

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Fakultet for landskap og samfunn, LANDSAM

Institutt for landskapsarkitektur

Testing av grøntanleggsplanter for norske anlegg

Sluttrapport

Prosjektperiode: 2019

Per Anker Pedersen, Ellen Zakariassen og Adam Airoidi

Foto: Per Anker Pedersen

Institutt for landskapsarkitektur, NMBU



Innhold

Forord	4
Innledning.....	4
Mål, målgrupper og nytteverdi.....	4
Materiale og metoder	5
<i>Gjennomgang av innsamlet materiale av grøntanleggsplanter</i>	5
<i>Oppfølging av arter og kultivarer av trær i «Treforsøksparken»</i>	6
Resultater og diskusjon.....	6
<i>Gjennomgang av innsamlet materiale av grøntanleggsplanter</i>	6
Vinterherdighet.....	9
Produksjonsegenskaper og etableringsevne	10
Vitalitet og friskhet	10
Vokseform og struktur	11
Høstfarger	13
Invasivitet.....	15
Bruk av materialet.....	16
Bevaring	18
<i>Oppfølging av arter og kultivarer av trær i «Treforsøksparken»</i>	18
Formidling.....	21
Referanser	21
Vedlegg 1	22
Vedlegg 2	41

Testing av grøntanleggsplanter for norske anlegg

Sluttrapport

Prosjektperiode: 2019

Forord

Mye av plantematerialet som er beskrevet her ble etablert i det brukerstyrte NFR - prosjektet «Planter for norsk klima» (2006 – 2011) og er i stor grad oppformert av selektert materiale i eldre plantinger ved NMBU og andre samlinger i Norge. Det meste av materialet omfattes av en avtale mellom Norsk Genressurssenter og NMBU om bevaring i klonarkiv.

Takk til Landbruksdirektoratet og Norsk Gartnerforbund som har finansiert prosjektet.

Det faglige arbeidet er utført ved Institutt for landskapsarkitektur.

Innledning

Det er flere grunner til å utvikle nytt plantemateriale og endre plantebruken i grøntanlegg. Økte angrep av sykdommer eller skadedyr er en hovedgrunn. I noen tilfeller kan det være tilstrekkelig å velge ut nye kloner av en art, i andre tilfeller må det benyttes andre arter. Invasivitet og økologisk risiko er en annen grunn. Hvis viktige planteslag faller ut av markedet fordi de utgjør en stor økologisk risiko kan det være behov for å finne gode alternativer. Å oppnå bedre klimatilpasning vil alltid være et mål, særlig når klimaet endres. Større diversitet og økt opplevelsesverdi er også viktige mål i utviklingsarbeidet.

Nytt materiale til norske grøntanlegg kan skaffes på ulike måter: 1. Flere av artene og kultivarene i det kommersielle markedet kan tas i bruk. 2. Det kan samles inn formeringsmateriale direkte i naturen, enten i norsk natur eller utenfor Norge. 3. Det kan samles materiale i plantesamlinger, parker og grøntanlegg i Norge eller utenfor Norges grenser.

Selv om en del kultivarer av grøntanleggsplanter er utviklet gjennom omfattende foredlingsarbeid, bla. hybridisering, så består det meste av materialet som beskrives her av utvalgte frøkilder eller enkeltplanter med særlig gode egenskaper, slik de forekommer i naturen. Ved NMBU har det i mange år vært testet materiale med ulikt opphav, og i prosjektet «Planter for norsk klima» ble det foretatt en seleksjon og oppformering av eksisterende materiale i tillegg til at det ble samlet inn og formert opp nytt og lovende materiale fra andre plantesamlinger i Norge. Prosjektet som rapporteres her ble gjennomført for å gå videre i vurderingen av dette materialet, og foreta en sortering med hensyn til egnethet for bruk og behov for videre seleksjon og bevaring.

En stor del av materiale er kort beskrevet tidligere av Pedersen & Brun (2013) og Pedersen & Zakariassen (2013)

Mål, målgrupper og nytteverdi

Tilstanden og egenskapene til grøntanleggsplanter i eksisterende forsøksfelt ved NMBU skal evalueres, og evalueringen skal gi grunnlag for anbefalinger om bruk og bevaring av materiale. De viktigste målgruppene er planteprodusenter, landskapsarkitekter, grøntanleggsforvaltere og

studenter. Evaluering av tidligere utvalgt og innkjøpt materiale av grøntanleggsplanter i forsøksfelte, som for en stor del er etablert i samarbeid med produsenter og brukere, gir næringen et bedre grunnlag for plantevalg, og produsentene får bedre informasjon om nye potensielle grøntanleggsplanter.

Materiale og metoder

Gjennomgang av innsamlet materiale av grøntanleggsplanter

Plantefeltene som er vurdert er etablert til ulik tid. Flere av de eldste plantene står i opprinnelige felte som ble etablert på grunnlag av såkalte «frøbyttelister» fra ulike botaniske hager eller andre institusjoner, oftest i Europa eller Nord- Amerika. Noe av materialet er fra spesielle frøinnsamlingsekspedisjoner i regi av Nordisk Arboretutvalg (Sør-Korea og Japan på 70- tallet) eller av enkeltpersoner. I enkelte tilfeller er opprinnelsen til materialet ukjent. Planteslagene som er vurdert i dette prosjektet er plantet i perioden 1977 til 2013. Noen planter er oppformert fra felte som er fjernet for mange år siden, f.eks det såkalte «Koreafeltet».

I forbindelse med gjennomgangen av materialet har det vært lagt vekt på å dokumentere frøkildene til plantene, som i denne rapporten oftest er knyttet til en tallkode (Pl.sk.ID). Frøkilden representerer imidlertid ikke alltid den naturlige geografiske opprinnelsen, men kan være en botanisk samling. Det har i en del tilfeller vært krevende å dokumentere frøkilden, siden det har vært tynnet og fjernet planter i flere omganger og foretatt supplerende innplanting i en årrekke.

Registreringer av plantenes vokseform, vitalitet, og eventuelle skader ble utført i siste halvdel av august 2019. Observasjoner som er gjort andre tider på året har også blitt tillagt vekt.

Det er benyttet følgende parametre:

Planteår er viktig å vite for å kunne vurdere hvor lenge planta er testet i feltet.

Vokseform er skjønnsmessig inndelt i tre eller busk.

Formeringsmetode er vegetativ formering K, eller frøformerings F. Hvis det antas at arten har apomiktisk frøsetting er det markert som F(a).

Vitalitet er bedømt etter skala 0 (død) – 9 (svært god vekst og velutviklede blader). Vitaliteten er bedømt ut fra plantens egenskaper, så en art som normalt er glissen vil likevel kunne få høyeste karakter. En plante som har en skade, f. eks stammeskade, kan også få høyeste karakter, men skaden påvirker den samlede vurderingen. Vitalitet ble bedømt i siste halvdel av august.

Høstfarger er beskrevet som de var høsten 2019 (26.09 – 10.10.), men det kan være gitt supplerende kommentar.

Samlet vurdering er gradert etter skala 0 (minimal bruksverdi) – 3 (stor verdi) basert på plantenes egenskaper, utvikling og skader. Det er med vilje brukt en kort skala fordi vurderingen er skjønnsmessig og fordi det alltid vil være et subjektivt element i bedømmelse av pryddverdi. Skaleringen gjør det likevel mulig å sortere materialet grovt. Planteslag med betydelig variasjon og hvor det er behov for å selektere ut enkelte individer er markert med S.

I denne rapporten presenteres registreringer og vurderinger samlet for hvert planteslag, og dårligste og beste karakter er oppgitt. Som regel er hver eneste plante vurdert, der de er mulige å skille fra hverandre. Disse rådataene gir grunnlag for tynning og seleksjon i det frøformerte materialet, men er ikke tatt med i denne rapporten.

Oppfølging av arter og kultivarer av trær i «Treforsøksparken»

Fenologiske registreringer i «Treforsøksparken» er videreført og vil supplere eksisterende data. Behandlingen av dataene ligger utenfor dette prosjektet. Det er gjort observasjoner av den generelle tilstanden til de enkelte trærne og foretatt en gjennomgang og oppdatering av tidligere vurderinger av alle treslagene

Resultater og diskusjon

Gjennomgang av innsamlet materiale av grøntanleggsplanter

Materialet som er vurdert omfatter både trær og busker, og det består både av vegetativt oppformert materiale (kloner) og frøformert materiale med ulik grad av variasjon. Resultatene er presentert i Vedlegg 1. Materialet hadde allerede vært igjennom en seleksjon den gangen den ble hentet inn og formert opp, så mange av klonene har uten tvil stor pryddverdi og bør være av interesse for produsenter. En betydelig del av materialet ble hentet fra steder med klima som er vesentlig forskjellig fra klimaet i Ås (Rogaland Arboret, Arboretet på Milde, Ringve Botaniske Hage). Plantene hadde utviklet seg godt der i flere år, og ved å teste de også i Ås kunne det undersøkes om plantene klarer seg under mer kontinentale og vinterkalde forhold. De fleste plantene har nå stått i Ås i mer enn 8 – 10 år, og for de som også klarer seg godt her kan det konkluderes med at de har en meget god tilpasningsevne og stor toleranse overfor varierende klimaforhold.

Kriteriene for å velge planter til grøntanlegg kan være mange, og brukeren kan vektlegge de ulike kriteriene annerledes enn produsenten. Brukeren forholder seg til plantenes bruksegenskaper i et anlegg, mens produsenten også må ta hensyn til produksjonsegenskapene til plantene, og ikke minst salgbarheten. Det kan ta lang tid å bygge opp etterspørsel etter et planteslag. Det er mange grunner til at planter blir populære i hager, f. eks. vakker blomstring, spesielt tidlig eller sein blomstring, spesiell vokseform og størrelse, spesiell bladform eller bladfarge, fin høst farge, vakre eller spiselige frukter. Høstfarger var en viktig egenskap når materialet i utgangspunktet ble valgt ut. Det er flere arter som har særlig vakker blomstring, f. eks. *Stewartia pseudocamellia* og *Syringa reticulata* eller særlig tidlig blomstring, som *Corylopsis platypetala* og *Cornus mas* (sistnevnte har dessuten spiselige frukter). *Prunus ssiirii* kan ha røde blader på våren og kan også få fine høstfarger (stor genetisk variasjon riktignok). Den har dessuten slank krone og ser ut til å ha moderat eller ganske svak vekst hos oss. Enkelte planteslag kan utvikle ganske pittoresk vokseform, som *Prunus conradinae*, *Euonymus* spp., *Nothofagus antarctica*, *Trochodendron aralioides*, *Betula grossa* og *Syringa reticulata*. Farge og struktur på barken er også en viktig pryddverdi for flere arter f.eks *Acer tegmentosum*, som er et lite kjent treslag i Norge.

Eventuell invasivitet bør også tillegges vekt, både hos produsenter og brukere. Det er et moment som er lang sterkere vektlagt nå enn da plantefeltene som omtales her ble etablert.

Det frøformerte materialet viser ulik grad av variasjon. Enkelte arter har ensartet avkom, f. eks. *Sorbus meinichii*, som normalt har aseksuell frøproduksjon (apomixis). For arter som viser stor variasjon i avkommet, er frøformering lite aktuelt hvis de skal produseres kommersielt, i alle fall hvis en betydelig andel har uønskede egenskaper. Dette er tilfelle for bla. *Sorbus commixta*.

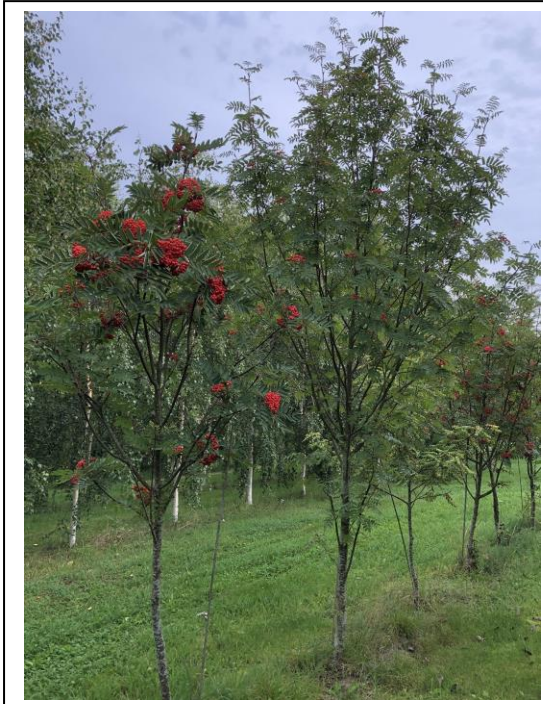
Flere arter har navn som nå regnes som synonymmer. Materialet er ennå ikke fullt ut kvalitetssikret med hensyn til dette. Det er også behov for å sjekke identifikasjonen av enkelte planter nærmere. Det gjelder blant annet *Malus*, *Ligustrum*, *Euonymus*, *Nothofagus antarctica* og *Betula grossa*.



Figur 1. Trær på et av de eldste forsøksfeltene. Venstre: *Acer campestre* midt i bildet og greiner fra *Sorbus alnifolia* og *Acer saccharum* med orange og gule blader (13.09.2019). Høyre: *Acer saccharum* i full blomst. Den har vanligvis flotte høstfarger (29.04.2019).



Figur 2. Stor variasjon i frøformert *Prunus sibirica*, både i voksekraft og bladfarge. Et av individene har fin rødfarge i en periode etter bladsprett. 29.04.2019.



Figur 3. Frøformerte planter:
Venstre: Ett tre av *Sorbus decora* foran og svært variabel *Sorbus commixta* bak (28.08). Høyre: Variasjon i høstfarge hos *Sorbus americana* (01.10.2019).



Figur 4. *Acer tegmentosum* har nydelig bark og fin gul høstfarge, men får dessverre ofte noe greindød, uvisst av hvilken årsak. 13.09.2019.



Figur 5. *Cornus mas* har svært tidlig blomstring og fine frukter. De er spiselige i et kort tidsrom. 26.09.2019.

Vinterherdighet

Tre typer vinterskader har rammet plantene (eksempler i parentes): Stammeskader pga. frostskafer i kambiet, som regel ved basis av plantene (*Acer cissifolium*, *Cerciphyllum japonicum* og *C. magnificum*), frostskafer på greiner (*Prunus conradinae*, *Acer* spp., *Crataegus prunifolia* og *Corylopsis platypetala*), tilbakefrysing av den ytterste delen av skuddene (*Euonymus oxyphyllus*), vårfrostskafer på utviklede blomster, blader og skudd (flere arter), og klorose på første blader om våren (*Euonymus bungeanus*, *Syringa reticulata* og *Ligustrum* spp.). Sistnevnte vinterskafer i form av klorotiske, rødlige, og i noen tilfelle deformerte blad, har tidligere vært vanligst på *Syringa reticulata*, men de mest utsatte individene av denne arten ble fjernet for en del år tilbake. Enkelte arter som f. eks *Corylopsis platypetala* og *Acer cissifolium* har hatt store frostskafer. Skadene kan ha skjedd en gang (*Acer*) eller de har vært gjentakende (*Corylopsis*). Våren 2019 var spesiell, med frostfrie dager med middeltemperaturer over 10°C fra 19. april. Det førte til unormalt tidlig bladsprett generelt og skuddvekst på flere arter. Den 3. mai var minimumstemperaturen – 2,6°C og den 5. og 8. mai var den henholdsvis hhv. - 2,5°C og - 4,1°C (Wolff et al. 2019). Det medførte betydelige skader på blader og unge skudd (*Corylopsis*, *Stewartia*, *Hydrangea*, *Cercidiphyllum*, *Pterocarya*, *Magnolia* m. fl), særlig på de som hadde tidligst vekststart. Skadene ga redusert pryddverdi i 2019, og i enkelte tilfeller kan det ha ført til uønsket forgreining. Generelt hadde skadene liten betydning. Denne type skader er uunngåelig år om annet på tidlige planteslag, og må aksepteres som en del av plantenes egenskaper. Vårfrostskaferne i 2019 er derfor lite vektlagt i vurderingen.

Det er vanskelig å se forskjell på vinterskafer og sopp. På *Sorbus*-artene antas det at unormalt omfang av tørre skudd og greiner skyldes angrep av sopp. På mange av de øvrige artene antas frost å være årsaken.

Jorda på mindre deler av forsøksarealet har i enkelte år vært svært våt i perioder og kan ha gjort plantene mer disponert for vinterskafer. Det gjelder særlig *Betula corylifolia*, som hadde stor utgang. *Cercidiphyllum japonicum* og *Cercidiphyllum magnificum* har også vært utsatt for overskudd av vann, og fikk betydelige stammeskader i 2017.



Figur 6. Svært tidlig blomstring hos *Corylopsis platypetala* (29.04.2019) med påfølgende skader på blomster og nye blader, etter kuldenetter i begynnelsen av mai (16.05.2019).

Produksjonsegenskaper og etableringsevne

Enkelte arter har vært vanskelige å produsere. Asiatiske, småbladete lønnearter har vi i flere år hatt problemer med og har hatt stor utgang av mens de har stått i containere, f. eks *Acer circinatum*, *A. tchonoski* og *A. pseudosieboldianum*. *Acer cissifolium* har derimot vært enkel å produsere.

Profesjonelle dyrkere må gjøre egne vurderinger av produksjonsegenskapene. Voksekraft er viktig for produsentene, og vokseformen og strukturen i planta vil bli påvirket av den i et samspill med dyrkingstekniske tiltak. Plantene vil bli behandlet annerledes i en produksjonsplanteskole enn i forsøksfeltene.

Vegetativ formerte planter kan utvikle seg noe annerledes enn frøplanter. Om det har hatt betydning for etableringsevnen er usikkert, men for en del arter var etableringen dårlig, og de overlevende plantene var lenge ganske svake. Det gjaldt særlig for *Philadelphus* spp.

Enkelte arter er enkjønnet og individer med begge kjønn må derfor kunne leveres om fruktene er viktige for pryddverdien. I denne sammenhengen gjelder det *Ilex laevigata* og *Ilex verticillata*.

Vitalitet og friskhet

Frodighet og toleranse eller resistens mot sykdommer og skadedyr er svært viktige parametre.

Frodighet avhenger imidlertid ikke bare av hvor vital planta er, men også av plantas egenskaper i utgangspunktet. En art med særlig fine blomster, men som er glissen og konkurransesvak, kan ha stor verdi i et anlegg hvor den gis spesielle betingelser. I denne rapporten er det imidlertid med få unntak nokså robuste arter som er omtalt, og en god vurdering betyr at planta har greid seg godt med begrenset skjøtsel.



Figur 7. *Acer shirazawanum* og *Acer pseudosieboldianum* er blant de beste lønneartene på feltene. De småbladete lønneartene kan imidlertid være vanskelige å produsere. 28.08.2019.



Figur 8. *Prunus conradinae* har rik blomstring, bra høstfarger og en spesiell vokseform. Den setter imidlertid en del skudd fra basis og har blitt noe vinterskadd. 21.10.2019.



Figur 9. Flere asiatiske *Sorbus*-arter har god bladkvalitet, bla. *S. pohuashanensis*, som har friskt grønt bladverk lenge og deretter får anstrøk av røde høstfarger. 28.08.2019.



Figur 10. *Fraxinus americana* ser i liten grad ut til å bli angrepet av askeskuddsjuke og får fine høstfarger. 01.10.2019.

Vokseform og struktur

Ganske mange av artene som er klassifisert som busker kan også bli små trær. Innen f. eks *Euonymus*, *Syringa* og *Acer* avhenger vokseformen mye av beskæringsregime og vokseforhold. Ved valg av større trær har den genetiske disposisjonen for å oppnå en god kronestruktur stor betydning, og det må vurderes om treslaget normalt skal ha gjennomgående stamme og om greinfestene er gode. Det frøformerte materialet innen f. eks *Sorbus commixta* viser stor variasjon mht. kronestruktur, som vil være en viktig parameter ved videre seleksjon. Noen arter har særlig robust struktur, f. eks *Sorbus vagensis* med rett, gjennomgående stamme og svært sterke greinfester. En klon som ble selektert blant avkom etter *Betula utilis* var. *jacquemontii* som ser ut til ha ganske god, og som regel gjennomgående stamme, kan kanskje være et alternativ til andre kloner.

Lindeklonen «Kongen» ble valgt ut fordi frøplantene/rotskuddene under den hadde god greinstruktur. Etter flere år i forsøksfeltet kan det bekreftes at den har gode greinvinkler, som er et særlig viktig for denne arten. Det har samtidig vært en tendens til at enkelte greiner har en uønsket sterk tykkelsesvekst sammenlignet med stammen («stillasgreiner»). Det er uklart om dette skyldes plantekvalitet, jordforhold eller andre forhold knyttet til etableringen eller om det er genetisk betinget. Denne klonen burde derfor helst vært testet på nytt.

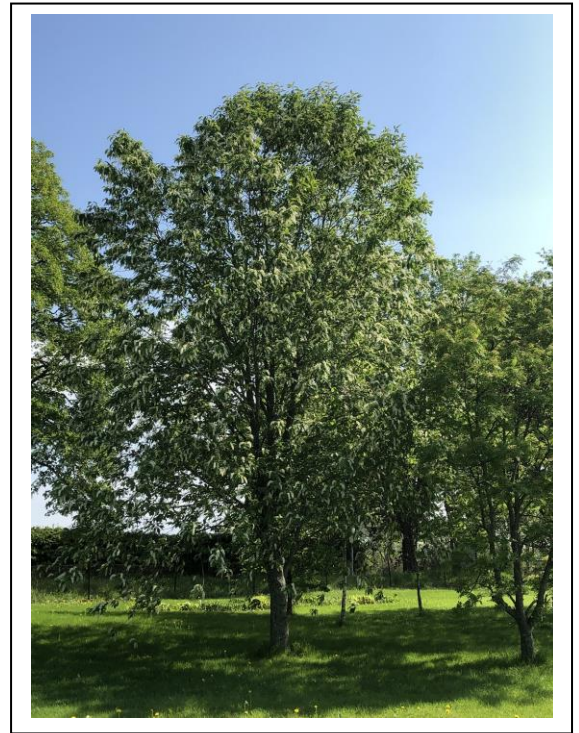
Rotskudd kan være en ulempe, særlig hvis de utvikler seg langt ute i rotsystemet, som hos *Fagus grandiflora*. *Viburnum lentago*, som har flere verdifulle egenskaper, har rotskudd, men i begrenset grad. Flere planteslag har tendens til å danne skudd ved basis av stammen. Det er en ulempe hvis plantene skal formes til oppstammede trær. *Prunus conradinae*, *Crataegus prunifolia* og enkelte kloner av *Sorbus meinichii* er eksempler på slik arter. Det er imidlertid vanskelig å si om disse basis-

skuddene vil være et problem eller om det er enkelt å kontrollere de ved beskjæring i produksjonen. *Crataegus*-artene har for øvrig kraftige torner som i mange tilfeller kan betraktes som negativt.

Mange av artene kan brukes som små trær. Det gjelder flere arter i *Sorbus*, *Euonymus*, *Acer* og *Malus*. *Syringa reticulata* og *Cornus alternifolia* er andre eksempler. En klon av *Cercidiphyllum japonicum*, som er valgt ut i et eldre felt ved NMBU, har søyleform. Det kan være en stor fordel i vanlige hager, hvor denne arten kan bli i største laget.



Figur 11. Klon av søyleformet *Cercidiphyllum japonicum* som er valgt ut fra eldre forsøksfelt ved NMBU (over). 25.09.2019.

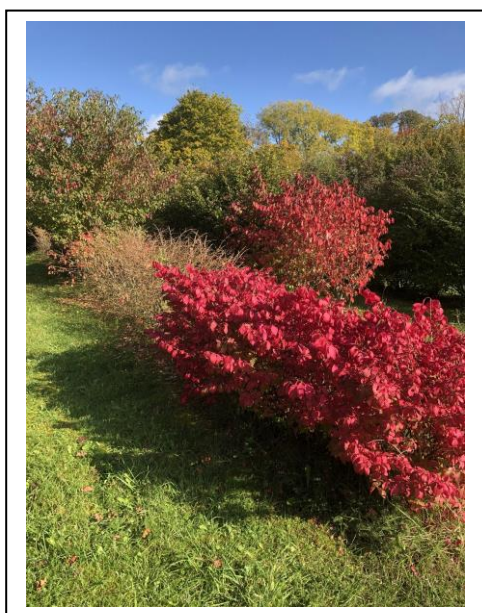


Figur 12. Høyre: *Prunus ssiorii* med smal krone og typiske heggeblomster. 22.05.2019.



Høstfarger

Ganske mye av materialet er valgt ut på grunn av gode høstfarger, og mange planteslag har årvisse og gode høstfarger. Innen de frøformerte artene varierer høstfargene mye, og i mange tilfeller vil derfor frøformering være uaktuelt i kommersiell produksjon. Det må i stedet selekteres ut spesielle kloner. Generelt var det noe dårligere høstfarger for flere planteslag i 2019 enn i andre år, kanskje på grunn av de uvanlig våte forholdene. Fine høstfarger er observert på *Stewartia pseudocamellia*, *Euonymus* spp., *Sorbus* spp., *Cercidiphyllum* spp., *Ligustrum* spp., *Nothofagus antarctica* og *Acer* spp. Flere *Sorbus*-arter har i mange år hatt dårlig kvalitet på bladene utpå ettersommeren og høsten på forsøksfeltene i Ås og har hatt mye tørrkvist. I det asiatiske materialet er det imidlertid mange planter som har gode høstfarger og/eller bra bladkvalitet på høsten. *Sorbus commixta* får ofte røde eller orange farger, *S. decora* får gul farge, *S. alnifolia* får ofte gule, orange eller røde blader. *Sorbus pohuashanensis* beholder bladene friskt grønne lenge utover høsten og kan etter hvert få litt rødfarge.



Figur 13. *Euonymus alatus* og *E. oxyphyllus* (venstre øverst) og *E. hamiltonianus* (venstre nederst) får sterke rødfarger om høsten (30.09. og 01.10.2019). *Ligustrum* spp. (over) får gule og lilla høstfarger. *L. tschonoskii* var. *glabrescens* foran har felt orange- gule blader. 21.10.2019.



Figur 14. Venstre: Bra høstfarge på to eksemplarer av *Nothofagus antarctica*, men den kom seint (21.10.2019). Høyre: Disse eksemplarene av *Euonymus bungeanus* har bra høstfarger, men er særlig interessante på grunn av den fine vokseformen og fordi de blir elegante små trær (13.09.2019).



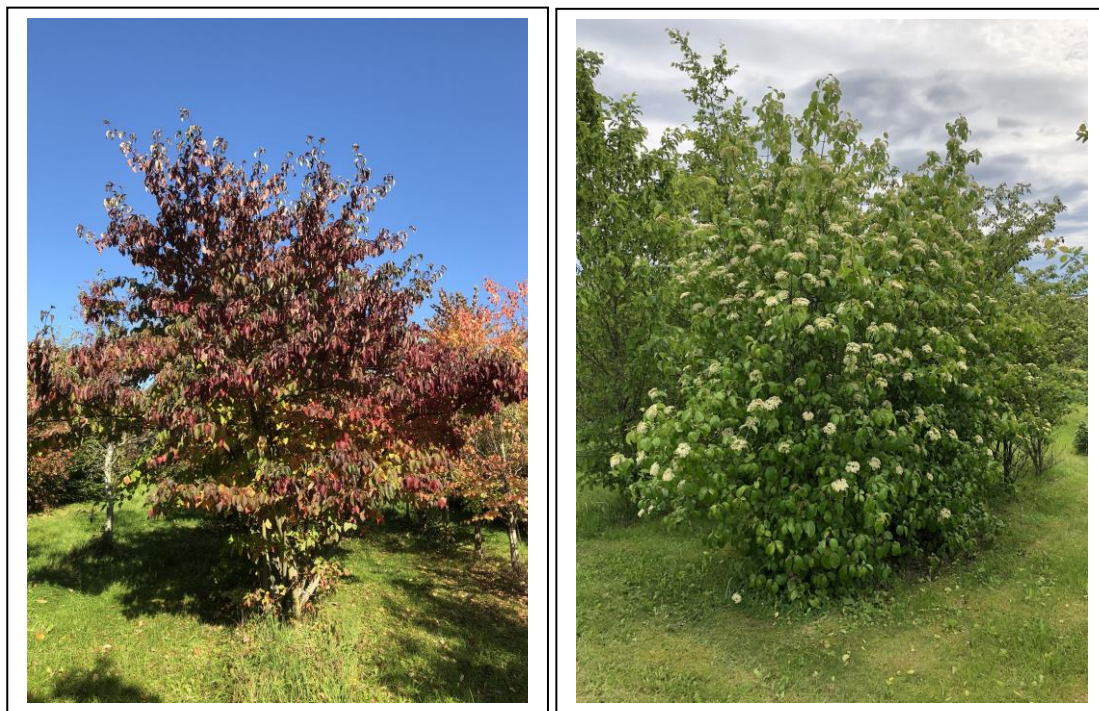
Figur 15. *Stewartia pseudocamellia* (venstre) og *Corylopsis platypetala* (høyre) kan få fine høstfarger. Disse bildene er tatt 18.10.2017. I 2019 var høstfargene svakere.

Invasivitet

Flere av artene som er beskrevet her er ennå ikke funnet i norsk natur og er derfor ikke risikovurdert. Med unntak av *Lonicera caerulea* var. *edulis*, hvor selve arten er satt i svært høy risiko, har ingen av de øvrige plantene risikokategori som er høyere enn «lav risiko». En del av materialet som har vært navnsatt til *Malus asiatica* kan trolig regnes som *Malus toringo* eller nærstående arter. *Malus toringo* er plassert i kategorien «lav risiko». Det er observert mange frøplanter av dette artskomplekset, som har spirt på åpen jord under trær i nærliggende felter. Det er også observert sporadiske frøplanter av bla. *Euonymus planipes*, *Cornus alternifolia* og *Viburnum lantana* eller hybrider av den, på åpen jord i forsøksfelter. *Syringa reticulata* produserer også frøplanter spontant på slike arealer, men i svært ulik grad. Enkelte individer ser ikke ut til å produsere nevneverdig avkom spontant. Dette kan tas i betraktning ved videre utvalg innen arten. *Viburnum lantana* har også kategori «lav risiko» mens *Cornus alternifolia* foreløpig ikke er påvist i norsk natur og derfor ikke er risikovurdert. *Euonymus planipes* (*E. sachalinensis*) og *Syringa reticulata* har kategori «ingen kjent risiko».

Mange av artene har bær som kan spises og spres av fugl, men det innebærer ikke nødvendigvis at disse artene utgjør en vesentlig risiko. Den nordamerikanske arten *Cornus foemina* er imidlertid naturlig tilpasset våte forhold, har bær som antagelig vil bli spist av fugl, og greiner som slår rot. Den er ikke risikovurdert fordi den ikke plantes i Norge og følgelig ikke har spredd seg. Den har vakre blå frukter og tåler norsk klima, men i lys av erfaringene med andre *Cornus* - arter med lignende voksemåte kan det diskuteres om det er tilrådelig å anbefale bruk av den, selv om den har en langt sørligere utbredelse enn disse.

Flere arter busker som har vært mye brukt har restriksjoner på bruk pga. invasivitet og økologisk risiko. Det er derfor behov for alternativer. Eksempler på gode busker i materialet som omtales her er bla. *Ligustrum* spp., *Cornus mas* og *Cornus alternifolia*.



Figur 16. *Cornus alternifolia* (venstre) har produsert noen få frøplanter på åpen jord i forsøksfelter, men det har aldri blitt observert frøplanter av *Viburnum lantago* (høyre). Begge arter har flotte høstfarger.

Bruk av materialet

I utgangspunktet er plantematerialet tilgjengelig for kommersiell oppformering, siden dette er materiale som har vært i Norge lenge og som ikke hefter noen spesifikk rettsbeskyttelse ved. Det kan likevel være nødvendig med bekreftelser på dette fra de norske institusjonene som har levert formeringsmateriale. Det kan dessuten være restriksjoner med hensyn til spesielle sykdommer på f. eks *Malus*, slik at plantene må undersøkes av Mattilsynet først.

Kloner eller apomiktiske frøkilder som har fått karakteren 3 vurderes som verdifulle planter til grøntanlegg. Det er imidlertid også mange gode planter som har fått karakter 2. I de tilfeller det har dukket opp spesielle sykdomssymptomer eller skader på en enkelt plante kan det være vanskelig å vurdere betydningen av det. Eksempelvis har et eksemplar av en utvalgt klon av *Alnus cordata*, med meget god kronstruktur, dessverre stammeskade på ett av tre trær. I slike tilfeller bør klonen testes i lengre tid. Det kan også skje gjennom bruk i anlegg. Da må risikoen bæres av produsenter og brukere slik det er ved valg av alle andre planteslag, som også kan være utsatt for skader. Lengre tids bruk vil gi bredere erfaring.

Hvis en klon har fått et intervall av karakterer og ikke bare en enkelt karakter, betyr det at plantene har utviklet seg ulikt selv om de er genetisk like. I noen tilfeller skyldes det tilfeldigheter, men kan også skyldes at planteslaget har en svakhet.

Planteslag med helhetsvurdering 0 eller 1 har liten verdi ut fra erfaringene i forsøksfeltene ved NMBU, men kan være bra andre steder. For slekta *Sorbus* vet vi av erfaring at flere arter utvikler seg dårlig på enkelte forsøksarealer, og at de fremstår som unormalt svake og ikke er representative. For disse artene er det viktig at erfaringer fra andre steder også tas i betraktning.



Figur 17. *Syringa reticulata* er særlig verdifull pga. den seie og flott blomstringen. Den varierer både i vokseform og klimatilpasning. 07.07.2017.



Figur 18. Venstre: *Alnus cordata* har fin struktur og blanke blader. Dette treet har greid seg godt i Ås, men et annet tre av samme klon har fått stammeskade. Høyre: *Stewartia pseudocamellia* har spektakulære blomster. Den er mer vinterherdig enn tidligere antatt og har ikke fått store vinterskader i Ås (12.07.2019).



Figur 19. Venstre: Flott eksemplar av *Malus* som har rik blomstring og purpurrøde frukter og fin vokseform. Høyre: I to frøkilder dukket det opp et rødbladet individ i avkommet fra begge. Det av disse er lite sykdomsutsatt og er aktuell som prydblant. 16.05.2019.

Bevaring

Planteavstanden i feltene er i flere tilfeller for liten til at plantene kan utvikle seg normalt. Det kan delvis løses ved at det tas ut en del planter ved videre seleksjon, men det kan også bli behov for å formere opp materiale på nytt og gi det en litt annen plassering. Etter seleksjon i frøformert materiale av et planteslag velges det ut kanskje ut en eller to kloner. For noen planteslag kan det være aktuelt å pode opp noen få individer (*Nothofagus*, *Sorbus* og *Malus*). Normalt vil stiklingsformering være mest aktuelt.

Alt materiale med karakter 3 bør bevares i permanente felter. Hvis plantene blir for store kan de oppformeres på nytt. For å kunne demonstrere plantenes egenskaper er det likevel ønskelig å kunne la plantene bli stå i mange år.

I noen tilfeller bør plantene beholdes for nærmere vurdering selv om de har fått en dårlig karakter. Spesielle forhold kan ha bidratt til økte vinterskader (f. eks dreneringsproblemer), og plantene kan tenkes å ta seg opp igjen.

Oppfølging av arter og kultivarer av trær i «Treforsøksparken»

I «Treforsøksparken» var det generelt bedre vekst i 2019 enn tidligere år, særlig i *Acer*. *Acer rubrum* 'Asru' hadde tidligere symptomer på generell vekststagnasjon, men vokste godt i 2019. Det gjaldt også flere andre planteslag. Innen slekta *Prunus* ga plantene et bedre inntrykk i 2019 enn i foregående år.

Også i Treforsøksparken var det det tydelige frostskaider etter kuldenettene i mai. Det rammet en rekke treslag, særlig *Pterocarya fraxinifolia*, *Cladrastis kentukea*, *Fraxinus ornus* 'Meczek' var tydelig skadd, i mindre grad *Fagus sylvatica* og *Alnus cordata*. Flere andre treslag, bla. *Quercus*-arter, hadde mindre skader. Ellers ble det observert lite sykdom og skader siste år. Endringer av betydning er ført opp i den oppdaterte vurderingen av treslagene som er vist i Vedlegg 2. Det ble imidlertid registrert stor stammeskade ved basis av det ene hittil uskadde treet av *Quercus coccinea* 'Splendens', så nå har alle de tre trærne som ble plantet av denne kultivaren stammeskader ved basis.

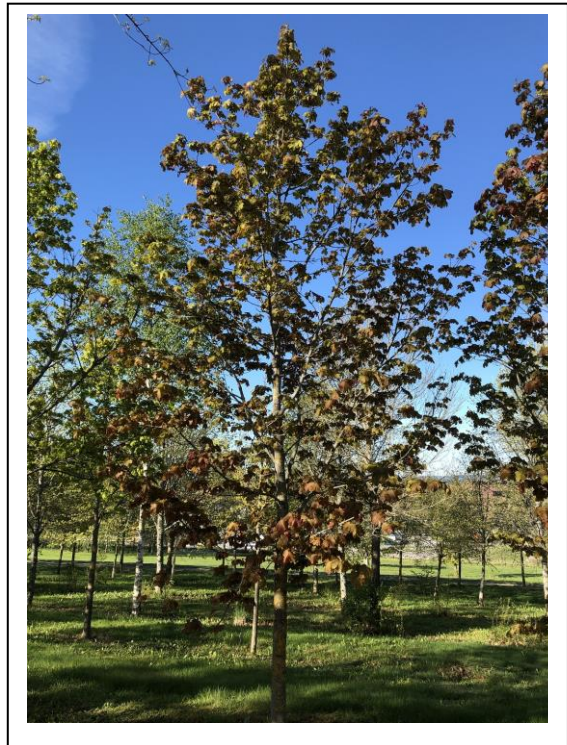
Enkelte importerte arter viser ganske stor variasjon. Ett tre av *Liriodendron tulipifera* har sterkt avvikende bladform og utviklet knapt høstfarge i 2019. Dette treet ble vinterskadd i etableringsperioden. Øvrige trær av arten har meget vakker gul høstfarge, fin struktur, og er uskadde. Denne erfaringen viser at det kan være stor usikkerhet knyttet til den genetiske kvaliteten på importerte trær av denne arten, og at det er behov for utvalgsarbeid. *Cladrastis kentukea* er et annet eksempel. Også dette er et tre med flott gul høstfarge, men dessverre har flere av trærne fått bladflekker (trolig sopp) som reduserer bladkvaliteten. Begge disse artene burde vært prøvd mer i gunstige strøk i Norge, men det er en utfordring å kvalitetssikre materialet. Også innen trær som er produsert i Norge er det stor variasjon. Av fire *Quercus rubra* har bare ett tre vært friskt etter at de øvrige ble angrepet av en sykdom for en del år tilbake. Dette treet var friskt også i 2019.

Det ble observert tydelig vekstreduksjon i et tre av *Quercus frainetto*. Også *Acer x freemanii* 'Jeffersred' hadde redusert vekst i et av trærne. Årsaken til disse endringene er ukjent.

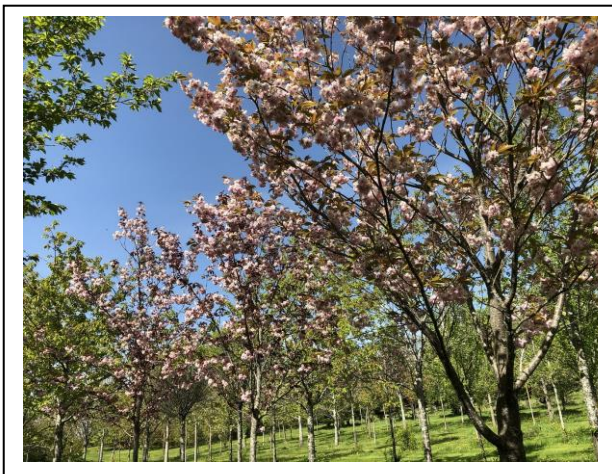
Resultater fra Treforsøksparken er tidligere publisert i en av sluttrapportene fra prosjekt «Planter for norsk klima» (Pedersen & Brun, 2013) og i flere fagartikler.



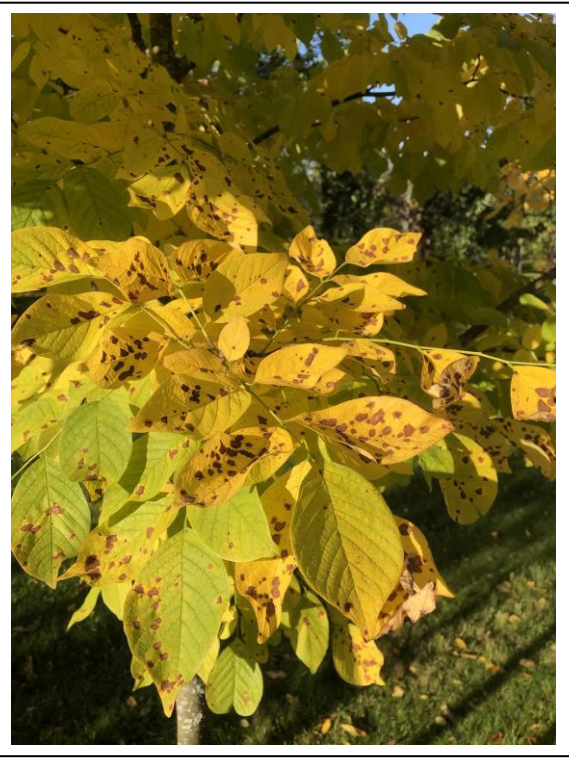
Figur 20. *Pterocarya fraxinifolia* ble tydelig skadd av vårfrosten i mai, men den brøt på nytt og fikk ikke varige skader. Den har imidlertid stammeskader etter tidligere vintre. 16.05.2019.



Figur 21. *Acer platanoides* 'Deborah' har vært en av de beste kultivarene av spisslønn. *Acer* vokste generelt godt i 2019. 18.05.2019.



Figur 22. Fin blomstring hos kultivarer av *Prunus*, som fremsto mer vitale i 2019 enn foregående år. Venstre: *Prunus serrulata* 'Kanzan' i forgrunnen og 'Royal Burgundy' i bakgrunnen (16.05.2019). Høyre: *Prunus* 'Umineko' har vært en av de beste kultivarene (20.04.2019).



Figur 23. *Cladrastis kentukea* har vakker, varmt gul høstfarge. Noen av trærne hadde imidlertid skjemmende bladflekker. Treet til venstre hadde ingen flekker. 01.10.2019.



Figur 24. Venstre: *Liriodendron tulipifera* hadde fin struktur og flott, gul høstfarge som begynner å vises her (01.10.2019). Over: Ett av fire trær av *Quercus rubra* var friskt og hadde fin høstfarge. Her fra 18.10.2017.

Formidling

Det er publisert en artikkel om de beste trærne i Treforsøksparken i bransjetidsskriftet park & anlegg (Pedersen & Brun, 2019). Det er også laget en oppdatert og mer fullstendig oppsummering av erfaringene med de enkelte treslagene i Treforsøksparken (Vedlegg 2). Plantefeltene er benyttet i undervisningen av studenter, og det ble gitt omvisning for publikum med orientering om forskningen på utvalgsarbeid i grøntanleggsplanter den 02.07.2019, i forbindelse med 100 års jubileet for landskapsarkitektur-utdanningen ved NMBU.

Referanser

- Pedersen, P. A. & Brun, J. 2013. Landskapsplanter – utvalgsarbeid for norske grøntanlegg. Sluttrapport I. Registreringer i «Treforsøksparken» på UMB i Ås. Prosjekt «Planter for norsk klima». Institutt for plante- og miljøvitenskap, UMB. 83s.
- Pedersen, P. A. & J. Brun, 2019. De beste treslagene i Treforsøksparken, NMBU. park & anlegg 18(5): 36 – 41.
- Pedersen, P. A. & Zakariassen, E. 2013. Landskapsplanter – utvalgsarbeid for norske grøntanlegg. Sluttrapport II. Registreringer av busker og trær i forsøksfelt. Prosjekt «Planter for norsk klima». Institutt for plante- og miljøvitenskap, UMB. 68s.
- Wolff, M., V. Thue-Hansen og A. A. Grimenes, 2019. Meteorologiske data for Ås 2018. ISBN 978-82-7636-032-5. NMBU, Ås. 19 s.

Vedlegg 1

Tabell 1. Vurdering av grøntanleggsplanter i forsøksfelt ved NMBU høsten 2019. Vitalitet er bedømt etter karakter 0 – 9, hvor 0 = død plante og 9 = svært god vitalitet. Samlet vurdering av plantene er gitt etter skala 0 – 9. 0 = minimal bruksverdi, 3 = stor verdi. Planter med et nummer (Plsk.ID) er produsert ved NMBU av norsk eller utenlandsk frø. Hvis slike planter er markert med K (klon) er det utvalgte individer av disse plantene som er formert opp seinere. Mange kloner har derfor blitt testet i langt flere år enn planteåret tilsier. Noen planteslag har i tillegg en stedsangivelse fordi de ble produsert av formeringsmateriale som ble samlet inn i Arboretet på Milde (Milde), Rogaland Arboret (Rogaland), Botanisk hage, Tøyen og Ringve Botaniske Hage (Ringve).

Art	Plsk.ID	Planteår	Antall	Klon/frø	Form	Vital.	Høstfarge	Kommentar	Vurd.
<i>Abies koreana</i>	Korea nr. 3	1980	28	F	tre	9	grønn	Variabel greinstruktur og nålestilling. Nokså bred og lav. Noe krokete, men har vist seg å gi rettvekst avkom. Kan brukes som frøkilde.	3
<i>Acer campestre</i>	ukjent	ca 1980	1	F	tre	9	grønn/gul	God struktur Skadefri og frisk	3
<i>Acer saccharum</i>	85206	1987	1	F	tre	8	rød orange	Utvalgt tidligere. Årviss god høstfarge.	3
<i>Acer shirasawanum</i>	0603 /Milde	2010	2	F	busk	9	grønn/orange/litt rød	Bred vekst, tett. Fin høstfarge. Litt tørrkvist etter tidligere skader. Bør teste et større materiale.	3
<i>Acer tegmentosum</i>	/85213	ca 2010	2	F	tre	8	gul	Skadefri. Kan brukes som frøkilde.	3
<i>Amelanchier laevis</i>	NMBU	2009	1	K	busk	6	rød/orange	Noe glissen. Uskadd	3
<i>Betula utilis</i> var. <i>jacquemontii</i>	9940	2013	4	K	tre	9	grønn	Nokså gjennomgående og rett stamme. Frisk.	3
<i>Calocedrus decurrens</i>	F 45/86	1992	3	F	tre	8	grønn	Flott tre uten vesentlige skader på eksisterende individer. Ett tre fikk dødelig skade etter frosttørke i 2013. Enkelte brune smågreiner, trolig sopp. Kan brukes som frøkilde.	3
<i>Carpinus betulus</i>	0727 /BH	2009	4	F	tre	9	gul/grønn	Varierende greinvinkler. Uskadd.	3
<i>Carpinus caroliniana</i>	8505	1987	3	F	tre	9	gul	Flerstammet tre med bred og tett vekst. Vekslede bladform, særlig på ett tre (oppformert vegetativt og testes i samme felt).	3

Carpinus caroliniana	8505 fliketbladet	2012	6	K	tre	9	gul	Søyleformet, flerstammet. Kan skjæres til enstammet. Glissen vekst. Alternerende flikete og normale blader. Kronestruktur bør vurderes videre.	3
Castanea sativa	Bergen. Spontane frøplanter.	2007	2	F	tre	9	gønn/gul	Noe greindød i etableringsfasen. Uskadd seinere. Lite skader. Sjekk om frøet blir spiredyktig.	3
Cercidiphyllum japonica	NMBU Dalen	2010	1	K	tre	9	Rød/orange	Søyle med to hovedstammer. Fin høstfarge. Uskadd	3
Chaenomeles x superba	88102 nr. 3	2010	5	K	busk	9	grønn	Relativt tett. Mørkt grønn. Rødgrønne frukter som modner seint.	3
Chaenomeles x superba	88103	1992	28	F	busk	9	grønn/gul	vanskelig å skille individer. Bør vurderes på nytt under blomstring.	3
Cornus alternifolia	Rogaland	2010	5	K	busk	9	grønn/rød	Frodig og skadefri. Fin form. Stor busk.	3
Cornus mas	BH	2009	6	K	busk	7	grønn/litt rød	Moderat vekst, noe glissen. Riktstående med god smak på fruktene. Uskadd.	3
Cornus sanguinea	BH	2008	8	K	busk	9	grønn	Tett, frisk. Svarte frukter	3
Cytisus emeriflorus	88201	2009	5	F	busk	8	grønn	Vakker, lavtvoksende, nokså tett.	3
Disanthus cercidifolius	Milde	2006	2	K	busk	9	rød	Busk med årvisse, røde høstfarger. Får noe frostskafer i enden av skuddene, uten vesentlig betydning. I kommersiell produksjon (Hjerteglød [®]).	3
Euonymus alatus	0703	2010	8	K	busk	9	rød-orange	Lav busk med flott høstfarge som inntreffer ganske tidlig. Skadefri.	3
Euonymus alatus compactus	Rogaland	2010	6	K	busk	9	rød	Svært kompakt, lav busk. Flott høstfarge. Skadefri	3
Euonymus bungeanus	85330	1987	2	F	tre	9	gul/lilla/rød	Lite tre med elegant overhengende vekst. Bleke og litt kalde, men likevel vakre høstfarger. Rosa frukter.	3

<i>Euonymus hamiltonianus</i>	8698	1990	4	F	busk	8	rød	Bred busk. Noe variasjon i fruktfarge, sterkt røde og lysere frukter.	3
<i>Euonymus latifolius</i>	NMBU	2010	6	K	busk	9	rød/grønn	Uskadd. Fin høstfarge.	3
<i>Euonymus oxyphyllus</i>	0610 /nr. 2 Milde	2010	6	F(a?)	busk	8	rød/litt gul	Ensartet. Noe tørrkvist og enkelte tørre skuddspisser, trolig frostskaade.	3
<i>Euonymus planipes</i>	8732	1992	2	F	busk		gul/lilla/rød	Flotte busker. Nokså like.	3
<i>Fagus grandiflora</i>	8955	1992	1	F	tre	9	gul	Bred vekst. Mange rotskudd. Flott bladverk. Burde vært testet på nytt på basis av et større materiale (frø)	3
<i>Fraxinus americana</i>	8970	1990	2	F	tre	9	rød	Bra høstfarge. Skadefri. Bør ta inn mer frø fra denne frøkilden og teste et større materiale.	3
<i>Hydrangea paniculata</i>	PAP	2008	6	K	busk	9	gul/litt rødskjær	Opprett, ganske stiv vekst, likevel ganske tett. Røde høyblad og årsskudd. Frisk og uskadd.	3
<i>Ligustrum sinensis</i> v. <i>stavntonii</i>	1992-204 BH	2008	5	K	busk	9	grønn/blek/lilla i toppene	Middels høy med noe overhengende vekst. Relativt mørkt grønne blader. Grønne frukter med anstrøk av lilla. Noe klimarelatert klorose på første blader.	3
<i>Ligustrum tschonoskii</i>	69-1290 BH	2008	5	K	busk	9	grønn/noe lilla	Overhengende, men litt stiv vekst. Blåsvarte frukter. Relativt små blader.	2-3
<i>Ligustrum tschonoskii</i> var. <i>glabrescens</i>	69-1289-5 BH	2008	6	K	busk	8	orange/gul/litt grønn	Lav, tett, fin busk. Relativt mørkt grønne blader. Fin høstfarge. Svarte frukter.	3
<i>Lonicera caerulea</i> v. <i>edulis</i>	98112	2008	6	K	busk	9	gul	Bred, tett. Noen nekrotiske flekker på bladene om høsten, ellers uskadd.	3
<i>Lonicera caerulea</i> v. <i>edulis</i>	Rogaland	2009	6	K	busk	9	gul/grønn	Lav tett	3

Lonicera maackii	NMBU (Kornik)	2008 og 2009 (1977)	4	K	busk	8	grønn/gul /litt brun	Bred vekst. Elegant horisontal bladstilling. Litt nekroser på bladene. Lysende orange bær.	3
Magnolia sieboldii	Korea	1992	1	F	busk	8	grønn/gul/brun	Litt tørrkvist, men fremstår som uskadd.	3
Magnolia sieboldii	BH	2010	2	K	busk	8	grønn/brun/gul	En del tørre greiner nederst. Fin høstfarge	3
Malus toringo?	nr 3 Koreafeltet	2012	1	K	busk	9	gul	Stor, ganske tett busk som kan stammes opp. Mange små frukter.	3
Malus toringo?	Nr.1 Koreafeltet	2012	5	K	busk	9	grønn/gul brun	Stor busk, ganske tett busk som kan stammes opp. Mange små frukter. Årskudd har røde blad i enden.	3
Malus toringo?	Nr. 2 Koreafeltet	2010	5	K	busk	7-9	grønn/gul	Litt glissen, ingen frukter i 2019. Uforståelig greindød på en plante.	0-3
Notofagus antarctica	0738 /Milde	2010	3	F	tre	9	grønn/rød	Flerstammet. Meget sterk vekst. Uskadd. Får rød høstfarge seint på høsten.	3
Physocarpus amurensis nr. 1	9836 nr 1	2008	4	K	busk	9	grønn	Bred, ganske tett. Litt høyere enn nr 2	3
Prunus maackii	88222	2001	4	F	tre	9	gul	Noe variabelt tre. Ett tre har vært benyttet som kommersiell frøkilde og har gitt ganske ensartet avkom.	3
Prunus maackii	0904	2010	5	F	tre	8-9	gul	Ganske ensartet. Litt spisse greinvinkler og konkurrerende stammer.	3
Prunus maackii	88222 Utv.	2012	2	K	tre	8	gul/blek	Feieskade, ellers skadefri	3
Prunus ssiorii	/88223 på plenen	2001	1	F	tre	9	gul	Relativt lite og nokså smalt tre med fine heggeblomster og rødlig bladverk om våren. Et mer saktevoksende individ fra samme halvsøskenfamilie er valgt ut. Begge er bra.	3

Sorbus alnifolia	84275?	1987	1	F	tre	8	orange/rød	Utvalgt tidligere. Har gitt nokså godt avkom. Kan brukes som frøkilde.	3
Sorbus commixta	ukjent mellom rader	1998	1	F	busk	9	grønn/gul/rød/brun	Relativt tett busk. Har normalt flott, rød høstfarge, men ikke i 2019.	3
Sorbus commixta?	Milde? På plenen	ca. 2001	1	F	tre	9	rød	Lite tre med røde frukter og årviss rød høstfarge som inntreer seint.	3
Sorbus decora	8969	1992	2	F(a?)	tre	9	gul	Flerstammet, opprett vekst. Ensartede trær, det var tydelig også før tynning. Rødorange, ganske store frukter. Lik 8968.	3
Sorbus decora	8968	1992	2	F(a?)	tre	9	gul	Flerstammet, opprett vekst. Ensartede trær, det var tydelig også før tynning. Rødorange, ganske store frukter. Lik 8969.	3
Sorbus decora	0906	2012	2	F(a?)	tre	9	grønn/gul/brun	Ensartet. Noe spisse greinvinkler. Frisk, kraftig vekst. Ingen frukter 2019	3
Sorbus decora	8967	1992	2	F(a?)	tre	9	gul/brun	Flerstammet, opprett vekst, ensartet. Noe lavere og tettere enn 8868 og 8869, noe dårligere høstfarge og litt mindre frukter.	3
Sorbus meinichii	0623	2008	5	F(a)	tre	8	grønn/brun	Ensartet, flerstammet tre. Bredere og kraftigere vekst enn 95268. Grønne blader øverst, mer nekroser nederst, ved lysmangel. Store, røde frukter.	3
Sorbus meinichii	0929 Utv	2012	5	F(a)	tre	8-9	grønn/brun	Ensartet. God vekst og bra struktur, litt spisse greinvinkler. Store, røde frukter. Litt bladnekroser/sopp- og insektangrep.	3
Sorbus pohuashanensis	84276	1987	1	F	tre	9	rød-grønn/brun	Uskadd. Bladene holder seg friske lenge utover høsten. Røde, relativt små frukter.	3
Sorbus x hostii	1003/ 9511	2013	3	F(a)	busk	5	grønn/gul	Ensartet. Busk eller lite tre med rosa blomster og store, røde frukter. Svekket av dårlige jordforhold.	3

Stewartia pseudocamellia	Milde	2006	5	F	busk	7-8	rød	Busk eller lite tre med årvisse røde høstfarger. Hadde noe stammeskader i etableringsfasen, ellers skadefri.	3
Syringa reticulata	Korea 661	1990	1	F	busk	9	gul/blek	Busk eller lite tre med bred vekst. Flott blomstring. Bør oppformeres.	3
Trochodendron araloides	Milde	2006	6	F	busk	6-7	grønn/gul	Variabel. Ubetydelige vinterskader, men kan skades av sein vårfrost. Beites av rådyr. Burde flyttes.	3
Tsuga mertensiana	0740 /Milde	2015	2	K	tre	9	grønn	Skal være tett smal klon. Kan være to ulike kloner.	3
Viburnum lentago	NMBU parken	2009	6	K	busk	9	rød/grønn	Opprett busk med blanke blader og fine høstfarger. Setter rotskudd.	3
Viburnum opulus	NMBU pl.sk	2009	6	K	busk	8-9	rød grønn/litt brun	Relativt tett. Dårligere høstfarge i 2019 enn normalt.	3
Viburnum sargentii	8911	2009	6	K	busk	9	gul/lilla	Uskadd	3
Acer platanoides	0707 /Trondheim	2008	5	F	tre	9	gul/orange	Noe spisse greinvinkler. Flere trær har konkurrerende stammer. Hadde beskjedne angrep av tjæreflekk.	1-3 S
Acer pseudosieboldianum	0115 el. 0116 el. 98145	ca 2010	2	F	tre	6-8	rød/orange	Lite tre som er variabelt både mht voksekraft og høstfarger. Bør oppformere nye planter for videre testing.	1-3 S
Euonymus latifolius	NMBU Parken	2008	8	F	busk	4	rød/grønn	Variierende tilstand. Flere planter stagnerer pga. jordforhold.	1-3 S
Acer circinatum	0602 /Milde	2012	2	F	busk	1-9	grønn/brun/litt rød	Tett busk. Ett individ er døende. En del døde skuddspisser og bladnekroser. Bør teste et større materiale.	0-3 S

Acer cissifolium	0604 /Milde	2008	6	F	tre	7-9	gul/grønn/litt rød	Variabel struktur, vinterherdighet og høstfarge. Store stammeskader etter frost på flere trær. Flere er fjernet. Bør vurdere frøformering av utvalgte individer og påfølgende testing.	2-3 S
Acer micranthum	0721 /Milde	2010	4	F	busk	8	grønn	Smal busk. God vekst. Noe utgang. Mye tørrkvist på flere individer. Bør teste større materiale.	1-3 S
Acer tegmentosum	85213	1987	4	F	tre	9	gul	Nydelig tre med vakker bark og høstfarge. Har en del greindød uten avklart årsak. Symptomer som ligner Phytophthora på ett individ. Bør helst formeres opp og testes videre.	3 S
Acer tegmentosum	0702	2009	2	F	tre	6-8	gul	Noe utgang og tørrkvist. Ett individ er uskadd.	2-3 S
Alnus cordata	0801	2009	5	F	tre	9	grønn	Svært variabel. Ett individ er uskadd og trolig hybrid med svartor. Øvrige individer fikk store skader vinteren 2009/2010.	0-3 S
Cercidiphyllum jap. v. magnificum	0739	2013	3	F	tre	0-8	gul/grønn	Stammeskade på to av tre trær. Noe utgang. Kan ha flott, gul høstfarge. Burde teste et større materiale.	0-3 S
Cercidiphyllum magnificum	1203 /Ringve	2013	7	F	tre	5-7	gul/blek	Vokser dårlig, trolig jordrelatert. Ingen stammeskader. Må vurderes over lengre tid. Ett individ har skudd fra basis.	1-3 S
Comptonia peregrina	8916	1990	4	F	busk	1-6	grønn	Sterkt skadd, årsak uklar. Svekket av konkurranse med ugras. Ett eller to individer burde oppformerer og testes under andre forhold.	0-3 S
Cornus alternifolia	86283	1992	2	F	busk	0-3	rød-lilla/grønn	Ulik vokseform og mengde tørrkvist på de to individene. Svarte frukter.	0-3 S

Cornus mas	86218	1992	2	F	busk	6-7	grønn/gul-grønn	Ulike mht størrelse, høstfarge og mengde tørrkvist.	1-3 S
Corylopsis platyptala	0737 /BH	2010	6	F	busk	5-9	grønn/gul/litt rød	Variabel mht. voksekraft, greindød og høstfarger. Fine høstfarger på enkelte individer. Frostskafer på skuddene i enkelte år. Ett individ klart best.	1-3 S
Crataegus x prunifolia	0732 /BH	2010	9	F	busk	7-9	grønn/litt rød/orange	Ganske ensartet, men varierende mengde tørrkvist. Blanke, mørkt grønne blader. Mange basisskudd. Lange torner. Struktur bør følges opp.	2-3 S
Euonymus hamiltonianus	8752	1992	3	F	busk	9	rød eller rosa/gul	Lite tre eller busk. Store individer med fin struktur og til dels gode høstfarger. Lys røde frukter.	2-3 S
Euonymus sanguineus	8742	1992	1	F	busk		rød/grønn	Nederste individ fin struktur, tett.	2-3 S
Ilex verticillata	8579	1987	13	F	busk	8	grønn/litt gul	Noe variasjon i vokseform. Mest mulig kompakte typer av begge kjønn bør selekteres. Røde frukter. Se også nedre felt.	3 S
Ilex verticillata	8938	1990	11	F	busk	8	grønn	Nokså ensartet. Litt variasjon i frukt farge og voksekraft. Må selektere begge kjønn.	3 S
Ilex verticillata	8937	1990	9	F	busk	8	grønn	Nokså ensartet og lik foregående. Litt variasjon i frukt farge og voksekraft. Må selektere begge kjønn.	3 S
Larix laricina	1202 /Ringve	2014	5	F	tre	9	gul	Noe variabel, men flere med rett, fin stamme og god vekst. Blågrønne nåler.	1-3 S

Ligustrum sp.	0706 /lengst øst Milde	2008	5	F	busk	8-9	grønn/gul/noe rødlilla	Ganske ensartet. Overhengende vekst. Litt blek grønnfarge. Mest lilla høstfarge i toppen og på solsiden. Grønnlilla frukter.	2-3 S
Lonicera nigra	Rogaland	2009	5	K	busk	3-9	gul/grønn	Noe variasjon i utglisning/tetthet. Svarte glinsende frukter (ikke i 2019)	0-3 S
Malus (toringo?)	Koreafelt nr 1		9	F	busk	9	grønn/litt gul litt rød	Kraftig, stor busk med store mengder vakre hvite blomster med rødlig ytterside og små, varmgule frukter. Noe variasjon i høstfarge og tetthet.	2-3 S
Malus asiatica var.wrightii	0613 /Milde	2008	6	F	tre	0-9	grønn/gul	Svært variabel pga kryssing med andre arter. Grønt eller rødt bladverk og gule, oransje eller røde frukter. Flere individer er selektert bort. Litt mjøldogg på ett tre. To gode individer gjenstår.	0-3 S
Malus brevipes	0614 /Milde	2008	6	F	tre	0-9	grønn/gul	Svært variabel pga kryssing med andre arter. Grønt eller rødt bladverk og gule, oransje eller røde frukter. Flere individer er selektert bort. Litt skurv på ett tre. Tre gode individer gjenstår.	0-3 S
Notofagus antarctica?	Milde. Spontane frøplanter	2003	3	F	tre	8-9	rød/gul	Smal krone. Noe variabel grad av rød høstfarge og antall stammer i krona. Uskadd.	3 S
Prunus ssiorii	1204 /Ringve	2013	7	K	tre	6-9	gul-grønn	Svært variabel i vokseform,bladfarge og lusangrep. Kan ha røde blader ved bryting og delvis permanent rødskjær. Variabel høstfarge.	0-3 S
Pseudotsuga menziesii	Oslo	ca 1990	29	F	tre	9	grønn	Trærne er avkom etter ganske salttolerante trær ved E6, Ulven, Oslo. Flere individer ble skadd vinteren 2012/2013. Disse er fjernet. Kan benyttes som frøkilde.	2-3 S

Pterocarya rhoifolia	NMBU	2009	7	F	tre	4-9	grønn	Sterkt varierende vitalitet. Har store eldre stammeskader (frost). Er noe undertrykt. Ett tre er flott og uskadd, muligens hybrid.	3 S
Rhododendron clementinae x aureum?	NMBU	1995	35	F	busk	1-9	grønn	Svært variabel. Tidlig blomstring og fint bladverk.	0-3 S
Sorbus alnifolia	0922	2010	10	F	tre	9	grøn/gul/rød/orange	Gjennomgående stamme som deler seg. Opprette greiner, men god struktur. Noe variabel fruktstørrelse og -farge, og høstfarger.	2-3 S
Sorbus alnifolia	84275	ca 1987	4	F	tre	3-8	rød-orange eller gul/brun	Variabel vokseform, fruktfarge og høstfarger.	0-3 S
Sorbus alnifolia nr 3	0926 nr 3	2013	3	F	tre	4-9	rød- orange eller gul/brun	Variabel i vokseform, vitalitet og høstfarge.	0-3 S
Sorbus americana	0921/85355 NMBU	2010	8	F	tre	4-9	grønn/gul/orange/rød/brun	Varierende struktur med konkurrerende stammer. Små, røde frukter i store klaser. Varierende bæring og høstfarger.	0-3 S
Sorbus commixta	0924	2012	3	F	tre	5-9	brun/rød	Svært variabel. God struktur. Sterkt røde frukter.	0-3 S
Sorbus commixta	85118	1990	2	F	busk	8	rød/orange	Busk eller lite tre. Noe tørrkvist på eldre greiner.	2-3 S
Sorbus commixta	0910	2012	7	F	tre	8-9	grønn/gul brun	Ganske ensartet. Noe slengete. God struktur. Rødorange, glinsende frukter i store klaser. Frisk, men litt greindød på ett individ.	3 S
Sorbus commixta	0907	2010	10	F	tre	3-8	grønn/brun Bladfall	Varierende struktur, til dels god. En del brune blader. Varierende fruktstørrelse og – farge.	0-3 S
Sorbus commixta	1103	2013	5	F	tre	4	rød/brun	Variasjon i høstfarge, som bør være et viktig seleksjonskriterium. Rødorange frukter	0-3 S

Sorbus commixta	0924	2012	2	F	tre	7	grønn/gul/brun el. orangerød	Variabel men god stuktur, variabel høstfarge. Noe rustsopp og bladflekker	2-3 S
Sorbus decora	0906	2012	5	F	tre	8-9	grønn/gul/brun	Nokså Ensartet. Relativt spisse greinvinkler. Store klaser med store orangerøde frukter, varierende mengde. Frisk.	2-3 S
Stewartia pseudocamellia	0729 /BH	2010	7	F	busk	7-9	grønn/litt rød/orange	Litt bladflekker og nekroser	2-3 S
Syringa reticulata	Frøkilde 2 (ukjent)	1990	6	F	busk	9	gul	Bred vekst. Mange frøplanter under enkelte busker.	3 S
Syringa reticulata	Frøkilde 1 (ukjent)	1990	3	F	busk	9	gul	Noe variasjon mellom mht vokseform, men smalere enn den andre frøkilde. Tendens til klorose på første blader, men de mest utsatte individene er fjernet. Enkelte busker frør seg lett. Flere busker er fjernet.	2-3 S
Syringa reticulata	0912	2010	4	F	busk	6-7	gul/fiolett	Svak vekst på en plante. Tidlig og blek høstfarge.	1-3 S
Tsuga mertensiana	F 42/86	ca 2000	13	F	tre	9	grønn	Svært variabel vokseform og nålefarge. Kan brukes som frøkilde.	2-3 S
Abies nephrolepis	64,63 +22	1980	3	F	tre	9	grønn	Har noe sterkere vekst enn A. koreana og er mer glissen.	2
Acer mono	9843 el. 0123	ca 2010	1	F	tre	9	gul	Lite vinterskader, men eldre stammesår ved basis, trolig frostkade. Har rotskudd nær stammen.	2
Alnus cordata	Levang	2010	3	K	tre	9	grønn	Stor stammeskade mot vest på ett tre. Uavklart årsak, men ligner kreft. Flott struktur	2
Betula grossa	0124	2010	2	F	tre		gul/grønn	Svært variabel mht. voksekraft og soppangrep (trolig Godronia).	0-2 S

Betula grossa	0807	2009	7	F	tre	3-6	grønn/gul	Dvergtre med variabel vitalitet og angrep av sopp/mengde tørrkvist.	0-2 S
Betula lenta	0711	2008	4	F	tre	7	gul/orange	Fin krone. Dekorative gule enkeltblader før alle blir gule. En del tørre skuddspisser. Utsatt for sopp, muligens Godronia.	2 S
Betula maximowicziana	0723 /Milde	2012	2	F	tre	8	gul, litt brunt	Glissen krone, tendens til konkurrerende stammer. Bør teste et større materiale.	2
Carpinus caroliniana	8505		1	F	tre	9	gul	Utvalgt tidligere. Bred og tett vekst. Skadefri.	2
Ceanotus americanus	9920	2005	3	F	busk	6	rød	Nokså småvokst busk. Noe tørrkvist, men ikke store vinterskader. Fin høstfarge.	2
Cercidiphyllum japonicum	0743	2009	8	F	tre	8	grønn/rød eller rød/gul rød-orange	Nokså ensartet. Noe variasjon i greinvinkler, høstfarger og omfang av vinterskader (alle fikk stammeskade etter vinteren 2016/2017).	2 S
Chaenomeles lagenaria	88128	1992	14	F	busk	9	grønn/gul	Vanskelig å skille individer. Bør vurderes på nytt under blomstring.	2
Chaenomeles speciosa	88102	1992	7	F	busk	9	grønn/gul	Vanskelig å skille individer. Bør vurderes på nytt under blomstring.	2
Cornus alternifolia	Milde	2009	6	K	busk	7	lilla/grønn	Ganske mye tørrkvist i nedre del av buskene.	2
Cornus australis	86195? Nr 2	2008	6	K	busk	8	grønn/lilla	Noe glissen. Svarte frukter.	2
Cornus australis	86195? Nr 1	2008	6	K	busk	8-9	grønn/gul	Relativt tett og høy, men blir noe glissen. Svarte frukter	2
Cornus australis	86195	1992	2	F	busk	8	grønn/litt rød	Stor og bred. Svarte frukter.	2
Cornus foemina	86284	1992	2	F	busk	8	grønn/litt rød	Utbredt vekst, tynne greiner. Litt glissen i midten. Flotte blå frukter.	2

Crataegus submollis	0731 /BH	2010	5	F	busk	3-8	grønn/gul/rød	Svært variabel. Mattgrønne eller nokså blekt grønne blader. Lange torner. Stort frukter på et individ. Varierende høstfarger. En del tørre greiner.	0-2 S
Eleutherococcus sessiliflorus	9958	2005	3	F	busk	9	grønn/gul	Vakkert bladverk og svarte frukter i klaser.	2
Euonymus sieboldianus	87153	1992	2	F	busk	9	rød/grønn	Få, lyse frukter	2
Euonymus sieboldianus	8798	1992	2	F	busk		rød/grønn	Ulik vokseform. Små blader. Relativt mørke frukter.	1-2 S
Euonymus sieboldianus var nikoense	87152	1992	1	F	busk	9	rosa/gul	Lite tre eller busk. Stort, fint individ med gode høstfarger. Lys røde frukter.	2
Euonymus yedoensis	87154	1992	1	F	busk		rød/grønn	Litt glissen vekst. Varierende frukt farge. Bleke til mørke røde.	1-2 S
Ilex laevigata	86237	1990	3	F	busk	4-8	grønn	Bred busk. Færrest frukter på den øverste busken. Må selektere begge kjønn. Trolig bare hunnbusker. Sjekk om de er strengt enkjønnede. Røde frukter. Bør skaffe hannklon(er).	2 S
Larix gmelinii	8986	1994	2	F	tre	9	gul	Skjev krone, pittoresk. Små dekorative kongler.	2
Malus (toringo?)	Koreafelt nr 3	1994	2	F	tre	9	gul	Små flerstammede trær, men nokså store, gule frukter	2
Malus asiatica	8952	1992	2	F	tre	7-9	grønn/gul	Varierende vokseform og fruktstørrelse. Noe tørrkvist	1-2 S
Malus toringoides T	1205 /Ringve	2013	6	F(a)	tre	7-8	grønn	Ensartet. Overhengende krone på stamme. Særegen vekst. Ganske store blekt røde frukter.	2
Metasequoia glyptostroboides	NMBU Parken	2010	4	K	tre	7	grønn	Bra vekst. Noe tørrkvist, mindre i seinere år.	2

Maackia amurensis	9603	ca 2010	1	F	tre	7	gul	Bred, svak vekst. Tiltrekker humler.	2
Ostrya virginiana	8920	1992	2	F	tre	4-7	gul	En del tørrkvist. Ett bra individ gjenstår. Burde vært testet på nytt på basis av et større materiale (frø)	1-2
Phellodendron amurense	8985	1992	4	F	tre	5-8	gul	Variierende vitalitet. Mye tørrkvist i indre deler av krona. To bra individer, kjønn uvisst på disse.	1-2 S
Philadelphus delavayi	9902	2008	2	K	busk	7-8	grønn/gul	Bra form. En del tørrkvist. Stor utgang etter planting, trolig vinterskade.	1-2
Physocarpus amurensis nr. 2	9836 nr 2	2008	4	K	busk	9	grønn/gul	Bred vekst, velter litt utover og åpner seg i toppen.	2
Prunus conradinae	8851	2008	6	K	tre	7	grønn/gul	Pittoresk overhengende krone. Må bindes opp for å oppnå høy stamme. Noe vinterskadd enkelte år (døde smågreiner)) ellers frisk. Setter skudd fra basis og rot.	2
Rhodotypos scandens	9903	2005	3	F	busk	9	grønn/gul	Noe småvokst og glissen busk. Noe greindød, men ikke store vinterskader. Vakre hvite blomster. Svarte, glinsende bær som henger lenge på.	2
Sorbus 'Joseph rock' avkom	Milde	2009	3	F	tre	3-4	grønn/gul	Svært variabel. Står undertrykt. Bør vurdere å oppformere ett individ med særlig fin frukter og god struktur.	1-2 S
Sorbus 'Eastern Promise'	0252 /Milde	2004	4	F	busk	9	rød	Nokså spinkel busk med varierende mengde tørrkvist. Lyst røde frukter. God høstfarge.	0-2 S
Sorbus alnifolia	0926 nr 3 (84275)	2013	3	F	tre	8-9	orange-rød eller gul/brun	Variabel mht antall basisskudd og høstfarger.	2 S

Sorbus amurensis	0908	2010	4	F	tre	7-8	grønn/orange/gul/brun	Flerstammet, opprette greiner. Noen har skjev, rotete krone. Noe bleke blader. Varierende struktur, bladkvalitet, høstfarge og fruktfarge (røde).	1-2 S
Sorbus amurensis	86290	1988	2	F	busk	7	rød-orange/grønn/brun	Svært ulike individer. Antas å være artsblanding i raden. Fin buskform på nederste individ, men mye tørrkvist etterhvert.	0-2
Sorbus aria	88187	1990	1	F	tre	6	brun/grønn	Flerstammet tre. Noen nekroser/soppangrep. Avtagende vekst.	2
Sorbus cashmiriana	1304 /Ringve	2013	3	F	busk	6	grønn/gul/brun	Ensartet. For tidlig å konkludere.	2
Sorbus commixta	83224	1987	1	F	tre		orange/rød	Utvalgt tidligere. Frisk.	2
Sorbus decora	0927	2012	4	F	tre	7-8	grønn/gul/brun	Ensartet. Fine orange frukter. Store klaser. Noe greindød.	2
Sorbus hybrida	0923	2012	4	F(a)	tre	6	grønn/brun	Ensartet. God struktur. Mye skurv.	2
Sorbus meinichii	1005 /Ringve	2012	6	F(a?)	tre	8	grønn/brun	Noe variabel. Bra struktur. En del bladnekroser og minerende insekter. Røde frukter av variabel størrelse og modning. Må sjekke om den er stabil ved frøformering	0-2
Sorbus meinichii	0929	2010	2	F(a)	tre	6	grønn/brun	God struktur. En del brune blad ved bladfall. Ganske store rødorange frukter.	2
Sorbus meinichii	0619	2008	5	F(a)	tre	8	grønn/brun	Ensartet, flerstammet tre. Opprett vekst. Ganske friske blader øverst, mer nekroser nederst. Røde frukter av «normal» størrelse.	2
Sorbus meinichii	0622	2008	5	F(a)	tre	7	grønn/brun	Ensartet strengt opprett, flerstammet tre eller busk med mange tynne stammer. Relativt tidlig bladfall av nekrotiske blader.	2

Sorbus meinichii	0621	2008	5	F(a)	tre	7	grønn/brun	Ensartet, flerstammet tre med få stammer. Kan stammes opp. Relativt tidlig bladfall av nekrotiske blader.	2
Sorbus rosea	1208 /Ringve	2013	4	F	busk	4	grønn/brun	Svak utvikling. Tidlig bladfall. Rosa frukter. Ett individ har særlig fine frukter.	0-2 S
Sorbus x vagensis	F17/89	1992		F	tre	9	grønn/brun/svart	God, sterk struktur. Kraftig vekst. Oransjegrønne frukter med liten pryddverdi.	2
Malus asiatica	nr1 Koreafeltet	1992	8	F	busk	6	grønn/brun	Ensartet, lav og tett. Noe preget av lysmangel.	2
Tilia "Kongen"	"Kongen" Listeid	2010	2	K	tre	3-7	gul/brun	Gode greinvinkler, men har tendens til å danne «stillasgreiner». Har løvtrekraft, bladflekker og filtgaller. Ett tre er friskt. Bør vurdere å formere opp og teste på nytt.	0-2
Tilia tomentosa	Risør	2010	1	K	busk	9	grønn	Fin struktur. To trær er skåret ned pga skader. Trolig en kultivar.	2
Viburnum farreri	BH	2009	6	K	busk	5	rød/litt grønn	En del tørrkvist	2
Viburnum farrerii	NMBU Parken	2008	2	K	busk	6-7	lilla-rød/grønn	Litt tørrkvist. Noe utgang.	2
Viburnum lantana	BH	2009					grønn/litt gul	Ganske tett busk med svarte frukter. Angrep av bladbille har variert mellom år, lite i 2019.	2
Viburnum rhytidophyllum x V.lantana	8910-2	2009	6	K	busk	9	grønn/litt gul	Relativt tett og relativt høy. Svarte frukter, røde før modning. Angrep av bladbille har variert mellom år, lite i 2019.	2
Viburnum rhytidophyllum x V.lantana	8910-1	2009	6	K	busk	9	grønn/litt gul	Noe lavere enn nr. 2. Svarte frukter, røde før modning. Angrep av bladbille har variert mellom år, lite i 2019.	2
Viburnum sp.	BH	2009	6	K	busk	9	grønn/litt gul	Tett, ganske blanke blad. Svarte frukter.	2

Malus asiatica	8952 nr15	2010	2	K(p)	busk	7	gul	Dårlig struktur	1
Malus asiatica	8952 nr15	2010	2	K(p)	busk	7	gul	Dårlig struktur	1
Cornus officinalis	85103	1987	3	F	busk	7	grønn	Glissen. Røde frukter. Frisk.	1
Cornus sanguinea	85311 el. 83273	2008	7	K	busk	6	grønn/gul/rød	Noe glissen. Mange rotskudd. Svarte frukter.	1
Euonymus yedoensis	85331	1987	1	F	busk		rød/gul	Grov vekst. Mange, skjemmende rotskudd. Rosa frukter som kan henge lenge på etter brunfarging, skjemmende.	1
Euonymus yedoensis	87154	1992	1	F	busk		gul/litt rød	Grov vekst. Mye rotskudd.	1
Hydrangea heteromalla	BH	2008	5	K	busk	6-7	gul/blek	Blekt, bladverk, fremstår som tørkestresset («slapt»). Skjemmende visne høyblader.	1
Hydrangea v.trapp	BH	2008	6	K	busk	8	grønn/gul	Lav busk med store tunge blomsterstander som bøyer ned busken. Skjemmende høyblader som henger lenge etter visning. Ganske blekt bladverk.	1
Malus asiatica	8952 nr2	2010	1	K(p)	busk	7	gul	Svak vekst.	1
Malus asiatica	8952 nr17	2010	2	K(p)	busk	7	gul	Dårlig struktur	1
Philadelphus sp.	"høy" BH	2008	3	K	busk	7	grønn	Glissen, sterk vekst. Flere planter døde i etableringsfasen av ukjent årsak.	1
Pterocarya fraxinifolia	0701	2008	2	F	tre	9	grønn	Noe varierende, til dels nokså spisse greinvinkler. Store stammeskader (eldre).	1
Salix moupinensis	Rogaland	2009	6	K	busk	2-4	grønn	Dårlig avmodning. Vakre røde årsskudd. Frostskader og muligens soppangrep på skuddene. Beites av rådyr.	0-1
Sorbus aucuparia moravica (syn var. edulis)	86208	1990	1	F	tre	6	brunt/grønt	Ulik vokseform. Høy og smal eller lav og bred. Må vurdere bærkvaliteten.	1

<i>Sorbus cashmiriana</i>	1207 /Ringve	2013	8	F	busk	1-5	grønn	Stor utgang i etableringsfasen. Tidlig bladfall. Hvite frukter	0-1
<i>Sorbus commixta</i>	1213	2013	2	F	tre	4	gul/brun	For tidlig å konkludere.	1
<i>Sorbus prattii</i> v.subarachnoidea	86296	1990	1	F	tre	6	brunt/grønt	Bred krone. Svak vekst.	1
<i>Sorbus scopulina</i>	0905	2012	4	F(a)	busk	3-5	grønn/brun	Ensartet, lav. Flotte, store, røde frukter. Mye bladnekroser og greindød.	0-1
<i>Sorbus sibirica</i>	86299	1990	1	F	tre	6	brunt/grønt	Bred krone. Svak vekst.	1
<i>Sorbus vagensis</i>	Ukjent	1992	4	F(a)	tre	5	grønn/brun	Ensartet. Svak vekst.	1
<i>Spiraea betulifolia</i> var. aemiliana	88225	2008	6	K	busk	5	gul	Lav og tett, men konkurransesvak.	1
<i>Viburnum carlesii</i>	BH	2009	3	K	busk	3-5	grønn/rød/orange	Svak vekst. Til dels mye tørrkvist.	1
<i>Acer tschonoskii</i> v. autumnale	0716 /Milde	2010	5	F	busk	3-4	orange	Bred busk eller flerstammet tre. Mye eldre tørrkvist. Svak vekst, blekt bladverk.	0
<i>Aesculus hippocastanum</i>	0708 /Trondheim	2008	4	F	tre	3	gul/brun	Ikke gjennomgående stamme. Mye bladflekker (Guignardia).	0
<i>Betula corylifolia</i>	0722 /Milde	2009	2	F	tre	2	brun/grønn	Meget svak. Stor utgang. Overlevende planter bør beholdes og vurderes seinere.	0
<i>Betula humilis</i>	88186	1992	1	F	busk	5	gul	Spinkle greiner med små blader. Har liten pryddverdi.	0
<i>Buddleia alternifolia</i>	BH	2006	2	K	busk	4-5	grønn/grå	Fine blå blomster men omfattende vinterskader i enkelte år. For lite vinterherdig	0
<i>Cornus poliophylla</i>	86198	1990	2	F	busk	5-6	grønn/Litt rød	Stor og glissen. Svarte frukter. Noe tørrkvist. Aldringstegn i øvre del.	0
<i>Deutzia amurensis</i>	9608	2012	4	K	busk	4-7	gul	Mye greindød	0
<i>Euonymus sacrosanctus</i>	0920	2010	3	F(a)	busk	4	orange	Svak, blek. Stagnerer.	0

Malus asiatica	8952 nr.14	2010	1	K(p)	tre	7	gul	Krokete stamme. Relativt små frukter (grunnstamme har overtatt).	0
Sorbus commixta	86203	1987	2	F	tre	4	gul/grønn/litt rød	Betydelig greindød, trolig pga sopp. Rødorange små frukter	0
Sorbus domestica	ukjent	2010	1	F	tre	3	grønn/brun	Bare skudd fra basis lever. Stor utgang.	0
Sorbus intermedia	ukjent	1988	1	F	tre	4	grønn/brun	Stagnert	0
Sorbus meinichii	/PHS 95268	2010	2	F(a)	tre		brun	Har stagnert. Ikke representative.	0
Sorbus norvegica	ukjent	2010	2	F(a)	tre	2-3	grønn/brun	Har stagnert. Ikke representative.	0
Sorbus pluripinnata	85285	1987	2	F	tre	4	grønn/brun	Omfattende greindød trolig pga sopp.	0
Sorbus subsimilis	Nr. 7	2010	2	F(a)	tre	4	grønn/brun	Har stagnert. Ikke representative.	0
Sorbus subsimilis	0615 /Milde	2009	2	F(a)	tre	2	brun	Har stagnert, ikke representative for arten slik den kan være.	0
Ginkgo biloba	NMBU Parken	2012	4	K	tre	8-9	gul	Ikke etablert, god vekst	?
Sum			937						

Vedlegg 2

Oppsummering av egenskaper for trær i Treforsøksparken NMBU, basert på observasjoner t.o.m. høsten 2019.

Av Per Anker Pedersen, Jeanette Brun og Adam Airoidi, NMBU

Generelt

Denne oppsummeringen er en kortfattet beskrivelse av treslagene som er plantet i «Treforsøksparken», et forsøks- og demonstrasjonsfelt som ble etablert i det brukerstyrte NFR- prosjektet «Planter for norsk klima». Oppfølging av feltet i det siste året har vært finansiert av Landbruksdirektoratet og Norsk Gartnerforbund.

Trærne er plantet i perioden 2005 – 2012, så erfaringsgrunnlaget for de enkelte treslagene varierer. Værforholdene etter at Treforsøksparken ble etablert har vært veldig varierende, og enkelte vintre har gitt store skader. Grunnlaget for å vurdere treslagene har også vært påvirket av plantekvaliteten ved levering og eventuelle problemer knyttet til planteteknikk og drenering. Enkelte treslag vil derfor kunne ha fått en dårligere vurdering hvis de hadde vært plantet tidligere, og dermed vært eksponert for flere typer vinterforhold. Andre kunne kanskje ha fått en bedre vurdering hvis plantekvalitet og jordbunnsforhold hadde vært bedre. Hvis enkelttrær har utviklet seg dårlig på grunn av åpenbare svakheter i forsøksbetingelsene er det tatt hensyn til i vurderingen.

Angrep av soppen tjæreflekk på lønn var omfattende i årene 2012 - 2017. I 2018 og etterfølgende år har imidlertid angrepene på normalt nivå, med nokså ubetydelige symptomer.

Soppen kirsebærbrann ga sterke angrep på *Prunus avium* i 2016 og 2017. I 2018 og 2019 var derimot angrepene moderate.

Våren 2015 ble en del trær av noen treslag fjernet slik at resterende trær fortsatt kunne utvikle seg normalt (som regel det ene av de to trærne i et gjentak).

Lekkasje fra et overvannsrør skapte akutte problemer for *Alnus x spaethii* og *Corylus colurna* sommeren 2011. Dette har antagelig også påvirket andre arter blant annet *Prunus*, særlig i deler av gjentak I. Svikt i enkelte dreneringsrør har dessuten ført til svekkelser av flere trær, først og fremst i nedre del av midten av feltet. Vannmetning av jorda pga mye nedbør høsten 2012 kan ha bidratt til skadene på flere trær av slekta *Prunus* vinteren 2012/2013.

Noen kommentarer til tabellen under:

*) En rad med *Sorbus* ble fjernet i sin helhet høsten 2017. Dreneringen var for dårlig og noen trær var plantet for dypt. Trærne hadde svært dårlig vekst og kunne ikke betraktes som representative. Tidligere erfaringer fra disse arealene tyder på at enkelte arter *Sorbus* mistrives der. Årsaken til dette ukjent, men har kanskje sammenheng med tidligere bruk av arealene til planteskoleproduksjon. Ingen av trærne som ble fjernet hadde åpenbare vinterskader.

**) Enkelte frøkilder er angitt med egennavn som ikke angir et geografisk sted. Dette strider med NS4400, men definerer trærne slik de ble levert.

Tabell 1. Vurdering av trærne i Treforsøksparken pr. desember 2019. Treslag markert med * er fjernet. Samlet vurdering er gitt etter følgende karakterskala:

1=Meget svak; lav vitalitet, plantedød og/eller store skader, 2= Svak; lav vitalitet og/eller betydelige skader, 3= Nokså god; moderat vitalitet og lite skader, eller god vitalitet og egenskaper, men noe skader, 4= God; gode vitale trær uten vesentlige skader, 5= Meget god; god vitalitet, små eller ingen skader.

Navn	Plante år	Kommentarer	Samlet vurdering (1-5)
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	2006	Kraftig, forholdsvis rett gjennomgående stamme men noe tendens til konkurrerende greiner. Bred krone med nokså horisontale greiner med gode vinkler. Friskt bladverk. Sein høstfarging. Raskt etablert. Ett av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010. Tre av fire trær var døde i 2012 og alle fire trær var døde i 2013.	1
<i>Acer campestre</i> 'Green Column'	2007	Tydelig stamme og relativt små greiner. Relativt smal. Variabel voksekraft i feltet. Frostskader i enden på sterktvoksende skudd. Normal vekstavslutning. To av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010 + 2010/2011. Ett tre var dødt i 2012. Seinere har ytterligere ett tre dødd og de to gjenlevende er hhv svake/døende.	1
<i>Acer campestre</i> 'Nanum'	2007	Svak vekst. Podet på stamme. Svak, lett bøyelig stamme i etableringsfasen. Ikke svært sein vekstavslutning. Skjemmende gult bladverk på yngste blader. Noe greindød i 2012. Mange døde greiner i 2013. Flere mindre stammeskader på ett tre men utflod fra ett tre. To trær har akseptabel utvikling, ett har stagnert stagnerer og ett er meget svakt. Omfanget av stammeskader er ikke relatert til kultivaren, siden den er podet på stamme.	2
<i>Acer campestre</i> 'Queen Elizabeth'	2006	Smal krone med kodominante greiner. Opprette greiner med gode vinkler. Raskt etablert. Tre av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010. Tre av fire trær var døde i 2012. Alle fire trær var døde i 2013.	1
<i>Acer campestre</i> 'Red Shine'	2006	Krokete stamme og stillasgreiner (dominerende) med gode vinkler. Preget av hard skjæring hos produsent. Svak, lett bøyelig stamme i etableringsfasen. Lite frost på årsskudd. Relativt sein høstfarging. Mye mjøldogg. To av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010 + 2010/2011. Betydelig greindød på alle fire trær i 2013. Ett tre fikk stammeskade vinteren 2016/17, to trær har akseptabel utvikling og ett tre stagnerer. Ett tre er fjernet.	2
<i>Acer campestre</i> frøkilde Uppsala E(S)	2006	Krokete, ikke gjennomgående stamme og stillasgreiner (dominerende) med gode vinkler. Lite frost på årsskudd. Høstfarging til normal tid. Stammeskader 2010/2011. Et tre var dødt i 2012. To trær var døde i 2013 og de øvrige hadde betydelig greindød. Seinere utviklet de to gjenlevende trærne seg bedre og hadde ganske bra vekst i 2019.	2
<i>Acer negundo</i> frøkilde Alnarp E(S)	2006	Krokete, ikke gjennomgående stamme. Bred krone. Nokså vannrette greiner med gode vinkler. Svak vekst. Variabel blomsterfarge. Skjemmende visne blomsterstander. Betydelig skade på skuddene på enkelte trær (trolig frostskaade eller muligens sopp). Frostsprekk på to trær vinteren 2011/2012, men minimal kambieskade. Betydelige skader på skudd og enkelte mindre greiner på alle fire trær. To trær er tynnet bort og de to resterende har stagnert.	2
<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	2006	Eggformet krone. Sein høstfarging. En del tjæreflekk i enkelte år. Litt tilbakefrysing av skudd, ellers uskadd. Har utviklet seg meget bra, men varierer noe, trolig pga variasjon i jordforhold.	4

<i>Acer platanoides</i> 'Columnare' Type I	2007	Smal, tett krone med opprette greiner med gode vinkler. Relativt sein høstfarge. Litt tilbakefrysing av skuddspisser ellers ingen vinterskader. Svak vekst. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. To trær ble tynnet bort. Ett tre har liten stammeskade, ellers meget bra.	3
<i>Acer platanoides</i> 'Columnare' type II	2006	Kraftige greiner med nokså spisse vinkler. Frostskader på årsskudd. Liten stammeskade i krona på ett tre (leget). Noe bladsopp men godt bladverk. Relativt bred. Ligner 'Columnare'. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. To trær er tynnet bort. Ett tre er fint, ett har stagnert.	3
<i>Acer platanoides</i> 'Crimson King'	2007	Bra kroneform og greinvinkler. Svak vekst i etableringsfasen, men bra vekst i 2011 og 2012. Lite mjøldogg. Treg etablering. Delvis skade ved greinfeste (frost) ved greinfeste på ett tre er leget. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. Ett tre er tynnet bort, to trær har akseptable vekst, ett har svak vekst pga dreneringssvikt.	3
<i>Acer platanoides</i> 'Deborah'	2006	Tydlig stamme og underordnede greiner med gode vinkler. Vakre røde blad på skudd i aktiv vekst. Noe frostskade på årsskudd. Bra høstfarge. Forholdsvis smal krone. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. Ett tre ble tynnet bort. Meget bra.	5
<i>Acer platanoides</i> 'Emerald Queen'	2006	Relativt smal. Kraftige greiner med spisse vinkler. Noe bladsopp. Sein høstfarge. Noe stammeskade i krona på to trær (leget). Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år, men noe mindre angrepet enn øvrige sorter av arten. Ett tre er tynnet bort. Ett tre har noe forverring av stammeskade etter vinteren 2017/18. Bra utvikling for øvrig.	3
<i>Acer platanoides</i> 'Eurostar'	2006	God kroneform og greinvinkler. Relativt svak men variabel voksekraft i feltet. Flott struktur. Moderat til svak vekst, bred. Noe stammeskade ved greinfeste på ett tre (leget). Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. Ett tre er tynnet bort, ett tre er svekket på grunn av svak drenering, mens de to resterende trær har økende vekst.	3
<i>Acer platanoides</i> 'Olmsted'	2006	Tendens til kodominante stammer (konkurrerende stammer). Kraftige greiner med relativt spisse vinkler. Sein høstfarging. Tett krone. Ett tre hadde store skader i 2011. På et annet tre ble det observert nokså omfattende klimarelaterte stammeskader (barkskader) i 2013, men som i begrenset grad hadde ført til kambiedød. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. Ikke nye stammeskader seinere. Bra utvikling.	2
<i>Acer platanoides</i> frøkilde Pernilla**	2007	God kroneform og greinvinkler. Relativt tidlig bladfall. Treg etablering (trolig pga dårlig plantekvalitet). Begynte å vokse bra i 2012, men har seinere stagnert. Frostskade på en grein. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. To trær er tynnet bort. Resterende trær har noe bedre vekst enn tidligere. Ett tre hadde stor stammeskade mot vest og små stammesprekker i krona, har trolig skjedd vinteren 2017/18.	3
<i>Acer platanoides</i> 'Royal Red'	2006	God kroneform med relativt gode greinvinkler. Noe frostskade på skuddene og noe mjøldogg (svake angrep). Noe frostskade på stammen i krona på tre trær er leget. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. Ett tre er tynnet bort. Trærne har utviklet seg godt.	4
<i>Acer platanoides</i> 'Schwedleri'	2007	Nokså opprette greiner med varierende vinkler. Ligner 'Deborah' men har kraftigere greiner. Vakre røde blad på skudd i aktiv vekst. Relativt sein høstfarging. Delvis stammeskade i krona på ett tre (uregelmessigheter i barken) ser ut til å være leget. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. En del gammel tørrkvist på ett tre som kan skyldes ugunstige jordforhold, ellers bra.	4
<i>Acer platanoides</i> 'Superform'	2007	God stamme og greinvinkler. Tett krone (hardt skåret før levering). Bra tilvekst i etableringsfasen, men har stagnert noe seinere. Sein høstfarge. Mye tjæreflekk i enkelte år. To trær er tynnet bort. De	3

		gjensstående trærne har, etter flere år med svak vekst, vokst bedre i 2019.	
<i>Acer platanoides</i> frøkilde Ultuna E(S)	2006	God kroneform, men noe spisse greinvinkler. Sterk vekst. Relativt sein høstfarging. Frisk. Ett av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010. Kraftig vekst. Bred, men variabel kronestruktur. Betydelig angrep av tjæreflekk i enkelte år. To trær er tynnet bort. Et av de resterende trærne fikk ny stammeskade vinteren 2016/17.	3
<i>Acer platanoides</i> frøkilde Vestby	2006	God kroneform og greinvinkler. Høstfarging til normal tid. Frisk. Ett av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010. Noen skader på årsskudd. Betydelig angrep av tjæreflekk. Ett tre er tynnet bort. Akseptabel vekst, men har stor variasjon i kronestruktur (tett – glissen). Ett tre er meget bra.	3
<i>Acer rubrum</i> 'Asru' Dafo®	2006	God krone med gode greinvinkler. Bred krone. Noe krokete stamme med tendens til konkurrerende greiner. Svak/moderat vekst. Orange høstfarge hvis høsten er mild (grønn i 2009). Uskadd. Meget svak vekst i 2016 og etterfølgende år, men har hatt bra vekst i 2019.	4
<i>Acer rubrum</i> 'Franksred' Red Sunset™ (plantet 8 trær)	2006	Relativt spisse greinvinkler. God stamme men kraftige greiner med tendens til kodominans. Noe treg etablering. Vakker, meget kraftig rød høstfarge de fleste år (grønn i 2009). Bladene bærer preg av tørkestress («ser tørre ut») selv uten nedbørmangel. Høstskudd forekom ett år. Sterktvoksende skudd fikk betydelige høstfrostskaider i vinteren 2008/2009. Ett tre hadde store frostskaider i krona (bare grunnstammen overlevde, ble seinere felt) og ett tre hadde store stammeskaider i 2010. Vinteren 2012/2013 oppsto det litt skade i enden på skuddene. Ett tre døde (hele krona og deler av stammen) til et stykke ned på stammen). Påfallende sein utvikling av rød høstfarge i 2015 og 2016. Har hatt avtagende vekst i de seinere årene men bra vekst i 2019.	2
<i>Acer saccharinum</i> 'Laciniatum Wieri'	2006	Åpen, svært bred og grasiøs krone med sterk vekst. De flikete bladene gir et «lett preg». Etablerte seg raskt. Svak (lett bøyelig) stamme i etableringsfasen. Moderate frostskaider på årsskudd har vært vanlig og gir lett kodominante stammer. Skadene har ellers minimal estetisk betydning. Fin, gul høstfarge. Noe klorotisk bladverk i 2012 som ikke har gjentatt seg seinere. Har utviklet seg godt.	5
<i>Acer saccharinum</i> 'Pyramidale'	2006	Eggformet, relativt tett krone. Kraftige greiner med spisse vinkler og noe tendens til inngrodd bark. Disse vil lett utvikle seg til kodominante stammer. Etablerte seg raskt. Svak (lett bøyelig) stamme i etableringsfasen. Sein høstfarge. Ett av fire trær hadde stammeskade i nedre del av krona etter vinteren 2009/2010. Får normalt litt frostskaide i enden av skuddene. Noe galler på bladene. Tett og frodig. Ett tre hadde noe utflod ved basis i 2014 (årsak er ikke fastslått). Fin, gul høstfarge. Stort omfang av galler også i 2018 og 2019, ellers ingen nye skader.	4
<i>Ailanthus altissima</i>	2008	Store, årvisse vinterskaider. Ble fjernet i 2010 men har senere overlevd i depot tross årlig tilbakefrysing av skuddene. Har imidlertid også fått store stammeskaider, trolig i løpet av vinteren 2011/2012. Den ble flyttet ut av feltet og har hatt årlige høstfrostskaider etterpå. Den er ikke fullt vinterherdig i Ås, men er vital og har ganske god vekst.	2
<i>Alnus cordata</i>	2008	Bred krone med gjennomgående stamme. Nokså horisontale greiner med gode vinkler. Blanke, mørkegrønne og frisk blad. Etter hvert bra vekst (2012). To av fire trær fikk stammeskade vinteren 2010/2011. Hadde også noe greindød det året, men ett tre er helt uskadd. Vital og frodig. Utvikler seg bra. Dødt parti med utflod/flekker ved stammebasis på et tre ble observert i 2018. Treet hadde også en del tørre smågreiner etter vinteren 2017/2018. To	3

		trær fikk betydelige bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai 2019.	
<i>Alnus glutinosa</i> 'Sakari'	2005	Smal krone med gjennomgående stamme og opprette greiner. Har lenge vært frisk og skadefri. Har hatt betydelige angrep av oregallmidd i de seinere årene og hadde også angrep av ullus i 2016. Fremstår som noe glisnere i krona enn i tidligere og greiner har tendens til å bøye seg utover.	4
<i>Alnus incana</i> 'Laciniata'	2008	Gjennomgående stamme. Svak (tynn) stamme ved levering. Bra greinvinkler men noe opprett vekst. Relativt svak vekst. Setter mye rotskudd. Bra vekst, frodig mørkt bladverk. Be plantet for dypt og har vært vanskelig å stabilisere. I 2013 hadde et av trærne redusert bladstørrelse og forsinket utvikling. Ingen større vinterskader, men en smal stammesprekk vinteren 2017/2028. Utviklet deformerte blader i 2016 (fortykning av bladplatene med gradvis svartfarging av disse partiene) trolig forårsaket av en sopp. Tre trær er fjernet.	2
<i>Alnus x spaethii</i>	2005	Gjennomgående men noe krokete stamme med gode greinvinkler. Rask etablering og sterk vekst. Friskt og frodig bladverk. Det oppsto store stammeskader på tre av fire trær (2008 og 2009.) Den var imidlertid uskadd ved E6 på Kløfta disse årene. Stor evne til å overleve en periode med våte jordforhold. Trolig noe utsatt for greinbrekkasje i sterk vind. Det ble observert flekkvise skader i barken på større greiner våren 2015. Årsaken er ikke avklart. Fremstår likevel som vital og frodig. To trær er tynnet bort. Resterende to trær, hvorav det ene har vært uskadd tidligere, har begge nye stammeskader, som trolig har oppstått vinteren 2017/18.	2
<i>Betula pendula</i> 'Splendour's White'	2007	Relativt smal. Rett, gjennomgående stamme med underordnede greiner med gode vinkler. Relativt store blad med tidlig gul høstfarge. Smal krone. I 2013 har trærne moderat greindød nederst i krona. Denne utglisningen skyldes mest sannsynlig kombinasjon av soppangrep og naturlig oppstamming. For øvrig bra utvikling. To trær er tynnet bort.	4
<i>Betula utilis</i> 'Doorenbos'	2005	Eggformet, flerstammet krone med spisse greinvinkler uten inngrodd bark. God vekst. Sein høstfarging. Uskadd. I 2013 ble det observert litt skade i enden av en del fjorårsskudd, men skadene har ingen betydning for treets videre utvikling. Har hatt svake rustangrep, ellers frisk. To trær er tynnet bort. God utvikling.	5
<i>Carpinus betulus</i> frøkilde Carin**	2007	Noe krokete stamme. Relativt horisontale greiner med gode vinkler. Svak vekst. Små blad med tidlig høstfarge. Bladene blir sittende på brune (2009/2010), trolig pga ungdomsfase. Liten stammeskade på to trær. Variabel, muligens pga våte forhold. Kraftig vekst i 2011 og 2012. I 2013 har flere trær små blad og forsinket utvikling, kanskje pga våte forhold. Et tre av Carin har meget små blad i øvre del av krona, normale blad nederst. Det andre var dødt i øvre del av krona og tilnærmet normale nederst. Det kan tyde på vinterskade. Høsten 2018 er to trær døde, trolig pga dårlig drenering, de to resterende har akseptabel vekst.	3
<i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris'	2007	Svak, men økende vekst (noe svake planter ved levering). Relativt kraftig bladverk. Podet på høy stamme. Opprett vekst med spisse greinvinkler. Uskadd, meget tett, eggformet. Brune flekker/felter på bladene i 2013. Meget bra. Søndre trær har imidlertid gradvis blitt noe glisne.	4
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	2007	Smal krone med god gjennomgående stamme. Opprette greiner med relativt gode vinkler. Små blad. Bladene var gulgrønne ved bladfall i 2009. Tett, opprett, gode greinvinkler. Liten stammeskade på ett tre. Små blad og forsinket utvikling, trolig pga våte forhold i 2013. Seinere har den vært meget bra.	5
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata Monument'	2007	Svært lik 'Columnaris' Podet på stamme. Tett, uskadd, mer kuleformet. Hadde en del brune flekker/felter på bladene i 2013, ellers meget bra.	5

<i>Carpinus betulus</i> 'Frans Fontaine'	2007	Lik 'Fastigiata' men noe kraftigere bladverk. Litt spissere vinkler, litt mer krokete greiner, skudd og stamme. I 2013 har den små blad og forsinket utvikling, trolig pga våte forhold. Hadde en del skade på fjorårsskudd i 2013, antagelig vanlig vinterskade. Har små stammeskader ved basis av trærne i det ene gjentak. Har stagnert i vekst og har tidlig høstfarge i 2016. Ett tre døde etter vinteren 2016/17. De tre resterende er meget svake.	1
<i>Carpinus betulus</i> 'Quercifolia'	2007	God gjennomgående stamme og delvis opprette greiner med gode vinkler. Svak vekst i etableringsfasen pga. svak kvalitet ved levering. Mye frukter som skjemmer. Avvikende lappete blader med begrenset prydderdi. Små blad og forsinket utvikling i 2013, trolig pga våte forhold. Den utviklet seg så bedre, men har seinere blitt svakere. Ett tre er dødt og de øvrige har avtagende eller svak vekst. Dårlig drenering antas å være hovedårsak til forverringen.	2
<i>Carpinus betulus</i> frøkilde Stenshuvud E	2007	Ligner trær fra frøkilde Carin. Svak vekst. Variable høstfarger (gulgrønne, gule eller brune) og grad av bladfall. En stor del av bladene blir sittende på brune (2009/10) pga ungdomsfase. Ett er tre dødt i 2012 antagelig pga dårlig drenering. Små blad og forsinket utvikling, trolig pga våte forhold. Høsten 2018 er to trær døde og to trær har stagnert. Dårlig drenering antas å være hovedårsak.	3
<i>Corylus colurna</i>	2005	Gjennomgående stamme og gode (men varierende) greinvinkler. Nokså opprettvoksende greiner. Friskt bladverk. Pyramidal. Treg etablering. Moderat vekst etter hvert. To trær hadde store stammeskader i 2011 men var åpenbart svekket av dårlig drenering. Glissen, noe forsinket utvikling og redusert bladstørrelse på et tre i 2013. De to skadde trærne døde etter vinteren 2012/2013. Gjenlevende trær har utviklet seg bra og er skadefrie, men har relativt svak vekst.	4
<i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood' (syn. <i>F. oxycarpa</i> 'Raywood')	2006	Relativt smal krone med opprette greiner med bra greinvinkler. Tendens til skade på toppskuddet og må beskyttes for å holde gjennomgående stamme. Sterk vekst. Rødlig bladverk vår og høst. Noe greindød. Symptomer på askeskuddsjuke er påvist. Svak vekst. Alle fire tre døde i 2011 trolig av frost vinteren 2010/11 men var også angrepet av flekket askebarkbille.	1
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Globosa'	2007	Sterkt angrepet av askeskuddsjuke. Ble fjernet i 2010.	1
<i>Fraxinus excelsior</i> frøkilde Sauherad	2006	Normal kronestruktur. Noe greindød. Symptomer på askeskuddsjuke er påvist i variabelt omfang. Nokså svak vitalitet. Store skader pga. askeskuddsyke. To av trærne oppnådde etterhvert bra vekst, men fikk gjentatte skader. Minimale angrep i 2018 og 2019.	1
<i>Fraxinus excelsior</i> frøkilde Uppsala	2006	Normal kronestruktur. Noe greindød. Sterke men variable angrep av askeskuddsjuke. Nokså svak vitalitet. Store skader pga askeskuddsyke. Ett tre er lite skadd, ett tre er svakt, og ett tre er dødt, mens ett tre har hatt ubetydelige skader og har utviklet seg bra. Minimale angrep i 2018 og 2019.	1
<i>Fraxinus ornus</i> 'Mecsek'	2006	Podet på høy stamme. Tett og frodig krone med kuleform. Noe frostskaade (greindød) i 2011. Ett tre var dødt i 2011, trolig pga. frostskaade på stammen. Treer var også angrepet av flekket askebarkbille. Ikke angrepet av askeskuddsjuke. Noe greindød ble observert i 2013, og årene etter. Dette kan skyldes frostskaade, sopp, normal greinfelling pga utskygging eller kombinasjon av dette. Det var påfallende ujevn utvikling på trærne utover sommeren 2013. Et av trærne hadde unormalt treg utvikling av blad og skudd og har seinere hatt redusert tilvekst. Det tre gjenlevende trærne utviklet seg meget godt i 2015 og seinere år. Trærne fikk betydelige bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai 2019.	4

<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Cimmzam' Cimmaron™	2006	Relativt smal og svært tett krone med opprette greiner uten inngrodd bark. Friskt mørkt bladverk. Rødlig høstfarge. Lite angrepet av askeskuddsjuke. Noe greindød er observert, antagelig forårsaket av askeskuddsyke. Fremstår likevel som vital og frodig.	5
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Zundert'	2006 og 2008	Glissen og foreløpig dårlig utviklet krone. Betydelige stammeskader (trolig frostskafer) på to trær. Bleikt bladverk. Bra greinfester og relativt gode greinvinkler. Nokså opprette greiner med temmelig lyst bladverk. Noe askeskuddsjuke. I 2015 var bladene uvanlig bleike om våren, trolig på grunn av lave temperaturer når bladene var i utvikling. Har utviklet seg ganske bra i 2016 og seinere år. Ett tre har imidlertid mye tørrkvist.	3
<i>Gleditsia tricanthos</i> 'Skyline'	2008	Grasiøst tre med nokså horisontale greiner. God gul høstfarge som kommer tidlig. Bra tilvekst. Noe årlig tilbakefrysing av skudd, men ikke alvorlig vinterskade i de første årene. Vinteren 2012/2013 ga imidlertid store skader i krona på ett tre og omfattende greindød på et annet tre. Ett tre hadde skade ved basis av stammen. I 2014 hadde alle trær betydelig greindød og fremsto som sterkt svekket. Ett tre er dødt. Trærne er sterkt preget av skadene i etterfølgende år, men hadde bra vekst i 2018 og 2019 og har ingen vesentlige nye skader (noe vanskelig å vurdere pga. trærnes reduserte tilstand).	1
<i>Populus alba</i> 'Nivaca'	2007	Svak stamme ved levering medførte at to av tre trær brakk ganske kort tid etter planting. Mekanisk svak ved. Gode greinvinkler. Sterktvoksende, frodig og frisk. Setter mye rotskudd. Ett tre er spart. Uskadd.	5
<i>Populus x wilsocarpa</i> 'Beloni'	2007	Gode greinvinkler, greinfester og gjennomgående stamme. Bredkronet med kraftige greiner og sterk vekst. Greinene har tendens til å bøye seg oppover og danne stammer. Friske, kraftige blader. Har foreløpig ikke satt rotskudd. Har kreftlignende sår på enkelte greiner. Noe angrep av minerende larver. Liten stammeskade på ett tre. To trær ble angrepet av løvtrebarkebille i 2012 uten å ta nevneverdig skade. Ingen nye skader av betydning i seinere år.	4
<i>Prunus</i> 'Accolade'	2006	Bred krone med krokete stamme, svak apikal dominans og nokså vannrette greiner med gode vinkler. Store frostskafer (knoppskader) i 2008. Varierende vitalitet. Lite forgreining. Meget glissen, lange nakne partier etter rik blomstring. Kan være noe svekket av dårlig drenering. I 2013 var tilstanden noe forverret sammenlignet med tidligere år, særlig for ett av trærne. Har generelt hatt mye tørr kvist. Ett tre har utviklet seg ganske godt og ett tre er fremdeles særlig svakt. Veksten økte noe i 2018 og var bra 2019. Kultivaren står plantet et annet sted på området og er langt bedre der. 'Accolade' er antagelig bedre tilpasset stedet enn erfaringene fra Treforsøksparken tyder på.	2
<i>Prunus avium</i> frøkilde Belsheim	2006	Normal krone men tendens til to topper. Relativt kraftig vekst. Varierende angrep av kirsebærbladlus. Skiller seg lite fra de andre frøkildene. Etter vinteren 2012/2013 hadde trærne små bleke blader, svak vekst og mye knoppdød, særlig på blomstrende kortskudd. Hadde sterke angrep av kirsebærbrann på bladene i 2015, 2016 og 2017. Trærne har vært preget av vinterskadene i etterfølgende år. To av trærne har akseptabel utvikling.	2
<i>Prunus avium</i> 'Landscape Bloom'	2007	Smal krone med spisse greinvinkler. Meget kraftig vekst og frodig og relativt mørkt bladverk. Ganske sterkt angrepet av kirsebærbladlus. Sein høstfarging. Betydelige angrep av kirsebærbrann i 2015, 2016 og 2017.	3
<i>Prunus avium</i> 'Plena'	2006	Normal krone med nokså horisontale greiner med gode vinkler. Relativt svak vekst. Preget av hard skjæring før levering. Variabel vitalitet. Bra, årvisst høstfarge. Etter vinteren 2012/2013 har trærne små bleke blader, svak vekst og mye knoppdød, særlig på	3

		blomstrende kortskudd. Noe angrep av sykdom på bladene i 2015, 2016 og 2017 (mindre angrepet enn de fleste andre trærne av arten). Ett tre er veldig svakt, de øvrige tre har akseptabel utvikling med ganske bra vekst i 2019. Har en del gammel tørrkvist som følge av vinterskadene.	
<i>Prunus avium</i> frøkilde Rygge	2006	Normal krone. Rett stamme. Varierende angrep av kirsebærbladlus. Ingen betydelige vinterskader. Etter vinteren 2012/2013 har trærne små bleke blader, svak vekst og mye knoppdød, særlig på blomstrende kortskudd. Sterke angrep av sykdom på bladene i 2015, 2016 og 2017. Ett tre døde som følge av vinterskadene. Etter å ha vokst dårlig i flere år hadde to av trærne bra vekst i 2019. Ett tre har mye tørrkvist.	2
<i>Prunus avium</i> frøkilde Son	2006	Normal krone. Varierende angrep av kirsebærbladlus. Ingen betydelige vinterskader. Etter vinteren 2012/2013 har trærne små bleke blader, svak vekst og mye knoppdød, særlig på blomstrende kortskudd. Ett tre var dødt i 2014. Til dels sterke angrep av sykdom på bladene i 2015, 2016 og 2017. Ett av de gjenværende trærne har akseptabel vekst, de to andre har svak og meget svak vekst.	2
<i>Prunus avium</i> frøkilde Uppsala E(S)	2006	Normal krone. Varierende angrep av kirsebærbladlus. Ingen betydelige vinterskader. God. Etter vinteren 2012/2013 har trærne små bleke blader, svak vekst og mye knoppdød, særlig på blomstrende kortskudd. Til dels sterke angrep av sykdom på bladene i 2015, 2016 og 2017. To trær har stagnert, hvorav ett med mye tørrkvist etter svekkelse pga. vinterskadene. To trær har akseptabel vekst.	2
<i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra'	2007	Noe rotete krone. Nokså opprette greiner med bra vinkler. Kodominante greiner (tendens til å bli flerstammet). Svak vekst. Noe frostskafer i skuddspissene. Friskt bladverk. Alle trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010, som det seinere har utviklet seg råde i. Tilstanden forverret seg etter vinteren 2012/2013 med omfattende greindød og små blader. Har vært angrepet av soppen haglskuddsjuke. Trærne fremstår som svært svake eller døende, med mye tørrkvist.	1
<i>Prunus cerasus</i> 'Rhexii'	2006	Omvendt pyramideformet krone. Podet på stamme. Tett krone som likevel fremstår som lett pga. små blad. Noe skjemmende brunfargede kronblader ved avblomstring. Ett tre døde pga dårlig etablering. Årvisst høstfarge. Små blad og en del knoppskade i 2013. Mye tørrkvist (trolig soppangrep). Veksten er generelt svak. Et av trærne har akseptabel vekst, de to andre synes å ha stagnert.	2
<i>Prunus x eminens</i> 'Umbraculifera'	2006	Tett, kuleformet krone med frodig, blankt bladverk. Podet på stamme. Vakre høstfarger i oransje ved mild høst. Ett tre stagnerer og er særlig glissent (muligens pga dårlig drenering). Ingen større skader. Mye utgledning i nedre halvdel og indre del av krona i 2013 og seinere år. Tendens til økende mengde tørre skudd/greiner i nedre del av krona.	3
<i>Prunus x gondouinii</i> 'Schnee'	2006	Tett, omvendt pyramideformet krone med nokså opprett vekst. Podet på stamme. Frodig bladverk. Moderat vekst. Litt knoppdød ble observert i 2013. Ellers ingen vinterskade av betydning. Årvisst noe angrep av sopp, muligens grå monilia. Økende mengde tørrkvist. Ett tre har stagnert og er svakt.	2
<i>Prunus maackii</i>	2006	Bred krone med god stamme og nokså horisontale greiner med gode vinkler. Store stammeskader (frostskafer). Ett tre døde. Stagnert i vekst. NB! Trær av samme art fra eldre felt ved NMBU er uskadde. To svake trær er fjernet. Det ene gjenværende treet har akseptabel vekst, det andre fremstår som sterk svekket og vokser dårlig.	1
<i>Prunus maackii</i> 'Amber Beauty'	2008 2007	Ble plantet som små, dårlig utviklede trær. Har generelt hatt dårlig vekst. Et tre døde i etableringsfasen, trolig pga. svak rotkvalitet ved levering. Ingen synlige vinterskader. Ett meget svakt tre er	2

		fjernet. To av de gjenværende treet har etter hvert oppnådd akseptabel vekst.	
<i>Prunus maackii</i> 'Honey'	2006	Noe mer opprette greiner enn beskrevet for arten, trolig pga hard skjæring. Store stammeskader (frostskafer) i mars 2008 førte til at to av fire trær døde. De to øvrige stagnerte i vekst, men veksten økte kraftig fra 2016. Noe greindød.	2
<i>Prunus padus</i> 'Erecta'	2007	Nokså opprette greiner med varierende, til dels gode vinkler. Noe angrep av heggspinnmøll. God vekst. Enkelte år skjemmende flekker på bladene. Ellers frisk og frodig. Fikk smale stammesprekker og greinsprekker, med noe kambieskade, trolig etter vinteren 2016/17.	4
<i>Prunus padus</i> 'Nana'	2007	Kuleformet krone. Podet på stamme. Store kambieskader på stammen på flere trær. Mye basisskudd. Soppangrep på bladene. Meget sterke angrep av heggspinnmøll. Stor vinterskade i 2010. Tre trær døde. Fjernet.	1
<i>Prunus pensylvanica</i>	2007	Rund krone med relativt horisontale greiner med gode vinkler. God gjennomgående stamme men noe tendens til å utvikle flere stammer. Smale, elegante blad og rødlig bark. Ett tre har vokst bedre enn de andre og har moderat vekst. De øvrige har svak vekst, og ett tre har stagnert (muligens pga dårlig drenering). Svært tydelig podested. God, rød høstfarge som inntreer tidlig. Ingen tydelige vinterskader, men mye tørrkvist på det svakeste treet.	3
<i>Prunus sargentii</i> 'Charles Sargent'	2008	Podet på stamme og har relativt svak vekst. God høstfarge som inntreer forholdsvis tidlig. Ingen vinterskade på selve sorten, men betydelig stammeskade nederst på grunnstammen på ett tre i 2010 eller 2011. Trærne hadde redusert vitalitet i 2013 med påfallende bleke blad. Trærne tok seg noe opp i de påfølgende årene, men tre av trærne har hatt til dels meget svak vekst i de siste årene.	3
<i>Prunus</i> cv. ukjent	2006	Levert med feil navn. Kraftig stamme, men tendens til å utvikle flere stammer i krona. Relativt små, mørkegrønne blad som gir et lett preg. Noe gummiflod ved basis på ett tre. Relativt svak vekst. Noe glissen pga nakne partier etter blomstring. Noe mindre bladstørrelse i 2013 enn tidligere. Har hatt negativ utvikling også i årene etter, med små blader og svak vekst.	2
<i>Prunus sargentii</i> 'Rancho	2007	Opprette greiner med gode vinkler. Noe krokete, gjennomgående stamme men konkurransegreiner må kontrolleres. Frisk og frodig. Veldig lik 'Sanda', men mindre vital (kan skyldes jordforholdene eller plantekvaliteten). Svak vekst, små bleke blader i 2013. Ett tre hadde da en eldre stammeskade som var leget, ellers uskadd. Har tatt seg noe opp i etterfølgende år, men har svak vekst. I 2018 og 2019 var veksten meget svak. Ett tre har litt bedre tilvekst enn de andre.	3
<i>Prunus sargentii</i> 'Rosensky'	2006	Paraplyformet krone uten tydelig apikal dominans. Svak, krokete stamme. Svak vekst, dårlig stammeavsmalning og rotvekst. Utvikler tidlig rød høstfarge. Har mistrivdes i alle år. Ett tre var dødt i 2012 og ett er meget svakt. De to andre har stagnert.	2
<i>Prunus sargentii</i> 'Sanda'	2006	Noe krokete stamme. Opprette greiner med gode greinvinkler og tendens til å danne flere stammer. Vakker brunrød stamme og greiner (noe grånende etterhvert). Liten stammeskade med usikkert opphav. Vokste godt i etableringsfasen og har opprettholdt bra vekst. God, årvisst rød høstfarge. Svært lik 'Rancho', men vokser bedre og er frodigere. Uskadd i hele perioden og mer vital enn øvrige <i>Prunus</i> etter vinteren 2012/2013.	5
<i>Prunus serrulata</i> 'Amanogawa'	2006	Svært smal krone og meget spisse greinvinkler. Podet på stamme. Mørkegrønne, kraftige blad. Har sein blomstring som gir redusert fare for frost i blomsten. Ingen vinterskaderskader i 2007/2008. Ett tre druknet tidlig i etableringsfasen. Billeangrep ble observert på stammen på ett tre i 2013 uten nevneverdige konsekvenser. I 2018 ble det oppdaget en gammel stammeskade på ett tre (på grunnstammen). Bra vekst.	4

<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'	2007	Noe krokete stamme. Kraftige greiner med varierende vinkler. Sterk vekst og frodig, friskt bladverk. I 2013 ble det observert noen døde skudd. Det ble også observert nye frostsprekker i to av trærne, men uten vesentlig kambieskade. Skadene har liten betydning for treets videre utvikling, og det er ikke observert nye skader i etterfølgende år.	5
<i>Prunus serrulata</i> 'Royal Burgundy'	2006	Smal krone med spisse greinvinkler. Hadde svak stamme med omvendt avsmalning (smalnet ned mot podestedet) i flere år. Det er uvisst om dette er typisk for kultivarene eller om det er knyttet til en viss grunnstamme eller en spesiell produksjon (lignende erfaring seinere). Friskt bladverk med meget god rødfarge. Svak vekst. Små kreftlignende sår på stammen på to trær, som ikke har grodd helt over. I 2013 ble det observert litt skade i enden av fjorårsskudd. Ingen nye skader av betydning er påvist i påfølgende år.	4
<i>Prunus x schmittii</i>	2006	Svært smal krone med rett gjennomgående stamme og spisse men variable greinvinkler. Lite inngrodd bark. God vekst. Fin glinsende mahognybrun never og friskt bladverk. Mindre og lysere blader enn vanlig i 2013 trolig pga våte forhold. Har fremdeles noe redusert vitalitet, svak vekst og noe blekt bladverk. Uskadd. I 2018 og hadde to av trærne akseptabel vekst mens de to andre hadde meget svak vekst. I 2019 var veksten hos disse to noe bedre, men fremdeles svak.	4
<i>Prunus</i> 'Umineko'	2006	Tett krone. Gjennomgående stamme, men konkurransegreiner må kontrolleres. Noe skjev stamme pga. dårlig oppbinding. Mørkt, frodig og friskt bladverk. Lite inngrodd bark. Liten stammeskade på ett tre. Kan ha god rød høstfarge hvis ikke frosten kommer for brått, men varierer med forholdene om høsten. Det ble observert utflod fra basis av ett tre i 2018.	5
<i>Prunus virginiana</i> 'Canada Red'	2007	Glissen krone med krokete greiner og stamme. Tendens til å danne flere stammer. Varierende greinvinkler. Tre av fire trær har svak vekst. Hadde store stammeskader (frostskaider) i mars 2008 som svekket trærne sterkt. I 2012 var to trær døde og i 2013 hadde kun ett tre akseptabel vitalitet. Ett døende tre er fjernet etterpå. Har hatt sterke angrep av heggspinnmøll og bladsopp, men det ene gjenværende treet gir et bra helhetsinntrykk i 2016. Stor produksjon av rotskudd gir betydelig skjøtselsbehov. Det ene gjenværende treet har utviklet seg bra.	2
<i>Prunus virginiana</i> 'Shubert'	2007	Bred, glissen krone med svak stamme. Gode greinvinkler. Svak vekst. Mye rotskudd. Sterke soppangrep. Meget sterke angrep av heggspinnmøll og sopp (haglsskuddsyke). Har i flere år fremstått som meget glissen og svak. I 2018 hadde tre trær stagnert og ett tre var døende. Det ble observert en liten stammeskade på ett tre. I 2019 var veksten bra, men trærne fremstår likevel som glisne og med minimal pryddverdi.	1
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> frøkilde Uppsala E	2008	Noe variabel kronebredde og greinvinkler. God gjennomgående stamme. Kraftige greiner, ofte tre tett sammen vertikalt. En del skudd fra basis på noen trær. Sterktvoksende, frodig og frisk. Bladene kan være grønne lenge ut over høsten, og blad som visner etter frostnetter kan være skjemmende. To av fire trær hadde moderat stammeskade etter vinteren 2009/2010. På ett tre ble det observert en ny, stor stammeskade i 2018. Trærne fikk store bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai både i 2012 og 2019.	3
<i>Pyrus ussurensis</i>	2008	Mangelfullt utviklet krone som er vanskelig å forme. Varierende høstfarge. Kan ha stor produksjon av frukt som henger lenge på. Kan virke skjemmende og er et avfallsproblem. Har hatt akseptabel vekst, men avtagende vekst. Har uryddig krone som ser ut til å være vanskelig å forme, ofte med skudd direkte fra stammen.	3

<i>Quercus cerris</i>	2008	Relativt smal krone og kraftig stamme. Sein høstfarging. God etablering. Frodig friskt bladverk. Ett tre har dypt innskårne blader (naturlig variasjon). Gode greinvinkler. God tilvekst. Ett tre døde tidlig i etableringsfasen, trolig pga. svak plantekvalitet, ellers uskadd. Stor greindød etter vinteren 2012/2013. To trær hadde stor skade i øvre del av krone. Har vært uskadd påfølgende år.	3
<i>Quercus coccinea</i> 'Splendens'	2008	Gjennomgående stamme og nokså horisontale greiner med gode vinkler. Svake trær ved planting. Ett tre døde i etableringsåret. Svak etablering. Blanke blad med gode, røde høstfarger. To av fire trær hadde stor stammeskade etter vinteren 2009/2010. Vinteren 2012/2013 oppsto det store skader på fjorårsskudd på ett tre og moderate skader på de andre. Hadde ikke skader av betydning i påfølgende år, men nye store stammeskader ble observert på to trær i 2018. Alle tre trær har nå store stammeskader ved basis.	1
<i>Quercus frainetto</i>	2008	Relativt smal krone med blankt, vakkert bladverk. Sein høstfarging. Først svak, seinere god vekst. Greiner bøyer seg oppover og har gode greinfester. Noe vinterskade på skuddene. God gul høstfarge. Etter vinteren 2012/2013 ble det observert betydelig skade på fjorårsskudd, særlig på kraftigvoksende skudd i toppen. Skader på fjorårsskudd ble også observert i 2014. Det har ført til noe «busking» i krone. Trærne utviklet seg godt etterfølgende år, men i 2018 ble det observert lange skudd fra grunnstammen på ett tre, og i 2019 bar dette treet tydelig preg av utglisning og vekststagnasjon. Årsaken er uavklart.	4
<i>Quercus palustris</i>	2008	God stamme og kroneform. Noe frostskade på skudd. God rød høstfarge som er noe variabel. Vinteren 2012/2013 oppsto det store skader. Et tre er dødt, store deler av krone er død på to trær, mens ett tre er lite skadd. Det skjedde ikke noen forverring av skadene eller oppsto nye i årene etter. Bra vekst.	2
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana'	2008	Stamme med sterk tendens til å dele seg i flere stammer. Kraftige greiner. Spisse vinkler på sterktvoksende greiner. Mange stammeskudd. Store frostskader på fjorårsskudd vinteren 2008/2009. Fjernet pga de store skadene.	1
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera'	2008	Omvendt pyramidal, tett krone med ganske opprett vekst. Podet på stamme. Store frostskader på fjorårsskudd vinteren 2008/2009. Fjernet på grunn av de stotre skadene.	1
<i>Sophora japonica</i> . 'Regent'	2008	Store skader med fullstendig kambiedød på store deler av trærne. Ett tre har bare mindre skader. Rotkvaliteten ved levering var svært dårlig og er trolig årsak til skadene. Ble fjernet i 2010 og plantet i annet felt på stedet, men har også der fått betydelig skade både på stamme og greiner.	1
<i>Sorbus aucuparia</i> * 'Gulan'	2008	God stamme og bra greinvinkler. Kraftige blad. Bra tilvekst som avtok noe med årene. Fremsto ikke som særlig vital, men var bedre enn de øvrige <i>Sorbus</i> på raden den står på. Fjernet.	3
<i>Sorbus aucuparia</i> 'Rosina' E*	2008	God stamme og bra greinvinkler. Bra vekst i øvre del av treet. Enorm fruktsetting som antagelig medvirket til vekststagnasjon. Frukten tørket inn på treet og virket skjemmende. Opprette skudd fra greiner ga kryssende greiner på sikt. Bra tilvekst. Ett tre stagnerte helt. Ett tre har betydelig greindød, muligens pga sopp. Fjernet.	2
<i>Sorbus aucuparia</i> frøkilde Vestby*	2008	Noe opprette greiner men bra vinkler. Moderat til svak vekst. Lite frodige blader. Ett tre er døde pga drukning. De øvrige stagnerte.	2
<i>Sorbus hybrida</i> frøkilde Harstad*	2008	Relativt svak stamme og spisse greinvinkler. Mange skudd fra basis. Vokste dårlig og stagnerte etter hvert helt. Mye sopp på bladverket ga redusert pryddverdi om høsten. Ingen vinterskader. Fjernet.	2
<i>Sorbus hybrida</i> * frøkilde Stord E	2008	God gjennomgående stamme og greinvinkler. Vokste dårlig og stagnerte etter hvert helt. Mye sopp (skurv) på bladverket ga redusert pryddverdi om høsten. Ingen vinterskader. Fjernet.	2

<i>Sorbus mougeotii</i> frøkilde Sauherad*	2008	God stamme og gode greinvinkler. Vokste dårlig og stagnerte etter hvert helt. Rik fruktsetting. Ingen vinterskader. Fjernet.	2
<i>Sorbus x thuringiaca</i> 'Fastigiata'E*	2008	Flerstammet krone. Opprette greiner med relativt gode vinkler. Sturer. Vokste dårlig og stagnerte etter hvert helt. Ingen vinterskader. Fjernet.	2
<i>Tilia cordata</i> Billbäck's Select	2005	Bred, pyramidal krone. God gjennomgående stamme og relativt tynne greiner (underordnede i forhold til stammen) med gode vinkler og fester. God kroneform. Noe bladveps og filtgallmidd. Flere trær har dårlig vitalitet pga. dårlig drenering, derfor er det vanskelig å konkludere. Bare ett av fire trær har akseptabel vekst.	3
<i>Tilia cordata</i> 'Böhlje'(syn. <i>T.c.</i> 'Select', syn. <i>T.c.</i> 'Erecta')	2005	Bred, pyramidal krone med god gjennomgående stamme. Underordnede greiner med gode greinvinkler og greinfester. Små, vridde blad med sterke angrep av filtgallmidd i enkelte år. Sikadeangrep i 2012. Gode trær som gradvis har blitt bedre. To trær er tynnet bort, de gjenværende har akseptabel vekst. Avtagende vekst. Trærne har satt en del stammeskudd.	3
<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	2005	God gjennomgående stamme med underordnede greiner, gode greinvinkler og greinfester. Noe krokete greiner (og årsskudd) og sterke angrep av filtgallmidd i flere år. Pyramidal kroneform. God struktur men noe svakt bladverk. Den har tendens til at greinene bøyer seg oppover og har også en del greiner som sitter tett og vokser i ulike vinkler. Krona kan derfor fremstå som litt rotete med en del kryssende greiner. To trær er tynnet bort.	4
<i>Tilia cordata</i> 'Linn' [®]	2005	Flerstammet, smal krone med spisse greinvinkler. Noe inngrodd bark. Tett eggformet krone. Vanskelig å stamme opp hvis det ikke gjøres tidlig. Kreft på to trær. Lite skadedyr. Bra vekst, men kronestrukturen disponerer for inngrodd bark. To trær er tynnet bort.	3
<i>Tilia cordata</i> klon NLH2	2005	God, gjennomgående stamme. Gode greinvinkler og greinfester. Sterke angrep av lindebladveps. Sterk vekst, åpen krone. To trær er tynnet bort.	3
<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	2005	Relativt smal krone. Gjennomgående stamme med gode greinvinkler. Greinene har likevel nokså opprett vekst ("kandelaber"). Relativt små, bølgete blad med noe angrep av filtgallmidd. Gir likevel et nokså friskt inntrykk. En del angrep av bladveps, men ikke veldig skjemmende. Veksten er noe avtagende. Ett tre er tynnet bort.	4
<i>Tilia cordata</i> UMB materiale	2005	God gjennomgående stamme og gode greinvinkler. Sterke angrep av lindebladveps. Ett tre er angrepet av kreft. Ligner veldig på NLH2, (kan være samme klon) og vokser som den relativt sterkt. To trær er tynnet bort.	2
<i>Tilia x europaea</i> 'Frigg' Dafo [®]	2005	Noe krokete stamme og nokså horisontale greiner med meget gode greinvinkler. Moderat vekst. Blanke, relativt store blad. Tidlig høstfarge (fin gulfarge). Litt bladveps. Bred pyramidal krone. To trær er tynnet bort.	5
<i>Tilia</i> 'Odin' Dafo [®]	2005	Bred krone med gjennomgående stamme forutsatt at konkurransegreiner fjernes. Kraftige greiner med gode greinfester. Må stammes opp tidlig for å unngå store snittflater. Sterk vekst allerede i tidlig etableringsfase, men etter hvert noe avtagende. Store blader og med unntak av noe klorose ett år har bladverket vært friskt og frodig. Bladverket gir tett krone. Har i de fleste år hatt usedvanlig frodig og friskt bladverk i hele sesongen. Har hatt sterk vekst som nå er avtagende. To trær er tynnet bort. Hadde ganske mange, til dels skjemmende, horngaller i 2018 og 2019.	5
<i>Tilia x europaea</i> 'Pallida' (er egentlig 'Koningslinde')	2005	Gjennomgående stamme med kraftige greiner. Noe spisse greinvinkler og noe inngrodd bark. Friskt bladverk. Bør stammes opp tidlig for å unngå store snittflater. Har hatt en del angrep av bladveps. Har noe tendens til inngrodd bark i greinfester.	4

<i>Tilia x europaea</i> 'Pallida' Natås	2005	Lik foregående men trolig noe kraftigere vekst. Mindre inngrodd bark enn 'Pallida' på 3 av 4 trær. Kan likevel ikke bekrefte at dette er ulike kloner. Har hatt en del angrep av bladveps.	4
<i>Tilia x europaea</i> 'Zwarte Linde'	2005	Gjennomgående stamme med kraftige greiner. Gode greinvinkler og greinfester. Bred krone med rette greiner og store blad som gir en ryddig horisontal struktur. Raskt etablert. Bør stammes opp tidlig for å unngå store snittflater. Noe skjæmmende svarte flekker på bladene. Fin struktur og godt helhetsinntrykk.	5
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Fenris' Dafo®	2005	Krokete, svak stamme og krokete greiner. Nokså horisontale greiner med gode vinkler. Årvisst mye frukt. Ganske svak vekst og svak apikal dominans. Lite bladveps. Ett tre har hatt gradvis vekstsreduksjon. Ett tre er tynnet bort.	3
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Rubra'	2005	Bred krone med kraftige greiner som lett gir flerstammet krone. Dårlig kronestruktur uten naturlig gjennomgående stamme. Relativt spisse greinvinkler, ofte med inngrodd bark. Sterk vekst og friskt og kraftig bladverk. Raskt etablert. Må stammes opp tidlig for å unngå store snittflater, og konkurrerende greiner må fjernes regelmessig.	3
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Örebro'	2005	Tendens til kodominante stammer. Smal krone med ganske spisse greinvinkler og noe inngrodd bark. God vekst og friske blad. Treg etablering av forankringsrøtter (var lenge ustabil). Dette kan skyldes grunnstammens egenskaper eller mest sannsynlig avvik i rotkvaliteten ved levering. To trær er noe svekket pga dårlig drenering. Gjenstående trær har utviklet seg godt. To trær er tynnet bort.	4
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	2005	God gjennomgående stamme, men noe tendens til å utvikle flere stammer. Eggformet krone med opprettvoksende greiner, de fleste med gode greinvinkler og greinfester. Sterk vekst. Store, frodige og friske blad. Ingen bladveps. Sein vekstavslutning og betydelig årlig tilbakefrysing av skudd i etableringsfasen. Problemet avtok etter noen år. Ett tre har kreftsår i greinvinkler. Ett tre har blitt noe glisnere i krona (mer nakne greiner). To trær er tynnet bort.	4
<i>Ulmus</i> 'New Horizon' Resista®	2007	Ligner 'Rebona'. En del tynne svake skudd døde etter vinteren 2012/2013. Dette gjentok seg i 2013/2014 og i etterfølgende år. Det har trolig liten betydning for videre utvikling, men er noe skjæmmende. To trær er tynnet bort.	4
<i>Ulmus</i> 'Rebona' Resista®	2007	God gjennomgående stamme med relativt tynne greiner med bra vinkler. Relativt smal. God tykkelsesvekst i etableringsfasen. Moderat skuddlengde. Frodig og friskt bladverk. Sein høstfarge. Rett fin stamme. Uskadd. En del tynne svake skudd har dødd ut etter vintrene 2011/2012, 2012/2013 og 2013/2014 og i etterfølgende år. Det har trolig liten betydning for videre utvikling, men er noe skjæmmende. To trær er tynnet bort.	4
<i>Ulmus</i> 'Regal' Resista®	2007	Glissen, bred krone med god vekst. Relativt kraftige greiner med gode vinkler. Har en åpnere kronestruktur enn 'Rebona' og 'New Horizon' og ser ut til å bli høyere. Rik og årviss blomstring. Det ble også på dette treslaget observert en del tørrkvist i 2012 og påfølgende år. Også noen større greiner er døde. To trær er tynnet bort. Ett av de to gjenværende trærne stagnerer	3
<i>Aesculus x carnea</i> 'Briotii'	2009	Stammeskade (kambieskade) i krona. Betydelig soppangrep på bladene (<i>Guignardia</i>). Moderat og avtagende tilvekst. Frostsprekk på et tre er registrert i 2013, men ubetydelig ny kambieskade. Ett av de to trærne stagnerer.	3
<i>Acer tegmentosum</i>	2009	Gode greinvinkler, men tendens til kodominante stammer. Må stammes opp tidlig for å unngå store sår. God gul høstfarge. Etablerte seg tregt pga. dårlig rotkvalitet, men vokste bra i 2013. Har hatt akseptabel vekst seinere.	4
<i>Betula albosinensis</i> 'Fascination'	2009	Foreløpig noe uutviklet krone med opprette greiner. Avskallende bark gir fargespill i barken i kobber til hvitt. Mørkt grønt, frodig bladverk. Svak i etableringsfasen, trolig pga dårlig rotkvalitet. To	5

		trær som ble plantet for dypt fikk stor stammeskade ved basis. Et av disse hadde dessuten flere små stammeskader, trolig forårsaket av praktbille. Et av de skadde trærne ble angrepet av løvtrebarkbille i 2012 uten konsekvenser av betydning. De to trærne som ble plantet korrekt og ikke fikk stammeskader har utviklet seg meget godt.	
<i>Magnolia kobus</i>	2009	Noe greindød etter streng kulde i 2009/2010. Ellers uskadd. Trærne hadde redusert vitalitet etter vinteren 2012/2013. De hadde bleke blad og svak vekst samt litt greinskade. Ett tre utviklet seg særlig dårlig og døde. Øvrige trær har noe variabel utvikling, men har stagnert i vekst.	3
<i>Malus 'Dolgo'E</i>	2009	Meget kraftig vekst. Tendens til å utvikle noe krokete stamme. Friskt bladverk, vakre frukter. Trærne har etter hvert utviklet en «rotete» kronestruktur fordi greiner ofte tynges ned av frukter, men ellers har en tendens til å bøye seg oppover og danne parallelle stammer.	4
<i>Quercus petraea</i> frøkilde Agder	2009	Betydelig variasjon mellom trærne i greinvinkler, kroneform og hvor lenge bladene henger på etter at de er døde. Trærne har god stamme og etablerte seg godt. Trærne var uskadd inntil 2013, men tallrike flekkvise stammeskader ble observert etter vinteren 2012/2013 på alle trær. Det er imidlertid ikke observert nye skader i etterfølgende år, og trærne har utviklet seg bra. Ett tre fikk store bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai 2019.	3
<i>Quercus robur</i> frøkilde Haugshøgda	2009	Sterk stamme. Foreløpig relativt svak vekst. Tett, fin krone med gode greinvinkler og generelt god struktur. Etablerte seg raskt. Det har vært noe mjøldogg på ett tre. Unormal bark ved basis av ett tre, trolig liten vinterskade fra 2012/2013. Trærne har litt ulik voksekraft men er forvørig meget bra og ganske like.	5
<i>Quercus rubra</i> frøkilde Reiersøl	2009	Fin rød høstfarge. Det ble observert betydelige skader på fjorårsskudd i 2013. I 2015 ble det registrert store skader på fjorårsskudd på 3 av 4 trær, antagelig sopp. Soppen er ikke identifisert. Skadene gjentok seg på de samme trærne i 2016 og i årene etter. De medfører tendenser til kostdannelse og mye tørrkvist. Det uskadde treet er meget bra. Ett tre fikk noe bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai 2019.	1-5
<i>Sorbus alnifolia</i> RA®	2009	Bra tilvekst i etableringsfasen, men den avtok noe etter hvert. Smal krone med ganske opprettvoksende greiner (bøyer seg oppover). Bladene krøller seg litt oppover, slik at treet framstår som noe tørkestresset. Har en del tørre greiner. Meget god rødorange høstfarge. Har utviklet seg bedre noe i de seinere årene, men veksten var svak i 2019.	4
<i>Sorbus cashmiriana</i> frøkilde Milde	2009	Betydelige greinskader, antagelig soppangrep. Dårlig vitalitet. To av fire trær er døde og de resterende er svake.	1
<i>Sorbus 'Dodong' E</i>	2009	Friske kraftige blad, kraftig vekst. Gjennomgående stamme. Vakre oransje frukter og rød oransje høstfarger. Sterkt utsatt for haregnag, ellers uskadd.	5
<i>Sorbus x</i> 'Sunshine' E*	2009	Etablerte seg dårlig, vokste dårlig og hadde ubetydelig tilvekst. Trærne ble plantet for dypt i tung jord. Ett tre døde raskt. Fjernet.	1

Tabell 1b. Treslagene i tabellen under er testet i færre år og vurderingen av disse er derfor mer usikker. Forklaring til karakterskala er gitt i tabell 1.

Navn	Plante år	Kommentarer	Samlet vurdering
<i>Acer x freemanii</i>	2010	Relativt opprette greiner. Flott rød høstfarge som varierer noe med værforholdene om høsten (seine og svake i 2016). Ett tre ble svekket pga. vannmetning av jorda og er fjernet. Uskadd. Flott tre	4

'Jeffersred' Autumn Blaze™		med fin struktur. Ett tre fikk tidlig høstfarge i 2019 og har svakere vekst enn tidligere. Årsaken til det er ukjent.	
<i>Acer rubrum</i> 'Scanlon'	2010	Ørnekloform på bladene. Oransje-rød høstfarge. Mye tørrkvist på ett tre. Svak vekst. Noe bluss, rødorange høstfarge. Alle trærne så ut til å stagnere, men veksten økte betydelig i 2019. Kronene fremstår som unaturlig tette pga den svake tilveksten tidligere. Stagnert.	3
<i>Acer saccharinum</i> 'Born's Gracious'	2010	Godt etablert og har god vekst. Bra greinvinkler. Noe skade på skudd, særlig i øverste del av krona etter vinteren 2012/2013. Ingen vinterskader av betydning etter dette. Uidentifisert misvekst ble observert på bladene i 2018. Symptomene lignet sprøyteskade (usannsynlig) eller virus, men kan ha vært være induisert av insekter. Det var også betydelig insektgnag på bladene. Tilsvarende symptomer ble ikke observert i 2019.	4
<i>Alnus subcordata</i> 'Oberon'	2010	Gjennomgående stamme, frodig bladverk. Litt greinskader trolig pga dårlig plantekvalitet ved levering. Ble plantet litt for dypt. Noe tilbakefrysing av skudd de første årene. Sterk skade på stamme og store deler av krona pga frost vinteren 2012/2013. Gjentatte skader på skudd og greiner etterfølgende år. Treet er antagelig ikke tilstrekkelig vinterherdig, men det kan ikke utelukkes at mangelfull drenering er en medvirkende årsak til skadene. Alle tre trær har stammeskader, som på to av trærne er meget omfattende.	1
<i>Betula pendula</i> 'Dalecarlica'E	2010	Godt etablert. Uskadd. God vekst. Sopp på bladverket forårsaket tidligere bladfall i nedre deler av krona i 2016 og etterfølgende år.	4
<i>Prunus x yedoensis</i>	2010	Friskt, relativt mørkt grønt bladverk. Meget vakker blomstring. Nokså horisontale overhengende greiner. Uskadd. Tre trær etablerte seg godt, mens ett tre stagnerte og døde tidlig pga drukning. Dent ene av de resterende trærne stagnert etter hvert også, men har satt enkelte kraftige skudd fra stammen i 2019. De to øvrige trærne har god vekst men har små stammesår, kanskje kreft (oppstått på motsatt side av stammen på de to trærne). Det ble observert utflod fra et av sårene i 2018.	4
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata Koster'	2010	Hadde svak vekst og noe blekt bladverk i etableringsfasen. To trær har etablert seg godt, mens to er svake muligens pga våte forhold. Store stamme og greinskader etter vinteren 2012/2013. Øvre del av krona døde på tre av fire trær. Skaden er ikke forverret, og trærne har tatt seg opp igjen.	2
<i>Sorbus</i> 'Astrid' E	2010	Svak vekst. Har stagnert. Betydelig greindød.	2
<i>Sorbus incana</i> E	2010	Kraftig, gjennomgående stamme. Gode greinvinkler. Godt etablert og bra vekst. Frisk. Bra gul høstfarge. Flott tre med god struktur.	5
<i>Sorbus cashmiriana</i> 'Carmencita'	2010	Bare to trær. Frisk og skadefri, men vokser seint.	5
<i>Tilia x europaea</i> 'Zwarte Linde'	2010	Svak vekst i etableringsfasen, trolig pga dårlig plantekvalitet ved levering. Bra vekst fra og med 2014. Ganske sterkt angrepet av bladveps. Mange mørke flekker på bladene.	4
<i>Betula ermanii</i>	2011	Uskadd, forholdsvis svak vekst. Liten stammeskade på ett tre (insektskade). Ble levert med svak stamme. Mange døde skudd ble observert i 2018, trolig forårsaket av sopp. Ny stammeskade ble observert på ett tre i 2018.	3
<i>Cladrastis kentukea</i>	2011	Nydelig oransje høstfarge. Svak tilvekst. Litt eldre skader på skudd på ett tre (trolig etableringsproblem). Liten stammesprekk på ett tre ble observert i 2014 (frostsprekk i veden, kambiet er uskadd). Noe tilbakefrysing av årsskudd 2013/2014. Har ikke hatt vinterskader seinere, men det var noe forlengelse av frostsprekken vinteren 2017/18. En del brune flekker skjemmet høstfargen på 3 av 4 trær høsten 2018 og 2019. Trærne fikk store	3

		bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai 2019.	
<i>Fagus silvatica</i> 'Dawyck'	2011	Søyleform. Trærne var små ved planting, vokste dårlig og etablerte seg seint. Har utviklet seg bedre i de siste årene. To store stammesår mot vest på ett tre etter vinteren 2017/18. Ett tre vokser dårlig.	3
<i>Fagus silvatica</i> 'Dawyck Gold'	2011	Søyleform. Bra tilvekst. Var uskadd i flere år, men to trær hadde fikk stammesår mot vest etter vinteren 2017/18.	3
<i>Fagus silvatica</i> 'Rohan Obelisk'	2011	Søyleform. Fin bronsebrun høstfarge. Noen skader på årsskudd i tidlig etableringsfase. Etablerte seg bra og var lenge uskadd. Har varierende bladform, noen blad er lappete. I 2018 ble det observert stammeskade på to trær. Et annet tre har blitt svekket, trolig pga dyp planting. Øvre del av krona var død på ett tre. Trærne fikk tydelige, men varierende omfang av bladskader etter plutselig temperaturfall i begynnelsen av mai 2019.	3
<i>Ginkgo biloba</i>	2011	Ett tre har betydelig greindød trolig pga etableringsproblemer. Fremst som svekket etter vinteren 2012/2013 med små blader, svært treg utvikling og store skader på skudd og greiner. Ett tre døde tidlig i etableringsfasen. De øvrige har meget svak vekst og har stagnert.	1
<i>Juglans nigra</i>	2011	Svake trær med uutviklet krone og noen tørre fjorårsskudd ved levering. Ingen nye skader. Variabel og til dels svak vekst. Kan skyldes dårlig plantekvalitet. Ett tre døde tidlig i etableringsfasen. De øvrige har etablert seg bra, men to av dem har fremdeles en dårlig utviklet kronestruktur med få greiner.	3
<i>Liriodendron tulipifera</i>	2011	Et tre var dødt etter vinteren 2011/12. Etter vinteren 2012/2013 var et tre nesten totalskadd men brøt fra nedre del av stammen. Dette treet har avvikende bladform og seinere bladfall enn de andre. De to øvrige trærne har bare hatt litt vinterskade på skuddene. Gul høstfarge. De tre trærne har utviklet seg bra i de siste årene og har hatt god vekst.	3
<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	2011	God etablering. Bra vekst. Uskadd. Noe skader på fjorårsskudd etter vinteren 2012/2013 og 2013/2014 av liten betydning for videre utvikling. Har hatt god vekst og ingen større skader i etterfølgende år.	4
<i>Sophora japonica</i> 'Regent'	2011	Mye tørre greiner. Trolig svak plantekvalitet. Gjentatte vinterskader. Rotkvaliteten kan ha vært dårlig også på disse. Tre trær er døde og ett er meget svakt. Treslaget synes ikke å være vinterherdig i Ås, men betydningen av plantekvaliteten er ikke helt avklart.	1
<i>Tilia x europaea</i> 'Euchlora'	2011	Meget sterkt angrepet av bladveps. Overraskende matte blader. Meget svak tilvekst i etableringsfasen, men har utviklet seg bedre i de siste årene. Bra vekst i 2019.	4
<i>Prunus</i> 'Spire'	2012	Foreløpig lite utviklet. Svak vekst. En del tørre smågreiner. Har stagnert.	2