

2025

Bruksanvisning for felt-pc



Alf Harry Øygarden

Sunnhordland Botaniske Forening

14.06.2025

Til alle interesserte

Vi har brukt felt-pc siden 2021 i kartleggingsgruppa i Sunnhordland Botaniske Forening (SBF), og gjennom bruk opparbeidet betydelig erfaring i bruk av disse maskinene. Denne erfaringen ønsker vi å dele med Norsk Botanisk Forening, og andre interesserte. Vi håper at denne bruksanvisningen kan være et bidrag til dette.

Vår leverandør når det gjelder maskiner og programvare har vært Vidar Bakken. Ta kontakt med han dersom dere ønsker mer informasjon (bakken2@online.no).

Til kartleggingsgruppa i Sunnhordland Botaniske Forening (SBF)

Vi har nå kjøpt inn ti datamaskiner, to Panasonic Getac T800, sju Lamina ToughTab8 og en Panasonic FZ-G1. Alle med 8" skjerm, unntatt den siste som har 10" skjerm. Når det gjelder pekepenner, har vi kjøpt inn Targus AMM165AMGL pekepenner fra Dustin.no. Disse har vist seg suverent bedre enn penner levert til Lamina og Getac. Vår Panasonic FZ-G1 er levert med en tilsvarende pekepenn.

Vårt «hårete» mål er at alle i kartleggingsgruppen som ønsker det, skal få låne felt-pc for registrering. Så langt har vi greid å oppfylle dette. Ni maskiner er i bruk og vår siste maskin (Panasonic FZ-G1) vil bli testet ut i felt i sommer.

Vi er forskjellige, noen av oss er fortrolig med bruk av datasystemer mens andre vil ha minst mulig arbeid med data. Vi har derfor åpnet for tre muligheter:

- a) ***Du ønsker minst mulig «pc-arbeid», men ønsker å bruke felt-pc til registrering.***
Maskinen skrus på ved registrering, den brukes og skrus av igjen. Ikke mer arbeid. Maskinen «tømmes» for data en eller flere ganger i løpet av sesongen av dataansvarlig. Datakyndig person legger inn registreringene i Artsobservasjoner, merket med observatør (-er).
- b) ***Du bruker felt-pc, sender rapportfiler (tekstfil) til datakyndig som legger inn på Artsobservasjoner.***
- c) ***Du bruker felt-pc, «tapper» den for data underveis, og legger inn på Artsobservasjoner.***

Denne bruksanvisningen tar sikte på å være til hjelp for personer som arbeider etter punkt b) og c) ovenfor.

Dataansvarlige i kartleggingsgruppen er Rolf Meling og Alf Harry Øygarden

Innhold

I. Bruk av felt-pc	2
II. Oppstart	2
a. Start programmet DigiArt («Artsobservasjoner»)	3
b. Administrasjon	3
c. Observatører	4
III. FELTARBEID	5
a. Registrering i felt	6
IV. ETTERARBEID	9
a. Metode I – uten internett, bruk av minnepenn og regneark	10
b. Metode II – uten internett, men med bruk av minnepenn	13
Nyttige tips for noen	14

I. Bruk av felt-pc

Vi har valgt følgende «arbeidsflyt» når vi bruker maskinene:

1. Vi bruker «hurtigregistrering» i registreringsprogrammet (DigiArt) i felt.
2. Etterarbeid
 - a. Utskrift av rapportfil (tekstfil)
 - b. [Overføring av data fra rapportfil til excel-fil](#)
 - c. [Oversending av excel-fil til medobservatører for korrigering og kommentarer](#)
 - d. Overføring av data fra excelfil til Artsobservasjoner

Vi går ofte i grupper og samarbeider i felt. Samarbeidet fortsetter etter feltarbeidet ved å sørge for at alle som har deltatt i felt får tilsendt «feltrapport» (punkt b og c ovenfor). I tillegg sendes en kopi til fagansvarlig i kartleggingsgruppen, Lars Dalen.

Proessen beskrevet ovenfor har stor betydning for kvalitetssikringen av våre registreringer.

Er en alene i felt, kan en overføre data direkte etter utskrift av rapportfil (mer om dette under Metode II side 13).

II. Oppstart

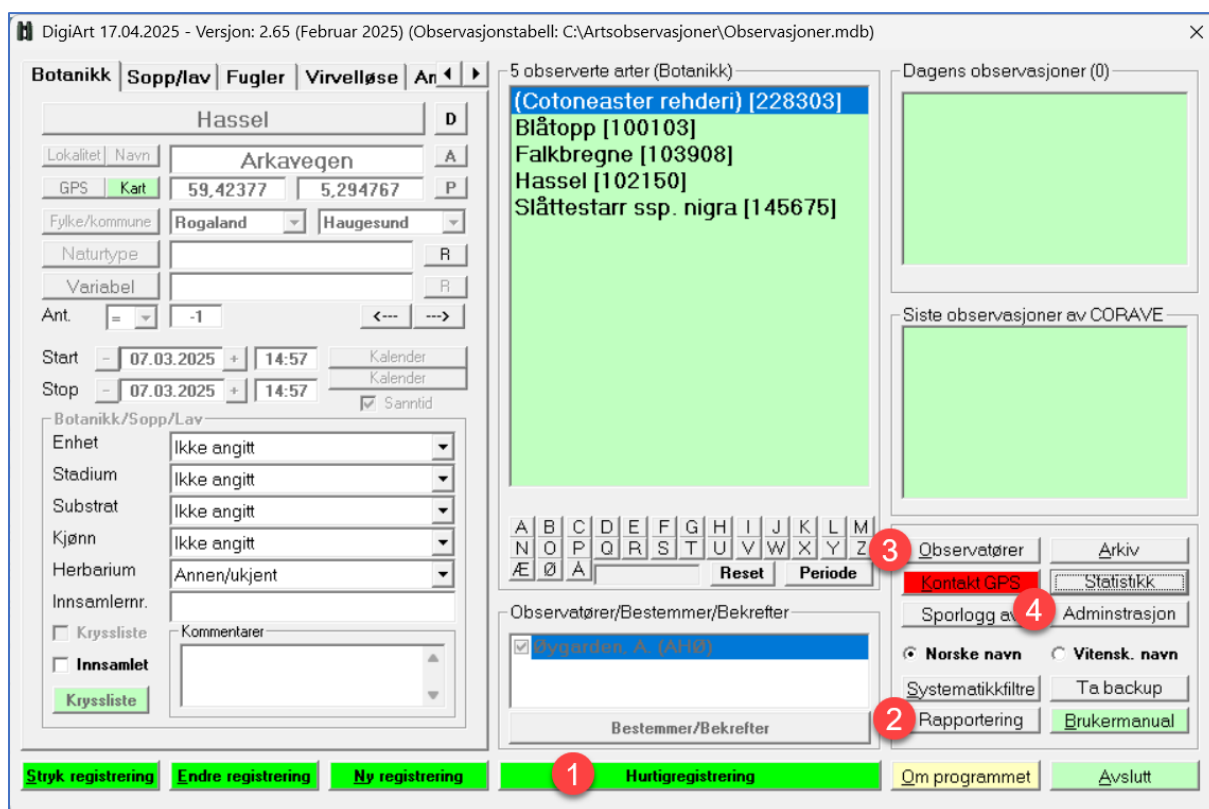
Når vi starter maskinen, skal den koble seg opp mot GPSenheten i maskinen. Dette tar tid. Lamina-maskinene er litt «sære». Etter oppstart klarer de normalt ikke å koble seg opp mot GPSenheten i det første forsøket. Løsningen på dette er å starte maskinen på nytt («restart»), og da klarer den normalt å koble seg opp. Start

maskinene ute under åpen himmel. Vent et minutt eller to etter oppstart før du starter opp DigiArt programmet.

I menylinjen nederst på Panasonic FZ-G1 maskinen vises et ikon med en «G». Dersom denne er grønn, er maskinen koblet opp til GPS-enheten. Dersom G er gul, har maskinen kontakt med GPS-porten, men foreløpig er det ikke gode nok signaler til å angi koordinater. Dersom G er rød, har ikke maskinen kontakt med GPS-enheten. Lamina-maskinene har en horisontal menylinje i venstre del av skjermen. Her har du et «<>»-ikon der du finner «G».

a. Start programmet DigiArt («Artsobservasjoner»)

Ikonet for programmet er en kikkert, start programmet ved å dobbeltklikke på ikonet. Du får nå opp hovedmenyen (Figur 1). Før vi går videre til registrering i felt, skal vi se på knappene «Administrasjon» og «Observatører» som vi finner i menyen nederst til høyre på skjermen.



Figur 1. Hovedmenyen

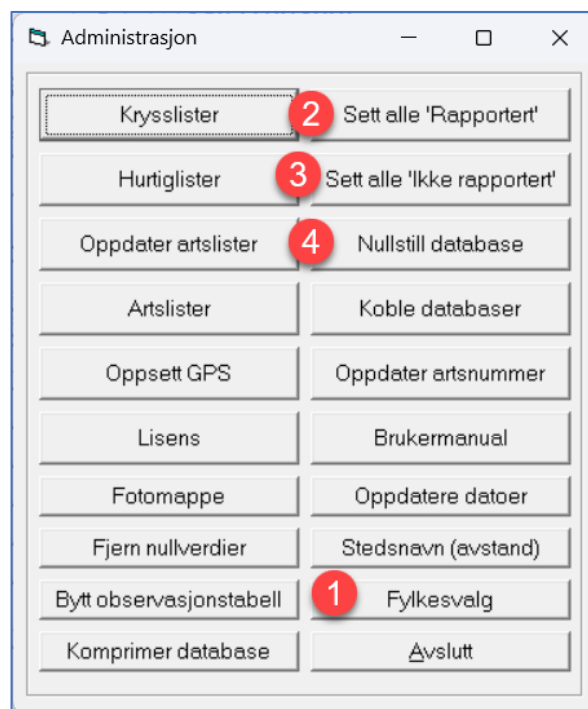
b. Administrasjon

Under «Administrasjon» (Figur 2) er der en rekke valg. Bare fire av disse har vi brukt (så langt). Under «Fylkesvalg» velger vi fylket vi registrerer i. Vi har merket av «Hordaland» og «Rogaland» siden vi ofte skifter fylke. I tillegg endrer vi dette dersom vi registrerer i et annet fylke.

For å nullstille telleverket og starte på en ny artsliste, bruker vi knappen «*Sett alle Rapportert*». Mer om dette senere.

Det er mulig å få tilbake artslisten etter at du har nullstilt maskinen (punktet ovenfor). Dette gjør vi ved å bruke knappen «*Sett alle Ikke rapportert*». Men da får du alle registreringene tilbake i tid. Du må dermed slette uaktuelle registreringer i rapportfilen.

Til slutt har vi knappen «*Nullstill database*». Denne bruker vi normalt svært sjelden. Ved bruk av dette valget blir alle registreringer slettet og kan ikke hentes fram igjen.



Figur 2. Administrasjon

c. Observatører

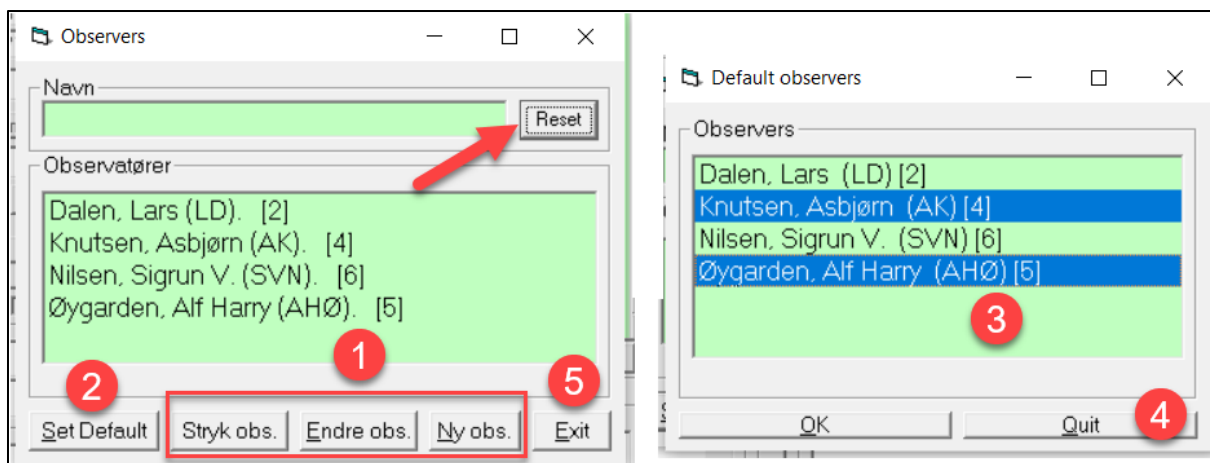
Du kan velge observatører før turen starter, ved oppstart av turen eller som en del av etterarbeidet. I kartleggingsgruppen bruker vi ofte å legge inn observatører som en del av etterarbeidet. Vi trenger da ikke legge inn observatører i programmet (unntatt «hovedobservatør»).

NB: I listen «*Observatører/Bestemmer/bekrefter*» må det alltid være en hovedobservatør for at registreringen skal fungerer.

Dersom du velger å legge inn observatører i programmet, er det lurt å gjøre dette før turen starter. Da sparer du tid i felt. Her følger prosedyren for registrering av observatører i programmet:

Velg «*Observatører*» (Figur 1, punkt 3). Her kan du legge til, endre eller slette aktuelle observatører (punkt 1 i Figur 3). Dersom navn «forsvinner» fra listen, trykk knappen «*Reset*». Velg deretter «*Set Default*» (punkt 2). Merk deretter de observatørene som skal være med på turen og trykk «*OK*», og deretter «*Quit*» og «*Exit*» (punkt 4 og 5).

Like over knappen «*Hurtigregistrering*» (Figur 1) har du et vindu med «*Observatører/Bestemmer/bekrefter*» (Figur 4). Her må du krysse av for hovedobservatør. Du kan også høyreklikke i observatørlista (Figur 3) når den er aktiv under innlegging. Da kan du bytte observatører og samtidig sette dem som "default".

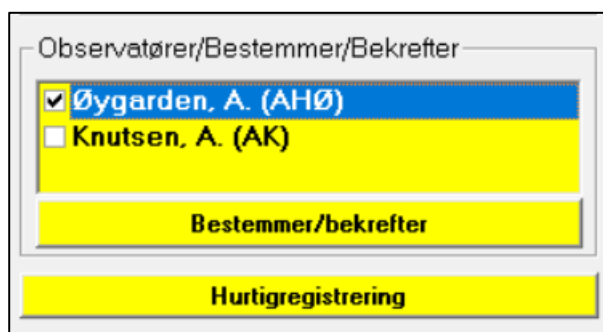


Figur 3. Innlegging og administrering av observatører

III. FELTARBEID

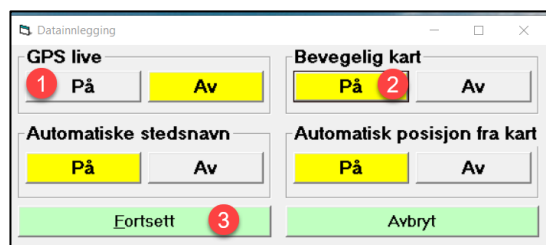
Start programmet DigiArt ved å dobbelt-klikke på kikkertikonet (Arts-observasjoner). Du får nå opp hovedmenyen (Figur 1). Se punktet ovenfor for valg av observatører.

I hovedmenyen, trykk "Hurtigregistrering" (punkt 1).



Figur 4. Liste over aktuelle observatører

Svar «Ja» på at OziExpoler skal startes (dette tar noen sekunder). Når kartprogrammet er startet, kan det dekke over DigiArt. Klikk derfor en gang på kikkertikonet i menylinjen på venstre side eller under, og programmet vises. Det er mulig å bytte mellom DigiArt og OziExplorer ved å trykke på ikonene på menylinja når begge er åpnet.



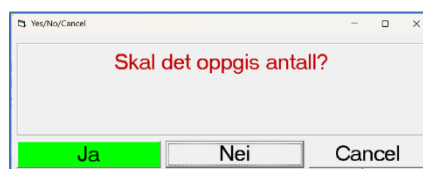
Figur 5. GPS og bevegelig kart

Trykk "På" på GPS-Live og Bevegelig kart (Figur 5). Alle fire alternativene skal være på i dialogboksen. Trykk deretter «Fortsett».

I neste meny trykker du aktuell hurtigliste for området du skal registrere i (Figur 6). **Dette kan ta noe tid.** Ikke trykk flere ganger, men vent. Du får nå valg om å oppgi antall individer ved hver registrering (Figur 7). Denne bruker vi normalt ikke ved florakartlegging, så «standard» svar her er «Nei». Skulle en ønske å registrere en spesiell art med antall, er dette mulig å gjøre direkte under registrering.

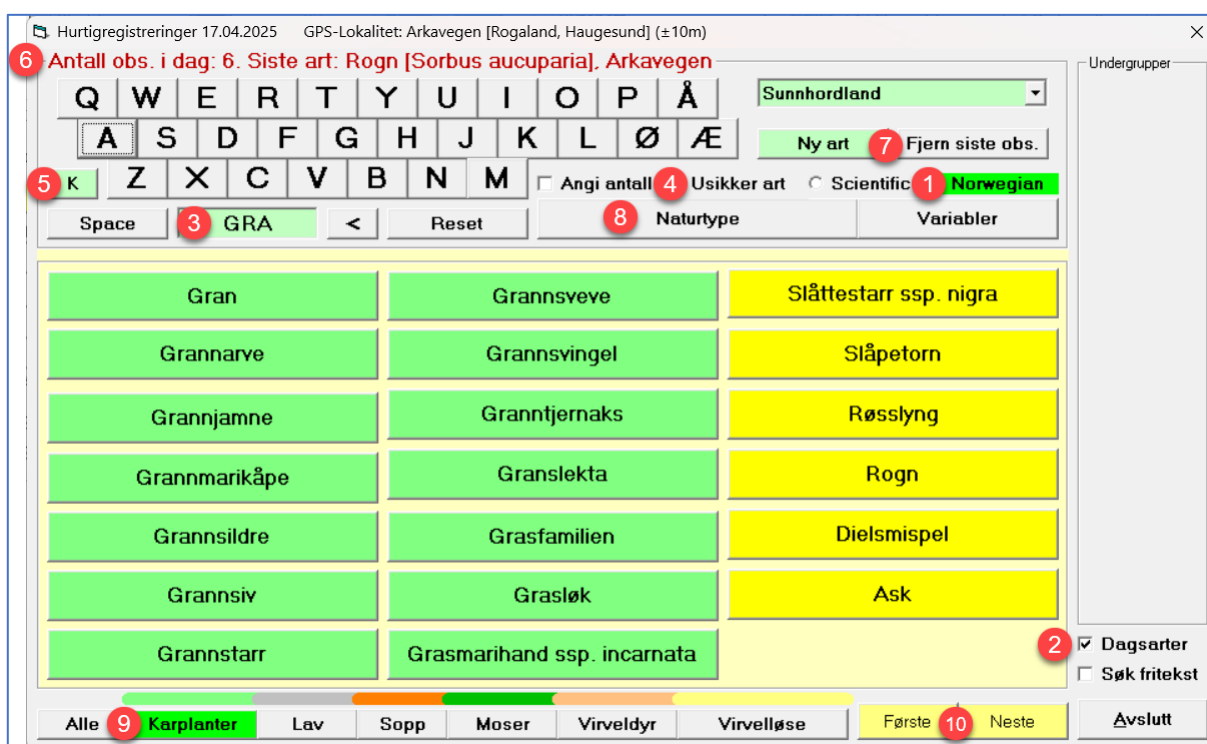


Figur 6. Hurtigliste



Figur 7. Innlegging av antall individer

Du er nå inne i menyen for hurtigregistreringer (Figur 8).



Figur 8. Hurtigregistrering

a. Registrering i felt

Vi gjennomgår her noen av mulighetene ved registrering i felt (Figur 8). Kontroller etter noen få registreringer at kartet viser korrekt område (øverste linje i Figur 8).

Du kan her velge navn på artene (vitenskapelig eller norsk, punkt 1 i Figur 8). Du kan også angi om det skal oppgis antall (brukes sjelden, venstre, punkt 4). Her kan du hake av "Dagsarter" (punkt 2) og da vil høyre kolonne øremerkes dags observasjoner, sortert etter antall observasjoner. Listen oppdateres hvert 10. sekund. Du kan også slå av funksjonen ved å fjerne haken. Prøv gjerne «Dagsarter» dersom du registrerer utbredelsen av en/få arter i et område¹. Like under «Dagsarter» kan du

¹ Gjerne i kombinasjon med generell kartlegging.

også merke og søke etter en bestemt art («Søk fritext»). Standard er at maskinen søker fra første bokstav i navnet. Ved å trykke "Søk fritext" får man treff på alle deler av navnet (f.eks. "rose" vil gi treff på "Reinrose").

Trykk på skriveboks (punkt 3) og trykk deretter en bokstav på det digitale tastaturet. Arter som begynner med bokstaven vises i det store gule feltet. Ser du ikke den ønskede arten, taster du en bokstav til, osv. Du kan rette ved å bruke «<» og «Reset» tastene. Trykk på den ønskede arten og observasjonen lagres. Samtidig nullstilles bokstavene i søkefeltet, og programmet er klart for neste søk. Helt øverst i dialogboksen (punkt 6) kommer det fram antall observasjoner i dag (så langt) og navn på sist registrert art. **Bruk dette til å kontrollere om du har valgt rett art!** Trykker du en feil observasjon, kan den fjernes ved å trykke "Fjern siste observasjon" (punkt 7). "Fjern siste observasjon" fungerer også på den nest siste og videre bakover hvis man trykker på denne knappen flere ganger.

Hvis du ikke finner aktuell art, kan du registrere ny art (venstre for punkt 7)².

Holder du registreringspennen over en art i det gule feltet, vil det andre navnet på arten vises (er det valgt norsk som hovedspråk vil det latinske navnet vises i en liten boks, og motsatt).

Du kan velge søkegruppe nederst i menyen (punkt 9, flere kan være merket samtidig). De har ulike farger som vises på boksene. Mangler en art på lista kan den legges til ved å trykke "Ny art" (punkt 7, til venstre).

Det er også mulig å bla gjennom flere sider med treff. Det er valg på "Neste side" og "Første side" (punkt 10 i Figur 8). Dette kan være mer tidsbesparende enn å angi flere bokstaver.

Dersom du er usikker på artsbestemmelsen, kan dette registreres. Merk av «Usikker art» (punkt 4, høyre) **før**, du velger aktuell art. Haken foran «Usikker art» fjernes automatisk ved registrering.

Dersom du vil skrive en kommentar til en registrering: Registrer **først** arten (kontroller i punkt 6 at det er korrekt art). Trykk på «K» (punkt 5), og du får opp en dialogboks for innskriving av kommentarer (Figur 9). Her kan du bruke tastaturene (bokstav og tall) til å skrive inn en kommentar. For å lette dette arbeidet kan du kombinere det med «standard kommentarer» i «Tekstmaler» (10 grønne knapper nederst). De ni første knappene er «dine», dvs. du kan legge inn egen tekst på knappene.

NB: For å lage en tekstmal må du koble til et eksternt tastatur. Høyreklikk på en knapp og juster eller legg inn ny tekst. Den 10. knappen kan du ikke endre.

² Du kan velge oppsøkt art som engangsregistrering, eller legge arten inn fast i hurtiglisten for f.eks. «Sunnhordland».

I Figur 9 punkt 1 har jeg lagt inn et eksempel. Her har jeg laget en knapp med tekst «Tatt belegg.» og «Hageindivid.». Den første brukes når jeg tar med meg belegg for kontroll og/eller pressing. Jeg arbeider bl.a. med mispelslekta og det hender at jeg ønsker å ta med meg belegg fra en hage, men denne skal (selvfølgelig) ikke registreres i Artsobservasjoner. Derfor merker jeg observasjonen som «Hageindivid.». I Figur 9 har jeg trykket på «Tatt belegg.» og dette framkommer i innskrivingsfeltet (punkt 3). Deretter har jeg trykket på knappen «Registrer prøve» (punkt 2) og trykker på «Ja» på dialogboksen som kommer opp. Første gang du gjør dette, legges teksten «Prøvenummer: 001» inn automatisk i innskrivingsfeltet (punkt 3), neste gang du gjør det kommer teksten «Prøvenummer: 002», osv.³ Du kan kombinere slike «standard» tekster med manuell innskriving av tekst. Prøvenummer noteres på en lapp og legges ved belegget.

Kommentarene knyttes til sist registrert art ved å trykke knappen «Lagre».

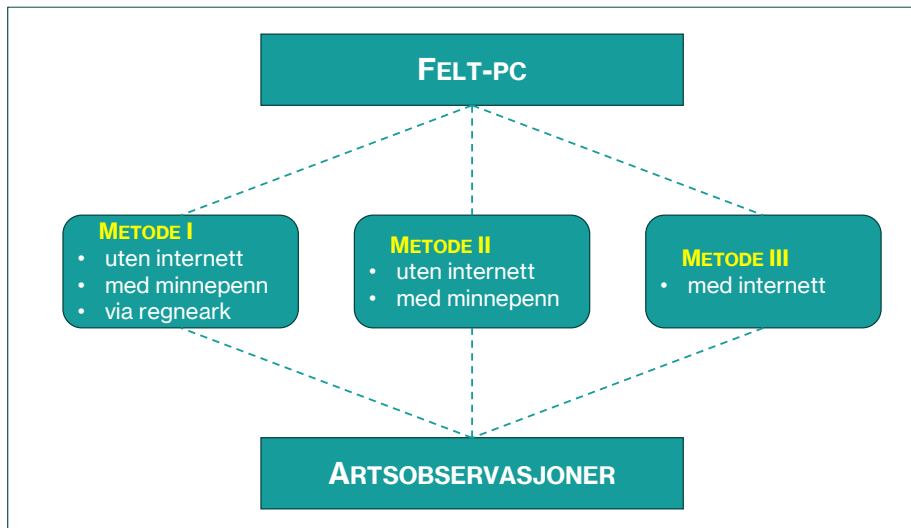
Når du er ferdig i felten, avslutter du ved å velge «Avslutt» i hurtigregistreringen (Figur 8) og skruer av maskinen.

Figur 9. Dialogboks for kommentarer

³ Pr. i dag har vi en feil i programmet som gjør at en kommentar noen ganger «henger seg opp» og kan gjentas flere ganger for ulike registreringer. Disse må slettes manuelt. Feilen er rapportert til Vidar Bakken.

IV. ETTERARBEID

Vi kan bruke ulike «metoder» for å overføre data fra felt-maskin til Artsobservasjoner (Figur 10).



Figur 10. Overføring av feltdata fra felt-pc til Artsobservasjoner.

I denne bruksanvisningen vil vi ta for oss metode I og II. Metode I brukes av kartleggingsgruppen i SBF når vi kartlegger i grupper. Metode II kan brukes av enkeltpersoner i felt.

Skal vi koble feltmaskinene til internett (online) eller ikke (offline)? Skal vi bruke minnepenn eller ikke? Skal vi bruke regneark eller ikke?

Feltmaskin koblet til internett eller ikke?

Maskinene leveres med Windows 10 Pro. Microsoft slutter å oppdatere Windows 10 høsten 2025. Det er ikke sikkert at de modeller som brukes som felt-pc kan oppgraderes til Windows 11. Microsoft er «aggressiv» når det gjelder oppdatering av operativsystemet. Vi får stadig meldinger om oppdatering når maskinene er koblet til internett og vi har opplevd at maskinene automatisk begynner nedlasting av oppdateringer for installering. Skruv du av maskinen hjemme under nedlasting, har vi opplevd at maskinen «insisterer» på å fortsette nedlastingen i felt. Dette har medført treg pc og noen ganger at maskinen «fryser». Med mange maskiner har dette medført merarbeid for de som har ansvaret for service på dem.

Kartleggingsgruppen i Sunnhordland Botaniske Forening (SBF): For å unngå disse problemene har vi valgt ikke å koble maskinene opp til internett, altså at maskinene skal være offline.

Skal vi bruke minnepenn eller ikke?

Når feltmaskinene ikke kobles opp på internett, må vi overføre feltdata til en annen

maskin med internettoppkobling (stasjonær eller en bærbar pc). Dette kan enkelt gjøres ved å bruke en minnepenn. Det videre arbeidet blir også lettere med en maskin med større skjerm enn feltmaskinene.

SBF: Vi har valgt å overføre feltdata via minnepenn.

Skal vi bruke regneark eller ikke?

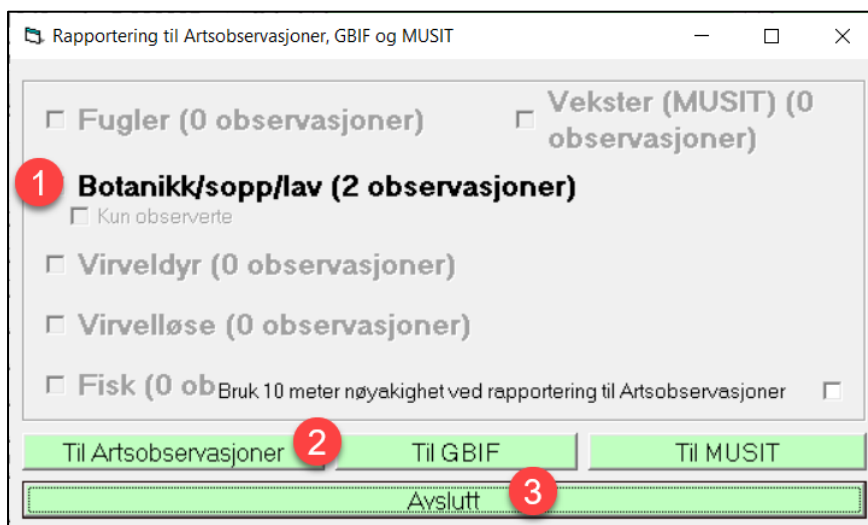
Kartleggingsgruppen går ofte i grupper og samarbeider tett i felt. Der er alltid noen som kan mer enn andre og det er alltid noen som kan mer om bestemte arter/ artsgrupper enn andre. Vekt blir lagt på kunnskapsoppbygging i gruppen.

Dette samarbeidet fortsetter etter feltdag. Etter at rapportfilen (feltdata) er blitt overført til minnepenn, kopierer vi feltdata over til en regnarkfil (excel). Regnarkfila sendes til alle med-observatører for kommentarer og rettinger. Etter tilbakemeldinger, legges feltdata i Arts-observasjoner via regnearket. I denne prosessen er vår fagansvarlig⁴ aktiv for å sikre at artslisten blir mest mulig korrekt.

Dette er en viktig del av kvalitetssikringen i arbeidet vårt.

a. Metode I – uten internett, bruk av minnepenn og regneark

Når du skal skrive ut datafilen, starter du maskinen og programmet DigiArt. Velg «Rapportering» i hovedmenyen (punkt 2 i Figur 1). Kryss av i alle artsgrupper med data (punkt 1 i Figur 11) og velg «Til Arts-observasjoner» (punkt 2).

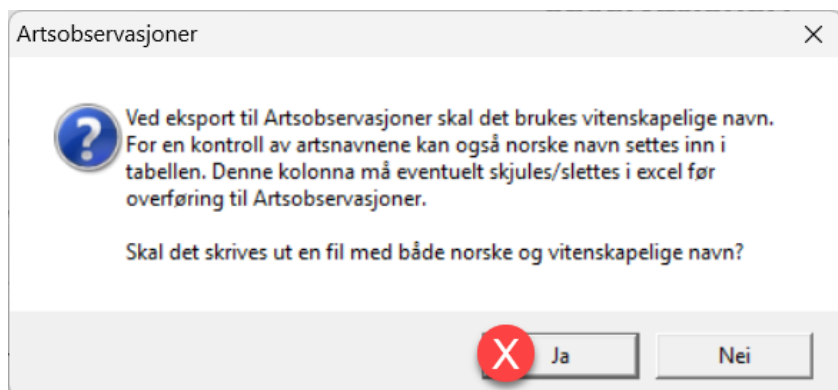


Figur 11. Artsgrupper til rapportfil

En tekstfil med registreringene blir nå laget. Underveis vil du få opp to dialogbokser og en info-boks.

Når vi lager en artsliste i regneark, vil det for de fleste være greit med både norske og latinske navn på artene. Vi velger derfor «Ja» i den første dialogboksen (Figur 12). I den neste dialogboksen (Figur 13) velger du om du vil nullstille telleverket og starte på ny artsliste neste gang du bruker feltmaskinen. Vi velger å vente med det til vi har hentet ut rapporten for sikkerhets skyld og svarer her «Nei» (men her kan du spare litt arbeid).

⁴ For tiden Lars Dalen.



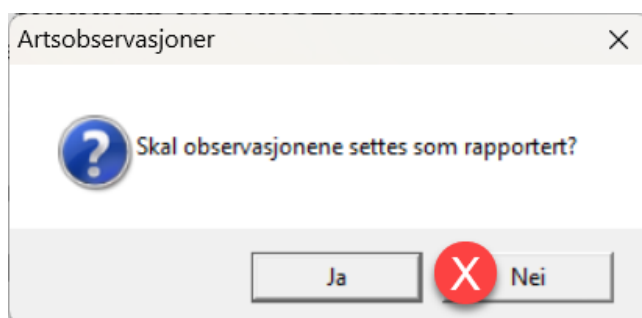
Figur 12. Skal norske navn tas med i regnearktabellen?

Etter dialogboksene kommer en infoboks (Figur 14). Teksten her skal vi komme tilbake til. Trykk «OK».

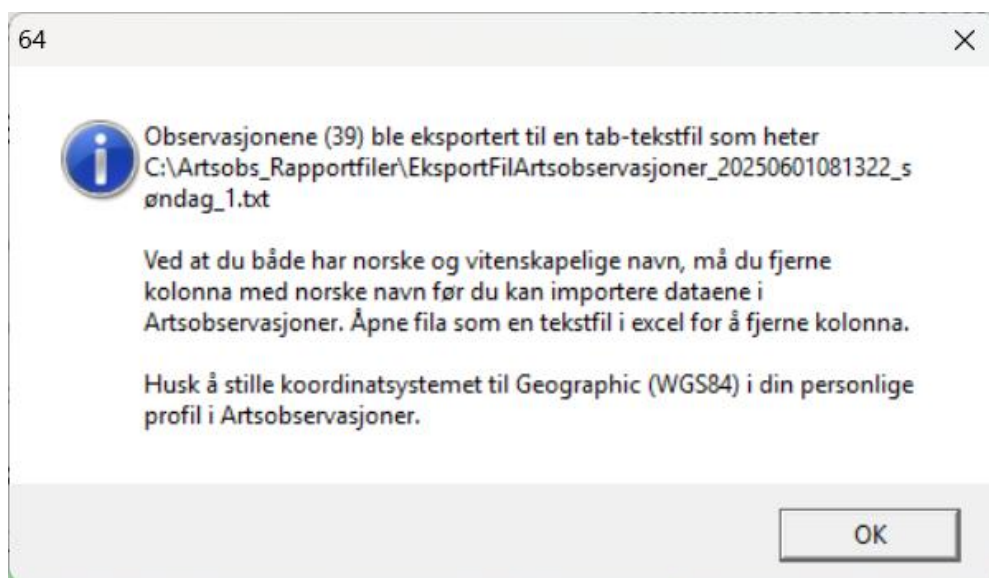
Du har nå laget en rapportfil (txt-fil). Men hvor er den? Start Filutforsker og gå til rot-området (C:) på data-maskinen. Her har du en mappe som heter «Artsobs_Rapportfiler».

Rapporten ligger i denne mappen.

Alle rapporter du lager vil bli lagt her, dersom du ikke sletter dem. Den nyeste filen er den du nettopp har laget.



Figur 13. Nullstilling av feltmaskinen?

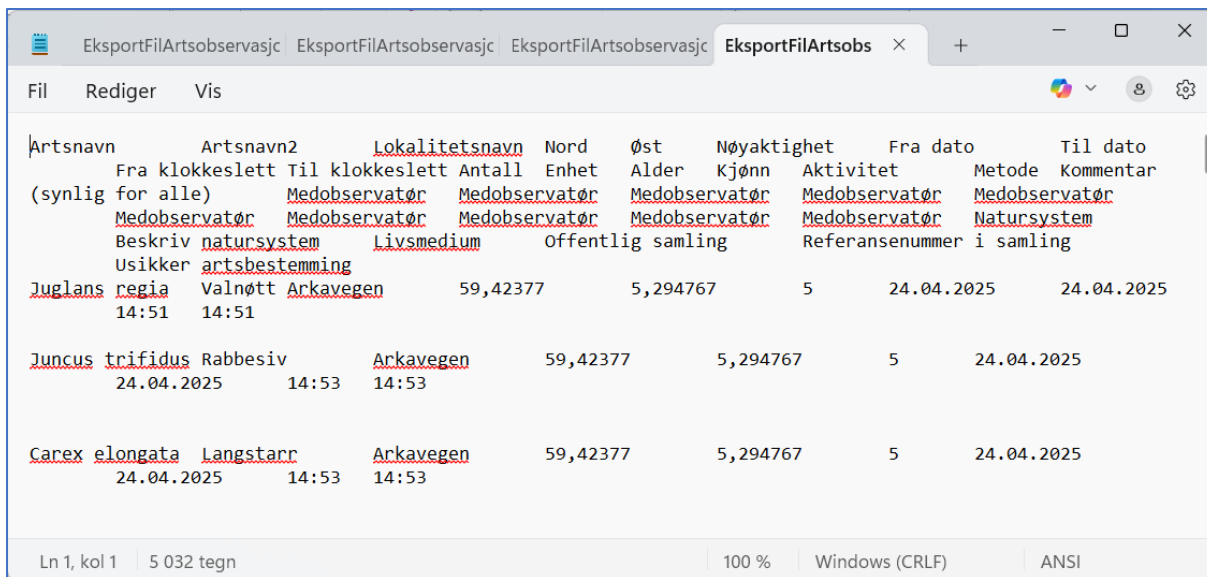


Figur 14. Informasjonsboks

Du kan nå bruke Filutforskeren til å kopiere/flytte rapportfila til minnepennen.

Fra minnepenn til Artsobservasjoner

Sett minnepennen i din datamaskin som er koblet opp til internett. Bruk Filutforsker til å åpne minnepennen. Dobbeltklikk på rapportfila og den åpnes (Figur 15).



Artsnavn	Artsnavn2	Lokalitetsnavn	Nord	Øst	Nøyaktighet	Fra dato	Til dato
(synlig for alle)	Medobservatør	Medobservatør	Medobservatør	Medobservatør	Medobservatør	Medobservatør	Medobservatør
Beskriv	natursystem	Livsmedium	Offentlig	Samling	Referansenummer	i samling	
Usikker artsbestemming							
Juglans regia	Valnøtt	Arkavegen	59,42377	5,294767	5	24.04.2025	24.04.2025
	14:51	14:51					
Juncus trifidus	Rabbesiv	Arkavegen	59,42377	5,294767	5	24.04.2025	
	24.04.2025	14:53					
Carex elongata	Langstarr	Arkavegen	59,42377	5,294767	5	24.04.2025	
	24.04.2025	14:53					

Figur 15. Eksempel på rapportfil (tekstformat)

Hold nede «Ctrl»-tasten og trykk på bokstaven «a» (Ctrl + A) og teksten i fila blir merket blå, følg opp med å trykke på bokstaven c mens du fortsatt holder Ctrl-tasten nede (Ctrl + C). Når du bruker Ctrl + A merker du all tekst i fila, og Ctrl + C kopierer all merket tekst. Kopien ligger i datamaskinens arbeidsminne og du er nå ferdig med tekstfila og minnepennen.

Start regnearket Excel⁵ og gå til celle A1. Trykk Ctrl + V, og rapporttabellen limes inn i regnearket. Tabellen i regnearket kan du justere. Legg til medobservatører (dersom du ikke har gjort det i feltmaskinen) og korrigjer for eventuelle feil.

Vi sender ut «ferdig» regneark til alle medobservatører for eventuelle kommentarer og rettinger, og setter en frist for tilbakemelding. Etter fristen, eksporteres datatabellen fra regneark til Artsobservasjoner. Dette gjøres i prosedyren under:

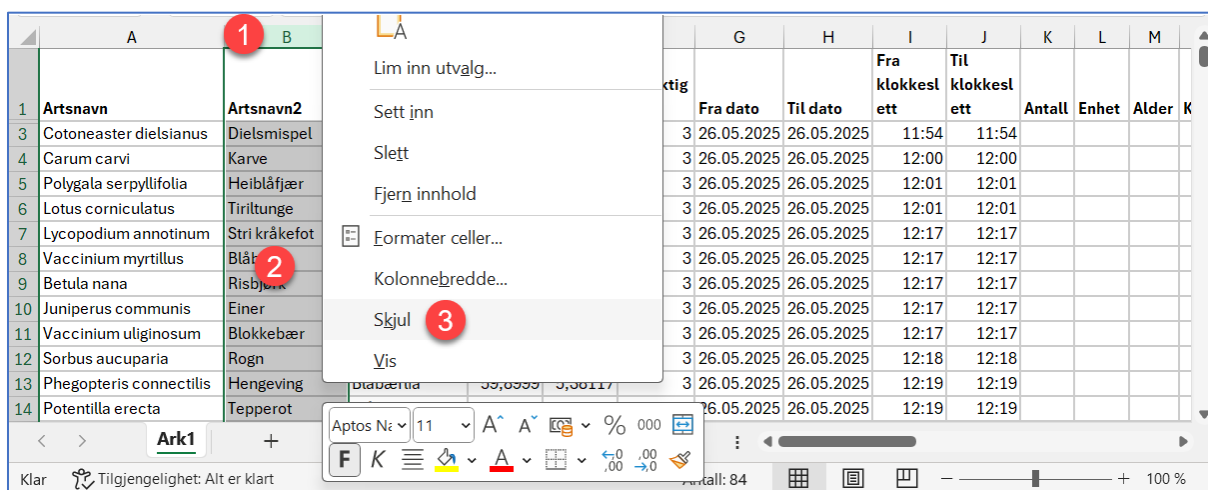
Nå starter vi Artsobservasjoner. Her gjør du følgende:

1. Logg inn og gå til «Mine sider»
2. Velg «Innstillinger», «Min profil» og «Tilpasse innstillinger»
3. Sett «Koordinatsystemet» til «Geographic (WGS 84)», og trykk «Lagre»
4. Gå deretter inn på «Rapportere» (menylinje øverst til venstre), og velg «Importere observasjoner».

Nå er Artsobservasjoner klar for import av feltdata. Det ferdige regnearket åpnes, og du gjør følgende:

⁵ Dersom du har et annet regneark en Excel, kan du antakelig bruke det.

5. Kolonnen med norske navn skal skjules. Klikk på «B» i regnearket (punkt 1 i Figur 16) og kolonnen merkes, høyreklikk i den merkede kolonnen (punkt 2) og velg «Skjul» (punkt 3).
6. Trykk Ctrl + A og deretter Ctrl C.
7. Gå til Artsobservasjoner (punkt 4 over) og trykk Ctrl V. Tabellen blir dermed kopiert over til Artsobservasjoner.
8. **For kartleggingsgruppen i Sunnhordland Botaniske Forening:** Gå til feltet «Knytt funnene til følgende prosjekt:» og skriv inn/søk på «Kartleggingsgruppa, SBF». Er du ikke medlem i SBF, og ikke har et prosjekt å knytte registreringene til, kan du hoppe over dette punktet.
9. Avslutt med «Importer». Gå deretter til «Kontroller og publiser»-fanen i Artsobservasjoner for videre behandling av de importerte dataene. Det kan ta noe tid før alle registreringene er hentet inn i Artsobservasjoner.



Figur 16. Skjule kolonne i regnearket

Korriger eventuelle registreringer med feil. Avslutt med å publisere funnene.

Helt til slutt: Før vi skru av feltmaskinen går vi til «Administrasjon» og trykker på knappen «Sett alle Rapportert» (Figur 2, punkt 2). Skru av feltmaskinen, den er nå klar til neste felttur.

b. Metode II – uten internett, men med bruk av minnepenn

Denne metoden ligner metode I beskrevet ovenfor, men her går vi ikke veien om et regneark. Vi svarer derfor «Nei» i dialogboks (Figur 12). Dette innebærer at rapport-filen (tekstfil) ikke inneholder norske navn, bare latinske navn.

Rapportfila åpnes i Filutforsker ved å dobbeltklikke på fila, innholdet merkes (Ctrl + A), kopieres (Ctrl + C) og limes inn i Artsobservasjoner (Ctrl + V, se punkt 1-4 side 12).

Nyttige tips for noen

Her kommer diverse «tips og triks» for spesielt interesserte:

- Det er mulig å redigere direkte i rapportfilen i ledige stunder før etterarbeidet.
- Overføring av rapportfil til hjemmemaskin kan lettes ved tilkobling til Bluetooth (blåtann).

Kontakt meg dersom du har spørsmål eller kommentarer.

Alf Harry Øygarden

alf.harry@haugnett.no