mye blåbær, kalt ”Blåbærskog” i Situasjonsplan A.



### 3.3 Historien bak Stiftelsen Åkerlehaugen

"Åkerlehaugen er en privat stiftelse i Den norske kirke. Stiftelsen er tuftet på et tidligere gårdsbruk og er et sted for retreat, rekreasjon og sjelesorg" ([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org), 2014).

Gården var tidligere en del av et større gårdsbruk; Tollås gård. "Gården var bosatt alt i førhistorisk tid. Etter hundrevis av år under konge og godseiervelde fikk de tre leilendingene på Tollåsen skjøte på gårdene sine. I 1936 krevde alle tre eierne på Tollåsen utskiftning av innmark og noe utmark. Utskiftningen ble avsluttet i 1939. I 1939 ble ny låve bygd på Åkerlehaugen" (Solemdal, A. 1987. S 226). I 1941 flyttet Olaug Torvik bolighuset (våningshuset) fra Tollåsen ned til Åkerlehaugen og startet på nytt her.

Hageanlegget og tilplantningen ellers rundt gården er anlagt av Olaug Torvik i etterkant av tilflytningen. Gården består av et hovedhus, en stor låve med tilhørende smie, garasje og kapell og noen uthus. I 2013-14 ble det bygd et nytt bolighus til Olaug Torvik.

Gården ble i 1995 testamentert som en gave til Møre bispedømme i Den norske kirke av Olaug Torvik. Da ble også Stiftelsen Åkerlehaugen ble opprettet. Arbeidet med stiftelsen ledes av et styre på fem personer der Møre bispedømmeråd oppnevner et av medlemmene. "Stiftelsen tilbyr stille dager, temahelger og retreatter av opptil 4 dagers varighet, eller rekreasjonsopphold for

enkeltpersoner der man disponerer tiden etter ønske" ([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org), 2014). Torvik har bodd i hovedhuset siden stiftelsen ble startet og har stått for

#### Retreat på Åkerlehaugen

Sentralt for retreat er stillheten. Åkerlehaugen skal være et stille sted der man kan trekke seg tilbake og finne indre ro. Hos Åkerlehaugen er målet å "skape rom for å kunne slappe av og koble ut de daglige gjøremål og få den ytre og indre stillhet en trenger for å kunne fordype seg i Guds ord" ([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org), 2014). "Deltagere i retreat følger en dagsrytme der man veksler mellom stille perioder for seg selv, samlinger i kapellet, turgåing, stille måltider med musikk, fritid og muligheter for samtale". Stiftelsen har sin egen nettside; ([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org), 2014).

#### Hva er en kontemplasjonshage?

I oppgaven beskrives hageanlegget som en kontemplasjonshage. Kontemplasjon er et latinsk ord som betyr betraktning eller fordypelse.

På Åkerlehaugen skal man kunne koble ut daglige gjøremål og finne ro til å fordype seg i Guds ord. Sett bort i fra det religiøse aspektet vil dette også være viktig i sosial sammenheng, som et sted der man kan bruke nærheten til naturen som en måte å redusere stress på.

([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org), 2014)

den praktiske driften. Senere ble Trine Elvsaa Ringstad og Hallgeir Ringstad ansatt som husfolk på gården for å på sikt overta de daglige gjøremålene. De satte for et par år siden opp en enebolig for sin familie et par hundre meter unna gården for å kunne bo nær arbeidsplassen. Olaug Torvik har nå gitt fra seg ansvaret for driften og bor i et nybygd hus ca. hundre meter fra hovedhuset ([www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org), 2014), (O. Torvik, 06.05.2013). Selve hageanlegget kan beskrives som en kontemplasjonshage, -der rolige, åpne flater og velholdt beplantning står i fokus. Her kan man trekke seg tilbake og betrakte naturen samtidig som de dype tankene får spillerom.



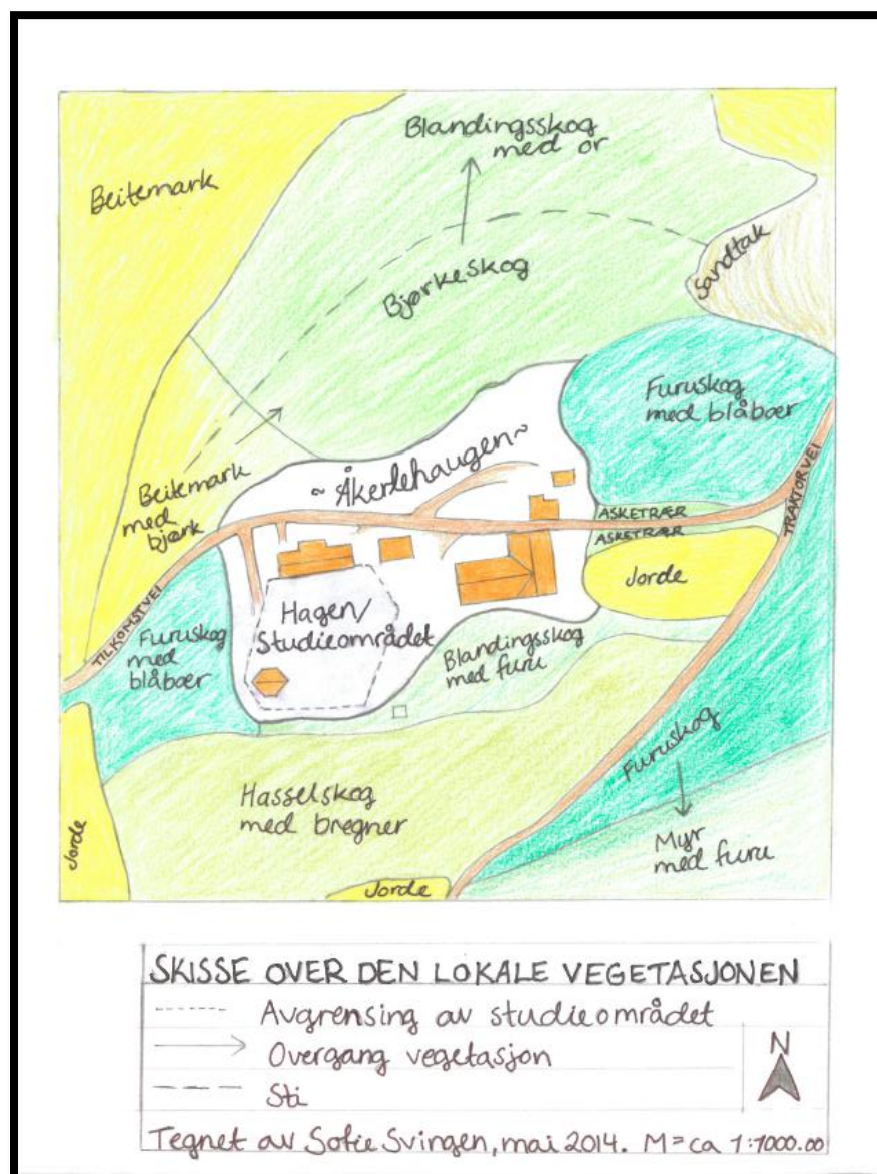
**Bilde 3: Studieområdet. Velstelte bed rammer inn de store plenflatene, og gir hagen et rolig preg. Hagen er anlagt av Olaug Torvik.**

### 3.4 Biologisk mangfold på Åkerlehaugen Vegetasjon

Som tidligere nevnt er Solemdal preget av en god del furuskog (*Pinus sylvestris*) med noe bjørk (*Betula pubescens*) enkelte steder, felter med plantet gran (*Picea abies*) og dyrket mark. Sammen med myrer, rester av slåttmarker og innslag av hasselskog (*Corylus avellana*) inneholder Solemdal en god mosaikk av ulike naturtyper grunnet sin topografi og klima. Dette legger til rette for et rikt mangfold av arter.

Området rundt Åkerlehaugen har flere ulike typer skog som er viktige for dyr, fugler og insekter. For å lettere vise variasjonen i vegetasjonen rundt selve studieområdet har jeg laget en oversiktstegning, kalt "Skisse over den lokale vegetasjonen" (Figur 5).

Figur 5: Oversiktstegning over den ulike vegetasjonen på Åkerlehaugen.



Åkerlehaugen er nesten omringet av dyrket mark. I og i tilknytning til den dyrkede mark og de ulike skogstypene fins flere karplanter: I randsonen av jordene og langs veikantene finner man markjordbær (*Fragaria vesca* L.), stemorsblom (*Viola tricolor*), tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*), tiriltunge (*Lotus corniculatus*), blåklokke (*Campanula rotundifolia rotundifolia*), løvetann (*Taraxacum* spp.), geitrams (*Chamerion angustifolium*), prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), enghumleblom (*Geum rivale*), engsoleie (*Ranunculus acris acris*), marikåpe (*Alchemilla* spp.), hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), engsmelle (*Silene vulgaris*) og fuglevikke (*Vicia cracca*).

I mer skyggefulle områder, f. eks i skillet mellom blåbærskog eller hasselskog fins liljekonvall (*Convallaria majalis*), hengeaks (*Melica nutans*), fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*), hvitveis (*Anemone nemorosa*) og skogfiol (*Viola riviniana*). Inne i selve hasselskogen kan man se maiblom (*Majanthemum bifolium*), gjøkesyre (*Oxalis acetosella*), skogburkne (*Athyrium filix-femina*), firblad (*Paris quadrifolia*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*).

### Dyreliv

Dyrelivet er rikt i Tollåsområdet. Her jaktes det på elg (*Alces alces*), hjort (*Cervus elaphus*), rådyr (*Capreolus capreolus*) og storfugl (*Tetrao urogallus*). Andre dyr som trives på stedet er rødvov (*Vulpes vulpes*), grevling (*Meles meles*), hare (*Lepus timidus*), hoggorm (*Vipera berus*), damfrosk (*Rana lessonae*) og nordpadde (*Bufo bufo*). I hasselskogen sør for Åkerlehaugen bor både spissmus (*Soricomorpha* spp.), skogmus (*Apodemus sylvaticus*), ekorn (*Sciurus vulgaris*) og ulike fugler som spurve (*Passeriformes* spp.)- og meisefugler (*Paridae* spp.), nøtteskrike (*Garrulus glandarius*) og skjære (*Pica pica*). Går man i skogen kan man ofte høre skogduene (*Columba oenas*) kurre i det fjerne, og kattugla (*Strix aluco*) kalle om natten. Flaggermus (*Chiroptera* spp.) er et kjent syn i skumringen på litt mer åpne områder. Om våren kommer tranene (*Grus grus*) til dalen for å pare seg, og er man heldig kan man få med seg den nydelige paringsdansen på et av jordene rundt omkring.

## *Insekter*

Sommeren er høytid for insektene. I området rundt Åkerlehaugen er det flust av vekster i blomst og humler (*Bombus* spp.), bier (*Bombus* sp.), veps (*Hymenoptera* spp.) og sommerfugler (*Lepidoptera* spp.) er ute for å samle nektar. På våren finner de pollen på hestehov, hassel, bjørk- og seljeraklene. Ulike billearter, marihøne (*Coccinellidae* spp.) og maur (*Formicidae* spp.) er også i høy aktivitet. Nordøst for Åkerlehaugen er det et lite sandtak. Her kan det tenkes at noen humler har bolet sitt (Se Fig. 5).

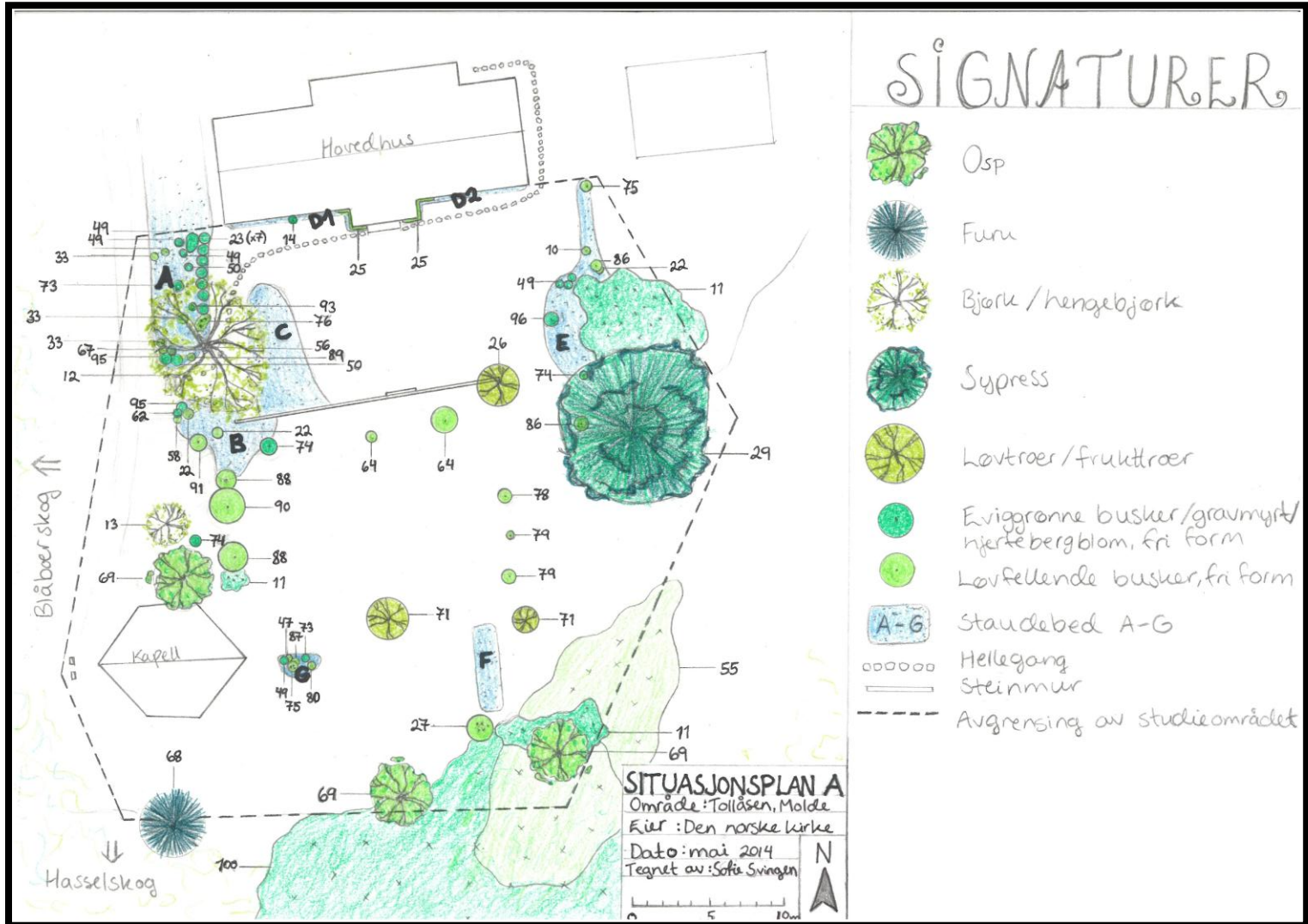
### **3.5 Hagens struktur**

Bak hovedhuset ligger studieområdet: hagen måler ca. 40 x 50 meter rundt regnet. Hagen består av en stor plen i to plan skilt av en steinmur med trapp, 8 bed og et kapell omgitt av trær og skog. Anlegget er velholdt, med stelte bed og plen. Plenflatene er store og "rene" (inndelte) og man får en følelse av ro når man ser på hagen. Denne følelsen forsterkes av det hvite kapellet som ligger idyllisk til mot et hjørne av hagen. Olaug Torvik har bakgrunn som gartner, og dette kan man tydelig se på rominndelingen i hagen og plantebruken i de ulike bedene.

Hagen fungerer meget godt som kontemplasjonshage. De store plenflatene gir inntrykk av ro, og hagen føles romslig. Samtidig er hagen avgrenset av ulike vekster. Disse gir et "mykt" inntrykk i forhold til om det hadde blitt brukt f. eks gjerder. Beplantningen er variert, og man legger merke til de ulike fargene og bladformene. Beplantningen varierer også i de ulike tre- og busksjiktene; fra veldig store trær som syress og hengebjørk, til dunbjørk, rosehagtorn og ulike busker. Dette øker romfølelsen og gir ulike stemninger alt ettersom hvor man er i hagen. For eksempel kan man stå på kanten av hagen i sør og se mot fjellene mens vinden rasler i ospetrærne, eller man kan sitte foran hovedhuset og se på staudebedene godt skjermet av hengebjørka. Hagen inneholder på den måten en variasjon av rom alt ettersom man føler for å være i et stille, mindre rom eller om man vil ha litt mer luft rundt seg. Grøntarealene rundt hovedhuset er meget velholdte og godt holdt i hevd. Dette understreker følelsen av ro og trygghet man får når man oppholder seg i hagen. Naturelementer som vind i trærne og dyre- og insektliv kan antas å ha en positiv effekt på deltagerne ved retreatet.

### 3.5.1 Situasjonsplan A

Figur 6: Tallene bak plante-lokaliseringen viser til artsnavn (Vedlegg 1).



Situasjonsplan A er en oversiktsskisse av studieområdet på Åkerlehaugen slik det framstår i dag (2014). Innenfor studieområdet ble det registrert totalt 101 arter. Artene vist i Situasjonsplan A er nummererte, og artsnavn kan leses i artslisten (Vedlegg 1), ut fra denne nummereringen. Skissen viser plasseringen av trær, busker og staudebed innenfor studieområdet. For en oversikt over hvilke arter som er plassert i hvilke bed henvises det til skisser av hvert enkelt bed (Vedlegg 2-6).

Av 101 registrerte arter innenfor studieområdet var 23 opplistet på svartelista 2012. En oversiktsskisse av lokaliseringen av disse presenteres senere i oppgaven (Situasjonsplan B).

### 3.6 Skildring av staudebedene A-G

En oversikt over staudebedenes plassering innenfor studieområdet er vist på Situasjonsplan A.

*(Svartelistearter er opplistet fra svært høy (SE) til lav risiko (LO))*

#### **Risikokategori for svartelistearter:**

- Arter med **svært høy risiko** har en sterk negativ effekt på norsk natur (SE)
- Arter med **høy risiko** har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning (HI)
- Arter med **potensielt høy risiko** har svært begrenset spredningsevne, men stor økologisk effekt– eller omvendt (PH)
- Arter med **lav risiko** har lav eller moderat spredning og middels til svake økologiske effekter (LO)
- Arter med **ingen kjent risiko** har ingen kjent spredning og ingen kjente økologiske effekter (NK)

([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014).

- **Bed A**

Bed A ligger i en liten helling ned mot veien som leder til kapellet. Bedet strekker seg utenfor avgrensingen av studieområdet. Derfor tas det kun med det som ligger innenfor avgrensingen. Bedet har en variert beplantning, men det som preger bedet er sorter av eier og syress. Torvik har i samtale beskrevet bedet som vanskelig, da dette er et fuktig område i hagen med en del avrenning. (O. Torvik, 06.05.2013). I tillegg er det en god del skygge her, både fra huset og den store hengebjørka som dekker en stor del av bedet med bladverket sitt.

*Registrerte svartelistearter: rynkerose (SE), purpurmjødurt (NK), buskmure (LO)*

- **Bed B**

Dette bedet ligger ved enden av muren overfor bed A. Mellom bed A og B går en hellelagt sti som møter grusveien opp mot kapellet. Her finner vi i hovedsak små busker og trær som skaper et frodig inntrykk og som fungerer som en ramme langs vestsiden av hagen. Variert bladverk er et spennende innslag.

*Registrerte svartelistearter: skogskjegg (HI), syrin (HI)*

- **Bed C "Stauvedet"**

Dette bedet er det mest stauderike bedet. De høyeste staudene er plassert i midten og de laveste langs kanten. Av alle bedene er dette det mest fargerike, der rosa, hvit og gul er de fargene som går mest igjen. Bedet ligger ikke langt fra huset, og besøkende med begrenset bevegelighet kan lett få oppleve de fargerike blomstene.

*Registrerte svartelistearter: kanadagullris (SE), stjerneskjerm (PH), vårkrokus (PH), gul daglilje (LO)*



- **Bed D**

Langs husveggen er det plantet ulike stauder og småblomster. Her omtales bedet både på venstre og høyre side av trappen som et bed. Det er godt med rom mellom plantene, men bedet ser ikke tomt ut. Klatreplanter som slynger seg opp langs husveggen bidrar til dette. Særlig en lldblomkarse i full blomst omtaler Torvik med stolthet (O. Torvik, 06.05.2013). Farger som går igjen her er oransje, hvitt og rosa.

*Registrerte svartelistearter:* hagestemorsblom (HI), pinselilje (PH), påskelilje (PH), russeblåstjerne (PH), buksbom (LO)

- **Bed E "Fjellhagen"**

Her omtales et bed som strekker seg fra nordøstsiden av huset og opp på fjell i dagen. Torvik beskriver dette som fjellhagen sin da en stor del av bedet består av en bergknaus. Beplantningen er i hovedsak busker, små stauder som primula og tusenfryd og røsslyng. Så nær som halvparten av bergknausen er dekket av bergblom, som også sprer seg ut av planområdet mot øst. Farger som man legger ekstra merke til er blått/lilla, hvitt og rødt/rosa.

*Registrerte svartelistearter:* høstberberis (SE), hjertebergblom (HI), brudespirea (LO)

- **Bed F "Grønnsakshagen"**

Dette bedet inneholder en god del nyttevekster. Potet, hodesalat, ringblomst og prestekrage utgjør hoveddelen av bedet, og bedet framstår som frodig og med variert bladverk. Selv om bedet har en utpreget rektangulær form er beplantningen relativt høyreist og man får instinktivt lyst å plukke av den. Farger som dominerer er hvitt, blått og oransje. På en flik av bedet har bergblommen spredt seg. Den ligger langs den nordøstre kanten av hagen og markerer skillet mellom hagen og hasselskogen.

*Registrerte svartelistearter:* hjertebergblom (HI)

- **Bed G**

Dette bedet må anses som det minste bedet i hagen. Plasseringen ligger i grensen mellom skog og hage i en skråning ned fra kapellet på sørsiden av hagen. Her fins små busker, en høyreist buskrose og noen stauder. Bedet har en del luft mellom plantene og bunnen er dekket med bark.

*Registrerte svartelistearter: stikkelsbær (LO)*

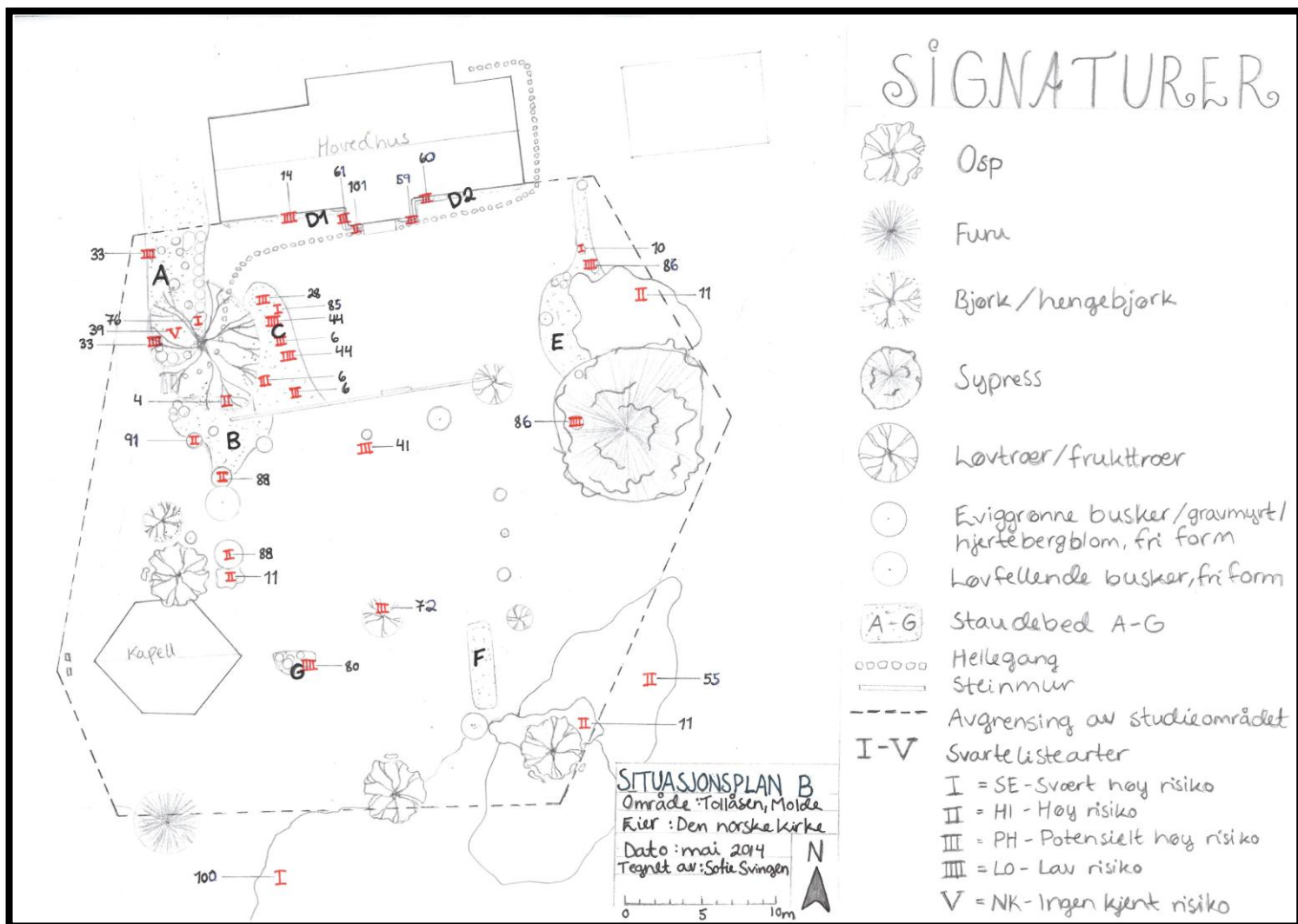
Fremsiden av muren er beplantet med bregnen skogburkne (*Athyrium filix-femina*), 6-7 stk. på hver side av trappen. Olaug Torvik har hentet disse fra hasselskogen nedenfor hagen (O. Torvik, 06.05.2013). Bregnene gir hagen et eksotisk preg og er dekker muren godt.

- *Svartelistearter ellers i hagen men ikke i bed: gravmyrt (SE), krypfredløs (HI), sibirkornell (HI), snøklokke (PH), rabarbra (PH)*

Gravmyrten sprer seg ut over et ganske stort område helt sør i hagen. Den har trolig blitt plantet for å dekke skråningen fra hagen og ned til hasselskogen. Langs det sørøstlige hjørnet av hagen finner vi også krypfredløs. Den vokser for det meste i plenen, men har spredd seg nedover skråningen og er nå i skjønn forening med gravmyrten. To eksemplarer av sibirkornell fins vest i hagen, og opptrår på en rekke sammen med en nikkesyrin. Snøklokker har blitt observert plantet i ring rundt den minste duftskjærsmine ved steintrappa. Et eksemplar av rabarbra er plantet under det vestligste plommetreet.

### 3.6.1 Situasjonsplan B

Figur 7: Tallene bak plante-lokaliseringen viser til artsnavn (Vedlegg 1).



Situasjonsplan B er en oversiktsskisse over plasseringen av de registrerte svartelisteartene innenfor studieområdet på Åkerlehaugen slik de framstår i dag (2014). Innenfor studieområdet ble det registrert totalt 23 svartelistede arter. Artene vist i Situasjonsplan B er nummererte, og artsnavn kan leses i artslisten (Vedlegg 1) ut fra denne nummereringen. For en oppstilling kun av svartelisteartene følger her en egen artsliste:

### 3.7 Artsliste - svartelistearter

#### Svartelistede arter registrert på Åkerlehaugen: (23 totalt, innenfor studieområdet)

##### SE-Svært høy risiko (4stk) (Karplanter, Møre og Romsdal) Kategori

(Tallet foran angir plassering. i artslisten)

10.	<i>Berberis thunbergii</i>	Høstberberis	Busk
76.	<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	Busk
85.	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadagullris	Staude
100.	<i>Vinca minor</i>	Gravmyrt	Staude

##### HI-Høy risiko (6stk) (Karplanter, Møre og Romsdal) Kategori

4.	<i>Aruncus dioicus</i>	Skogskjegg	Staude
11.	<i>Bergenia cordifolia</i>	Hjertebergblom	Staude
55.	<i>Lysimachia nummularia</i>	Krypfredløs	Staude
88.	<i>Swida alba</i>	Sibirkornell	Busk
91.	<i>Syringa vulgaris</i>	Duftsyrin	Busk
101.	<i>Viola x wittrockiana</i>	Hagestemorsblom	Staude

##### PH-Potensielt høy risiko (7stk)(Karplanter, Møre og Romsdal) Kategori

6.	<i>Astrantia major</i>	Stjerneskjerm	Staude
28.	<i>Crocus vernus</i>	Vårkrokus	Løkplante
41.	<i>Galantus nivalis</i>	Snøklukke	Løkplante
59.	<i>Narcissus poëticus</i>	Pinselilje	Løkplante
60.	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Påskelilje	Løkplante
61.	<i>Othocallis siberica</i>	Russeblåstjerne	Løkplante
72.	<i>Rheum x rhabarbarum</i>	Rabarbra	Staude

<u>LO-Lav risiko (5stk)</u>		<u>(Karplanter, Møre og Romsdal)</u>		<u>Kategori</u>
14.	<i>Buxus sempervirens</i>	Buksbom		Busk
33.	<i>Dasiphora fruticosa</i>	Buskmure		Busk
44.	<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i>	Gul daglilje		Staude
80.	<i>Ribes uva-crispa</i>	Stikkelsbær		Busk
86.	<i>Spirea x arguta</i>	Brudespirea		Busk

<u>NK-Ingen kjent risiko (1stk)</u>		<u>(Karplanter, Møre og Romsdal)</u>		<u>Kategori</u>
39.	<i>Filipendula pupurea</i>	Purpurmjødurt		Staude

## Kap.4 Diskusjon

### 4.1 Fremmede arter i norsk og internasjonalt perspektiv

En fremmed art er en art som har blitt tatt ut fra sitt naturlige leveområde ved hjelp av mennesker og introdusert til steder der den ikke hører hjemme. Ifølge Artsdatabanken består over halvparten av karplantefloraen vår av fremmede arter ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014). De fleste av disse er harmløse og regnes som naturlige, selv om de kan være fremmede i den betydning at de ble fraktet hit av mennesker. Alle arter som har hatt etablerte bestander i landet fra før år 1800 regnes av Artsdatabanken som en del av stedegen natur. Noen av de innførte artene er dessverre invaderende og kan føre til stor skade for det biologiske mangfoldet (Fylkesmannen i Rogaland. 2011), (Gederaas, L., et.al. 2012).

På verdensbasis er innførsel og spredning av fremmede arter regnet for å være en av de største truslene mot biologisk mangfold ([www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no), 2013). I Europa har problemet med invasive fremmede arter blitt meget kostbart: "Fremmede arter er beregnet til å ha kostet EU så mye som 12 milliarder euro hvert år de siste 20 årene. Kostnadene øker stadig på grunn av nye introduksjoner og økning i spredningsareal- og forekomster." (Klima og miljødepartementet, 2014). I 2000 utga The International Union for Conservation og Nature, IUCN (Stiftet 1948) gjennom sin Invasive Species Specialist Group (ISSG) det viktige dokumentet "IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species". Senere samme år ble "100 of the World's Worst Invasive Species" publisert, og har nå blitt oversatt til mer enn fem språk ([www.iucn.org](http://www.iucn.org), 2014). Disse publikasjonene har vært med på å øke oppmerksomheten rundt fremmede invasive arter internasjonalt.

Fra rundt 2000-tallet ble Norge for alvor oppmerksomme på problemet med fremmede arter. For å lettere verne om det biologiske mangfoldet vårt har vi startet registrering og overvåking av både fremmede arter, naturtyper og truede arter. Føre-var-prinsippet, som er forankret i Naturmangfoldloven, er sentralt i denne sammenhengen (NOU, 2004). I planleggingen av grøntanlegg og private hager blir utenlandske arter hyppig brukt. Planteimport har en lang historie i Norge (både nytte- og pryddplanter), og tradisjonen har blitt en del av vår kultur. Svartelistede arter er også viktige element i historiske hageanlegg eller har spesielle historier knyttet til seg.

### *Tiltak*

Flere tiltak har blitt gjort for å opplyse private og offentlige etater som jobber med grøntanlegg:

- Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for Naturforvaltning) anbefaler stans i dyrking, import, omsetning og bytting av pryddplantene rynkerose (*Rosa rugosa*), hagelupin (*Lupinus polyphyllus*), kjempebjørnekjeks

(*Heracleum mantegazzianum*), tromsøpalme (*Heracleum persicum*), parkslirekne (*Falliopa japonica*), kjempeslirekne (*Falliopa sachalniensis*), kjempespringfrø (*Impatiens glandulifera*), kanadagullris (*Solidago canadensis*), skogskjegg (*Aruncus dioicus*), platanlønn (*Acer pseudoplatanus*) og spisslønn (*Acer platanoides*) da de ikke naturlig hører hjemme i norsk natur og bl. a. fører til redusert artsmangfold.

Miljødirektoratet anbefaler forhandlere, hageeiere og andre til å bidra til å hindre ytterligere spredning av artene ved å "fjerne slike eksemplarer fra salg, hindre spredning til naturen, vurdere fjerning fra egen hage og bidra til generell bekjemping". (Miljødirektoratet, 2013)

- FAGUS (Faglig utviklingscenter for grøntanleggssektoren) har i samarbeid med en gruppe representanter for grøntanleggssektoren utviklet "Bransjestandard om invaderende fremmede arter". Utgivelsen har som mål å "øke kunnskapen og bevissthetsnivået omkring hvilke planter vi velger til anlegg og hager", samt å "hjelpe alle i vurderingen av om planter er eller kan bli invaderende" (Grøntanleggssektoren, 2012).
- SABIMA (Samarbeidsrådet for biologisk mangfold) er en paraplyorganisasjon for de biologiske foreningene i Norge. De "sprer biologisk kunnskap i politiske miljøer og hos forvaltningsmyndigheter for å sikre god forvaltning av biomangfoldet" ([www.sabima.no](http://www.sabima.no), 2014). I tillegg til å spre informasjon om fremmede arter jobber de for å "styrke kunnskapsgrunnlaget ved å forbedre omfanget og kvaliteten av kartlegging av naturtyper og arter." ([www.sabima.no](http://www.sabima.no), 2014),
- Flere Fylkesmenn har utgitt informasjonsbrosjyrer; f.eks Hagerømlinger, Informasjonsbrosjyre om framande skadelege artar som truar biologisk mangfold (Fylkesmannen i Rogaland, 2011) og "Hagerømlinger, fra prydplanter til svartelistearter" (Fylkesmannen i Oslo og Akershus). Fylkesmenn har også bevilget penger til kommuner som vil være med å kartlegge, forebygge og fjerne noen av de mest skadelige artene.

Handlingsplaner for dette arbeidet har også blitt utarbeidet i enkelte fylker.

- Vegvesenet har også utarbeidet handlingsplaner, for eksempel "Regional handlingsplan mot fremmede arter, Region Vest" ([www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no), 2011).
- Det Norske Hageselskap har i samarbeid med Miljødirektoratet en humlekampanje kalt Summende hager. Den opplyser folk om viktigheten av økosystemtjenesten pollinering og hvordan private hageeiere kan være med på å styrke dette i sin egen hage (<https://summendehager.squarespace.com>, 2014).
- FAGUS er nå i gang med et nytt FoU-Prosjekt. Prosjektet går ut på å forsøke å finne viltvoksende arter som kan egne seg til bruk i grøntanlegg og hager. Videre er det ønskelig at disse artene kommer i produksjon hos planteskoler.



## 4.2 Svartelistearter - egenskaper og funksjon

23 svartelistede arter er ganske mange innenfor et avgrenset område av denne størrelsen. I dag har vi liten oversikt over omfanget av svartelistede arter i private og offentlige hageanlegg. I denne oppgaven har jeg valgt å legge vekt på de trolig mest aggressive svartelistede artene, dvs. arter innenfor kategori SE og HI. Da det kan være aktuelt å skifte ut slike arter er det viktig å finne ut av egenskapene disse artene har som hageplanter og begrunnningen for innplantingen (avskjerming, farger osv.) Jeg har valgt ut de 10 artene som er registrerte innenfor kategori SE og HI for å beskrive deres egenskaper og funksjon. Dette utgjør 4 arter med Svært høy risiko (SE) og 6 med Høy risiko (HI).

### SE-Svært høy risiko (4stk) (Karplanter, Møre og Romsdal) Kategori

(Tallet foran angir plassering i artslisten, (Vedlegg 1). For utbredelse/plassering av arten i hagen se Situasjonsplan B)

10.	<i>Berberis thunbergii</i>	Høstberberis	Busk
76.	<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	Busk
85.	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadagullris	Staude
100.	<i>Vinca minor</i>	Gravmyrt	Staude

### HI-Høy risiko (6stk) (Karplanter, Møre og Romsdal) Kategori

4.	<i>Aruncus dioicus</i>	Skogskjegg	Staude
11.	<i>Bergenia cordifolia</i>	Hjertebergblom	Staude
55.	<i>Lysimachia nummularia</i>	Krypfredløs	Staude
88.	<i>Swida alba</i>	Sibirkornell	Busk
91.	<i>Syringa vulgaris</i>	Duftsyrin	Busk
101.	<i>Viola x wittrockiana</i>	Hagestemorsblom	Staude

## EGENSKAPER OG FUNKSJON

Under beskrives artenes

1. Egenskaper: Hvorfor er dette en attraktiv plante å bruke?
2. Spredning i naturen: Hvordan sprer planten seg i naturen?
3. Potensiell fare: Hvorfor er planten er risiko for norsk natur?
4. Funksjon i aktuell hage: Hvilken funksjon har planten i hagen og for økosystemtjenesten pollinering?
5. Potensiell fare i aktuell hage: Kan arten være farlig for naturen i nærheten? Hvor lett kan det være for planten å spre seg utenfor studieområdet?
6. Mulig erstatningsart: Finnes det en viltvoksende, norsk art som kan passe som erstatning?

### **Høstberberis** *Berberis thunbergii*

1. Egenskaper: Høstberberis er en langlevd busk som har sitt opphav fra Japan. I Norge har den vært brukt som prydbusk siden 1960-tallet, og blitt mye brukt av hageeiere og i offentlige grøntanlegg. Den tåler godt skygge

og er en herdig art med tett bladverk og torner. Om høsten endrer fargen på bladene seg til oransje/rød og busken får røde bær.

Busken blir da særlig dekorativ. Høstberberis blir brukt som avgrensing av hage og park og i rabatter og fildelere i byen og tettsteder. Greinene tåler godt knekk og brekk (www.artsdatabanken.no,



Bilde 4: Høstberberis får nydelige høstfarger. Foto: Forfatteren.

2014:a).

2. Spredning i naturen: Planten produserer saftige bær som spres med fugler. Busken har et kraftig rotnett og sprer seg lett utover ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:a).
3. Potensiell fare: Høstberberis har blitt plantet i stort omfang i Norge, særlig av grøntanleggssektoren. Det er den hyppige bruken i offentlige grøntanlegg som står for det meste av spredning. Ifølge Artsdatabanken har arten de siste 40 årene hatt en gjennomsnittlig økning i forekomst på ca. 500% for hvert tiår ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:a). Siden Norge har en naturlig vegetasjon fattig på busker, er dette en nisje det ikke er vanskelig å fylle for fremmede arter. Høstberberis gjerne danner tette kratt, og har nå blitt vanlig i skogsområder nær boligområder. Arten har også så høy fruktproduksjon at den kan forstyrre balansen mellom bæerspise fugler og stedeegne bærbusker ved at de velger denne arten framfor den stedeegne ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:a).
4. Funksjon i aktuell hage: Busken fins i et eksemplar i bed E som ligger langs sørsiden av hagen. Den er plantet som prydbusk og som en del av avgrensingen mellom hagen og resten av eiendommen. Trolig er denne busken populær blant insektene, særlig humler og bier da den har mange, gule blomster i lange klaser. Bærene er god fuglemat ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:a).
5. Potensiell fare i aktuell hage: Hagen ligger ikke i direkte nærhet til et naturområde. Det nærmeste stedet den kan vokse mot er gårdsplassen mot låven (østover). Da den i tillegg kan spres med fugler er det imidlertid større fare for at den kan bli spredd til f. eks randsoner ved dyrka mark.
6. Mulig erstatningsart: Barlind, kristtorn.

### **Rynkerose** *Rosa rugosa*

1. Egenskaper: Rynkerose er en 1-2 m høy buskrose med rosa/rødfargede blomster. Den stammer fra Nordøst-Asia og ble introdusert på norsk jord som prydblant på 1800-tallet. Rynkerose har store, kjøttfulle nyper som er populære hos fugler. Rosebusken er også kjent for sine vakre blomster og søte duft. Blomstene er en insektmagnet og har en høy evne til å lokke lokale pollinatorer,

særlig humler. Nyper og bladverk skaper et dekorativt blikkfang. Busken danner kratt og har god dekkevne med sine kraftige og tornete stengler. Den er hardfør og tåler godt forurensning, saltvann, knekk og brekk. Planten vokser lett stort sett i hele landet og krever minimalt med vedlikehold. Busken er mye brukt som avgrensning av hager og i byrom. Den trives spesielt i kystområder, og har blitt



Bilde 5: Rynkerosen er vakker, og man kan godt forstå hvorfor den blir brukt som prydbusk.

utplantet flere steder på Sørvestlandet for å stabilisere sandstrender ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014: b).

2. Spredning i naturen: Rynkerose har frøspredning med saftige frukter (nyper) og spres med fugler eller havstrømmer. Planten er avhengig av pollinatorer for å formere seg, men den har også effektiv spredning via sine krypende jordstengler og kan formere seg videre ved hjelp av rotavkapp ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014: b).

3. Potensiell fare: Buskrosen er herdig og lite krevende til habitat. Den danner tette bestander, og vokser så fort at den fortrenger stedegne arter. I åpne områder og særlig i strandsoner sprer den seg rask selv, mens inne i landet skjer spredning hovedsakelig fra hageavfall. Kun en liten bit av rotsystemet er nok til at planten skal kunne etablere seg. ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014: b), (<http://www.sabima.no>, 2014). Rynkerose står oppført som en av de 100 mest

invasive artene (alle organismer) i Europa ifølge DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) ([www.europe-aliens.org](http://www.europe-aliens.org), 2014).

4. Funksjon i aktuell hage: Innenfor studieområdet fins arten som et eksemplar i bed A. Olaus Torvik har beskrevet at det er vanskelig å få stauder til å vokse i dette bedet. (Torvik, O. 06.05.2013) Herdighet og velvillighet til å vokse er trolig hovedegenskapene til plantevalget i dette tilfellet.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Rynkerose spres hovedsakelig med fugler på innlandet. Det er derfor mulig med spredning til steder utenfor hagen. I dag er planten relativt liten, men den kan trolig raskt vokse seg større.

6. Mulig erstatningsart: Vill kanelrose, kjøtttype.

### **Kanadagullris *Solidago canadensis***

1. Egenskaper: Kanadagullris er en flerårig urt (staude) som opprinnelig kommer ifra Nord-Amerika. Den kom til Norge på 1700-tallet som prydblomst. På 1960-tallet ble den innført som prydbusk da den har en stor blomsterstand med opptil 4000 kurver av sterkt gule blomster (kurvblomst). Planten er hardfør og villig. Den er mye brukt som bakgrunn i staudebed og som solitærplante ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:c).

2. Spredning i naturen: Arten sprer seg ved hjelp av krypende rotstengler og frøspredning. Planten har sterk klonal vekst og produserer i tillegg opptil 10000 frø som spres med vinden ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:c).

3. Potensiell fare: Arten har et meget høyt spredningspotensiale og spredningen har skutt fart fra 1940-årene. Den er ofte observert i overgang innmark/skog, skrotemark, veikanter og lignende. Kanadagullris sender ut veksthemmende stoffer fra rota og hindrer andre arter fra å vokse der. Dette gjør at arten lett skaper monokulturer og i tillegg skygger ut



Bilde 6: Gullris lyser opp i staudebedet med sine mange, små blomster.

andre arter. Den hybridiserer også med vanlig gullris *Solidago virgaurea*, men dette antas ikke å være den største av truslene. Spredningen av Kanadagullris utgjør en stor trussel for det biologiske mangfoldet siden den utrydder den lokale vegetasjonen og kan true stedegne arter. Spredningen kan øke i takt med klimaendringene ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:c).

4. Funksjon i aktuell hage: Arten fins som et individ i staudebed C og fungerer her som prydplante. Den er plassert som et blikkfang fremst langs kanten av bedet. Blomsterstandens form (pyramideformede greinutspring) går igjen i hagen og ligner formen til Sildrespirene og Skogskjeggen som også fins i bed i nærheten. Planten har trolig en positiv effekt i forhold til økosystemtjenester – særlig for humler, da den har en svært mange gule blomster i en iøynefallende blomsterstand. ([www.sabima.no](http://www.sabima.no), 2014), ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:c).

5. Potensiell fare i aktuell hage: Planten fins i et bed nær bebyggelsen og i kun ett eksemplar. Det kan likevel tenkes at den kan spres til omkringliggende skogsområder grunnet artens store frøspredningspotensiale. Den kan nok også kunne fortrenge andre arter i samme bed over tid.

6. Mulig erstatningsart: Vanlig gullris, fredløs.

### **Gravmyrt** *Vinca minor*

1. Egenskaper: Gravmyrt er en flerårig urt som kom til Norge under middelalderen. Planten ble bragt nordover fra Middelhavsområdet, men er en robust plante og har ingen problemer med vårt klima. Den danner store tepper og har vakre, blå blomster. Den er populær som bunndekkeplante, og har vært mye brukt på kirkegårder og i hageanlegg da den ikke trenger stell og er vintergrønn. Planten har glinsende, elliptiske til lansettformede mørkegrønne blader. ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:d).

## 2. Spredning i naturen: Arten

blomstrer rikelig, men setter ikke frø i Norge. Dette er trolig fordi det bare er én genetisk type tilstede. Den sprer seg ved krypende, rotslående stengler.

([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:d).



Bilde 7: Gravmyrt er en god bunndekkeplante. Her sammen med hjertebergblom.

## 3. Potensiell fare: Selv om arten ikke

setter frø har den en meget ekspansiv vekst. Den er teppedannende og fortrenger andre lavt voksende arter. Planten invaderer mange ulike habitater, både på rik –og kalkfattig grunn. På den prioriterte naturtypen åpen grunnlendt kalkmark har den blitt påvist på flere lokaliteter. Arten er også en direkte trussel mot den kritisk truede (CR) arten hvitmure *Drymocallis rupestris* som bare er kjent på 5 ulike lokaliteter i Oslofjordområdet ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:d).

4. Funksjon i aktuell hage: Planten er ikke plantet i et spesielt bed, men er lokalisert i nærheten av bed F, i bakken ned mot hasselskogen sør for studieområdet. Den har antageligvis blitt plantet som bunndekkeplante for skråningen som skiller eiendommen fra skogen, og dekker nå et relativt stort areal fra kanten av hagen ned til skogkanten. I forhold til økosystemtjenester er den nok besøkt av både humler og sommerfugler.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Planten dekker et antatt areal på rundt 30x30 m. Planten ligger i randsonen mot skog. Det kan imidlertid virke mer sannsynlig at den sprer seg videre langs skråningen (vestover mot kapellet), enn inn i skogen da dette arealet er mer lysrikt, åpent og har tørrere jord.

6. Mulig erstatningsart: Myske, skogburkne, strutseving.

## **Skogskjegg *Aruncus dioicus***

1. Egenskaper: Planten har en moderat levetid. Dette er en flerårig urt med lang historie som hageplante i Norge siden 1800-tallet. Skogskjegg er en populær staude i mange hager, da den er ganske høyvokst og har store, hvite blomsterstander og grasiøst bladverk. Den kan fungere både som solitærstaude og som hekk eller avskjermingsplante. Planten er særbu og har separate hann- og hunnblomster. Frøformering skjer derfor som regel når begge kjønn er til stede ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:e).



Bilde 8: Skogskjegg passer godt som solitærstaude så vel som avgrensingsplante.

2. Spredning i naturen: Planten har spredning av fruktene (smånøtter) med vind og dyr over korte til middels avstander. Frøproduksjonen og mellomdistansespredningen av disse er meget effektiv ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:e).

### 3. Potensiell fare:

Fra 1980-tallet og utover ble det registrert en eksplosiv vekst i registrerte etableringer, med ca. 50-100% vekst hvert tiår. Planten sprer seg i stort omfang langs skog og skogkanter og etablerer seg i nesten alle friske til fuktige, middels til næringsrike skogstyper (både løvskog og barskog). Veksten er ekspansiv, og stedeigne arter fortrenkes. I dag er arten herdig til og med nordboreal sone, men



det er en risiko for at dette skal øke med eventuelle klimaendringer ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:e).

4. Funksjon i aktuell hage: Arten er registrert som "et individ" i bed B og fungerer som en avskjermingsplante langs vestsiden av hagen. Den er plassert langs enden av en mur langs kanten av hagen (vestsiden). Som prydblant står den i nærheten av andre høyvokste stauder som sildrespir og prestekrage og bidrar derfor til en variasjon i farge og høyde. Mye besøkt av insekter, særlig blomsterfluer.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Stauden er lokalisert vest i studieområdet. Individet dekker anslagsvis et område på 1-1,5x1 m. Det kan tenkes at den kan spre seg videre vestover mot randsonen av furu/blåbærskogen over tid dersom begge kjønn av planten er til stede.

6. Mulig erstatningsart: Mjødurt

### **Hjertebergblom** *Bergenia cordifolia*

1. Egenskaper: Hjertebergblom er en langlevd flerårig urt med store, læraktige blader som kan minne om kål. Blomstene er rosa og sitter mange sammen samlet på en kraftig stilk. Planten er vintergrønn og fungerer godt som bunndekkeplante og sprer seg ved utvikling av røttene til store bestander. Planten kom til Europa på slutten av 1770-tallet og videre til Norge rundt 1980, og er en populær hage- og anleggsplante. Den tåler både sol, salt og tørke og er generelt meget herdig. Den behøver heller ikke stell. Spadebergblom *Bergenia crassifolia* ligner, men sprer seg foreløpig i mye mindre omfang ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:f).

2. Spredning i naturen: Planten reproducerer seg med frø, men har også et rotsystem med krypende, rotslående stengler. Selv små deler av stengelen kan danne nye individ ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:f).

3. Potensiell fare: Arten danner tette kolonier som fortrenger det meste av lavere planter der den kommer til. Spredning skjer nok først og fremst fra privathager og grøntanlegg som hageavfall. Planten liker seg særlig godt nær bergflater. I Oslofeltet fortrenger den stedege arter på grunnlendt kalkmark ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:f).



Bilde 9: Hjertebergblom kan lett dekke store flater ved hjelp av sine krypende, rotstående stengler.

#### 4. Funksjon i aktuell hage:

Forekomst av Hjertebergblom er registrert i bed E og delvis i bed F. I bed E dekker den et stort, flatt berg. Den fins også i liten utstrekning i nærheten av kapellet, plantet ved roten av den ene Sibirkornellen. Hjertebergblommen er plassert i kantsoner og fungerer som bunndekkeplante og avgrensning. Blomstene er populære blant humler.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Planten er plassert i randsone både i østlig og sørlig del av studieområdet. Det som skiller planten fra hagen og hasselskogen i sør er en skråning dekket av gravmyrt. Hjertebergblom har høy spredningsevne via rotsystemet, og videre spredning er sannsynlig på alle de registrerte stedene i hagen.

6. Mulig erstatningsart: Marikåpe, myske.

**Krypfredløs** *Lysimachia nummularia*

1. Egenskaper: Planten er en langlevd, flerårig urt som kom til Norge som hagestaude rundt år 1800. Arten stammer opprinnelig fra Mellom-og Sør-Europa og Kaukasus. Arten har en lav, krypende vokseform og danner tette matter som kan bli flere titalls meter breie og kompakte. Den har små, dekorative gule blomster og er en god bunndekkeplante i hagen ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:g).



Bilde 10: Krypfredløs slik den opptrer i hagen. Arten er en populær bunndekkeplante.

2. Spredning i naturen: Planten setter trolig ikke frø i Norge, men sprer seg vegetativt ved hjelp av krypende, rotslående skudd. Løsrevne skudd fra planten har vist seg å være en meget effektiv spredningsmåte ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:g).

3. Potensiell fare: Denne arten er en meget populær hagestaude og har mange steder forvillet seg ut i naturen. Den har en ekspansiv vekst som danner store, tette flater med rotslående skudd. Har planten først etablert seg, fortrenger den stedegne arter og er vanskelig å bli kvitt. Arten liker seg særlig godt på tørr, grunnlendt mark ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:g).

4. Funksjon i aktuell hage: Krypfredløs finnes ikke i et bestemt bed, men er registrert som et eksemplar i plenen langs den sørøstlige kanten av studieområdet. Den ligger som en matte i plenen og langs skråningen, og flettes sammen med gravmyrt i den sørligste delen av hagen. Den dekker trolig et område på 15x20-25m. De gule blomstene lyser opp, og er antagelig er en populær humleblomst pga. fargen.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Planten befinner seg i randsone mellom hage og hasselskog. Den kan trolig spre seg videre sør/sørøstover.

6. Mulig erstatningsart: Kusymre, myske.

### **Sibirkornell *Swida alba***

1. Egenskaper: Sibirkornell er en ca. 3 meter høy busk som har sitt opphav fra Øst-Russland og Nord-Asia. Den ble innført som prydplante og har i Norge vært brukt i hager og anlegg siden slutten av 1800-tallet. Busken har tett bladvekst og hvite blomster. Om høsten får greinene og bladene høstfarger. Planten blir brukt som avskjermingsplante og som solitærbusk ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:h).

2. Spredning i naturen: Planten produserer saftige bær som effektivt blir spredt av fugler. Omfanget av spredningen kan potensielt være flere kilometer ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:h).

3. Potensiell fare: Busken er populær i grøntanlegg og hager, i hovedsak for sin dekorative høstfarge. Den er meget herdig og kan klare seg over mesteparten av landet. Arten danner kratt og har en viss fortreningsseffekt. Registrerte tilfeller av forvilling har økt markant etter 1970, og dette kombinert med høy herdighet gir planten en høy risiko i svartelisten 2012 ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:h).



**Bilde 11: Om høsten er sibirkornellens røde greiner og hvite bær et blikkfang.**

4. Funksjon i aktuell hage: Det er registrert to eksemplarer av Sibirkornell vest i studieområdet. De er plassert på rekke med en Nikkesyrin mellom seg som avskjerming mellom plenen og veien opp til kapellet. Dette er med på å skape en romfølelse i hagen. De

hvite blomstene blir besøkt av ulike insekter.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Siden bærene spres med fugler kan buskene trolig klare å spre seg utenfor hagen.

6. Mulig erstatningsart: Rogn, barlind.

**Syrin** *Syringa vulgaris*

1. Egenskaper: Syrin er en opptil 5 m høy busk. I Norge er den blitt plantet som prydbusk siden 1700-tallet. Blomstene varierer i farge fra hvit, lys lilla og mørk lilla etter krysning. Blomsterstanden er kjegleformet med mange små blomster som dufter søtt. Arten er opprinnelig fra Balkan. Syrin er populær både i privathager og i grøntanlegg. Syrin plantes som solitærbusk men brukes også som avskjermingsplante ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:i).



Bilde 12: Nærbilde av syrinblomster. Blomstene dufter søtt og er trolig besøkt av flere ulike pollinatorer. Foto: Forfatteren.

2. Spredning i naturen: Syrin sprer frøene sine med vind over kortere avstander. Frøene har små vinger for lettere spredning. I tillegg har den vegetativ spredning ved hjelp av rotskudd ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:i).

3. Potensiell fare: Arten er meget herdig og forviller seg lett ut fra området der den ble plantet. Den kan også spres med hageutkast. Der den etablerer seg kan den fortrenge lokalt stede egne arter og danne et tett, fremmed busksjikt i naturtyper som naturlig mangler dette sjiktet. Særlig i Oslofeltet er arten allerede invasiv i lavurtskog og -kratt på baserik grunn ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:i).

4. Funksjon i aktuell hage: Innen studieområdet fins et eksemplarer av arten; i bed B. Den fungerer som prydbusk i bedet, men om den vokser til sitt fulle potensiale kan den også fungere som en avskjermingsplante mellom veien opp til kapellet og hovedhuset. Blomstene er trolig besøkt av ulike pollinatorer.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Busken befinner seg vest i studieområdet. Siden frøene er vindspredte kan den potensielt spre seg ut fra hagen.

6. Mulig erstatningsart: Hegg.

### **Hagestemorsblom** *Viola x wittrockian*

1. Egenskaper: Hagestemorsblom er en kortlevd,

flerårig urt. Hybridarten er en av de mest populære og utbredte hageblomstene i Norge. Blomstene fås i en variasjon av farger og sjatteringer. Den plantes som regel som sommerblomst, med mulighet for å overvintre ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:j).

2. Spredning i naturen: Planten har frøproduksjon, men frøene spres ganske passivt ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:j).



Bilde 13: Hagestemorsblom er en typisk hageblomst å se i eldre hager.

3. Potensiell fare: Arten er ikke invasiv i vid forstand, den sees som regel som enkeltforekomster og ikke bestander på skrotemark og i tilknytning til hager. Den hybridiserer imidlertid der og i hager med stedegen stemorsblom *Viola tricolor*. Hybridene er ofte mer fertile, hardføre og langlevde enn hagestemorsblom. Man er derfor redd for at hybridene blir stående igjen etter at hagestemorsblom er dødd bort, og fortsetter å overføre gener til stedegen stemorsblom ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no), 2014:j).

4. Funksjon i aktuell hage: Innenfor studieområdet er planten kun registrert som et eksemplar i gul farge i bed D. Der fungerer den som prydplante i bedet inntil huset. Trolig besøkt av sommerfugler og humler.

5. Potensiell fare i aktuell hage: Planten ligger godt innenfor studieområdet og det er lite trolig at et individ skal kunne spre seg utenfor studieområdet med det første. Det er imidlertid observert stedegen stemorsblom *Viola tricolor* i områdene rundt/ på Åkerlehaugen.

6. Mulig erstatningsart: Stemorsblom (natt og dag).

### 4.3 Kan noen av de registrerte svartelisteartene byttes ut?

I hagen på Åkerlehaugen ble det registrert totalt 101 arter innenfor det avgrensede området. 23 av disse er listet i Fremmede arter med Norsk Svarteliste 2012 med risikovurderinger rangerende fra Svært høy risiko (SE) til Ingen kjent risiko (NK) innen Møre og Romsdal. 10 av disse ble ansett som problematiske, da de er vurderte med risikovurderingene Svært høy risiko (SE) og Høy risiko (HI).

Disse 10 artene bør det være mulig å bytte ut med alternative hageplanter og viltvoksende arter.

#### 4.4 Mulige erstatningsarter

Her presenteres de foreslåtte erstatningsartene.

(Tallet foran svartelistearten angir plassering i artslisten, (Vedlegg 1). For artens utbredelse/plassering i hagen se Situasjonsplan B)

#### 10. Høstberberis *Berberis thunbergii*

Mulig erstatningsart: Barlind (*Taxus baccata*)

Barlind har flate nåler og er grønn hele året. Planten er vindpollinert, og får dekorative, røde bær som spres med fugler. Hele planten er giftig, bortsett fra den røde bærkappen. Barlind er allerede brukt i hager og grøntanlegg som avgrensings- og avskjermingsplante. Bartreet er meget saktevoksende, og kan derfor brukes som busk i flere år. Det tåler godt sterk beskjæring. Barlind er registrert som sårbar (VU) i Møre og Romsdal i Norsk rødliste 2010 (Myking, T.).



Bilde 14: Barlind er dekorativ som busk.

Mulig erstatningsart: Kristtorn (*Ilex aquifolium*)

Kristtorn er vårt eneste eviggrønne løvtre. Det har piggete bladrand, og får røde bær. Arten er insektpollinert. Kristtorn blir mye brukt til dekorasjon, f. eks. kranser pga. sine dekorative blader og bær. Blomstene er små, hvite og sitter i klaser ytterst langs greinene. I private og offentlige hageanlegg blir den brukt som avgrensings- og avskjermingsplante. Kristtorn er registrert i Norsk rødliste for arter 2010 og vurdert som trygg (LC) (Myking, T.).



Bilde 15: Kristtorn er lett gjenkjennelig med sine piggete blader.



**76. Rynkerose *Rosa rugosa***

Mulig erstatningsart: Vill kanelrose (*Rosa majalis globosa*)

Kanelrose er en av de mest hardføre rosene i Norge. Den vokser vilt i hele landet, men er vanligst på Østlandet. Den har duftende, mørkerosa blomster og røde, hårløse nyper. Arten blir opptil to meter høy og er pollinert av



Bilde16: Kanelrose i blomst.

insekter. Det norske navnet har den fra den kanellignende barken ([www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no), 2014).

Mulig erstatningsart: Kjøttnype (*Rosa dumalis*)

Kjøttnype er en 1-4 meter høy buskrose. Den vokser vilt i store deler av landet, og har røde blomster. Blomstene blir pollinerte av insekter. Nypene er røde og avlange og spres med fugler. I Norsk rødliste for arter 2010 er den kategorisert



Bilde 17: Kjøttnype får mørkerøde roser og avlange, røde nyper.

som trygg (LC) ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).

**85. Kanadagullris *Solidago canadensis***

Mulig erstatningsart: Vanlig gullris (*Solidago virgaurea*)

Kanadagullris kan forveksles med Vanlig gullris, men denne er en del mindre i vekst. Den har også bredere blader og større blomsterkurver. Gullris blir pollinert av insekter. Planten er vanlig i Norge, og vokser på beitemark, i åpen skog og på fjellet ([www.sabima.no](http://www.sabima.no), 2014), ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).



Bilde 18: De gule kurvblomstene populære blant insektene.

Mulig erstatningsart: Fredløs (*Lysimachia vulgaris*)

Fredløs er en flerårig plante som kan bli ca. én meter høy. Blomstene er tallrike og samlet i pyramideformede topper. De gule blomstene er dypt flikete og kan ligne små stjerner. Planten er insektpollinert, og er vanlig i Norge nord til Trøndelag ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014), ([www.biologiportalen.no](http://www.biologiportalen.no), 2014).



Bilde 19: Fredløs i blomst.

#### 100. Gravmyrt *Vinca minor*

Mulig erstatningsart: Myske (*Galium odoratum*)

Myske tilhører maurefamilien og er en flerårig urt. Den har en teppedannende voksemåte og er en god bunndekkeplante. Arten har kransstilte blader og får hvite blomster i halvskjerm. Fruktene har små krokpigget for å lettere feste seg i pelsen til eventuelle dyr. Planten er velduftende og pollineres av insekter ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).



Bilde 20: Myske er en god bunndekkeplante.

Mulig erstatningsart: Skogburkne (*Athyrium filix-femina*)

Skogburkne er en storvokst bregne som er vanlig over hele landet. Den kan bli opp mot en meter og vokser som rosetter både enkeltvis og i større samlinger. De nyreformede sporehusehopene sitter på undersiden av bladene. Bregnen fins i småfuktig skog og i skogkanter. Skogburkne er registrert som trygg (LC) i Norsk rødliste for arter 2010 (Gyldendahls store nordiske flora).

Mulig erstatningsart: Strutseving (*Matteuccia struthiopteris*)

Strutseving er en stor bregne som er vanlig over

hele landet. Den kan bli opptil to meter høy, og er godt synlig på grunn av den kremmerhus-lignende vokseformen. Arten har karakteriske sporebærende skudd i brunt. Arten opptrer i grupper, ofte i skråninger eller i utkanten av skog. De unge, grønne skuddene har i Norge blitt spist siden 1700-tallet. Strutseving er

registrert som trygg (LC) i Norsk rødliste for arter 2010

([www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no), 2014),

(Gyldendahls store nordiske flora).

#### 4. Skogskjegg *Aruncus dioicus*

Mulig erstatningsart: Mjødurten (*Filipendula ulmaria*)

Mjødurten er en flerårig plante som har lang historie i Norge. Den ble blant annet brukt som



Bilde 21: Bregner har en spennende vokseform. Her vises Skogburkne.



Bilde 22: Strutseving er godt synlig i skråninger eller i utkanten av skog.



Bilde 23: Mjødurten har en lang historie i Norge. De hvite blomstene tiltrekker seg insekter.

krydder i mjød. Planten blir opp til 1,5 meter høy, og har mange, små kremhvite blomster som samlet sitter i en svakt pyramideformet blomsterstand. Mjødurt er insektpollinert. Planten har smånøtter som spres effektivt med vann. Lukten av mjødurt skal visstnok virke beroligende på bier ([www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no), 2014).

## 11. Hjerterbergblom *Bergenia cordifolia*

Mulig erstatningsart: Marikåpe (*Alchemilla* spp.)

Innenfor marikåpeslekta fins mange ulike arter. Felles for disse er de store, oftest nyreformede bladene som har fintakket kant. Blomstene er grønne og sitter i kvaster. Marikåpe har en form for ukjønnnet formering som kalles partenogenese. Bladene er meget dekorative, særlig når morgenduggen samles i bunnen av bladene.



Bilde 24: Marikåpe har dekorative blad.

Arten er pollinert av insekter.

Det er observert viltvoksende marikåpe i området rundt Åkerlehaugen ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).

Mulig erstatningsart: Myske (*Galium odoratum*)

Se tidligere beskrivelse.

**55. Krypfredløs** *Lysimachia nummularia*

Mulig erstatningsart: Kusymre (*Primula vulgaris*)

Kusymre er en flerårig art i nøkleblomfamilien.

Den blir om lag 10-25 cm høy, og vokser som rosetter. Blomstene står enkeltvis på lange stilker ut fra sentrum av rosetten, og blir pollinert

av insekter. Bladene er store og har markert nervemønster. Blomstene er gulhvite med mørkere gul farge i senteret av blomsten. Arten sprer seg ved hjelp av maur. Kusymre har vurderingen trygg (LC) i Norsk rødliste for arter 2010 ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).



Bilde 25: Kusymre får gulhvite blomster som pollineres av insekter.

Mulig erstatningsart: Myske (*Galium odoratum*)

Se tidligere beskrivelse

**88. Sibirkornell** *Swida alba*

Mulig erstatningsart: Rogn (*Sorbus acuparia*)

Rogn er et av våre vanligste løvtrær. Treet blir 3-10m høyt, har flikete blad og får klaser med rødoransje bær som blir spredt av fugler.

Pollinering blir gjort av insekter. Treet har vært brukt som prydtre i norske hager og har kulturhistorisk verdi. Bark, bær og blader har vært brukt i fôr, og mengden bær per år har blitt



Bilde 26: Rogn i blomst er et vakkert syn.

brukt for å spå hvor snørik vinteren kom til å bli.

De hvite blomstene opptrer i store halvskjermer, og er dekorative. Bladene får en nydelig, rustfarget farge om høsten ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014), ([www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no), 2014).

Mulig erstatningsart: Barlind (*Taxus baccata*)

Se tidligere beskrivelse.

## 91. **Syrin** *Syringa vulgaris*

Mulig erstatningsart: Skoghegg/ Vanlig hegg (*Prunus padus* spp. *padus*)

Hegg er vanlig som enkeltstående tre over hele landet. Treet blir vanligvis ikke større enn 15 m. Som ungt tre har det en buskete vokseform som kan minne om syrin. Blomstene er duftende og hvite og er samlet i klaser. Arten blir pollinert av insekter. Treet har fint sagtakkete blader og får små,



Bilde 27: Hegg har mange, hvite blomster samlet i klaser.

blanke, svarte steinfrukter som spres med fugler ([www.snl.no](http://www.snl.no), 2014).

Mulig erstatningsart: Rogn (*Sorbus acuparia*)

Se tidligere beskrivelse.

**101. Hagestemorsblom** *Viola x wittrockian*

Mulig erstatningsart: Stemorsblom (*Viola tricolor*)

Stemorsblom, også kalt natt og dag, er en ettårig til flerårig plante. Den kan bli opptil 20 cm høy og har yndige, flerfargede kronblader som oftest er lilla/hvitfargede med et gult senter. Blomsten har svarte striper inn mot sentrum. Disse er kalt nektarstriper, og er utviklet for å vise insektene veien til målet. Blomsten

er en typisk "humleblomst", men blir også pollinert av bier. Planten er viltvoksende og vanlig i de fleste steder av landet bortsett fra i Finnmark

([www.skogoglandskap, 2014](http://www.skogoglandskap.no)), ([www.snl.no, 2014](http://www.snl.no)).



Bilde 28: Stemorsblom er en yndig blomst, som også er populær blant humler.

## Etterord

Arbeidet med oppgaven har vært spennende. Siden jeg valgte et tema og studieområde som står mitt hjerte nær har det ikke vært vanskelig å finne motivasjon. Arbeidet gikk litt trått mot slutten, og jeg undervurderte nok hvor mye arbeid det er å skrive en slik oppgave. Jeg er likevel fornøyd med resultatet, og føler jeg har lært mye.

Det jeg håper man får ut av å lese denne oppgaven er en forståelse av hvordan svartelistede arter kan påvirke norsk natur, og kanskje noen idéer til alternativer av disse i hage eller park.

Registreringsarbeidet var en nyttig erfaring, og jeg har lært mye om hva man må huske å ta målinger, bilder og skisser av. Jeg har også blitt godt kjent med de sentrale nettsidene brukt i oppgaven, så vel som avlesning av lister. I den mer praktiske delen av oppgaven har kreativiteten og vurderingsevnen blitt satt på prøve. Å finne erstatningsarter som både skulle utføre en funksjon lignende de svartelistede samtidig som de skulle fungere estetisk har vært utfordrende. Heldigvis har jeg hatt en kompetent veileder som har hjulpet meg på veien.



## Litteraturliste

- Artsdatabanken (2014) *Biodiversity* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.biodiversity.no/ThemePage.aspx?m=9>> [Lest 2.mai kl.12.55].
- Artsdatabanken (2014) *Over halvparten av floraen i Norge består av fremmede arter* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.artsdatabanken.no/Article/Article/133552>> [Lest 28/05/2014 Kl. 14.00].
- Artsdatabanken (2014) *Økologisk risikovurdering av fremmede arter* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://artsdatabanken.no/fremmedearter/metode/2012>> [Lest 01/06/2014 kl. 23.00].
- Artsdatabanken (2013) [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.artsdatabanken.no/artArticle.aspx?m=298&amid=10399>> [Lest 27/04/2013 kl. 16.00].
- Biologiportalen (2014) *Fredløs* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.biologiportalen.net/filer/fredlos.html> Besøkt 28.05.2014 Kl. 12.00> [Lest 28/05/2014 Kl. 15.00].
- Bollingmo, Tor. 2010. *Blomster og bier = sant. Om økosystemtjenesten pollinering*. Direktoratet for naturforvaltning. Notat 2010-3.
- Bruun, Magne. (2009, 14. februar). Hagekunst. I Store norske leksikon. Hentet 10. 04. 2014 fra <<http://snl.no/hagekunst>>
- Bruun, M. 2007. *Norske hager gjennom tusen år*. Andersen og Butenschøn.
- Bøhle, K., Råen, S. G. (2014) *Hvorfor skal vi bevare det biologiske mangfoldet?* [Internett]. Ndl Digitalt læremidler for videregående opplæring. Tilgjengelig fra: <<http://ndla.no/nb/node/17906>> [Lest 1. Mai kl. 13.30].
- Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (2014) *100 of The Worst* [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.europe-aliens.org/speciesTheWorst.do>>
- Det norske hageselskap (2014) *Summende hager* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<https://summendehager.squarespace.com/>> [Lest 28/05/2014 Kl. 16.30].
- Fremmede arter i Norge (2014:a) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N62955>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:b) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N63363>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:c) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N60776>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:d) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N62127>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:e) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N63223>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:f) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N63589>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:g) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N61803>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:h) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N61630>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:i) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N62376>> [Lest 13.05.14].

Fremmede arter i Norge (2014:j) Artsdatabanken [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N62773>> [Lest 13.05.14].

Fredløs. (2009, 14. februar). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <<http://snl.no/fredl%C3%B8s>>

Fylkesmannen i Rogaland (2011) *Hagerømlingar, Informasjonsbrosjyre om framande skadelege artar som truar biologisk mangfald* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://haugaland.lr.no/fagartikler/9637/>> [Lest 28/05/2014 Kl. 16.00].

Fylkesmannen i Oslo og Akershus (ukjent årstall) *Hagerømlingar, Fra prydplanter til svartelistearter* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://fagus.no/nyheter/hageromlinger-brosjyre-fra-fylkesmannen-i-oslo-og-akershus>> [Lest 28/05/2014 Kl. 16.00].

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. *Fremmede arter i Norge-med norsk svarteliste 2012*. Artsdatabanken, Trondheim.

Grøntanleggssektoren. 2012. *Bransjestandard om invaderende fremmede arter*. FAGUS. Tilgjengelig fra: <<http://fagus.no/publikasjoner/2012/bransjestandard-om-invaderende-fremmede-planter>> [Lest 28/05/2014 Kl. 15.30].

Gullris. (2011, 14. januar). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <http://snl.no/gullris>

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. *Naturtyper i Norge (NIN) versjon 1.0.0*. – [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no) (2009 09 30).

Hansen, E., Hansen, B. O. 2007. *Trær og busker for norske hager*. Tun forlag.

Hartig et.al (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology* 23. 2003. s 109-123.

Hoff, R & Rydgren, K. 2011. *Planteskoler er en viktig kilde til spredning av fremmede plantearter*. Blyttia 69. s 245-252

IUCN (2014) *Projects and initiatives* [Internett]. Tilgjengelig fra: <[http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our\\_work/invasive\\_species/projects\\_and\\_initiatives/](http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/invasive_species/projects_and_initiatives/)> [Lest 28/05/2014 Kl. 14.30].

Kjøttnype. (2009, 14. februar). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <<http://snl.no/kj%C3%B8ttnype>>

Klima og miljødepartementet (2014) *Regelverk om fremmede arter etter naturmangfoldloven*. Pressemelding, 04.04. 2014. Tilgjengelig fra: <[http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/pressesenter/pressemeldinger/2014/Regelverk-om-fremmede-arter-etter-naturmangfoldloven.html?regj\\_oss=1&id=755320](http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/pressesenter/pressemeldinger/2014/Regelverk-om-fremmede-arter-etter-naturmangfoldloven.html?regj_oss=1&id=755320)>

Kusymre. (2014, 3. april). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <<http://snl.no/kusymre>.>

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. Og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Langeland, K. 2009. *Stauder i norske hager*. 2. utgave. Tun forlag.

Marikåpe. (2014, 21. januar). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <<http://snl.no/marik%C3%A5pe>.>

Miljolare.no (2014) *Naturens mangfold er jordas rikdom* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.miljolare.no/tema/planterogdyr/artikler/jordas-rikdom.php>> [Lest 2.mai 11.00].

Miljødirektoratet (2013) *Anbefalte tiltak mot fremmede pryddplanter som gjør skade i norsk natur* [Internett] Tilgjengelig fra: <<http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/407/Fremmede%20pryddplanter%5B1%5D.pdf>> [Lest 01/06/2014].

Miljøstatus i Norge (2014) *Inngrepsfri natur* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.miljostatus.no/Tema/Naturmangfold/inon/>> [Lest 1.mai 13.00].

Miljøverndepartementet. (2004) *Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold (Naturmangfoldloven)*. NOU 2004:28. Oslo, Statens forvaltningstjeneste. Punkt 5.1

Miljøverndepartementet. (2013) *Naturens goder – om verdien av økosystemtjenester*. NOU 2013:10 . Oslo, Statens forvaltningstjeneste.

Miljøverndepartementet (2000.2001) *Biologisk mangfold, Sektoransvar og samordning*. Stortingsmelding nr. 42. Punkt 2.1.3. Strategi. Oslo, Statens forvaltningstjeneste.

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.

Mossberg, B., Stenberg, L. 2007. *Gyldendals store nordiske flora – Revidert og utvidet utgave*. Gyldendal Norsk Forlag AS

Myking, T. (ukjent årstall) *Barlind og kristtorn – små trær med stor betydning*

[Internett]. Tilgjengelig fra:

<[http://www.skogoglandskap.no/filearchive/barlind og kristtorn.pdf](http://www.skogoglandskap.no/filearchive/barlind_og_kristtorn.pdf)> [Lest 28/05/2014 Kl.22].

Myske. (2013, 21. desember). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <http://snl.no/myske>.

NINA (2014) *Økosystemtjenester – naturgoder* [Internett]. Tilgjengelig fra:

<<http://www.nina.no/Forskningsogfagtema/%C3%98kosystemtjenester.aspx>> [Lest 7.februar kl. 13.30].

Personlig kommunikasjon: Torvik, O. 06.05.2013

Puschmann, O. 2005. *Nasjonalt referansesystem for landskap- Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS rapporter 10/05:204 s.

Redalen, G. et.al. 2006. *Hageselskapets sortsliste – 2000 planteslag for nordiske forhold presentert i tabellform*. Det norske hageselskap, Oslo.

Rogn. (2009, 14. februar). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <http://snl.no/rogn>.

SABIMA (2014) *Kanadagullris* [Internett]. Tilgjengelig fra:

<<http://www.sabima.no/Kanadagullris>> [Lest 13.05.14].

SABIMA (2014) *Om oss* [Internett]. Tilgjengelig fra: <<http://www.sabima.no/om-oss>> [Lest 29/05/2014 Kl. 12.30].

SABIMA (2014) *Rynkerose* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.sabima.no/Rynkerose>> [Lest 13.05.14].

SABIMA (2014) *Verdien av biomangfold* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<<http://sabima.no/Verdier-av-biomangfold>> [Lest 2. Mai kl. 12.30].

Skog og Landskap (2014) *Kanelrose* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<[http://www.skogoglandskap.no/fagartikler/2012/kulturminneroser\\_fra\\_norsk\\_ekysten\\_fra\\_sor\\_til\\_nord/bilde/2](http://www.skogoglandskap.no/fagartikler/2012/kulturminneroser_fra_norsk_ekysten_fra_sor_til_nord/bilde/2)> Lest 28/05/2014 Kl. 15.00].

Skog og Landskap (2014) *Mjødurt er vanlig i hele landet* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<[http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/strutseving/default\\_view](http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/strutseving/default_view) >  
[Lest 28/05/2014 Kl. 13.30].

Skog og Landskap (2014) *Rogn* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<[http://www.skogoglandskap.no/temaer/rogn/subject\\_view](http://www.skogoglandskap.no/temaer/rogn/subject_view)> [Lest  
28/05/2014 Kl. 12.00].

Skog og Landskap (2014) *Stemorsblom – eller natt og dag* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<[http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/stemorsblom\\_natt\\_og\\_dag/default\\_view](http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/stemorsblom_natt_og_dag/default_view)> [Lest 28/05/2014 Kl. 12.00].

Skog og Landskap (2014) *Strutseving –sunn grønnsak og taktekke* [Internett].  
Tilgjengelig fra:  
<[http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/strutseving/default\\_view](http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/strutseving/default_view) >  
[Lest 28/05/2014 Kl. 21.30].

Solemdal, A. 1987 . *Solemdalsboka. Gards og slektshistorien for Solemdalsbygda, Solemdalens Hvem Hva Hvor*, s 226.

Statens Vegvesen (2011) *Regional handlingsplan mot fremmede arter, Region Vest* [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<<http://www.vegvesen.no/attachment/297911/binary/524205>> [Lest  
28/05/2014 Kl. 16.30].

Stemorsblom. (2013, 30. desember). I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <http://snl.no/stemorsblom>.

Stiftelsen Åkerlehaugen. (2014) [Internett]. Tilgjengelig fra:  
<[www.akerlehaugen.org](http://www.akerlehaugen.org)> [Lest 01/06/2014 kl. 23.00]

Sunding, Per & Foslie, Michael. (2013, 31. desember). Hegg. I Store norske leksikon. Hentet 28. mai 2014 fra <<http://snl.no/hegg>>

Ulrich, R. S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: Theory and research. Kapittel I: C.C Marcus & M.Barnes (Eds.), *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. I: Marcus, C. C. & Barnes, M. (red.), New York: John Wiley. s. 27-86.

Wang, A. E. C. (2012) Et evolusjonsperspektiv på depresjon: Samfunnspolitiske og psykologfaglige utfordringer. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, Vol 49, nummer 1, s 4-13.

## Bilde og figurliste

### Bilder:

Bilde 1. (Forsidebildet) *Hagen* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://akerlehaugen.org/photo\\_4131585.html](http://akerlehaugen.org/photo_4131585.html)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 2. *Stiftelsen Åkerlehaugen er tuftet på et gammelt gårdsbruk.* I forgrunnen ser vi skogskjegg, iris og rhododendron.) (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://akerlehaugen.org/photo\\_4131653.html](http://akerlehaugen.org/photo_4131653.html)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 3. *Studieområdet. Velstelte bed rammer inn de store plenflatene, og gir hagen et rolig preg. Hagen er anlagt av Olaug Torvik.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://akerlehaugen.org/photo\\_2788578.html](http://akerlehaugen.org/photo_2788578.html)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 4. *Høstberberis får nydelige høstfarger.* Foto: forfatteren.

Bilde 5. *Rynkerosen er vakker, og man kan godt forstå hvorfor den blir brukt som prydbusk.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://www.museumsnytt.no/file/thumb/file/2/203136&width=580&height=284.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 6. *Gullris lyser opp i staudebedet med sine mange, små blomster.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://3.bp.blogspot.com/\\_mX-Q6SesZxU/TCE0ue1-xyI/AAAAAAAAAIk/QFzksGZHuY/s320/Kanadagullris.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_mX-Q6SesZxU/TCE0ue1-xyI/AAAAAAAAAIk/QFzksGZHuY/s320/Kanadagullris.jpg)> [Hentet 28. Mai 2014].



Bilde 7. *Gravmyrt er en god bunndekkeplante. Her sammen med hjertebergblom.*

Foto: forfatteren.

Bilde 8. *Skogskjegg passer godt som solitærstaude så vel som avgrensingsplante.*

(u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://stadisim.lv/stadi/2328.jpg>>

[Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 9. *Hjertebergblom kan lett dekke store flater ved hjelp av sine krypende,*

*rotslående stengler.* Foto: forfatteren.

Bilde 10. *Krypfredløs slik den opptrer i hagen. Arten er en populær*

*bunndekkeplane.* Foto: forfatteren.

Bilde 11. *Om høsten er sibirkornellens røde greiner og hvite bær et blikkfang.* (u.d)

[Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://1.bp.blogspot.com/-](http://1.bp.blogspot.com/-8geLDYIE9Uk/Tx33s3GFaoI/AAAAAAAAACzY/0iwlPXw3pOM/s400/Cornus-alba-Sibirica-rhs-org-uk.jpg)

[8geLDYIE9Uk/Tx33s3GFaoI/AAAAAAAAACzY/0iwlPXw3pOM/s400/Cornus-alba-Sibirica-rhs-org-uk.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-8geLDYIE9Uk/Tx33s3GFaoI/AAAAAAAAACzY/0iwlPXw3pOM/s400/Cornus-alba-Sibirica-rhs-org-uk.jpg)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 12. *Nærbilde av syrinblomster. Blomstene dufter søtt og er trolig besøkt av*

*flere ulike pollinatorer.* Foto: forfatteren.

Bilde 13. *Hagestemorsblom er en typisk hageblomst å se i eldre hager.* (u.d)

[Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://flores.culturamix.com/blog/wp-](http://flores.culturamix.com/blog/wp-content/gallery/violeta-borboleta-viola-x-wittrockiana-6/Violeta-Borboleta-16.jpg)

[content/gallery/violeta-borboleta-viola-x-wittrockiana-6/Violeta-Borboleta-16.jpg](http://flores.culturamix.com/blog/wp-content/gallery/violeta-borboleta-viola-x-wittrockiana-6/Violeta-Borboleta-16.jpg)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 14. *Barlind er dekorativ som busk.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://www.hageland.no/admin/public/getimage.aspx?Image=/Files/Billeder/Artikler%202013/Hage%20med%20vind%202.jpg&Width=250>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 15. *Kristtorn er lett gjenkjennelig med sine piggete blader.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://www.freeimages.com>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 16. Åsen, P. *Kanelrose i blomst.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://www.skogoglandskap.no/fagartikler/2012/kulturminneroser\\_fra\\_norsk\\_ekysten\\_fra\\_sor\\_til\\_nord/bilde/2](http://www.skogoglandskap.no/fagartikler/2012/kulturminneroser_fra_norsk_ekysten_fra_sor_til_nord/bilde/2)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 17. *Kjøttnype får mørkerøde roser og avlange, røde nyper.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://www.biolib.cz/IMG/GAL/BIG/10088.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 18. *De gule kurvblomstene populære blant insektene.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://static.panoramio.com/photos/large/25701145.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 19. *Fredløs i blomst.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/Lysimachia\\_vulgaris.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/Lysimachia_vulgaris.jpg)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 20. *Myske er en god bunndekkeplante.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://1.bp.blogspot.com/-cru25Gx6As0/T9exli5yFTI/AAAAAAAAAq0/0Rb-rc3URhk/s1600/03.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 21. *Bregner har en spennende vokseform.* Her vises Skogburkne. (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://home.online.no/~jan-myrh/rvkflora/dsc00586r.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 22. *Strutseving er godt synlig i skråninger eller i utkanten av skog.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://www.biofokus.no/static/media/uploads/blog/Raviner/.thumbnails/Strutseving-0x600.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 23. *Mjødurten har en lang historie i Norge. De hvite blomstene tiltrekker seg insekter.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://www.cankayaeczanesi.com/images/bitkiler/2007.11.18.10.7.40.filipendulaulmariasy/4.jpg>> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 24. *Marikåpe har dekorative blad.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRXARWsJr9p-xjOSa7Nqmd\\_eRx7MnXU2UEcIKRwPslW5wLjgnSD](https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRXARWsJr9p-xjOSa7Nqmd_eRx7MnXU2UEcIKRwPslW5wLjgnSD)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 25. *Kusymre får gulhvite blomster som pollineres av insekter.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <[http://media4.origo.no/-/cache/image/2613114\\_h8ce13d5d1668268fe429\\_v1399796329\\_647x.jpeg](http://media4.origo.no/-/cache/image/2613114_h8ce13d5d1668268fe429_v1399796329_647x.jpeg)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 26. *Rogn i blomst er et vakkert syn.* (u.d) [Internettfoto]. Tilgjengelig fra: <<http://vorteroya.files.wordpress.com/2010/05/rogn-i-blomst.jpg> besøkt> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 27. *Hegg har mange, hvite blomster samlet i klaser.* (u.d) [Internettfoto].

Tilgjengelig fra:

<[http://www.aaseninfo.no/sites/default/files/styles/galleryformatter\\_slide/public/Blomstring%20p%C3%A5%20Hegg%20foto%20K.%20Opheim.jpg?itok=D9QclAe4](http://www.aaseninfo.no/sites/default/files/styles/galleryformatter_slide/public/Blomstring%20p%C3%A5%20Hegg%20foto%20K.%20Opheim.jpg?itok=D9QclAe4)> [Hentet 28. Mai 2014].

Bilde 28. *Stemorsblom er en yndig blomst, som også er populær blant humler.* (u.d)

[Internettfoto]. Tilgjengelig fra: < <http://botanikk.no/Grimstad.htm>> [Hentet 28. Mai 2014].

### **Figurer:**

Figur 1. *Karplanter er den største artsgruppen av fremmede arter registrert i Norge* (Fremmede arter med Norsk svarteliste 2012, Fig.6 s. 83)

Figur 2. *Eksempelet viser hvordan verdien i de to aksene blir brukt for å plassere arten Rosa rugosa (Rynkerose) i risikokategorien Svært høy risiko* [Internett].

Tilgjengelig fra:

<<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N63363>> [Lest 28.05.2014 Kl. 10.00]

Figur 3. *Kartet er gitt av Hallgeir Ringstad, og viser området Stiftelsen Åkerlehaugen eier (Rød markering). Kartet ble brukt under bygging av fam. Ringstads nye hus (Tomten deres er markert med rødt). De jobber som husfolk på gården. [hallgeir.ringstad@glamox.com](mailto:hallgeir.ringstad@glamox.com). 24/03/14.*

Figur 4. *Oversiktskartet viser lokaliseringen av studieområdet i forhold til nærmeste by, Molde. Studieområdet er vist med rød sirkel. Kartgrunnlaget er fra Statens vegvesen og bearbeidet av H. Svingen*

Figur 5: *Oversiktstegning over den ulike vegetasjonen på Åkerlehaugen. Tegnet av forfatteren.*

Figur 6: *Tallene bak plante-lokaliseringen viser til artsnavn (Vedlegg 1). Tegnet av forfatteren.*

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Artsliste

#### ARTSLISTE

Alfabetisk etter latinsk navn

Latinsk navn	Norsk navn	Status i svarteliste
<b>A.</b>		
1. <i>Amaryllis</i> spp.	Amaryllis	
2. <i>Anemone hupehensis</i>	Høstanemone	
3. <i>Argyranthemum frutescens</i>	Margeritt	
4. <i>Aruncus dioicus</i>	Skogskjegg	HI
5. <i>Astilbe x arendsii</i>	Sildrespir	
6. <i>Astrantia major</i>	Stjerneskjerm	PH
7. <i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	
8. <i>Aquilegia vulgaris</i>	Akeleie	
<b>B.</b>		
9. <i>Bellis perennis</i>	Tusenfryd	
10. <i>Berberis thunbergii</i>	Høstberberis	SE
11. <i>Bergenia cordifolia</i>	Hjertebergblom	HI
12. <i>Betula pendula</i>	Hengebjørk	
13. <i>Betula pubescens</i>	Dunbjørk	
14. <i>Buxus sempervirens</i>	Buksbom	LO
<b>C.</b>		

15.	<i>Calendula officinalis</i>	Ringblom	
16.	<i>Callistephus chinensis</i>	Sommerasters	
17.	<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	
18.	<i>Campanula carpatica</i>	Karpatklokke	
19.	<i>Campanula glomerata</i>	Toppklokke	
20.	<i>Campanula persicifolia</i>	Fagerklokke	
21.	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblom	
22.	<i>Chaenomeles japonica</i>	Ildkvede	
23.	<i>Chamaecyparis pisifera</i> "Filifera"	Trådsypress	
24.	<i>Clematis</i> spp.	Klematis (Ville de Lyon)	
25.	<i>Cotoneaster nanshan</i>	Hengemispel	
26.	<i>Crataegus laevigata</i> var <i>paulii</i>	Rosehagtorn	
27.	<i>Crataegus sanguinea</i>	Sibirhagtorn	
28.	<i>Crocus vernus</i>	Vårkrokus	PH
29.	<i>Cupressus sempervirens</i>	Sypress	
30.	<i>Cyclamen persicum</i>	Alpefiol	

## D.

31.	<i>Dahlia</i> ssp.	Dahlia	
33.	<i>Dasiphora fruticosa</i>	Buskmure	LO
34.	<i>Delphinium elatum</i>	Hageridderspore	
35.	<i>Dianthus deltoides</i>	Engnellik	
36.	<i>Dianthus</i> spp.	Nellik	

## E.

37.	<i>Erica carnea</i>	Vårlyng	
38.	<i>Eryngium planum</i>	Hagestikle	

**F.**

- |     |                             |               |    |
|-----|-----------------------------|---------------|----|
| 39. | <i>Filipendula purpurea</i> | Purpurmjødurt | NK |
| 40. | <i>Fuchsia x hybrida</i>    | Edeltåre      |    |

**G.**

- |     |                             |           |    |
|-----|-----------------------------|-----------|----|
| 41. | <i>Galantus nivalis</i>     | Snøklokke | PH |
| 42. | <i>Gentiana sino-ornata</i> | Kinasøte  |    |

**H.**

- |     |                                     |                 |    |
|-----|-------------------------------------|-----------------|----|
| 43. | <i>Helleborus niger</i>             | Hvit julerose   |    |
| 44. | <i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> | Gul daglilje    | LO |
| 45. | <i>Hosta ventricosa</i>             | Grønn bladlilje |    |
| 46. | <i>Humulus lupulus</i>              | Humle           |    |
| 47. | <i>Hydrangea</i> spp.               | Kulehortensia   |    |

**I.**

- |     |                         |          |  |
|-----|-------------------------|----------|--|
| 48. | <i>Iris x germanica</i> | Hageiris |  |
|-----|-------------------------|----------|--|

**J.**

- |     |                               |               |  |
|-----|-------------------------------|---------------|--|
| 49. | <i>Juniperus horizontalis</i> | Krypeiner     |  |
| 50. | <i>Juniperus recurva</i>      | Himalayaeiner |  |

**L.**

- |     |  |             |  |
|-----|--|-------------|--|
| 51. | <i>Lactuca sativa</i> var. <i>Capitata</i> | Hodesalat   |  |
| 52. | <i>Leucanthemum x superbum</i>             | Kjempekrage |  |

- |     |                              |             |    |
|-----|------------------------------|-------------|----|
| 53. | <i>Lilium lancifolium</i>    | Tigerlilje  |    |
| 54. | <i>Lilium</i> spp.           | Lilje       |    |
| 55. | <i>Lysimachia nummularia</i> | Krypfredløs | HI |

### M.

- |     |                                 |                  |  |
|-----|---------------------------------|------------------|--|
| 56. | <i>Mahonia aquifolium</i>       | Glansmahonia     |  |
| 57. | <i>Meconopsis betonicifolia</i> | Blå valmuesøster |  |
| 58. | <i>Myrica gale</i>              | Pors             |  |

### N.

- |     |                                  |            |    |
|-----|----------------------------------|------------|----|
| 59. | <i>Narcissus poëticus</i>        | Pinselilje | PH |
| 60. | <i>Narcissus pseudonarcissus</i> | Påskelilje | PH |

### O.

- |     |                            |                 |    |
|-----|----------------------------|-----------------|----|
| 61. | <i>Othocallis siberica</i> | Russeblåstjerne | PH |
|-----|----------------------------|-----------------|----|

### P.

- |     |                                   |                |  |
|-----|-----------------------------------|----------------|--|
| 62. | <i>Pachysandra terminalis</i>     | Vinterglans    |  |
| 63. | <i>Petroselinum cricpum</i>       | Persille       |  |
| 64. | <i>Philadelphus coronarius</i>    | Duftskjærsmine |  |
| 65. | <i>Phlox paniculata</i>           | Høstfloks      |  |
| 66. | <i>Phlox subulata</i>             | Vårfloks       |  |
| 67. | <i>Pieris japonica</i>            | Pieris         |  |
| 68. | <i>Pinus sylvestris</i>           | Furu           |  |
| 69. | <i>Populus tremula</i>            | Osp            |  |
| 70. | <i>Primula x pubescens</i>        | Aurikkel       |  |
| 71. | <i>Prunus domestica domestica</i> | Hageplomme     |  |



**R.**

72.	<i>Rheum x rhabarbarum</i>	Rabarbra	PH
73.	<i>Rhododendron</i> -slekta	Dvergrhododendron	
74.	<i>Rhododendron</i> spp.	Rhododendron	
75.	<i>Rosa x alba</i>	Albarose	
76.	<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	SE
77.	<i>Rosa</i> spp.	Rose	
78.	<i>Ribes nigrum</i>	Solbær	
79.	<i>Ribes rubrum</i>	Hagerips	
80.	<i>Ribes uva-crispa</i>	Stikkelsbær	LO
81.	<i>Rudbeckia fulgida</i>	Praktsolhatt	

**S.**

82.	<i>Salvia officinalis</i>	Kryddersalvie	
83.	<i>Saxifraga x arendsii</i>	Hagesildre	
84.	<i>Solanum tuberosum</i>	Potet	
85.	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadagullris	SE
86.	<i>Spirea x arguta</i>	Brudespirea	LO
87.	<i>Spirea x bumalda</i>	Rosespirea	
88.	<i>Swida alba</i>	Sibirkornell	HI
89.	<i>Symphoricarpos albus</i>	Snøbær	
90.	<i>Syringa komariwii</i> ssp. <i>reflexa</i>	Nikkesyryn	
91.	<i>Syringa vulgaris</i>	Duftsyrin/ Syrin	HI

**T.**

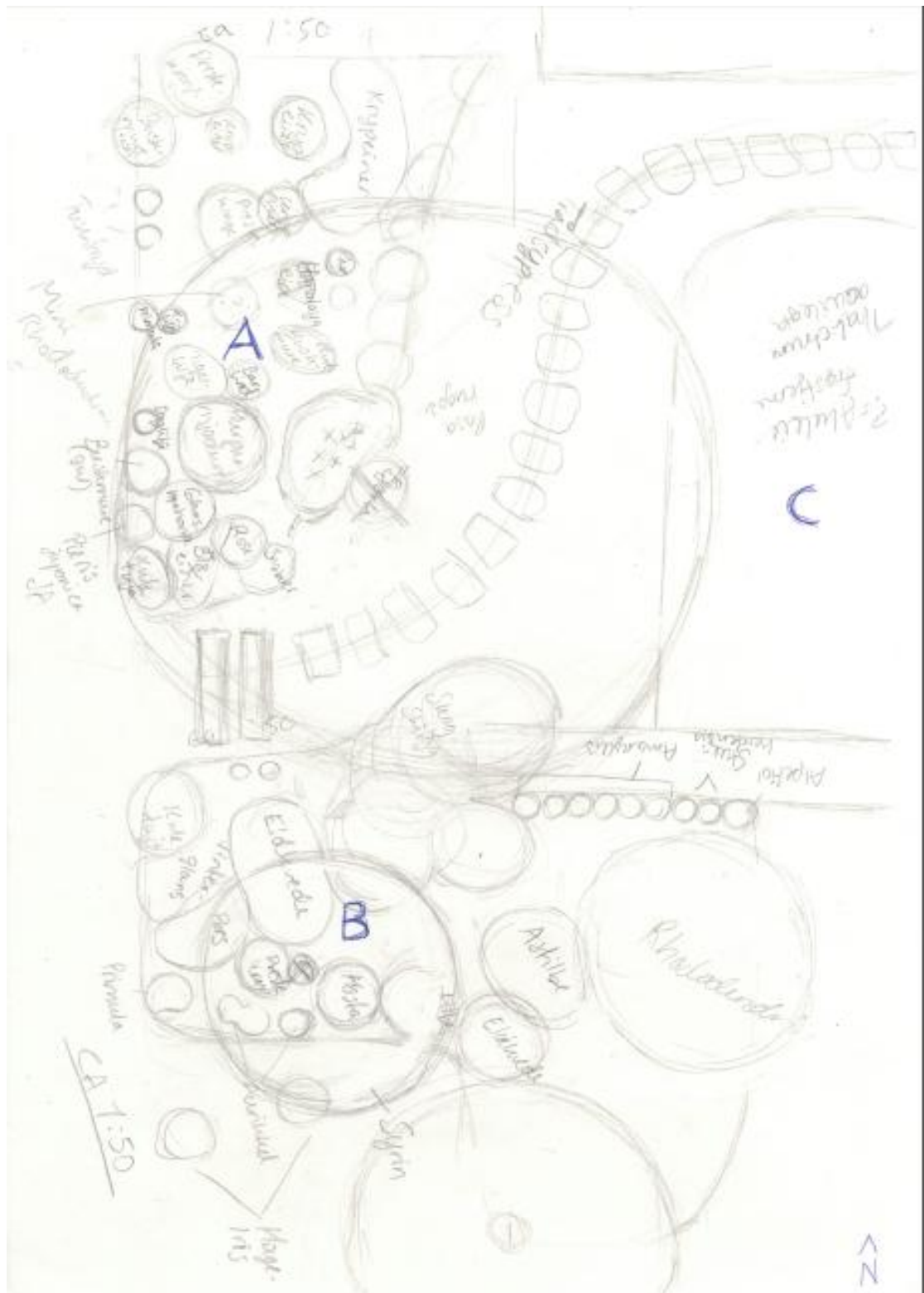
92.	<i>Tagetes patula</i>	Fløyelsblomst	
93.	<i>Taxus baccata</i>	Europabarlind	
94.	<i>Thalictrum delavayi</i>	Frøstjerne	

- 95. *Thuja occidentalis "Globosa"* Kuletuja
- 96. *Thujopsis dolaberata* Vokstuja
- 97. *Thymus x citriodorus* Sitrontimian
- 98. *Tropaeolum speciosum* Ildblomkarse

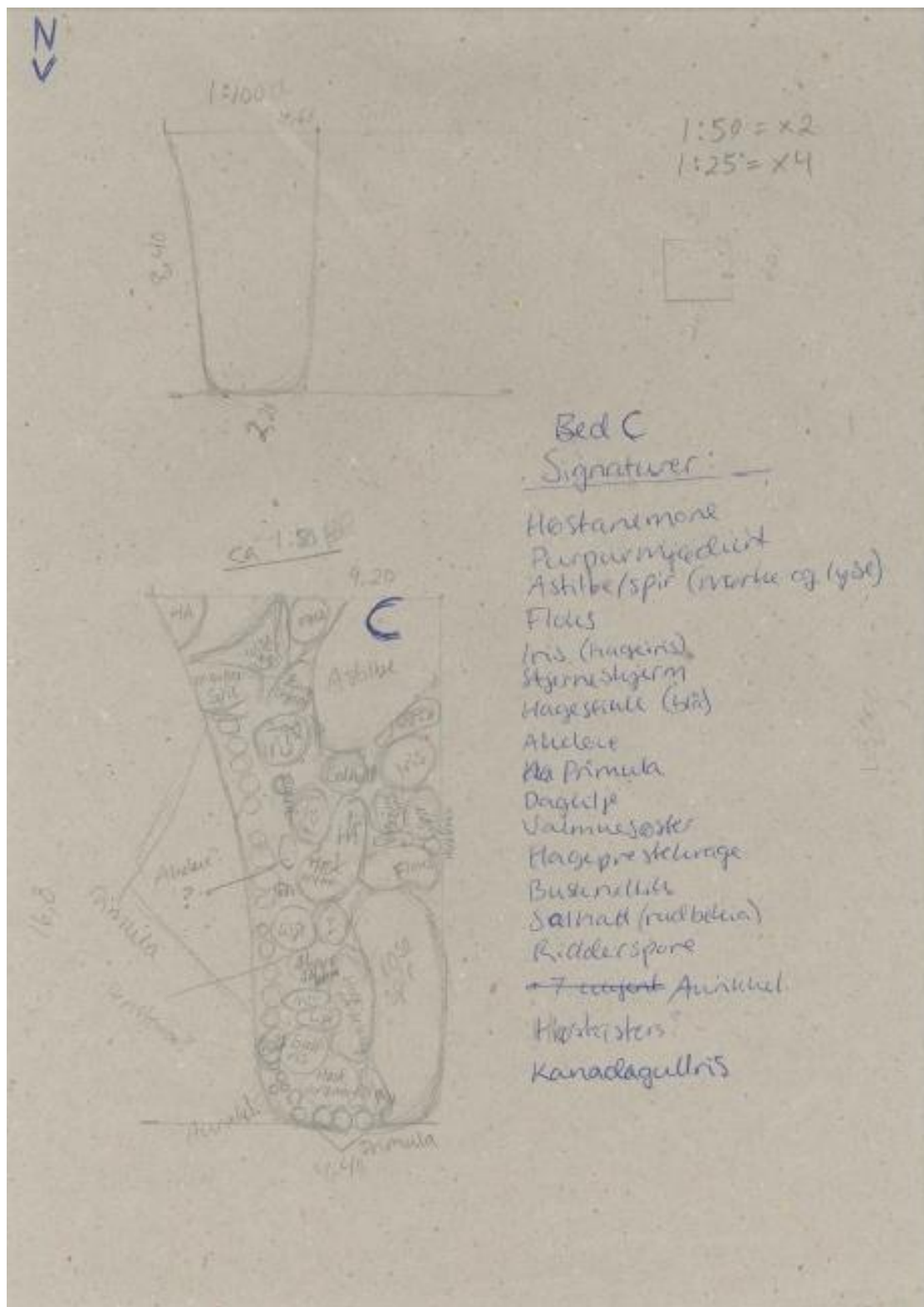
**V.**

- 99. *Vaccinium myrtillus* Blåbær
- 100. *Vinca minor* Gravmyrt SE
- 101. *Viola x wittrockiana* Hagestemorsblom HI

Vedlegg 2: Skisse av Bed A og B

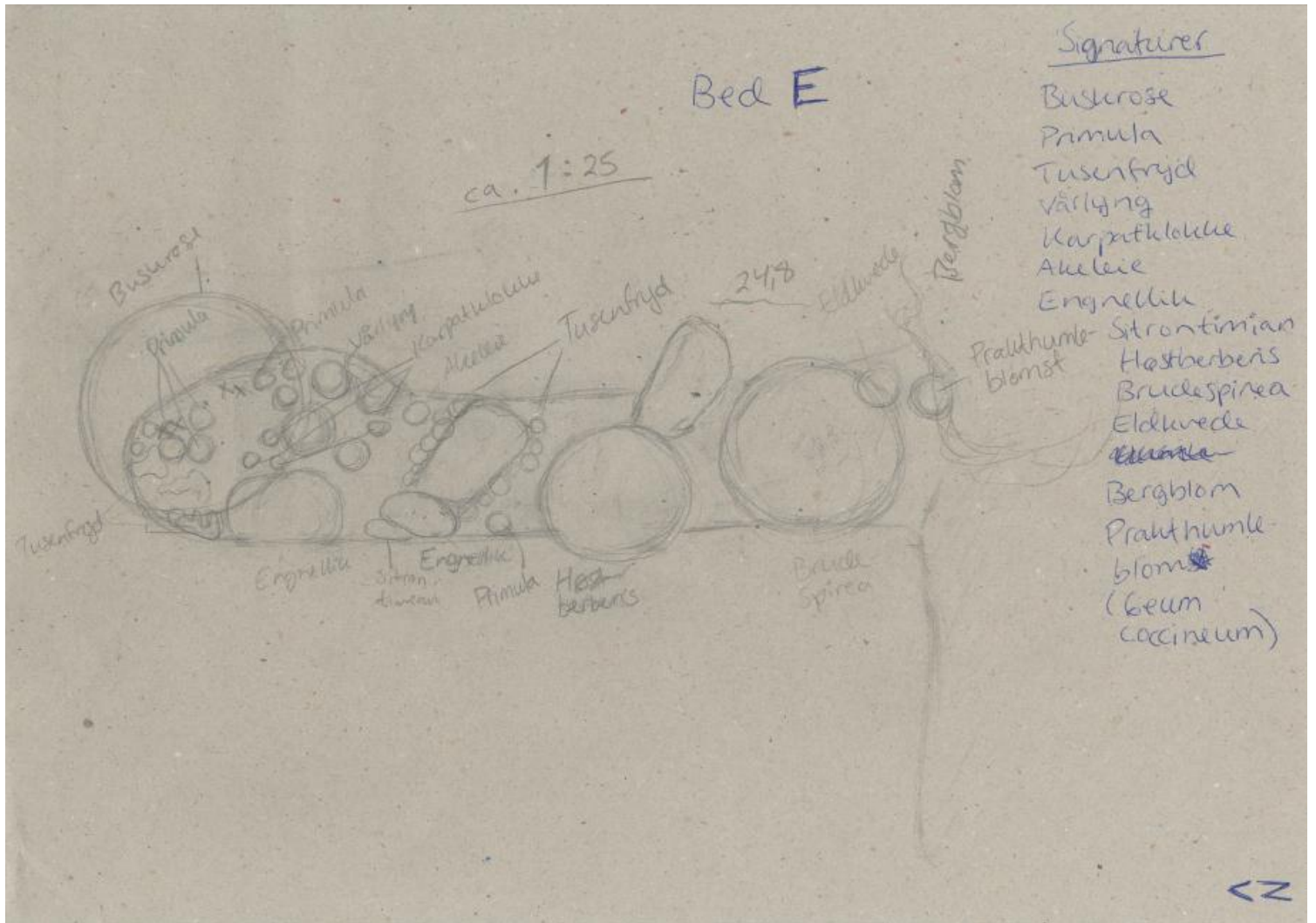


Vedlegg 3: Skisse av Bed C

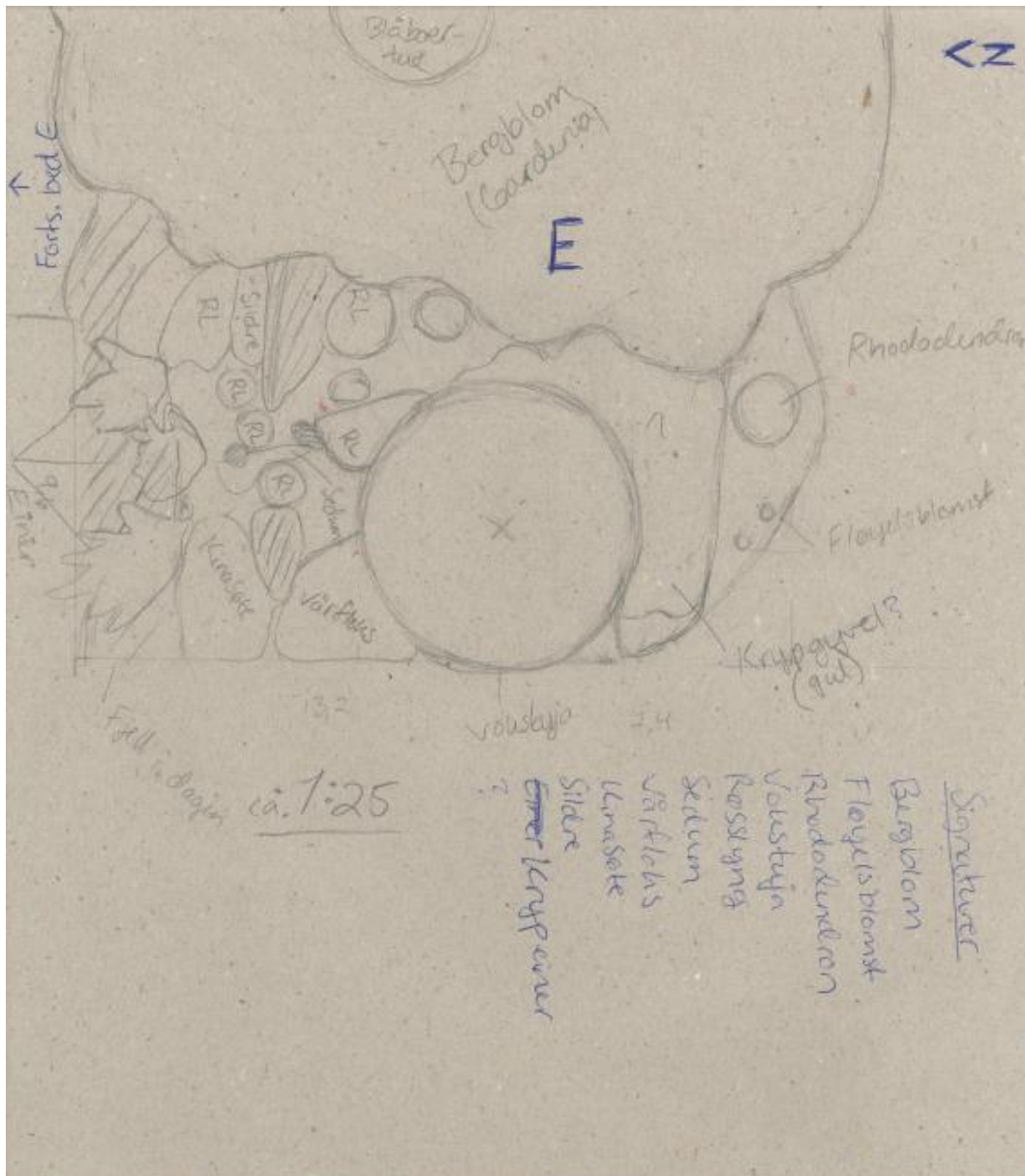




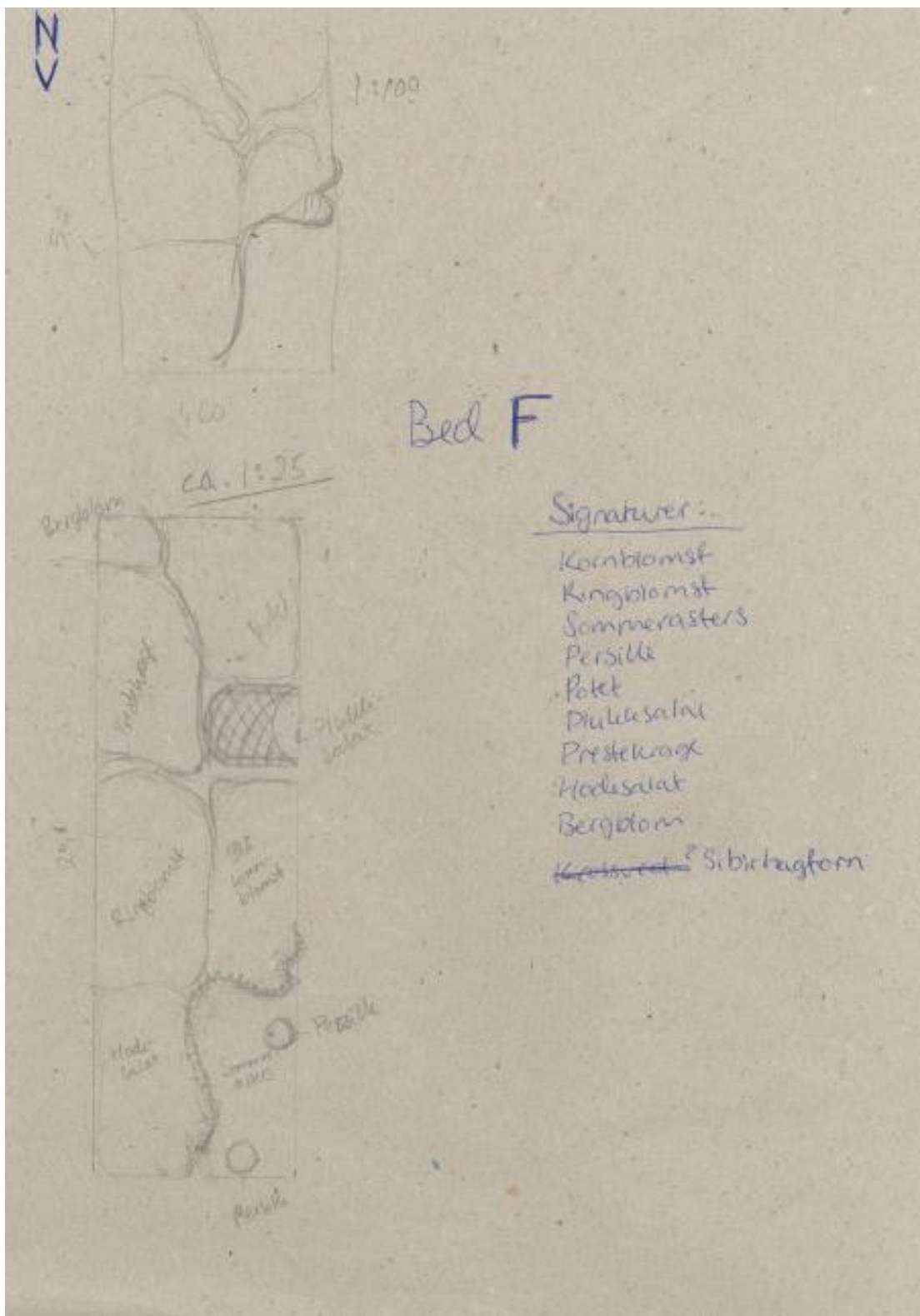
Vedlegg 5: Skisse av Bed E



Vedlegg 6: Skisse av Bed E (forts.)



Vedlegg 7: Skisse av Bed F





Vedlegg 8: Skisse av Bed G

