Referat af 3. projektmøde under PRÆCITRÆ projektet
Dato: 30-10-2026 kl. 10.00 – 14.00
Sted: Tyltager Gård, Højrupvejen 130, Ringe

Tilstede:
Claus Jerram Christensen, Danske Juletræer (referent)
Ole Kim Hansen, IGN, KU
Ulrik Bräuner Nielsen, IGN, KU
Jing Xu, IGN, KU
Jesper Svensgaard, PLEN, KU
Flemming Schmidt, Firma Collet K/S
Torben Thorsen og Klaus Klingenberg, Thorsen Teknik A/S
Jørgen Kæhlershøj, JUTEK IS
Carl Johan Larsen, Tyltagergaard I/S (vært)
Signe Geil (i stedet for Lars Geil)

Fraværende:
Kenneth Klausen, Danske Juletræer
Lene Fischer, Skovskolen, KU
Saiful Azim, PLEN, KU
Signe Marie Jensen, PLEN, KU
Kristian Kildsgaard, KK Skovservice ApS
Lars Hvidtfeldt, Kirstineberg A/S
Cristian Galalae, GUDP, Fødevarestyrelsen

Dagsorden

1. Velkommen – og hvad er der formelt sket siden sidst. Claus
2. Præsentation om gødskning i olivenplantager – en case sammenlignelig med juletræer (Ole)
3. Udvalgte resultater og status på arbejdspakker
    a. Træets vækst, herunder gødskning (WP1) (Ole + Jing)
    b. Lus (WP2) (Jing)
4. Fremtidige planer (diskussion)
5. Aftale næste møde
6. Eventuelt
7. Frokost
8. Felttur i klonforsøg, hvor der også undersøges gødningseffekt

Ad 1. Velkomst
Projektleder Claus Jerram Christensen (CJC) bød velkommen og opsummerede projektets formål, arbejdspakker og deltagere samt tidsramme (udsat med et år – ny slutdato 31/7 2029) og at der var skrevet en artikel om projektet i tidsskriftet Nåledrys 130 (omdelt). Projektets anden statusrapport (1/8 2025 til 30/6 2026) var blevet godkendt, og projektdeltagerne kunne derfor sende udbetalingsanmodninger til GUDP for aktiviteter foretaget frem til 30/6 2026. Der er kommet en ny procedure for udbetaling af tilskud fra GUDP.

Ad 2. Præsentation om gødskning i olivenplantager – en case sammenlignelig med juletræer
Ole Kim Hansen (OKH) gennemgik et projekt omkring gødskning af olivenplantager på Sicilien, hvor formålet var at lave en mere målrettet gødningsbehandling baseret på jord- og bladanalyser samt dronedata. På lange stræk lignede problemstillingen den, som også gælder for vores projekt, og i olivenprojektet fremkom betydelige besparelser på gødningsforbruget. Præsentationen vedlægges referatet (Gødskning i olivenplantager_300926.pdf), men lægges ikke på projekthjemmesiden.

Ad. 3. Udvalgte resultater og status på arbejdspakker
OKH resumerede arbejdet under WP1 med måling af træets højde som en vigtig vækstindikator og orienterede om de nuværende forsøgsarealer, hvor der er etableret et gødningsforsøg i et eksisterende (nyanlagt) klonforsøg med nordmannsgran på Lundbygaard. Et areal med tilsvarende genetik ville blive inddraget på Kirstineberg, hvor træerne blev dyrket i potter (og derfor var lidt større end i Lundbyygaard forsøget). Endelig var der etableret et farvegødskningsforsøg ved Søllinge (efterårs-/farvegødskning), som blev beset efter frokosten. Klonforsøget i Søllinge var tidligere målt for højde og vækst med flere forskellige sensorer (eks. RGB og LIDAR) samt forskellige flyvehøjder og flyvehastigheder for dronen. Sideløbende med droneregistreringerne var der lavet manuelle målinger (ground-truth data) af højderne og også en manuel farvescore lige før efterårs-/farvegødskningen. Se præsentationen: WP1 - Status og planer_300926.pdf.

Med udgangspunkt i det store forsøgsareal (10 ha) på Lundbygaard fortsatte Jing Xu (JX) med at vise sammenhæng mellem jordbundsdata (fra Cropline (mange tusind målepunkter) og IGN-prøver (kun få (6) målepunkter i to jorddybder), nåleanalyser lavet hos IGN (117 træer ud over arealet) og højde samt udvalgte andre vækst og kvalitetsparametre, herunder ”bare skuldre”. De omfattende analyser viste, at der ikke kunne etableres en entydig sammenhæng mellem Cropline jordanalyserne og de forholdsvis få jordbundsdata, som IGN selv har lavet – størst var forskellen i de dybere jordlag. Derudover kunne jordbundsanalyserne fra Cropline heller ikke bruges til at forklare forskelle i vækst og farve. Nålekoncentrationen af kvælstof (N) og magnesium (Mg) kunne derimod godt forklare visse egenskaber såsom nålefarve (N) og bare skuldre (Mg) (scoret visuelt). Med dronen (RGB) kunne man ligeledes bestemme træernes kvælstofstatus ligesom gulfarvning (pga. N) kunne detekteres via dronen. Se præsentationen: WP1 - næringsstoffer_300926.pdf

Arbejdet med at identificere lusangreb (WP2) vha. droner blev herefter gennemgået af JX, som redegjorde for det meget store arbejde med dels af afgrænse træerne/grenene fra omgivelserne (eks. ukrudt, jordoverflade = ”støj”) dels bruge diverse filtre/modeller til at udvælge de bånd/bølgelængder fra det hyper- og multispektrale kamera, der bedst identificerede luseangreb. Målet er at kunne detektere signaler fra luseangrebene inden disse udvikler sig til synlige skader. I dette arbejde indgik dels små træer i potter ved IGN, dels et mindre forsøgsareal på Lundbygaard, hvor der var lavet forsøg med biologisk bekæmpelse. Afhængig af model kunne luseangreb på det givne areal forudsiges med 60% nøjagtighed, hvilket i en modelsammenhæng er flot, men nøjagtigheden skal naturligvis forbedres fra et praktisk synspunkt. Se præsentationen: WP2 - lus_300926.pdf.

Ad. 4. Fremtidige planer (diskussion)
Der var stor interesse for at arbejde videre med modellerne for især luseanagreb, men også for næringsstofferne set i lyset af de nyeste reguleringer for både brug af gødning (L5-

gødskningsloven) og sprøjteforbuddet på SGO-arealer. Flere konkrete forhold blev taget undervejs under pkt. 3.

Ad. 5. Næste møde
Der var enighed om, at en mødedato ultimo september fungerede godt, og at et årligt fysisk møde var passende for nu. Det blev derfor aftalt, at det næste fysiske møde afholdes ultimo september 2027. Claus udsender en dato. Derudover kunne man mødes via Teams ved konkret koordineringsbehov inden for hver arbejdspakke.

Ad. 6. Eventuelt
Intet

Ad. 7 og 8
Efter mødet fik vi frokost (sandwich) – tak til Carl Johan for et fint værtskab. Efter frokost gik turen i marken til et areal med nordmannsgran kloner, hvor der i dette efterår var etableret et (farve) gødskningsforsøg.

Claus Jerram Christensen
08-10-2026