

Kartlegging av pollinatorer i blomsterfelt hos NIBIO Landvik 16. juni og 12. august 2025

Roald Bengtson



Hunn av ildsandbie samler pollen på blåknapp hos NIBIO Landvik den 12. august 2025. Foto: Ove Hetland.

Sluttrapport fra La Humla Suse til NIBIO Landvik

INNHold

Forord	3
Sammendrag	4
Naturbase, artskart, rødliste og fremmedartsliste	5
Kart over undersøkte blomsterfelt	6
Værdata for Landvik	7
Funnlister for undersøkelsene i 2025	11
16. juni	12
12. august	15
Diskusjon	17
Litteratur/kilder	22
Vedlegg (95 bilder)	30
Demofeltet 16. juni	30
Fidja 16. juni	39
Nedre Skjørenga 16. juni	54
Blomstertaket 12. august	60
Blåknapp – Felt 1 (Fidja) 12. august	64
Fjærenga (pollinatorstripe) 12. august	75
Blåknapp – Felt 2 (Øvre Prestesletta) 12. august	79

Nøkkelord

Pollinatorkartlegging i blomsterfelt hos NIBIO Landvik i Grimstad kommune
Bier (inklusive humler), dagsommerfugler og blomsterfluer med mer
Feltarbeid 16. juni og 12. august 2025

Oppdragsgiver: NIBIO Landvik

Oppdragstaker: La Humla Suse

Oppdraget er utført av: Roald Bengtson (La Humla Suse). Minister Ditleffs vei 5 C,
0862 Oslo. E-post: Roald.Bengtson@outlook.com – Telefon: 917 23 062

Forord

Dette er sluttrapport for et oppdrag for NIBIO Landvik med å kartlegge pollinatorer i blomsterfelt hos dem 16. juni og 12. august 2025. Det kan henvises til avtalen (prosjektnummer 51314-6) mellom NIBIO Landvik og La Humla Suse, undertegnet av Randi Seljåsen (stasjonsleder og forsker) for NIBIO Landvik og av vikarierende daglig leder Vibeke Vatne for La Humla Suse. Kontaktperson for prosjektet hos NIBIO Landvik har vært seniorforsker Trygve Aamlid. Oppdraget er utført av Roald Bengtson (La Humla Suse) med god assistanse fra avdelingsingeniør Ove Hetland (spesielt fotografering) og overingeniør Geir K. Knudsen hos NIBIO Landvik begge dagene i felt. De har også bistått med en rekke oppklaringer i forbindelse med denne rapportutarbeidelsen, og Geir har i tillegg laget flotte figurer over værforhold og et kart som viser de undersøkte lokalitetene. I tillegg var Anneli Rose Bengtson med 16. juni, som observatør og fotograf. Anneli og Frode Bengtson bidro med overnattingsmulighet, måltider og kjøring i forbindelse med mine opphold i Arendal kommune angående oppdraget. En stor takk til de nevnte personer, og i tillegg takk for trivelig treff til flere personer hos NIBIO Landvik som ikke var involvert i dette prosjektet.

Funn presenteres i form av enkle artslister for hvert undersøkte blomsterfelt, som dels var rene striper bestående av én planteart og dels felt med flere plantearter om hverandre. Feltnotatene fra 16. juni ble renskrevet/maskinskrevet 23. juni, og tilsvarende for 12. august var 21. august. De er nå bearbeidet ytterligere. Hele 95 bilder av planter/habitater, insekter og folk er med.

En slik undersøkelse gir bare et slags øyeblikksbilde, og det er en rekke faktorer som påvirker resultatene. Eksempler er om året generelt er godt eller mindre godt for insekter, dato for undersøkelse, klokkeslett, varighet, værforhold og hvilket stadium plantene er i angående blomstringen når det undersøkes (hvor mye nektar og pollen de har å by på). Noen arter har også en toårig eller flerårig utvikling/syklus og kan være fraværende som voksne individer på en lokalitet en sesong. Også observatørers kompetanse, innsats kvalitativt/kvantitativt og metoder spiller inn. Etter hva jeg ble meddelt, var det betydelig mer insektliv hos NIBIO Landvik i fjor enn i år (som med ikke minst humler).

Følgende personer takkes i tillegg til dem som allerede er nevnt over her: Morgan Amundsen (Biofokus), Oddvar Hanssen, Ole J. Lønnve (Biofokus), Kjell Magne Olsen (Biofokus), Vidar Selås, Frank A. Strømmen, Frode Ødegaard (NTNU) og Geir Ørsnes for sjekk av noen bilder. *Artsorakelet* (Artsdatabanken) er nyttig for å komme på sporet av hvilken art et bilde kan vise, men ofte svarer det «sikkert» også i tilfeller der art ikke kan avgjøres på et bilde. Takk til Vibeke Vatne (vikarierende daglig leder) og Sondre Brekklus (rådgiver) i La Humla Suse.

Oslo, 1. desember 2025



Roald Bengtson (prosjektarbeider i La Humla Suse)

Sammendrag

Publikasjonens anbefalte referanse:

Bengtson, R. 2025. Kartlegging av pollinatorer i blomsterfelt hos NIBIO Landvik 16. juni og 12. august 2025. Sluttrapport fra La Humla Suse til NIBIO Landvik. 80 s.

Roald Bengtson utførte på vegne av La Humla Suse oppdraget for NIBIO Landvik.

En rekke insekter (mest pollinatorer) og litt annet (som planter) ble notert og finnes i artslistene bakover i rapporten. Mange av artene og alle habitatene er også presentert med bilder tatt i løpet av disse to feltdagene henholdsvis 16. juni og 12. august 2025.

En slik undersøkelse gir bare et slags øyeblikksbilde, og det er en rekke faktorer som påvirker resultatene. Insektlivet var ikke overveldende i løpet av disse to dagene i felt hos NIBIO Landvik, og litt av skylden må også værforholdene ta. Det ble funnet 9 arter av humler, honningbie, 11 arter av dagsommerfugler, 5 arter av andre sommerfugler og 12 arter av blomsterfluer. I tillegg ble minst én art bestemt i hver av følgende organismegrupper: solitære bier (ildsandbie), skorpionfluer (bleikskorpionflue), biller (sjuprikket mariehøne), teger (bærtege) og øyenstikkere (kystvannymfe). Den 12. august ble undersøkelser av et par striper med blåknapp prioritert sterkt siden den planten ofte tiltrekker seg enormt med pollinatorer på sensommeren, og det er alltid spennende å se om VU-arten ildsandbie dukker opp – noe den i høy grad gjorde her.

Det er vanskelig å påvise mer nøyaktig hvilken effekt slike blomsterfelt som dem hos NIBIO Landvik har. De hjelper nok mest insekter som allerede er vanlige i traktene, og gjerne mobile arter. Storparten av feltene ligger ikke nær nok semi-naturlige områder med for eksempel skog og brakklagte enger/kantsoner, men er gjerne omgitt av større arealer som ikke har utpreget mye av næring eller yngleplasser å tilby pollinatorer. Eksempler er plen, enger med gress, åkere med korn og annet, hardt beitede arealer og nedbygde områder. Se flere av bildene i denne rapporten som ikke bare viser habitat på et sted, men også omgivelsene.

Uansett hva som finnes av blomster, er det noen få arter av pollinatorer som dominerer i slike landskap som arealene til NIBIO Landvik er en del av. Det er arter som klarer seg godt i moderne kulturlandskap. Eksempler er mørk jordhumle, steinhumle, honningbie, noen dagsommerfugler som overvintrer som voksne (for eksempel neslesommerfugl) og andre som rapssommerfugl, liten kålsommerfugl og tiriltungeblåvinge. Videre flere arter av blomsterfluer, og noen av dem flyr ofte inn i store mengder fra sør i Europa til Norge. Eksempler er vanlig markblomsterflue, dobbeltbåndet blomsterflue og stor kulehaleflue.

Mange insekter er også avhengige av bestemte vertsplanter (larveføde), der larvene fortrinnsvis spiser av blader og stilk. Storparten av arter av insekter/småkryp klarer seg uansett ikke med vekster alene. Morken/hullete ved (+ insekthoteller), løst/blottlagt jordsmonn egnet for graving (jf. yngleganger/reir) og ferskvannsforekomster gir en rekke arter ynglemuligheter. Gammel blandingsskog i nærheten gir mange arter gode muligheter.

Naturbase, artskart, rødliste og fremmedartsliste

I **Naturbase** hos Miljødirektoratet ligger det mye informasjon om en rekke lokaliteter, som for eksempel angående verneområder og slåttemarker: <http://kart.naturbase.no/>.

Det er i **Artskart** (ikke i *Artsobservasjoner*) på nettsidene hos Artsdatabanken at den mest komplette oversikten finnes over artsfunn i Norge, inklusive også rødlistede arter og problematiske fremmede arter. Der kan det søkes opp både utbredelseskart og funnlistor med en rekke detaljer om hvert funn: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/>.

Det kan være interessant og nyttig å vite litt om arter med risiko for å dø ut og om problematiske fremmede arter, både på nasjonalt og lokalt nivå. Også i Landvik finnes arter som er rødlistet (truet, nær truet eller med utpreget datamangel) og fremmede arter som er uønsket (imidlertid gjelder det ikke alle fremmede arter, men bare de med et større potensial for spredning og for å gjøre økologisk skade – og da ofte hageplanter som sprer seg og konkurrerer ut mer opprinnelig/stedegen/vill vegetasjon).

Rødlisten

Norsk rødliste for arter er en oversikt over arter som har en risiko for å dø ut i Norge. Artene på rødlisten deles inn i kategorier etter hvor stor risiko de har for å dø ut. I november 2021 kom den nye rødlisten (den forrige var fra 2015). Det er en rekke faktorer som påvirker en art – og noen viktige eksempler er intensivt landbruk, gjengroing og nedbygging. En ny artsrødliste skal komme i 2027 (og en foreløpig ny for naturtyper kom i november 2025 – <https://lister.artsdatabanken.no/naturtyper/2025>).

RE = Regionalt utdødd (regionally extinct)

CR = Kritisk truet (critically endangered)

EN = Sterkt truet (endangered)

VU = Sårbar (vulnerable)

NT = Nær truet (near threatened)

DD = Datamangel (data deficient)

LC = Livskraftig (least concern)

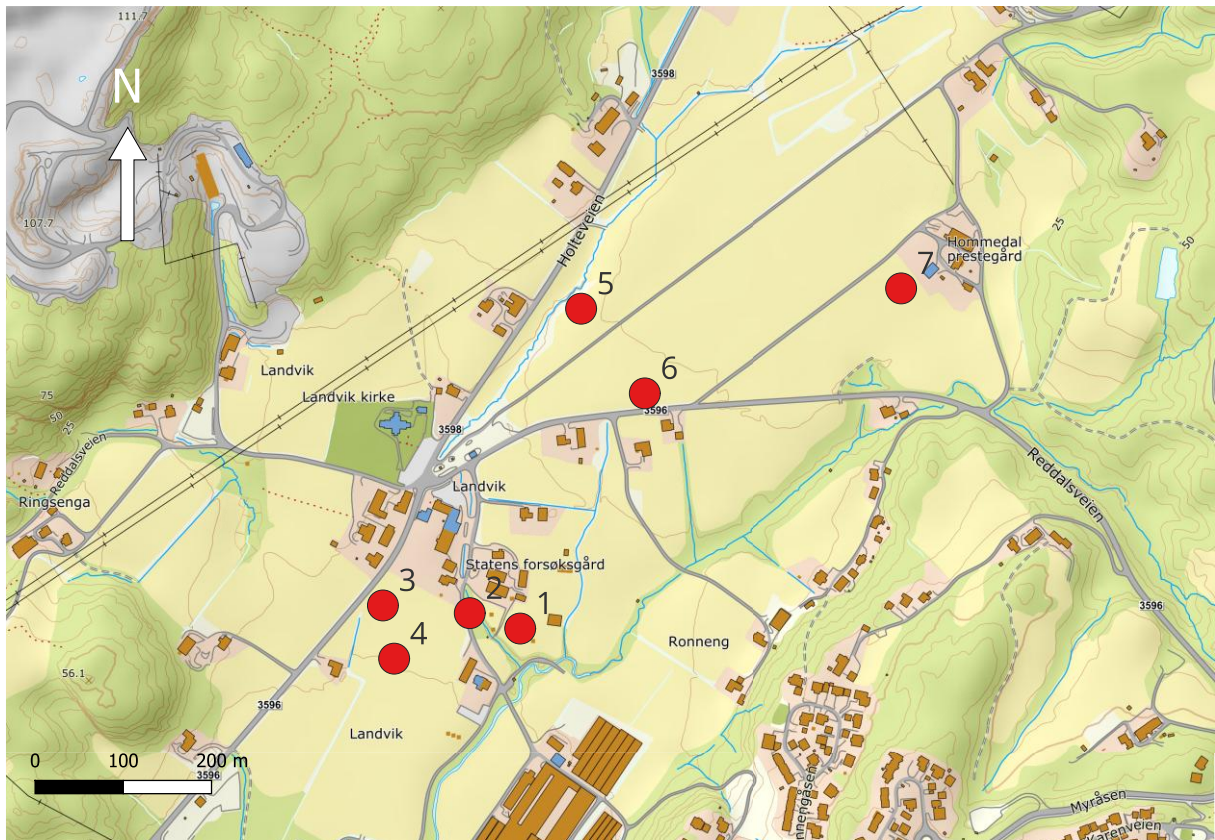
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>

Fremmedartslisten

Før fremmedartslisten publisert av Artsdatabanken i 2018

(<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>), ble fremmede arter med *høy risiko* og *svært høy risiko* for å gjøre økologisk skade benevnt «svartelistearter». Imidlertid ble begrepet «svartelistet» ansett for å kunne gi uheldige assosiasjoner utover det som var meningen, så nå brukes bare betegnelse «høy risiko» (HI) og «svært høy risiko» (SE) om fremmede arter med størst potensial for å gjøre økologisk og annen skade. Planter i for eksempel kategorien «lav risiko» (LO), kan senere plasseres i mer alvorlige kategorier ettersom vi får mer kunnskap om dem eller ser en negativ utvikling. Slikt som «HI» og «SE» er forkortelser for internasjonale betegnelser. Hovedproblemet med fremmede planter er at de kan konkurrere ut mer naturlig/opprinnelig og stedegen vegetasjon. Den nye fremmedartslisten: <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>

Kart over undersøkte blomsterfelt



Felt/steder med blomster undersøkt hos NIBIO Landvik 16. juni og/eller 12. august 2025

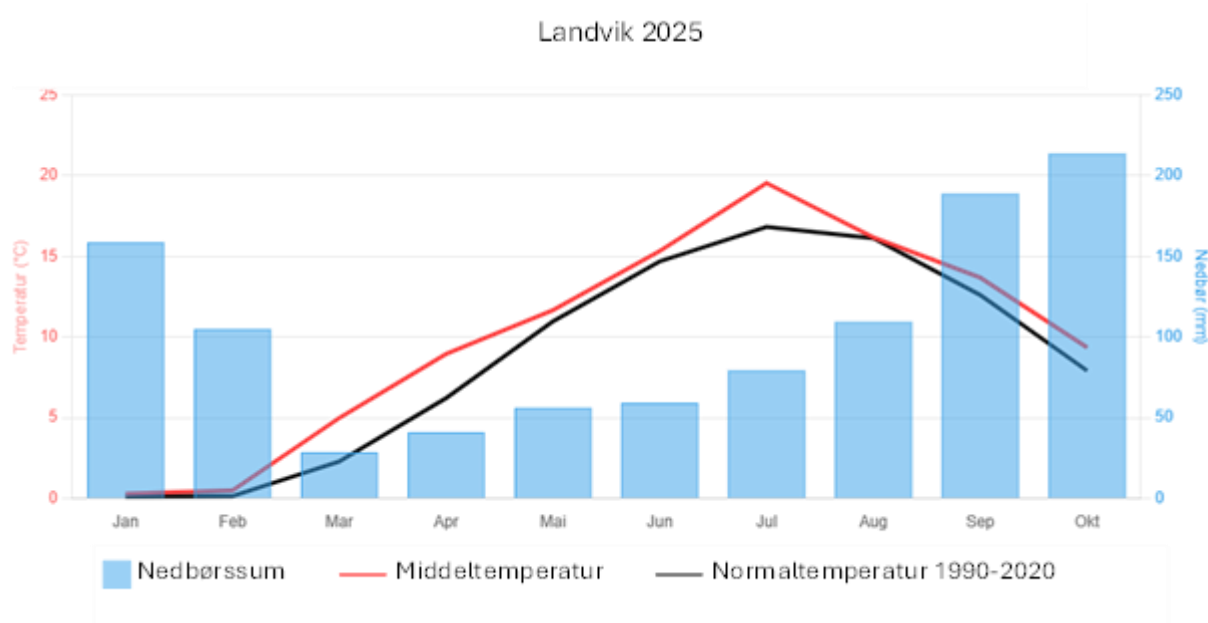
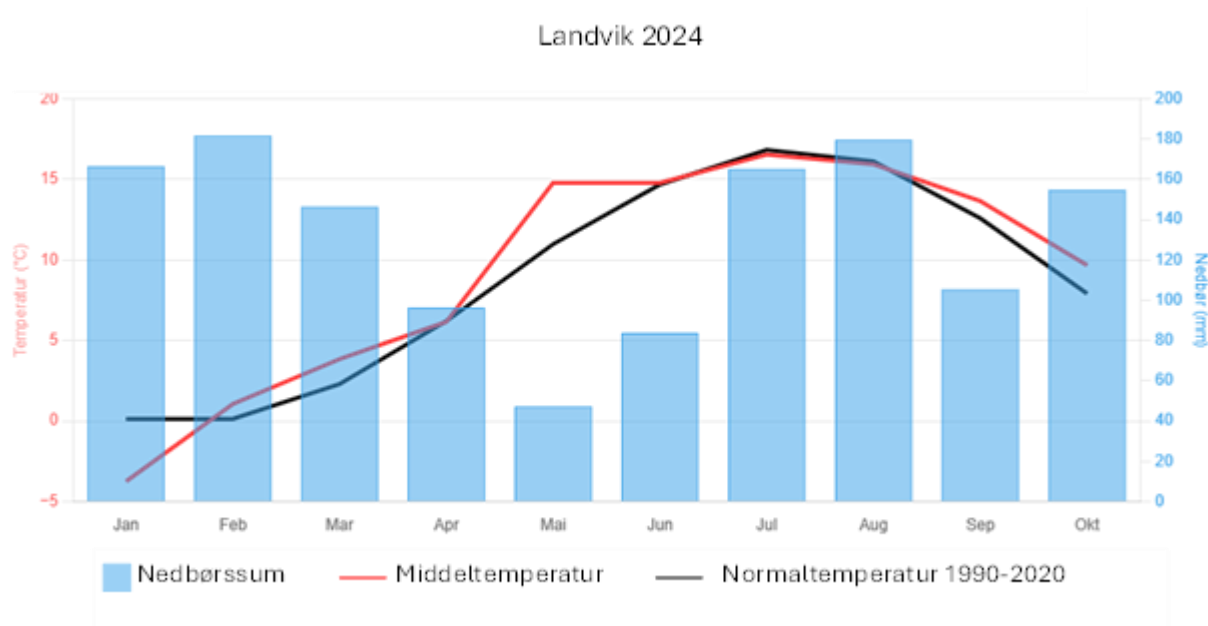
Kartet er i målestokk 1:5 000. Kart: Geir K. Knudsen. Kartgrunnlag: Geonorge.

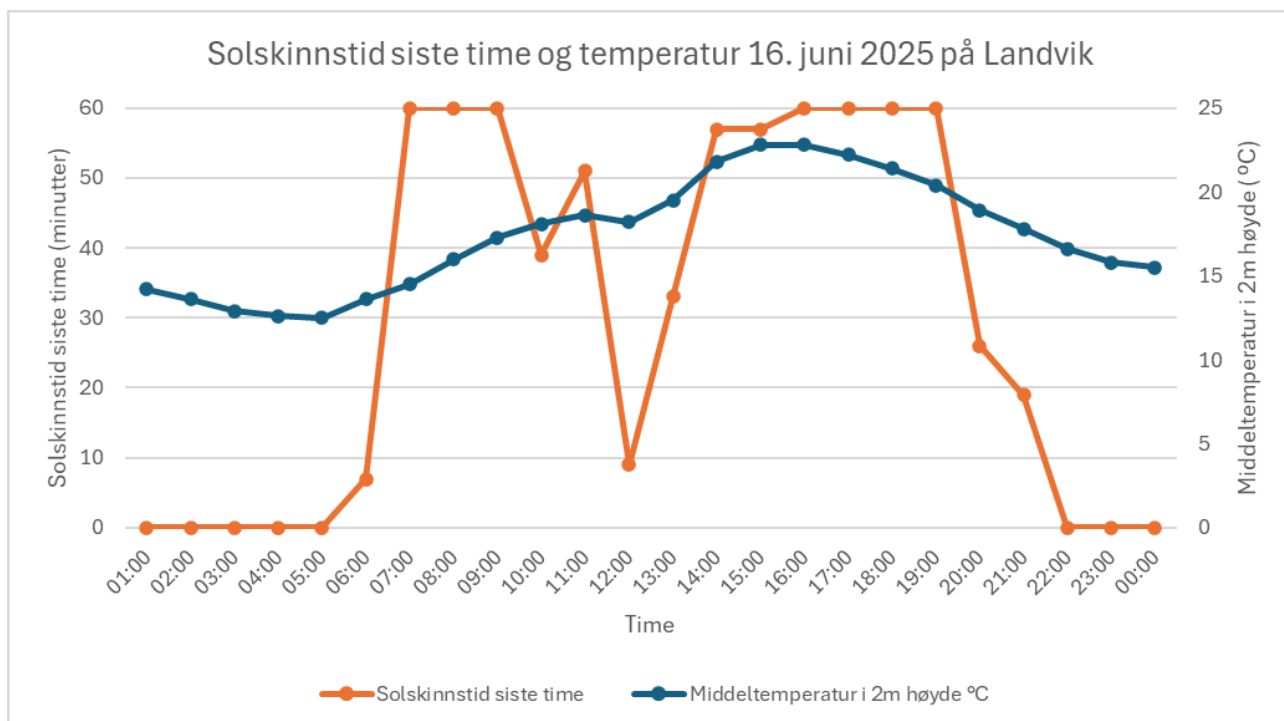
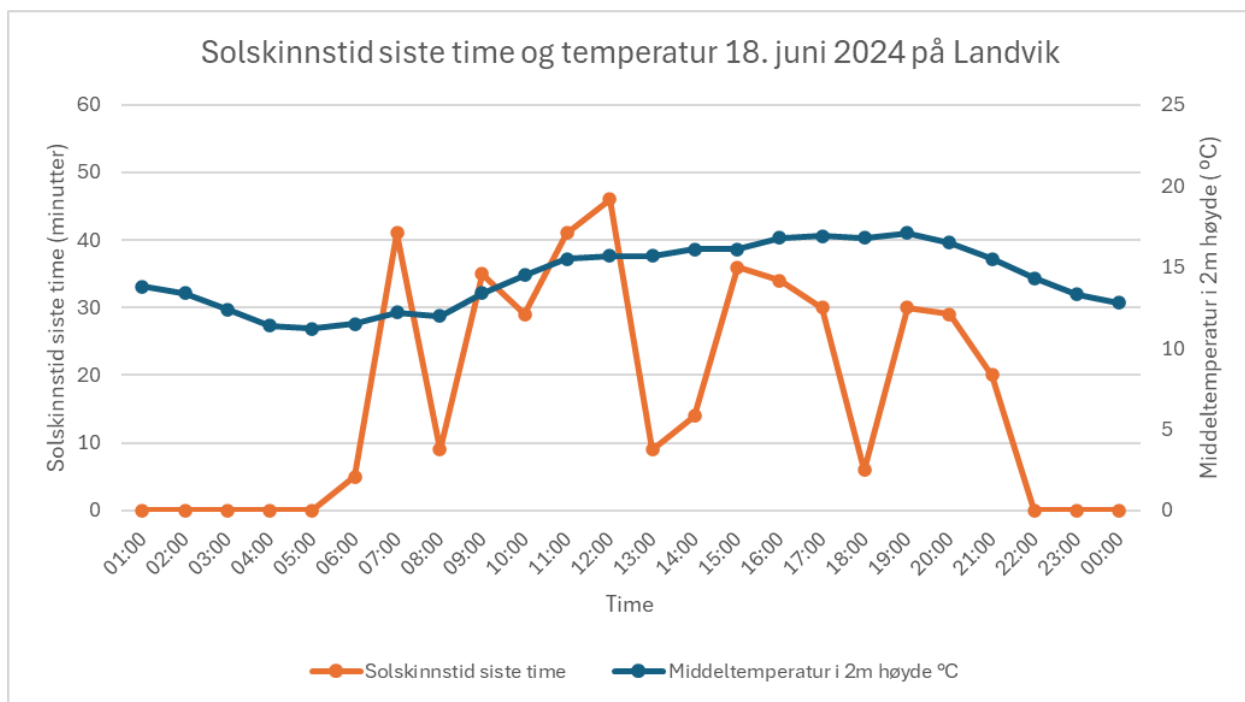
- 1: Demofeltet** (demonstrasjonsfelt for etablering av blomstereng). Undersøkt 16. juni.
- 2: Blomstertaket** (demonstrasjonsfelt for etablering av blomstereng på takkonstruksjoner). Undersøkt 12. august.
- 3: Fidja 1** (produksjonsfelt for fagerknoppurt, rødknapp, fjellflokk, knollmjødukt, hvitmaure og hvitbladtistel). Undersøkt 16. juni.
- 4: Fidja 2** (produksjonsfelt for blåknapp – jf. *Blåknapp – Felt 1*). Undersøkt 12. august.
- 5: Nedre Skjørenga** (produksjonsfelt for prestekrage, rød jonsokblom, engsmelle og smalkjempe). Undersøkt 16. juni.
- 6: Fjærenga** (pollinatorstripe). Undersøkt 12. august.
- 7: Øvre Prestesletta** (produksjonsfelt for blåknapp, ryllik og gullris: jf. *Blåknapp – Felt 2*). Undersøkt 12. august.

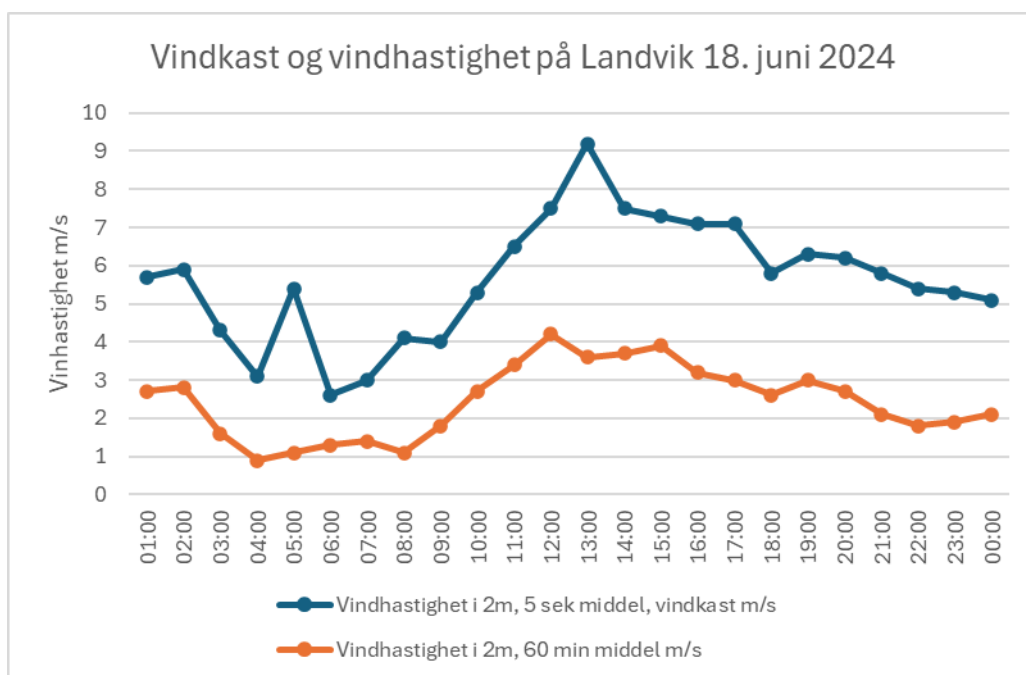
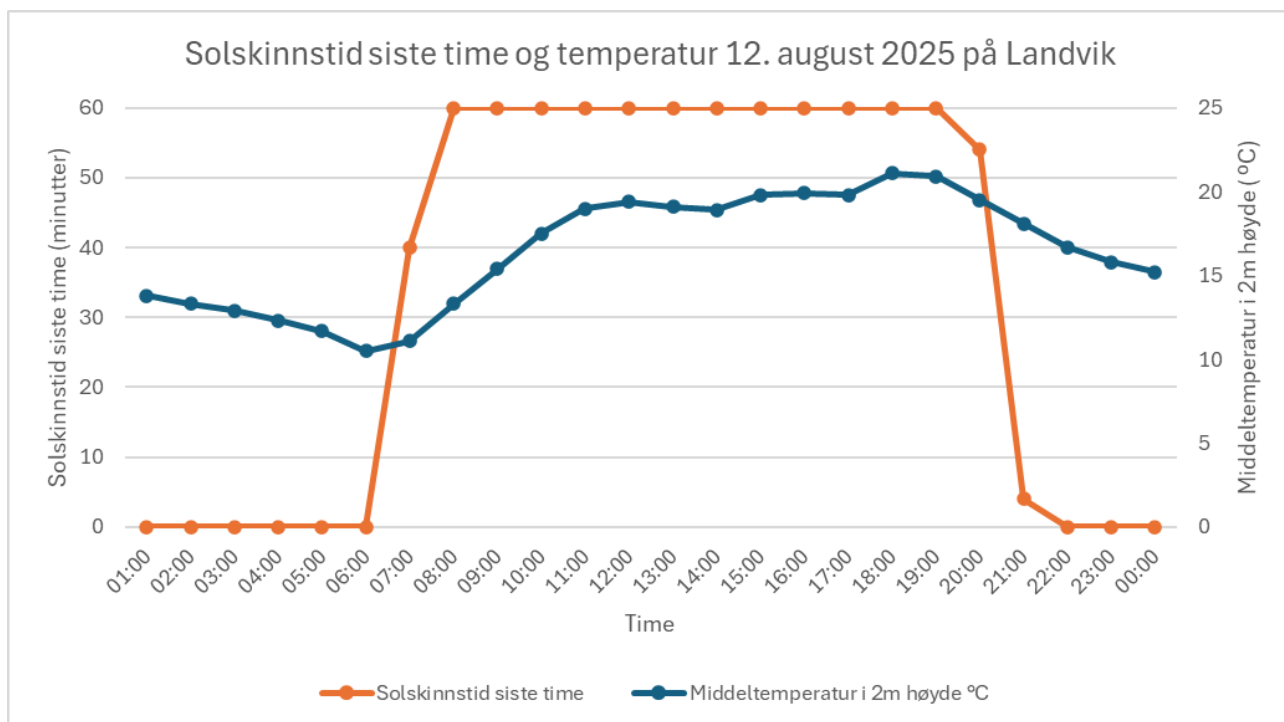
Værdata for Landvik

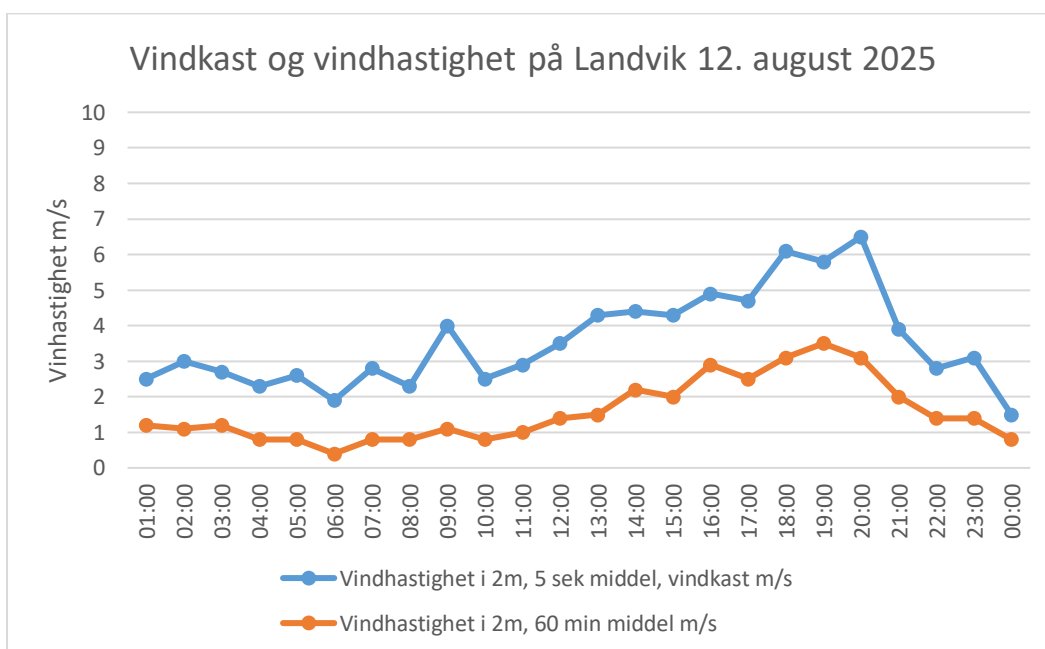
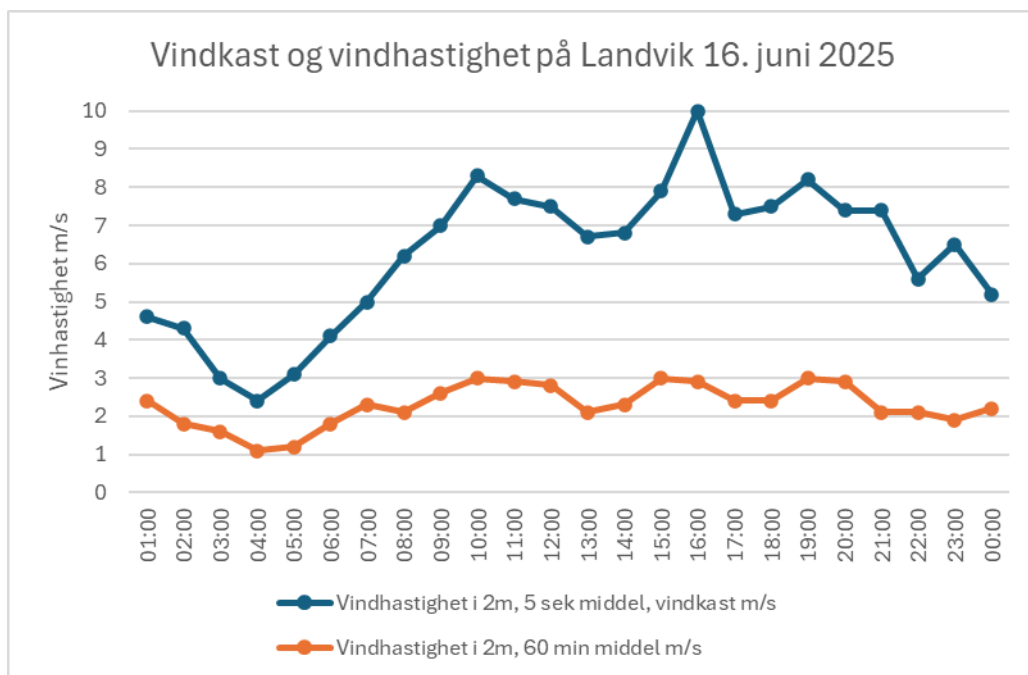
Data for 2024 er tatt med fordi at det var en pollinatorvandring i regi av foreningen La Humla Suse v/ Sondre Brekkhus hos NIBIO Landvik den 18. juni det året, og dermed interessant å sammenligne med værforholdene i 2025. Imidlertid vanskelig å se at værforholdene den 18. juni 2024 skulle være årsak til at det ble sett mange flere humler og en hann av rødknappsandbie den dagen sammenlignet med for 16. juni 2025.

Datakilde: Landbruksmeteorologisk tjeneste (LMT, NIBIO) – <https://lmt.nibio.no/>.









Funnlister for undersøkelsene i 2025

Det ble besluttet å foreta undersøkelser hos NIBIO Landvik to datoer i 2025; en dag på forsommeren og en på ettersommeren. Da fanges både planter som blomstrer tidlig og planter som blomstrer sent opp, samt at både tidlige og sene insektarter i større grad fås med. Det endte opp med henholdsvis 16. juni og 12. august.

Hovedformålet med undersøkelsene var å finne pollinatorer i ulike blomsterfelt. Generelt var det ikke mange arter av insekter i feltene, men en rekke individer av noen.

Hvordan artene er ordnet i funnlistene: Først kommer humler, og i rekkefølge fra de tidligste artene til de seneste (jf. når dronningene våkner opp av dvalen, med generelt korttungearter først og de langtungearter til slutt). Deretter honningbie, solitære bier, dagsommerfugler (ordnet med smygere, voksenovervintre og hvitvinger først – og ringvinger sist), andre sommerfugler, blomsterfluer og biller med mer. Fugler står helt til slutt i de få tilfeller der slike arter er notert. Noen individer av insekter er artsbestemt i ettertid med utgangspunkt i bilder som ble tatt.

Vanlige og sjeldne/rødlistede arter: Så godt som alle artene vi fant er livskraftige (LC-arter) og blant vinnerne i dagens kulturlandskap. Sjeldne/rødlistede arter av insekter vi fant, var kun ildsandbie – og denne arten er det generelt godt med i Aust-Agder, inklusive en del eldre funn også i Grimstad kommune (men Landvik ble en nyopptaget lokalitet for arten). Første kjente funn av arten i Grimstad kommune fant sted i 1960 (Dømmesmoen), og det nyeste kjente før våre funn er fra 2015 (ved Nedenes, men på Grimstad-siden av grensen mot Arendal kommune).

Antall ble med få unntak ikke notert (det er for tidkrevende/vanskelig å holde styr på).

Siden det kan være flere individer av en art i samme felt med ulike plantearter, ble det i slike tilfeller ikke alltid notert hvilke planter en art ble sett på. Det er mye å konsentrere seg om, så prioriteringer er nødvendig.

Det var ingen egnede referanselokaliteter/kontrollområder i nærheten med semi-naturlig habitat – og veikantene var slått. Dermed ble kun de sådde blomsterfeltene hos NIBIO Landvik undersøkt (tre felt den 16. juni og fire felt den 12. august).

Funn der art ikke er kjent, er stort sett utelatt i denne rapporten. Det har gjerne ikke så stor verdi med funn der det kan dreie seg om to eller flere arter i en slekt/familie/gruppe (som «droneflue *Eristalis* spp.»). En rekke individer av solitære bier og andre insekter kunne ikke bestemmes der og da i felten, og dessverre heller ikke på bilder senere.

Bilder (96 stk.) fra de ulike feltene/stripe/stedene er ordnet gruppevis i vedlegget bak i rapporten. Det ble tatt en rekke bilder på alle undersøkte steder de to dagene.

Blomsterfelt og pollinatorer 16. juni 2025

De som deltok i felt sammen med meg denne dagen var Ove Hetland og Geir K. Knudsen hos NIBIO Landvik, samt min svigerinne Anneli Rose Bengtson. Tre blomsterfelt ble undersøkt.

DEMOFELTET

32V4721736466604 (ca. 250 kvadratmeter)

Kl. 10.00–11.15 + 16.45–17.27

Engtjæreblom *Viscaria vulgaris* så godt som helt avblomstret her nå
Tiriltunge *Lotus corniculatus* i frisk blomstring
Rundbelg *Anthyllis vulneraria* i frisk blomstring
Hanekam *Lychnis flos-cuculi* på hell i blomstringen
Småengkall *Rhinanthus minor* i begynnende blomstring
Engsmelle *Silene vulgaris* i frisk blomstring
Rødkløver *Trifolium pratense* i blomstring, men det ville komme mer senere
Hvitkløver *Trifolium repens* i frisk blomstring
Vassarve *Stellaria media* i blomstring
Sølvmore *Potentilla argentea* i blomstring
Smalkjempe *Plantago lanceolata* på hell i blomstringen
Prestekrage *Leucanthemum vulgare* i frisk blomstring
Engknoppurt *Centaurea jacea* ikke så mye i blomstring ennå

Mørk jordhumle *Bombus terrestris* arbeider på tiriltunge og småengkall
Markhumle *Bombus pratorum* arbeider på tiriltunge – senere på engtjæreblom (jf. siste økten her) på en plante som var i bra frisk blomstring (som et unntak denne dagen) – bilde s. 34
Steinhumle *Bombus lapidarius*, i hvert fall en arbeider på tiriltunge
Tyvhumle *Bombus wurflenii* dronning på tiriltunge, samt arbeider på en engtjæreblomplante vel sterkt på hell i blomstringen – se bilde av humlen på side 33
Åkerhumle *Bombus pascorum* arbeider på hanekam, og senere på rundbelg (jf. siste økten)
Honningbie *Apis mellifera* (NR) arbeider på prestekrage
Planteveps i slekten *Dolerus* – se bilde på side 37
Engsmyger *Ochlodes sylvanus* hunn på tiriltunge og engtjæreblom – se bilde på side 36
Gammafly *Autographa gamma* 2 individer
Brunt slåttefly *Euclidia glyphica* på tiriltunge
Lyngmåler *Hypomecis atomaria* hann – se bilde på side 33
Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus* på hanekam (se bilde på side 35) og på prestekrage (se bilde på side 37)
Gul glassvingeblomsterflue *Scaeva seleniticia* på en sveve
Tårnseiler *Apus apus* (NT) i flukt over
Sanglerke *Alauda arvensis* (NT) syngende
Gulspurv *Emberiza citrinella* (VU) syngende

FIDJA

32V4720326466648 (ca. 45 x 45 meter = ca. 1665 kvadratmeter)

Kl. 12.10–13.50 + 17.30–18.32

Neslesommerfugl *Aglaia urticae* (trolig mer enn ett individ) på hvitbladtistel, fagerknoppurt og rødknapp – se to bilder på side 44

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* hann
Aurorasommerfugl *Anthocharis cardamines* hann (ikke sett på blomst, men i flukt)
Myrtigerflue *Sericomyia silentis*
Kystvannymfe *Ischnura elegans* hann – se bilde på side 45
Gråspurv *Passer domesticus* (NT)

På fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*:

Lys jordhumle *Bombus lucorum* arbeider
Lundhumle *Bombus soroeensis*
Steinhumle *Bombus lapidarius* arbeider
Hagehumle *Bombus hortorum* hunn – se bilde på side 53
Honningbie *Apis mellifera* (NR) arbeider
Tistelsommerfugl *Vanessa cardui* – se bilde på side 46
Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*
Myrtigerflue *Sericomyia silentis* – se bilde på side 45
Gul glassvingeblomsterflue *Scaeva selenitica*
Stor solflue *Helophilus trivittatus* – se to bilder på side 52
Bleiskorpionflue *Panorpa cognata* – se bilde på side 43
Vepseflue *Sicus* sp. (mest sannsynlig med *S. ferrugineus* som skyter egg i humler som dultes borti, men kan ikke utelukke dobbeltgjengeren *S. abdominalis*). To arter uten norske navn.

På fjellflokk *Polemonium caeruleum*:

Lys jordhumle *Bombus lucorum* arbeider
Mørk jordhumle *Bombus terrestris* arbeider
Trehumle *Bombus hypnorum* arbeider
Markhumle *Bombus pratorum* arbeider
Honningbie *Apis mellifera* (NR) arbeider – se bilde på side 43

På hvitbladtistel *Cirsium heterophyllum*:

Hagehumle *Bombus hortorum* arbeider – se bilde på side 51
Honningbie *Apis mellifera* (NR) arbeider
Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*
Myrtigerflue *Sericomyia silentis* – se bilde på side 39

På rødknapp *Knautia arvensis*:

Lundhumle *Bombus soroeensis* arbeider
Markhumle *Bombus pratorum* arbeider – se bilde på side 42
Steinhumle *Bombus lapidarius* arbeider – se bilde på side 42 og bilde på side 51
Honningbie *Apis mellifera* (NR) arbeider
Neslesommerfugl *Aglaia urticae*
Tistelsommerfugl *Vanessa cardui*
Smalkantet humlesvermer *Hemaris tityus* – se bilde på side 49
Hvit glassvingeblomsterflue *Scaeva pyrastris* – se to bilder på side 48
Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*
Svartskjeggdroneflue *Eristalis intricaria* hann – se bilde på side 50
Myrtigerflue *Sericomyia silentis*
Humleblomsterflue *Volucella bombylans* (den mørke formen av arten)

På knollmjødurt *Filipendula vulgaris* (VU):

Honningbie *Apis mellifera* (NR) arbeider

Neslesommerfugl *Aglais urticae*

På hvitmaure *Galium boreale*:

Lys jordhumle *Bombus lucorum* arbeider

Admiral *Vanessa atalanta*

NEDRE SKJØRENGA

32V4722546466979 (ca. 65 x 8 m = ca. 500 kvadratmeter)

Kl. 14.05–15.15

Tyvhumle *Bombus wurflenii* arbeider

Svalestjert *Papilio machaon* (ikke på blomst, men i flukt)

Stor kålsommerfugl *Pieris brassicae* (ikke på blomst, men i flukt)

Gammafly *Autographa gamma*

På prestekrage *Leucanthemum vulgare*:

Honningbie *Apis mellifera* (NR) – se bilde på side 58

Neslesommerfugl *Aglais urticae*

Tistelsommerfugl *Vanessa cardui*

Stor droneflue *Eristalis tenax*

Mørk solflue *Helophilus affinis* – se bilde på side 58

Bærtege *Dolycoris baccarum* – se bilde på side 57

Blomsterbukk (hunn) av *Anastrangalia sanguinolenta* eller *Anastrangalia reyi* – jf. bilde s. 56

På rød jonsokblom *Silene dioica* (hann-blomster, og ganske avblomstret):

Lys jordhumle *Bombus lucorum* arbeider

Neslesommerfugl *Aglais urticae*

På engsmelle *Silene vulgaris*:

Tistelsommerfugl *Vanessa cardui* kl. 14.33

På smalkjempe *Plantago lanceolata*:

Lys jordhumle *Bombus lucorum* arbeider

Markhumle *Bombus pratorum* arbeider

Gammafly *Autographa gamma*

Et oppslag fra denne dagen kom i avisen *Grimstad Adressetidende*; først i nettutgaven i slutten av juni og deretter i papiravisen 31. juli. Ingen journalist var til stede hos NIBIO Landvik, men avisen fikk tekst og bilder tilsendt som de redigerte i samarbeid med oss.

Blomsterfelt og pollinatorer 12. august 2025

Fire blomsterfelt ble undersøkt (Fidja var det samme som 16. juni, men nå undersøkelse av blåknapp der som naturlig nok ikke var i blomstring den 16. juni). To av de fire undersøkte feltene/stripene besto kun av blåknapp sådd for frøsanking.

Deltagere i felt sammen med meg denne gangen var Ove Hetland og Geir K. Knudsen hos NIBIO Landvik. Jeg møtte opp rundt kl. 09.00. Feltarbeidet ble avsluttet kl. 15.15, men ikke noe vesentlig ble funnet de siste 45 minuttene (også en liten sjekk av lokaliteter som ikke var med i undersøkelsen ble foretatt da).

BLOMSTERTAKET ved DEMOFELTET

32V4721206466629 (15 meter radius)

Kl. 09.25–09.50 + 12.10–12.30

Planteartene fra mye til litt i blomstring, og generelt i ulike mengder

Tiriltunge *Lotus corniculatus* mye i frisk blomstring

Rundbelg *Anthyllis vulneraria* i frisk blomstring

Engsmelle *Silene vulgaris* mye i frisk blomstring

Ormehode *Echium vulgare*

Engnellik *Dianthus deltoides*

Føllblom *Scorzoneroide autumnalis*

Rødkløver *Trifolium pratense*

Mørk jordhumle *Bombus terrestris*

Steinhumle *Bombus lapidarius* arbeider på tiriltunge og føllblom

Åkerhumle *Bombus pascuorum*

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*

BLÅKNAPP – Felt 1, FIDJA

32V4720786466577 (ca. 70–80 x 1–3 meter)

Kl. 09.50–10.40 + 12.35–13.25 (også «ca. 15.05» notert)

Blåknapp *Succisa pratensis* litt på hell i blomstringen (jf. tidligere tropevarme)

Mørk jordhumle *Bombus terrestris* – se bilde på side 69

Lundhumle *Bombus soroeensis*

Steinhumle *Bombus lapidarius* hann – se bilde på side 73

Åkerhumle *Bombus pascuorum* – se bilde på side 65

Honningbie *Apis mellifera* (NR) mange arbeidere

Ildsandbie *Andrena marginata* (VU) mange (se bilder på sidene 66, 67 og 68) – les om blåknapp og denne bien i Bengtson (2025 b)

Neslesommerfugl *Aglaia urticae* noen – se bilde på side 71

Dagpåfugløyse *Aglaia io* – se bilde på side 72

Tistelsommerfugl *Vanessa cardui*

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hunn – se bilde på side 68 og bilde på side 71

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae*

Stor kålsommerfugl *Pieris brassicae*

Ildgullvinge *Lycaena phlaeas* på føllblom nær blåknappfeltet – se bilde på side 72

Gammafly *Autographa gamma* sett like ved feltet

Syrekveldfly *Acronicta rumicis* larve – se bilde på side 74

Stor droneflue *Eristalis tenax* hunn – se bilde på side 65

Svartskjeggdroneflue *Eristalis intricaria* hunn – se bilde på side 70

Sotsvart droneflue *Eristalinus sepulchralis* (ny art for Grimstad kommune) – bilde på s. 69

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*

Conops quadrfasciatus (vapseflue uten norsk navn) – se bilde på side 73

Låvesvale *Hirundo rustica* i flukt over

Taksvale *Delichon urbicum* (NT) i flukt over

En del individer av noen få vanlige arter av humler på blomster av **smørbukk** ble observert i et felt med den planten like ved her.

FJÆRENGA (POLLINATORSTRIPE)

32V4723276466866 (ca. 90 x 3–4 meter)

Kl. 10.50–11.20 + 13.35–14.00

Engknoppurt *Centaurea jacea* / **svartknoppurt** *Centaurea nigra* mye i blomstring

Rødkløver *Trifolium pratense*

Alsikekløver *Trifolium hybridum*

Mørk jordhumle *Bombus terrestris*

Lundhumle *Bombus soroeensis* arbeider

Steinhumle *Bombus lapidarius* hunn på knoppurt – se bilde på side 77

Honningbie *Apis mellifera* (NR) mange arbeidere på knoppurt – se bilde på side 77

Neslesommerfugl *Aglaia urticae*

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* hann – se bilde på side 79

Stor droneflue *Eristalis tenax*

Trebåndet skogblomsterflue *Dasysyrphus tricinctus*

Hvit glassvingeblomsterflue *Scaeva pyrastris*

Stor kulehaleflue *Sphaerophoria scripta* hann – se bilde på side 78

Sjuprikket mariehøne *Coccinella septempunctata* – se bilde på side 78

Amara aulica eller *Amara gebleri*. De to løpebille-artene har ikke norske navn. Bilde side 77.

BLÅKNAPP – Felt 2, ØVRE PRESTEJORDET

32V4726206466989 (ca. 60 x 1–3 meter)

Kl. 14.10–14.30

Blåknapp *Succisa pratensis* litt på hell i blomstringen (jf. tidligere tropevarme)

Ildsandbie *Andrena marginata* (rødlistet som sårbar, VU) 10 + hunner

Biulv *Philanthus triangulum* – se bilde på side 80

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hann – se bilde på side 80

Kameleonedderkopp *Misumenia vatia* hunn – se bilde på side 79

DISKUSJON

Betydningen av kartlegging/overvåking

For å kunne forvalte arter fornuftig, er det viktig å vite hvor de holder til og hvordan det står til med habitatene deres. Derfor er kartlegging/overvåking meget viktig for forvaltningen, og samtidig naturlig nok også for forskningen/vitenskapen og allmennkunnskapen. Selv om det her dreier seg om sådde felt/striper med planter, er det med stedegne/ville arter. Slike planter har insektene vennet seg til i løpet av årtusener i Norge, og de bør av flere grunner brukes framfor fremmede. Kartlegging av pollinatorer/insekter i slike habitater vil samtidig gi et løselig bilde av hvilke arter som finnes i området generelt.

Også viktige lokaliteter for biologisk mangfold kan oppdages ved at det påvises mange arter og/eller flere sjeldne/rødlistete der. Gjennomgående for de fleste lokaliteter er uansett at det er noen få vanlige arter av pollinatorer som er på stort sett alle av dem, og ofte i bra individantall. Eksempler er honningbie samt noen få arter av humler, dagsommerfugler og blomsterfluer. Også negative funn (at man ikke finner det man leter etter) har verdi. Hvis en kompetent kartlegger leter forgjeves på en lovende lokalitet, kan det tyde på at arten ikke finnes der – men absolutt ingen garanti for det.

Sammenligning av ulike år for en lokalitet, samt sammenligning av artsutvalg/bestander mellom lokaliteter, har imidlertid begrenset verdi siden det er så mange faktorer/feilkilder å justere for. Særlig stort utslag får det for vurderingen av små og tynne bestander. Oftest vet man ikke en gang om det er naturlige eller menneskeskapt faktorer som har størst innflytelse på forekomsten av insekter på en lokalitet fra år til år. Det viktigste må være å påvise flest mulig arter med flest mulig individer under et besøk, identifisere eventuelle trusler på lokaliteten og gi råd om tiltak (for eksempel skjøtsel), som så utføres. Kartlegging er aldri forgjeves, selv om en bør være varsom med henblikk på konklusjoner om forekomster og forandringer. Det bør helst undersøkes fra mai til august for å favne både tidlige og sene arter.

Sådde blomsterfelt og seminaturlige habitater

Det er en del spesielt med slike felt/striper med blomster som hos NIBIO Landvik sammenlignet med naturlige/seminaturlige habitater mer overlatt til seg selv. De førstnevnte kan ha rendyrkede bestander av én planteart år etter år, eller en blanding som hvis ønskelig kan holdes lik i en årrekke. Det kan gi gode muligheter for at arter av insekter knyttet til disse årlig stabile forekomstene av blomster vil kunne leve på samme sted i en årrekke. I seminaturlige habitater som ikke skjøttes vil gjengroing medføre at plantearter utkonkurreres.

I dag er ikke slåttemark og naturbeitemark regelen lenger. Ofte vil derfor slike arealer ligge som spredte «frimerker» av blomster- og insektparadiser i et hav av middelmådige arealer for artsmangfold. Sådde blomsterfelt, som hos NIBIO Landvik, hjelper insektene.

For å avklare forskjellen i betydning for pollinatorer som sådde villblomstfelt og seminaturlige habitater har, hadde det vært en fordel med et felt av hver type nær hverandre

slik at omgivelsene blir like for hvert felt. Hittil har det vært vanskelig å finne noen pålitelig forskjell som skyldes selve blomsterfeltene mer enn næromgivelsene rundt. Årsaken til det er at det enten er undersøkt et felt med sådde blomster (enten stedegne/ville eller fremmede ettårige arter) eller et seminaturlig felt på samme sted, men dette er ikke en problemstilling som var aktuell hos NIBIO Landvik i vår undersøkelse. Hvis to typer felt undersøkes samme sted, kan vi i hvert fall forvente et større mangfold av pollinatorer i seminaturlige felt enn i sådde felt med ettårige fremmede plantearter eller i sådde felt med et lite utvalg av stedegne plantearter. Utvalget av plantearter i seminaturlige habitat er langt større, og har i tillegg gjerne også andre kvaliteter som tilfredsstiller behov i forbindelse med forplantning og beskyttelse med mer. Imidlertid vil individantallet med henblikk på noen få pollinatorarter i et sådd felt med én planteart gjerne være stort. Eksempler er rødknapp og blåknapp som alltid frister en rekke arter på jakt etter nektar/pollen, og et eksempel er at det ble funnet godt med VU-arten ildsandbie på blåknapp hos NIBIO Landvik den 12. august 2025. Hunnene hos den arten bruker vanligvis kun blåknapp som pollenkilde, men også rødknapp blir benyttet en del.

Imidlertid er det vanskelig å påvise mer nøyaktig hvilken effekt slike blomsterfelt som dem hos NIBIO Landvik har. De hjelper nok mest insekter som allerede er vanlige i traktene, og gjerne mobile arter. Storparten av feltene ligger ikke nær nok semi-naturlige områder med for eksempel skog og brakklagte enger/kantsoner, men er gjerne omgitt av større arealer som ikke har utpreget mye av næring eller yngleplasser å tilby pollinatorer. Eksempler er plen, enger med gress, åkere med korn og annet, hardt beitede arealer og nedbygde/urbane områder.

Stort arts mangfold i Norge, og mange uoppdagede arter

En rapport (Elven og Søli 2021) konkluderer med at nesten 47 000 arter er påvist i Norge, mens antall uoppdagede arter anslås til over 25 000. Bare rundt 65 prosent av det norske arts mangfoldet med henblikk på flercellede organismer antas å være kjent, ifølge denne rapporten – og det totale artsantallet beregnes til å være på over 72 000. Nå noe senere er imidlertid over 50 000 påvist, ifølge Artsdatabanken. Noen tusen av disse artene er nok å finne også i Landvik, men storparten påvises bare ved spesielle metoder (som bruk av feller) – og mange av artene er dessuten vanskelige/tidkrevende å bestemme. Aktuelle grupper av organismer er blant annet sopp, lav, moser, karplanter, mangeføttinger, døgnfluer, steinfluer, vårfluer, øyenstikkere, gresshopper, teger, sikader, biller, sommerfugler, fluer, mygg, stikkeveps, planteveps, parasittveps, maur, bier (inklusive humler), spretthaler, edderkoppdyr, herptiler, fugler og pattedyr.

Viktige grupper av pollinatorer er bier, fluer og sommerfugler. I Norge er det påvist minst 210 arter av bier: honningbie, 35 arter av humler og 174 arter av solitære bier (hvorav 11 regnes som utdødd). Blomsterfluer er det påvist over 350 arter av i Norge. Også møkkfluer, grønnsakfluer og mygg er viktige pollinatorer, men vi vet ganske lite om storparten av disse. Sommerfugler, med 102 arter av dagsommerfugler og over 2 200 arter av «nattsommerfugler» påvist i Norge, er viktige pollinatorer – og da særlig dagsommerfugler og nattsvermere. Biller er det påvist flere enn 3 700 arter av i landet vårt, og rundt 100 av dem oppsøker blomster regelmessig – men nesten bare trebukker og skarabider har betydning som pollinatorer.

Hvilke arter som er innom eller har mer permanent tilhold på en lokalitet avhenger av en rekke faktorer. Eksempler er beliggenhet (som breddegrad og høyde over havet) og tilhørende naturgeografiske forhold som berggrunn, jordsmonn, klima og vegetasjon. Dette gir ulike betingelser for arter, hvorav mange også er avhengige av hverandre. Størrelsen på lokaliteten og driften (type og varighet), samt avstanden til neste egnede lokalitet, betyr mye. Kvaliteter ved landskapet omkring spiller en viktig rolle for hva som finnes på en lokalitet. Artsmangfold, artssammensetning og individtetthet vil variere fra lokalitet til lokalitet, men også på en og samme lokalitet gjennom sesongen og fra år til år.

Planters betydning for insekter

Planter er som kjent viktige for mange insekter, fordi blomstene byr på nektar og pollen. Sommerfuglene er oftest lite spesialiserte med henblikk på hvilke planter de henter nektar fra. Det samme gjelder noenlunde for humlene og blomsterfluene når de er på jakt etter nektar og pollen, men her er det flere preferanser (mer om det senere). Sommerfugler kan brukes som eksempel for å vise en annen svært viktig rolle planter har; nemlig som vertsplante (larveføde). Larvene deres lever fortrinnsvis av plantenes blader og stengler, og larvene av forskjellige sommerfuglarter benytter ofte forskjellige plantearter. Sommerfuglenes larver er gjerne avhengig av én eller et fåtall arter av planter som føde. Det kan gjøre dem sårbare i tilfeller der en planteart de trenger er sjelden eller et år rammes av tørke eller andre problemer. I flere tilfeller har arter av sommerfugler forsvunnet fra et område fordi en bestemt planteart ikke finnes der lenger, eller bare finnes i små mengder og kanskje i tillegg står ugunstig eksponert.

Av og til er samspillet mellom plantene og insektene så fint spesialisert at én planteart bare pollineres av én insektart, eller noen få. Et eksempel er tyrihjelmsk (lushatt) som mest pollineres av lushatthumle, som med sin meget lange tunge når inn til nektaren «riktig vei» og dermed samtidig pollinerer nevnte plante. Her biter tyvhumle i stedet hull nede på blomsten/kronrøret for å få tak i nektar, og flere andre arter benytter hullene. Ballblom pollineres av én flueslekt.

En plante kan ha mange funksjoner for en rekke insekter og andre småkryp, og også for høyere organismer. Alle deler av en plante kan fungere som næring, avhengig av hvilke arter/stadier av insekter som går på den og for hvilke formål. Bladskjærrerbier kutter biter av blader som de forer ynglegangen/reiret med. Planter brukes som hvilested/gjemmested og overnattingssted – og de kan beskytte mot sol, vind, regn og kulde. Krabbeedderkoppene gjemmer seg i blomsten og venter på et bytte de kan slå kloa i; for eksempel en sommerfugl, bie eller blomsterflue. Én enkelt plante kan nærmest fungere som et helt lite økosystem alene. Generelt er det et mangeartet samspill mellom planter og insekter, også utover pollinering/næring. Planter som beites på, utvikler antibeitestoffer. Noen planter er giftige for en rekke arter, men tåles av andre. For eksempel er det lite humler på soleier og en rekke skjermplanter, men disse pollineres til gjengjeld mye av fluer.

Blomsterfelt med flerårige stedsne planter har særlig fra tre år etter såing et stort potensial på grunn av et rikt mangfold av planter i blomst fra vår til høst, og der en rekke arter av insekter kan finne både nektar/pollen og vertsplante.

Det er viktig med et variert utvalg av egnede planter i blomst helt fra mars og til ute i august, og dette kan ikke innfris av monokulturer med for eksempel åkerbønner eller raps som blomstrer noen uker til en viss tid. Det samme gjelder frukttrær og bærbusker med blomstring fortrinnsvis i mai. Et større plantemangfold gir et større insektmangfold, og større plantetetthet gir et større individtall av hver insektart. Korttungete humler foretrekker grunne blomster/kronrør der det er kort vei til nektaren, mens langtungete humler foretrekker dype blomster/kronrør med lengre vei inn til nektaren. Pollen er imidlertid tilgjengelig i de fleste blomster for både korte og lange tunger. Sommerfugler er kun ute etter nektar, og de får tak i det med sin «snabel» enten blomstene er grunne eller dype. Blomsterfluer trenger både nektar og pollen, og på grunn av sine korte munndeler foretrekker de grunne blomster. En rekke insektarter trenger som tidligere nevnt i tillegg en eller flere vertsplanter (larveføde), der blader og stengel fortæres. I det øyemed er neslesommerfugl, dagpåfugløyse og admiral helt avhengige av brennesle/stornesle. Larvene til flere arter av blåvinger bruker planter i erteblomstfamilien, gullvingelarver bruker syre, og tilsvarende brukes fiole ofte av perlemorvingelarver og gress av ringvingelarver. Hos urteblomsterfluer utvikles larvene i plantevev. Selje er et meget viktig tre for mange insekter, og særlig på grunn av gåsungene med nektar og pollen tidlig om våren da det er lite annet i blomst – men også på grunn av blader som larveføde og trevirke der blant annet billelarver kan utvikle seg.

Mange arter av insekter/småkryp må for sin forplantning ha morken/hullede ved (+ insekthoteller), løst/blottlagt jordsmonn egnet for graving (jf. yngleganger/reir) og ferskvannsføremål.

Noe fra bl.a. *Store Norske Leksikon* om ettårige, toårige og flerårige planter:

Ettårige planter fullfører sin livssyklus i løpet av ett år. De fleste overvintrer som frø. Ettårige planter har oftest liten og tynn, lyst farget rot. Eksempler på slike planter er harekløver, gulda, småmarimjelle, småengkall og fremmedplanten honningurt.

Toårige planter fullfører sin utvikling i løpet av to år. Første år dannes en bladrosett og tykk, kraftig rot som er fylt med opplagsnæring. Neste år dannes blomster og frø. Eksempler på slike planter er rundbelg (rundsokle), ormehode og krusetistel.

Flerårige planter lever over flere vegetasjonsperioder og blomstrer som oftest flere ganger. Eksempler på slike planter er blåklokke, rødknapp, bergmynte og gullris. Storparten av de ville/stedegne blomsterplantene i Norge er flerårige.

Hva påvirker resultatene i en undersøkelse?

Resultatene påvirkes av om året generelt er godt eller mindre godt for insekter, dato for undersøkelse, klokkeslett, varighet, værforhold og hvilket stadium feltet er i angående blomstringen når det undersøkes. Også en observatørs kompetanse, innsats kvalitativt/kvantitativt og metoder spiller inn. Alle årene i perioden 2021–2024, med blant annet jevnt over en sen vår, var heller dårlige år for pollinatorer flere steder. Dette gjaldt også 2019 som var preget av tørken i 2018 og en litt sen/ujevn vår. Her må det imidlertid gjøres oppmerksom på at «sen vår» ikke er entydig siden det avhenger blant annet av om mars, april eller mai vektlegges. I 2012 var mars rekordvarm mens april ble et tilbakeslag for pollinatorer

som hadde våknet meget tidlig opp av vinterdvalen eller klekket veldig tidlig. Den 26. mars 2012 ble det sett hele 10 arter av dagsommerfugler på vingene i Seljord. Derimot var 2020 med en tidlig vår jevnt over et meget godt år for mange arter. For øvrig er man i forbindelse med registreringer gjerne for sen for noen arter og for tidlig for andre, men dette gjelder knapt for humler når det undersøkes etter 1. juni i lavlandet i sør. Slike kartlegginger gir uansett bare et løselig og litt tilfeldig/ufullstendig øyeblikksbilde hvis et mer helhetlig perspektiv legges til grunn – men vi får i det minste en pekepinn om potensialet, og det er langt bedre enn ikke noe.

Det er mye som kan påvirke populasjoner av insekter, og som kan gi store variasjoner i forekomst fra år til år. Eksempler er naturlige faktorer (som vær) og menneskeskapte faktorer (som skjøtsel/tiltak). Også forholdene året før virker sterkt inn på forekomsten av insekter neste år, og merk da 2024 som det *generelt* fjerde dårlige året på rad. Men uansett vil en del lokaliteter og arter av insekter ha gode kår. Mange oppdaget at 2025 ble et generelt godt insektsår, som på Sørlandet og Østlandet, med både tidlig vår og tidlig sommer og en bra blanding av soldager og regnværsdager. I 2019 var det en stor innflyging av de tre blomsterflueartene vanlig markblomsterflue, stor kulehaleflue og dobbeltbåndet blomsterflue. Også tistelsommerfugl hadde en helt uvanlig stor innflyging til Norge i 2019. For de fire nevnte artene utgjorde 2025 kanskje et mer middels år, men i hvert fall var det bra med tistelsommerfugl hos NIBIO Landvik og flere andre steder i 2025.

Veien for å ta bedre vare på artsmangfoldet

Forbildet kan være de gamle magre slåttemarkene og naturbeitemarkene med i tillegg sine økologisk sunnere områder rundt. Skal planter og insekter, samt annet naturmangfold, sikres for framtiden må landskapene pleies mer – men det er jo utopi i større monn å få tilbake kulturlandskapene og driften der for 100 år siden. Bønder burde i større grad betales for produksjon av også biologisk mangfold og ikke kun mat.

Det ideelle hadde vært et betydelig innslag av økologisk/regenerativ drift som i langt større grad spiller på lag med jordsmonnet med alt fra bakterier og sopp til protister, nematoder og meitemark. Jordbruk og hagebruk med bruk av kompost og uten pløying, gjødsling, sprøyting og blottlagt jord over tid har vist seg å være veldig effektivt og økologisk gunstig over store deler av verden. Dette er på frammarsj og gir langt større håp for et sunnere klima og et større biologisk mangfold med gode avlinger uten å utarme jordsmonnet. Les mer om regenerativ dyrking i tre bøker av Dag Jørund Lønning (2019, 2020 a, b) – se side 25.

Litteratur/kilder

Under er det listet opp en rekke kilder som er nyttige for den som jobber med blant annet insekter og relatert i ulike naturtyper, inklusive i kulturlandskapet.

- Artdatabanken 2006. Fältnyckeln Dagfjärilar. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 72 s.
- Artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 242 s.
- Asheim, V. 1978. Kulturlandskapets historie. Universitetsforlaget, Oslo. 155 s.
- Auestad, I. 2009. The fate of grassland species in the modern changing landscape: Effects of management on vegetation and population dynamics in road verges and pastures. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Oslo. 22 s.
- Austad, I., Hauge, L., Svalheim, E., Bjureke, K., Rosef, L. og Aamlid, T. 2023. Norske blomsterenger. Forbilder, frøblandinger, etablering og skjøtsel. Fagbokforlaget. 192 s.
- Bartsch, H., Binkiewicz, E., Rådén, A. og Nasibov, E. 2009a. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Blomflugor: Syrphinae. Diptera: Syrphidae: Syrphinae. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 406 s.
- Bartsch, H., Binkiewicz, E., Klintbjer, A., Rådén, A. og Nasibov, E. 2009b. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Blomflugor: Eristalinae & Microdontinae. Diptera: Syrphidae: Eristalinae & Microdontinae. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 478 s.
- Bele, B., Norderhaug, A. og Tunón, H. 2019. Seterlandskapet – Historia, naturen og kulturen. NIBIO Bok 5 (8) & CBMs skriftserie 113. 168 s.
- Bele, B., Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011. Bondens kulturmarksflora for Sørlandet. Bioforsk FOKUS 6 (4). 120 s.
- Bengtson, R. 2021. Fremmede planter – et stort problem for annet biologisk mangfold også på Romerike. Årringen 2021: 24–30.
- Bengtson, R. 2022a. Variasjoner i forekomst hos dagsommerfugler. Insekt-Nytt 47 (1–2): 5–38.
- Bengtson, R. 2022b. Birøkt og villbier i samme områder – går det bra? Årringen 2022: 10–13.
- Bengtson, R. 2024. Kartlegging av pollinatorer og litt annet i fire blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 20. juni, 25. juli og 6. august 2024. Rapport. 55 s.
- Bengtson, R. 2025a. Overvåking av rødknappsandbie i Aust-Agder i 2025. Rapport til Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Agder fra La Humla Suse. 52 s.
- Bengtson, R. 2025b. Overvåking av rødknappsandbie og ildsandbie i Vestfold i 2025. Rapport til Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Vestfold og Telemark fra La Humla Suse. 67 s.
- Bengtson, R. og Norderhaug, A. 2020. Kantsoneprojektet i Buskerud. Rapport fra La Humla Suse til Miljødirektoratet om funn av planter og insekter i 2020. 84 s.
- Bengtson, R. og Norderhaug, A. 2021. Naturbeiteprosjekt i Buskerud. Rapport fra La Humla Suse til Miljødirektoratet om skjøtsel, planter og insekter i 2021. 40 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2014. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud juli 2014. BioFokus-notat 2014-40. Stiftelsen BioFokus, Oslo. 36 s.
- Bengtson, R., Endrestøl, A. og Bergersen, O. 2024. Humlene i Norge. Våre 35 påviste arter presentert med tekst, kart og fotografier. La Humla Suse, Oslo. 51 s.
- Bengtson, R., Røsok, Ø., Olsen, K.M. og Steel, C. 2019. Rødlistede humler i Norge. Fauna Vol. 72 (1–4): 2–35.

- Bengtson, R., Endrestøl, A., Bergersen, O. og Østerhagen, E. 2025. Dagsommerfugler – spektakulære pollinatorer til nytte og glede. Brosjyre. Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus & La Humla Suse. 52 s.
- Bengtson, R., Strømmen, F. og Østerhagen, E. 2022. Blomsterfluer – elegante, spennende og viktige. Brosjyre. Statsforvalteren i Oslo og Viken & La Humla Suse. 40 s.
- Bär, A., Henriksen, M. V., Albertsen, E. og Johansen, L. 2022. Gode leveområder for pollinatorer i kulturlandskapet. NIBIO POP. 2022, 8 (11). 4 s.
- Biesmeijer, J.C., Roberts, S.P.M., Reemer, M., Ohlemüller, R. Edwards, M., Peeters, T., Schaffers, A.P., Potts, S.G., Kleukers, R., Thomas, C.D., Settele, J. og Kunin, W.E. 2006. Parallel declines in pollinators and insect-pollinated plants in Britain and the Netherlands. *Science* 313: 351–354.
- Billqvist, M., Andersson, D. og Bergendorff, C. 2019. Nordens trollsländor. Avium Förlag, Mörbylånga. 352 s.
- Blaalid, R., Often, A., Magnussen, K., Olsen, S. L. og Westergaard, K. B. 2017. Fremmede skadelige karplanter – Bekjempelsesmetodikk og spredningshindrende tiltak. NINA Rapport 1432. 87 s.
- Bommarco, R., Lundin, O., Smith, H. og Rundlöf, M. 2012. Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden. *Proc. R. Soc. B* 279: 309–315.
- Bratli, H., Jordal, J.-B., Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2012. Naturfaglig grunnlag for handlingsplan naturbeitemark og hagemark. Bioforsk Rapport 7 (193). 89 s.
- Coulianos, C.C. 2012. Bärfisar i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska föreningen i Stockholm. 127 s.
- Departementa 2018. Nasjonal pollinatorstrategi. Ein strategi for levedyktige bestandar av villbier og andre pollinerande insekt. 47 s.
- Departementene 2021. Tiltaksplan for ville pollinerende insekter 2021–2028. Klima- og miljødepartementet. 70 s.
- Dramstad, W. og Puschmann, O. 2008. Kulturlandskapets verdier – en tapt kamp? S. 205–221 i: Berntsen, B. og Hågvær, S. (red.). Norsk natur – farvel? En illustrert historie. Unipub, Oslo. 276 s.
- Dupont, Y.L. 2012. Humlebier er på retur – nu er det endelig bevist! *Aktuell Naturvidenskab* 2012 (2): 6–9.
- Douwes, P., Abenius, J., Cederberg, B., Wahlstedt, U., Hall, K., Starkenberg, M., Reisborg, C. og Östman, T. 2012. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Steklar: Myror–getingar. Hymenoptera: Formicidae–Vespidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 382 s.
- Ehnström, B. og Holmer, M. 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 302 s.
- Elgersma, A. og Asheim, V. 1998: Landskapsregioner i Norge – landskapsbeskrivelser. NIJOS – rapport 2/1998. 61 s.
- Eliasson, C. U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. og Gärdenfors, U. 2005. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar. Hesperiiidae–Nymphalidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 407 s.
- Elven, H. og Bjørke, K. 2018. Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 77. 80 s.
- Elven, R., Bjørå, C.S., Fremstad, E., Hegre, H. og Solstad, H. 2022. Norsk flora. 8. utgåve. Samlaget. 1255 s.
- Elven, H. og Søli, G. (red.) 2021. Kunnskapsstatus for artsmangfoldet i Norge 2020. Utredning for Artsdatabanken 1/2021. Artsdatabanken, Norge. 116 s.

- Emanuelsson, U. 2009. Europeiska kulturlandskap – hur människan format Europas natur. Forskningsrådet Formas. 383 s.
- Evensen, H.P. 2015. Slå med Ijå. Bruk av håndredskap i blomstereng og annen slåttemark. Sollia forlag. 323 s.
- Evju, M., Hegre, H., Lyngstad, A., Svalheim, E., Thorvaldsen, P., Tingstad, L., Velle, L.G., Øien, D.-I. og Framstad, E. 2020. Overvåking av effekter av tiltak for truede arter og naturtyper. NINA Rapport 1816. Norsk institutt for naturforskning. 128 s.
- Falk, S. og Lewington, R. 2015. Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland. 1st ed. British Wildlife Field Guides. Bloombury, London. 336 s.
- Fjellstad, W.J. 1998. The landscape ecology of butterflies in traditionally managed Norwegian Farmland. Durham theses, Durham University. 223 s.
- Fjellstad, W., Norderhaug, A. og Ødegaard, F. 2008. Tidligere og nåværende jordbruksareal – Miljøforhold og påvirkninger på rødlistearter. Artsdatabanken, Norge. 10 s.
- Framstad, E. og Lid, I.B. (red.) 1998. Jordbrukets kulturlandskap. Forvaltning av miljøverdier. Universitetsforlaget, Oslo. 285 s.
- Gerell, R. 1997. Skötseln av välgkanter och dess inverkan på tätheten och artdiversiteten hos dagfjärilsfaunan i sydöstra Skåne. Ent. Tidskr. 118 (4): 171–176.
- Goulson, D. 2010. Bumblebees: behaviour, ecology and conservation. Oxford University Press. 317 s.
- Goulson, D. 2016. Mitt liv med humler. Forlaget Press, Oslo. 319 s.
- Goulson, D. 2020. Den ville hagen. Kunsten å redde verden i egen hage. Forlaget Press, Oslo. 307 s.
- Gustavsson, B. 2022. Blommor för bin – en sammanställning av olika örter attraktionsvärde för bin. JO22:6 Jordbruksverket. 43 s.
- Hanevik, K.-A. 2018. The influence of nest-site limitation on the species richness and abundance of bees: Linking biodiversity and geology. Master's Thesis 2018. Faculty of Environmental Sciences and Natural Resource Management. Norwegian University of Life Sciences (NMBU), Ås. 35 s.
- Hanslin, H.M., Svalheim, E.J., Fuchs, T., Blütecher, E., Pettersen, T., Hetland, O. og Aamlid, T.S. 2024. Etablering av blomsterengarter fra frø. NIBIO Rapport 10 (13) 2024. 50 s.
- Haugan, H.M., Sydenham, M.A.K. og Røsok, Ø. 2019. Våre solitære bier – Mangfoldige og fascinerende. Brosjyre. Fylkesmannen i Oslo og Viken, NMBU og NINA. Utgave mai 2019. 36 s.
- Herbertsson, L., Lindström, S.A.M., Rundlöf, M., Bommarco, R. og Smith, G.S. 2016. Competition between managed honeybees and wild bumblebees depends on landscape context. Basic and Applied Ecology. Volum 17, Issue 7. november 2016: 609–616.
- Hoell, G.S. 2014. Veileder i håndtering av fremmede arter. Bekjempelse og massehåndtering. Forsvarsbygg Futura miljø Rapport 677/2014. 61 s.
- Johansen, L., Albertsen, E., Daugstad, K., Henriksen, M. W., Grenne, S.N. og Vesterbukt, P. 2020. Gode leveområder for pollinatorer i kulturlandskapet. NIBIO RAPPORT (6) 177. 34 s. (+ 5 s. vedlegg).
- Johansen, L., Albertsen, E. Bär, A., Hansling, H.M., van der Veen, B., Vinge, H., Wehn, S., Solbu, E. og Henriksen, M.V. 2023. Ivaretagelse av ville pollinatorer og planter tilknyttet kulturlandskapet i byutviklingen. Oppsummering av forskningsprosjektet BE(E) DIVERSE. NIBIO rapport (9) 124. 53 s.

- Johansen, L., Bär, A. og Henriksen, M.V. 2024. Populære ville planter for pollinatorer i kulturlandskapet. NIBIO POP. 2024, 10 (2). 4 s.
- Kallioniemi, E., Åström, J., Graciela, M.R., Dahle, S., Åström, S. og Gjershaug, J.O. 2017. Local resources, linear elements and mass-flowering crops determine bumblebee occurrences in moderately intensified farmlands. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 239: 90–100.
- Kålås, J.A., Henriksen, S., Skjelseth, S. og Viken, Å. (red.) 2010. Miljøforhold og påvirkninger for rødlistearter. Artsdatabanken, Trondheim. 136 s.
- La Humla Suse 2019. Pilotprosjekt på kantsoner og grønne korridorer i jordbrukslandskapet i Buskerud – sluttrapport til Landbruksdirektoratet for 2019. 12 s + vedlegg.
- Larsson, M. 2005. Higher pollinator effectiveness by specialist than generalist flower-visitors of unspecialized *Knautia arvensis* (Dipsacaceae). *Oecologia* 146: 394–403.
- Lázaro, A., Aase, A.L.T.O. og Totland, Ø. 2011. Relationships between densities of previous and simultaneous foragers and the foraging behaviour of three bumblebee species. *Ecological Entomology* 36: 221–230.
- Løken, A. 1973. Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae). *Norsk ent. Tidsskr.* 20: 1–218.
- Løken, A. 1984. Scandinavian species of the genus *Psithyrus* Lepeletier (Hymenoptera: Apidae). *Ent. Scand. Suppl.* 23: 1–45.
- Lønning, D.J. 2019. Jordboka II. Nærare naturen. Inn i det kompostmoderne. Forlaget Nyskaping. 261 s.
- Lønning, D.J. 2020a. Kompostboka. Om å byggja natur. Forlaget Nyskaping. 232 s.
- Lønning, D.J. 2020b. Jordboka. Det fantastiske universet under føtene våre. Forlaget Nyskaping. 222 s.
- Miljødirektoratet 2023. Kartleggingsinstruks – Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Veileder. M-nummer 2209. Versjon 18.01.2023. 372 s.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Mossberg, B. og Stenberg, L. 2018. Gyldendals store nordiske flora. Gyldendal. 976 s.
- Narmo, A.K. 2010. Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus. Rapport 2/2010. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. 85 s. + vedlegg.
- Naturvårdsverket 2018. Förslag till insatser som kan motverka nedgången av vilda pollinatörer i Sverige. Slutredovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag «Kartlägga och föreslå insatser för pollinering» (Regleringsbrev 2018). Skrivelse 2018-10-30. Ärendenr. NV-08866-17. 101 s.
- Nilsson, S.G. 2018. Markanvändning och variation av fjärilar på en sydsmländsk gård 2001–2018. *Entomologisk Tidskrift* 139 (3): 185–196.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo. 252 s.
- Nowakowski, M. og Pywel, R. F. 2016. Habitat Creation and Management for Pollinators. Centre for Ecology & Hydrology, Wallingford, UK. 86. s.
- Olberg, S., Lønnve, O.J., Olsen, K. M. og Gammelmo, Ø. 2023. Insekter i slåttemark, del II. Analyse av data fra syv lokaliteter på Østlandet. Biofokus rapport 2023-059. Stiftelsen Biofokus, Oslo. 69 s.
- Olsen, K.M. 2013. Insektundersøkelser på Steinssletta i 2013. BioFokus-notat 2013-23. 22 s.
- Pedersen, C. 2024. Jordbruk og biologisk mangfold hånd i hånd. *Grevlingen* 43 (1): 7–11.
- Potts, S., Biesmeijer, K., Bommarco, R., Breeze, T., Carvalheiro, L., Franzén, M., González-Varo, J.P., Holzschuh, A., Kleijn, D., Klein, A.-M., Kunin, B., Lecocq, T., Lundin, O.,

- Michez, D., Neumann, P., Nieto, A., Penev, L., Rasmont, P., Ratamäki, O., Riedinger, V., Roberts, S.P.M., Rundlöf, M., Scheper, J., Sørensen, P., Steffan-Dewenter, I., Stoev, P., Vilà, M. og Schweiger, O. 2015. Status and trends of European pollinators. Key findings of the STEP project. Pensoft Publishers, Sofia. 72 s.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005. 196 s. + 4 s. vedlegg.
- Risberg, J.O. 2004. Humlor (*Bombus*) på ekologiske og konventionelle gårder – odlingssystemets og landskapets betydelse for en ekologisk nyckelresurs. Examensarbete/seminarieoppsats 69. Inst. för ekologi och växtproduktionslära, SLU, Uppsala. 62 s.
- Røsok, Ø. 2023a. Mangfold av bier i en hage i Asker. Fauna 76 (1–2): 26–49.
- Røsok, Ø. 2023b. Min jobb som seniorrådgiver hos Statsforvalteren i Oslo og Viken: Med rett til å bevare natur. Om Statsforvalteren i Oslo og Viken sitt arbeid med bevaring av truet natur. Biolog 41 (3): 26–33.
- Røsok, Ø. og Bengtson, R. 2018 (red.). Våre sårbare humler – På jobb for naturen og oss. Andre utgave (mai 2018). Brosjyre. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. 24 s.
- Sickel, H., Svalheim, E. og Enzensberger, T. 2011. Stølslandskapet – der natur og kultur møtes. Historien, biomangfoldet, bevaring og skjøtsel. Hefte. SABIMA. 23 s.
- Skoog, D.I.J. 2018. The influence of nesting resources on bee-flower interactions, revealed through functional traits, network structure and geology. Master's Thesis 2018 (60 ECTS). Faculty of Environmental Sciences and Natural Resource Management. Norwegian University of Life Sciences (NMBU), Ås. 41 s.
- Skrindo, A.B. og Mehlhoop, A.C. 2021. Naturlig revegetering fra stedlige toppmasser. Erfaringer fra utvalgte vegprosjekter. NINA Rapport 2067. Norsk institutt for naturforskning. 53 s.
- Skrindo, A.B., Nowell, M.S., Eldegaard, K. og Sydenham, M.A.K. 2023. Pollinerende insekter – Tiltak for å øke mengden av gode leveområder. Temahefte 90. NINA. 31 s.
- Strid, T. (red.) 2010. Gråshopper i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska föreningen i Stockholm. 111 s.
- Svalheim, E., Garnås, I. og Hauge, L. 2018. Slåttemark – Veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO Rapport 4/151/2018. 43 s.
- Svalheim, E. og Svalheim, P. 2019. Folke og landskapet. Ei vandring i artsrike kulturmarker. Fagbokforlaget. 259 s.
- Svalheim, E.J. (red.), Aamlid, T.S., Bär, A., Bele, B., Daugstad, K., Hatteland, B.A., Henriksen, M.V., Hetland, O. og Sundsdal, K.R. 2021. Frøboka – Handbok for innsamling av lokale frø til insektvennlig blomstereng. Fagbokforlaget, Bergen. 206 s.
- Svensson, L., Mullarney, K. og Zetterström, D. 2010. Gyldendals store fugleguide – Europas og middelhavsområdets fugler i felt. 3. rev. utg. Norsk utg. ved V. Ree (red.), J. Sandvik og P. O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo. 446 s.
- Sverdrup-Thygeson, A. 2018. Insektenes planet. Om de rare, nyttige og fascinerende småkrypene vi ikke kan leve uten. J.M. Stenersens Forlag AS. 222 s.
- Sverdrup-Thygeson, A. 2021. Insekter i Norge. Kagge Forlag. 260 s.
- Sydenham, M.A.K. 2012. Living on the edge – the value of field edges as resource patches for solitary bees (Hymenoptera: Apiformes). Master thesis. Ås: The Norwegian University of Life Sciences, Department of Ecology and Natural Resource Management. 41 s. + vedlegg.

- Sydenham, M., Eldegard, K. og Totland, Ø. 2014. Spatio-temporal variation in species assemblages in field edges: seasonally distinct responses of solitary bees to local habitat characteristics and landscape conditions. *Biodiversity and Conservation*, 23 (10): 2393–2414. doi: 10.1007/s10531-014-0729-z.
- Sydenham, A.K., Eldegard, K., Zander S. V., Evju, M., Åström, J. og Rusch, G.M. 2022. Priority maps for pollinator habitat enhancement schemes in semi-natural grasslands. *Landscape and Urban Planning* 220 (2022), artikkel 104354. 9 s.
- Sydenham, M. A. K., Moe, S. R., Stanescu-Yadav, D. N., Totland, Ø. og Eldegard, K. 2016. The effects of habitat management on the species, phylogenetic and functional diversity of bees are modified by the environmental context. *Ecology and Evolution*, 6 (4): 961–973. doi: 10.1002/ece3.1963.
- Sydenham M.A.K., Venter, Z.S., Eldegard, K., Moe, S.R., Steinert, M., Staverløkk, A., Dahle, S., Skoog, D.I.J., Hanevik, K.A., Skrindo, A. og Rusch, G.M. 2022. High resolution prediction maps of solitary bee diversity can guide conservation measures. *Landscape and Urban Planning* 217 (2022) 104267: 1–12.
- Tingstad, L. og Endrestøl, A. 2021. Bevaringsutsetting av truede arter. Utkast til nasjonale retningslinjer. NINA Rapport 1993. Norsk institutt for naturforskning. 102 s.
- Totland, Ø., Hovstad, K. A., Ødegaard, F. og Åström, J. 2013. Kunnskapsstatus for insektpollinering i Norge – betydningen av det komplekse samspillet mellom planter og insekter. Artsdatabanken, Norge. 74 s.
- Tunstad, E. 2024. Å elske et insekt – Hva skjer når insektene forsvinner? Humanist forlag. 380 s.
- Wärmling, P. 2017. Nyckelpigor i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska Föreningen i Stockholm. 143 s.
- Winfree, R. 2010. The conservation and restoration of wild bees. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1195: 169–197.
- Winfree, R., Bartomeus, I. og Cariveau, D.P. 2011. Native Pollinators in Anthropogenic Habitats. *Annu. Rew. Ecol. Syst.* 42: 1–22.
- Ødegaard, F. 1999. Biller i blomsterenger. *Insekt-Nytt* 24 (2/3): 3–11.
- Ødegaard, F. og Staverløkk, A. 2022. Stikkevepser i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 207 s.
- Ødegaard, F. og Staverløkk, A. 2025. Mariehøner i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 259 s.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A. og Gjershaug, J.O. 2018. Maur i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 447 s.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A., Gjershaug, J.O., Bengtson, R. og Mjelde, A. 2015. Humler i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 231 s.
- Aamlid, T.S. og Svalheim, E. 2020. Etablering av blomstereng på Sørøstlandet. NIBIO POP 6 (33). 6 s.
- Aarvik, L., Hansen, L.O. og Kononenko, V. 2009. Norges sommerfugler. Håndbok over Norges dagsommerfugler og nattsvermere. Norsk entomologisk forening og Naturhistorisk museum, Oslo. 432 s.
- Åström, S., Åström, J., Bøhn, K., Gjershaug, J.O., Staverløkk, A., Dahle, S. og Ødegaard, F. 2022. Nasjonal overvåking av dagsommerfugler og humler i Norge. Oppsummering av aktiviteten i 2021. NINA Rapport 2131. Norsk institutt for naturforskning. 40 s.

Lenker til noen nettsider/publikasjoner/kilder

Miljødirektoratet: <https://www.miljodirektoratet.no/>

Landbruksdirektoratet: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/>

Nasjonal arealinformasjon: https://geo.ngu.no/kart/arealis_mobil/

Norsk klimaservicesenter: <https://klimaservicesenter.no/>

Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/>

Natur i Norge (NiN): <https://www.artsdatabanken.no/NiN>

Naturbase hos Miljødirektoratet: <http://kart.naturbase.no/>

Arter på nett – Artsdatabanken: <https://artsdatabanken.no/arter-pa-nett>

Søke opp arter i kart og lister: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/>

Norsk rødliste for naturtyper 2018: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Norsk rødliste for arter 2021: <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Fremmedartslisten 2023: <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>

Handlingsplan for slåttemark – og tilhørende arts mangfold i perioden 2023–2037 (M-2568): <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/truede-arter-og-naturtyper/handlingsplaner-for-utvalgte-naturtyper/handlingsplan-slattemark/>

Norsk kompetansesenter for blomstereng og naturfrø:
[NIBIO Landvik: Norsk kompetansesenter for blomstereng og naturfrø - Nibio](#)

Blomstermeny: <http://blomstermeny.no/>

Nordisk kulturlandskapsforbund: www.kulturlandskap.org

La Humla Suse (LHS): <https://www.lahumlasuse.no/>

Humleskolen: www.humleskolen.no

Insektøkologene (forskerblogg): <https://blogg.nmbu.no/insektokologene/>

Naturhistorisk museum (NHM), Universitetet i Oslo: <https://www.nhm.uio.no/>

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO): <https://nibio.no/>

Norsk Landbruksrådgiving: <https://www.nlr.no/>

Norsk institutt for naturforskning (NINA): <https://www.nina.no/>

Norges Birøkerlag: <https://norbi.no/>

Miljøfaglig Utredning AS: <https://www.mfu.no/>

Biofokus: <https://biofokus.no/narin/>

Asplan Viak: <https://www.asplanviak.no/>

COWI: <https://www.cowi.no/>

Multiconsult: <https://www.multiconsult.no/>

Sweco: <https://www.sweco.no/>

Sabima: <https://www.sabima.no/>

WWF Verdens naturfond: [Kontakt og ansatte - WWF](#)

Naturvernforbundet: [Naturvernforbundet – naturvern, klima, energi og samferdsel](#)

Norsk Botanisk Forening (NBF): <https://botaniskforening.no/>

Norsk entomologisk forening (NEF): <http://www.entomologi.no/>

Natur og Fritid (for kjøp av blant annet bøker): <https://www.naturogfritid.no/>

Irsk pollinatorplan: <https://pollinators.ie/aipp-2021-2025/>

Økologisk og regenerativt landbruk: Søk etter temaene på *Internett*

Glyfosat og miljøskadelig veisaltning: Søk etter temaene på *Internett*

Neonikotinoider:

https://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/neonikotinoider_pollinerende_insekter_og_fore-var_prinsippet_i_eu_0.pdf

16. juni

DEMOFELTET (blomstereng)



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 11.05. Fra venstre: Ove Hetland, Anneli Rose Bengtson og Geir K. Knudsen. Foto: Roald Bengtson.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 11.06. Foto: Roald Bengtson.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 11.06. Foto: Roald Bengtson.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 11.06. Foto: Roald Bengtson.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 11.06. Foto: Roald Bengtson.



Demofeltet RB (lengst unna) og GKK den 16. juni 2025 kl. 10.05. Foto: Anneli Rose Bengtson.



Demofeltet Tyvhumle studeres på glass den 16. juni 2025 kl. 10.09.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



Demofeltet Hann av lyngmåler den 16. juni 2025 kl. 10.33.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



Demofeltet RB (med håv) og GKK i aksjon den 16. juni 2025 kl. 10.08.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



Demofeltet Hunn av markhumle med pollenklumper på glass for fotografering den 16. juni 2025 kl. 10.42. Foto: Anneli Rose Bengtson.



Demofeltet Dobbeltbåndet blomsterflue på hanebam den 16. juni 2025 kl. 11.07.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 17.03. RB noterer i trivelige omgivelser.
Foto: Ove Hetland.



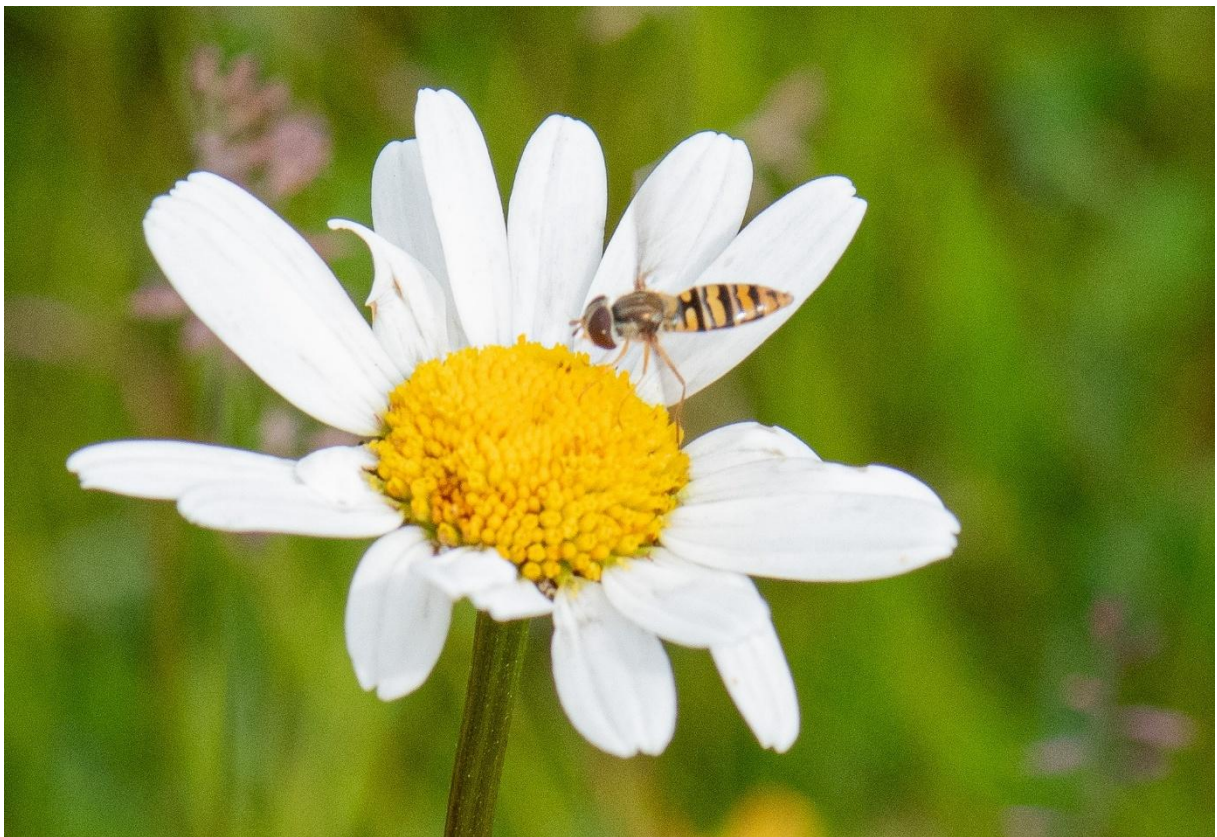
Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 17.06. Dagsommerfuglen engsmyger på tiriltunge.
Foto: Ove Hetland.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 17.14. Hanekam. Foto: Ove Hetland.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 17.22. En planteveps i slekten *Dolerus*. Bildet er sjekket av Ole J. Lønnve. Foto: Ove Hetland.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 11.05. Dobbeltbåndet blomsterflue på prestekrage. Foto: Ove Hetland.



Demofeltet den 16. juni 2025 kl. 10.46. Hanekam til venstre og småengkall midt på nærme i bildet. Foto: Ove Hetland.

FIDJA (blomsterstriper med én planteart i hver)



Fidja den 16. juni 2025 kl. 09.31. Dette bildet ble tatt lenge før vi begynte undersøkelsene der kl. 12.10 denne dagen.
Myrtigerflue på hvitbladtistel. Foto: Anneli Rose Bengtson.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.45. Knollmjødurt i blomstring til venstre og fjellflokk i blomstring til høyre. Foto: Roald Bengtson.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.45. Fjellflokk til venstre og knollmjødurt til høyre. Foto: Roald Bengtson.



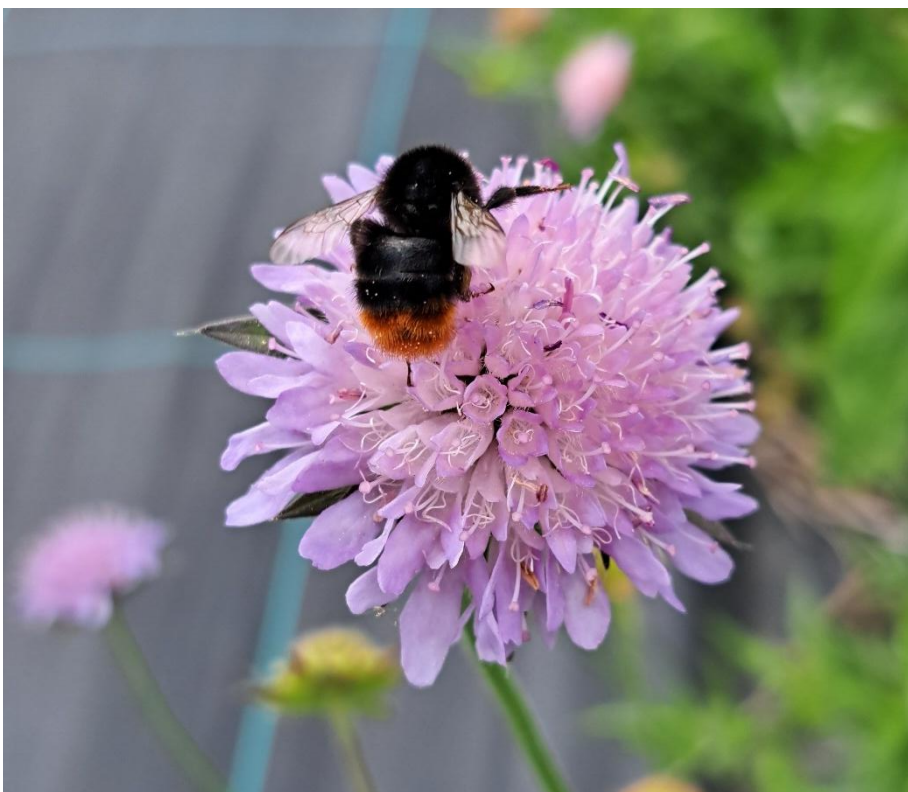
Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.45. Engsmelle i forgrunnen og knollmjødurt bak.
Foto: Roald Bengtson.



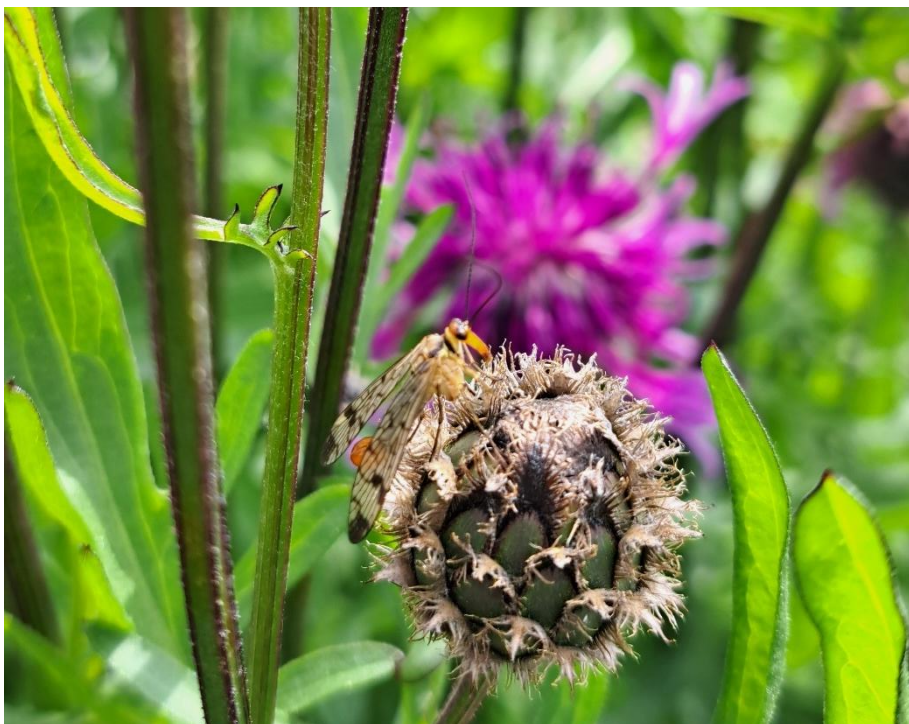
Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.45. Markmalurt *Artemisia campestris*.
Foto: Roald Bengtson.



Fidja Markhumle arbeider på rødknapp den 16. juni 2025 kl. 13.28.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



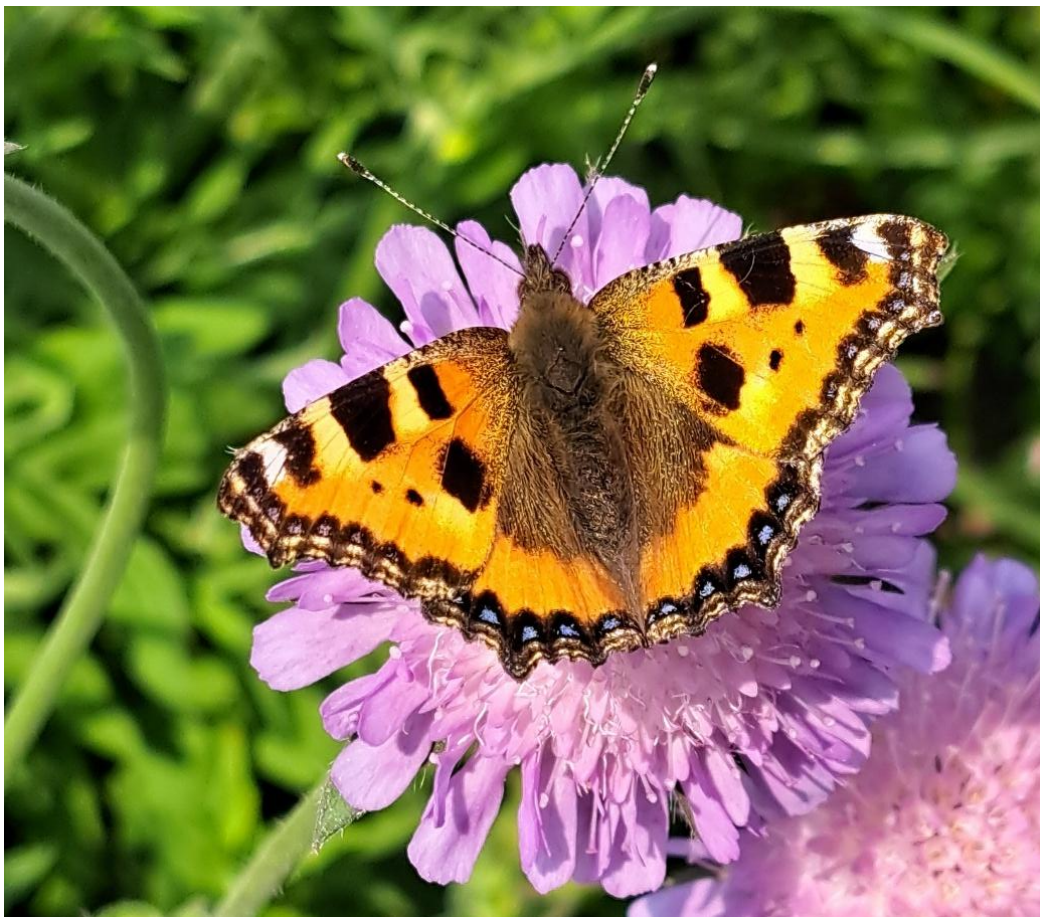
Fidja Steinhumle arbeider på rødknapp den 16. juni 2025 kl. 12.14.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.30. Bleikskorpionflue *Panorpa cognata* hann. Bestemt av Kjell Magne Olsen. Foto: Anneli Rose Bengtson.



Fidja Honningbiearbeider på fjellflokk den 16. juni 2025 kl. 12.39. Foto: Anneli Rose Bengtson.



Fidja Neslesommerfugl på rødknapp den 16. juni 2025 kl. 13.27.
Foto: Anneli Rose Bengtson.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.21. Neslesommerfugl på fagerknoppurt.
Foto: Ove Hetland.



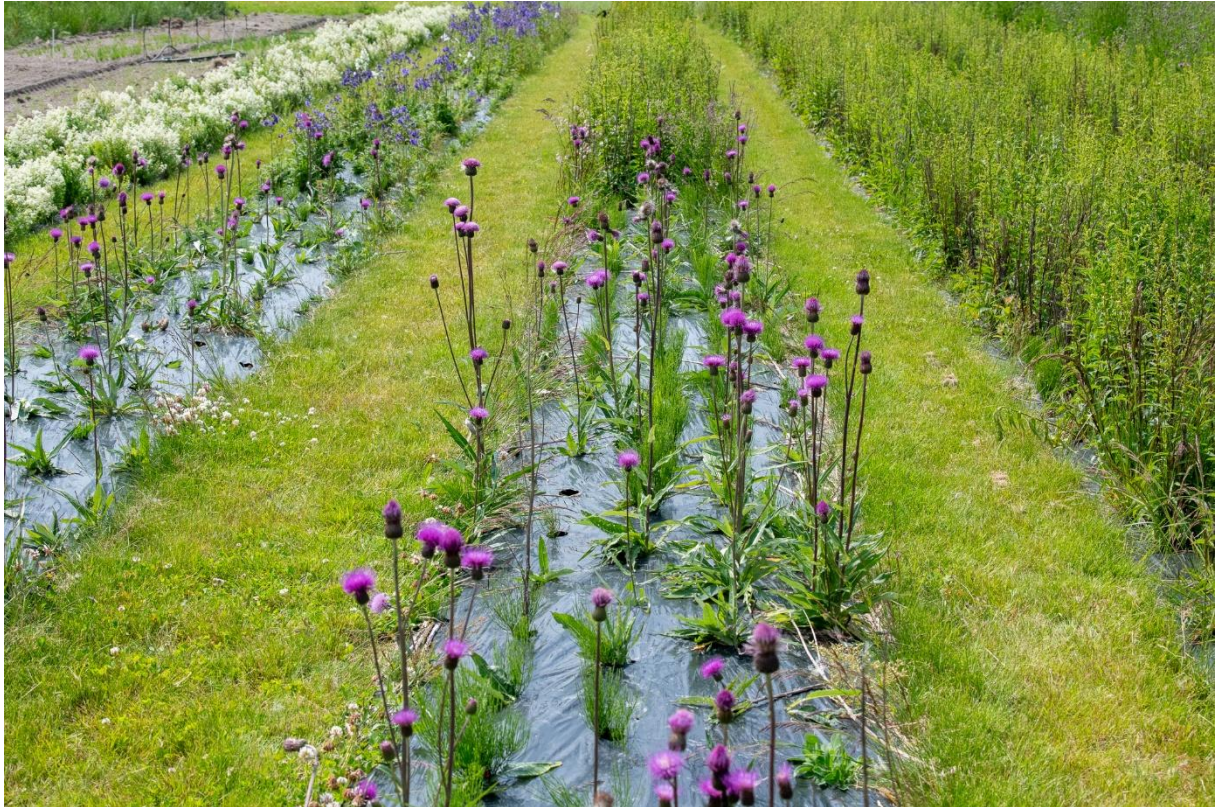
Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.29. Øyestikkeren kystvannymfe *Ischnura elegans* hann. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.31. Blomsterfluen myrtigerflue på fagerknoppurt. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.35. Tistelsommerfugl på fagerknoppurt. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.35. Felt med hvitbladtistel nærmest. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.42. Felt med fagerknoppurt, mest i knopp. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.46. Hvit glassvingeblomsterflue på rødknapp.
Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.48. Hvit glassvingeblomsterflue ved rødknapp.
Foto: Ove Hetland.



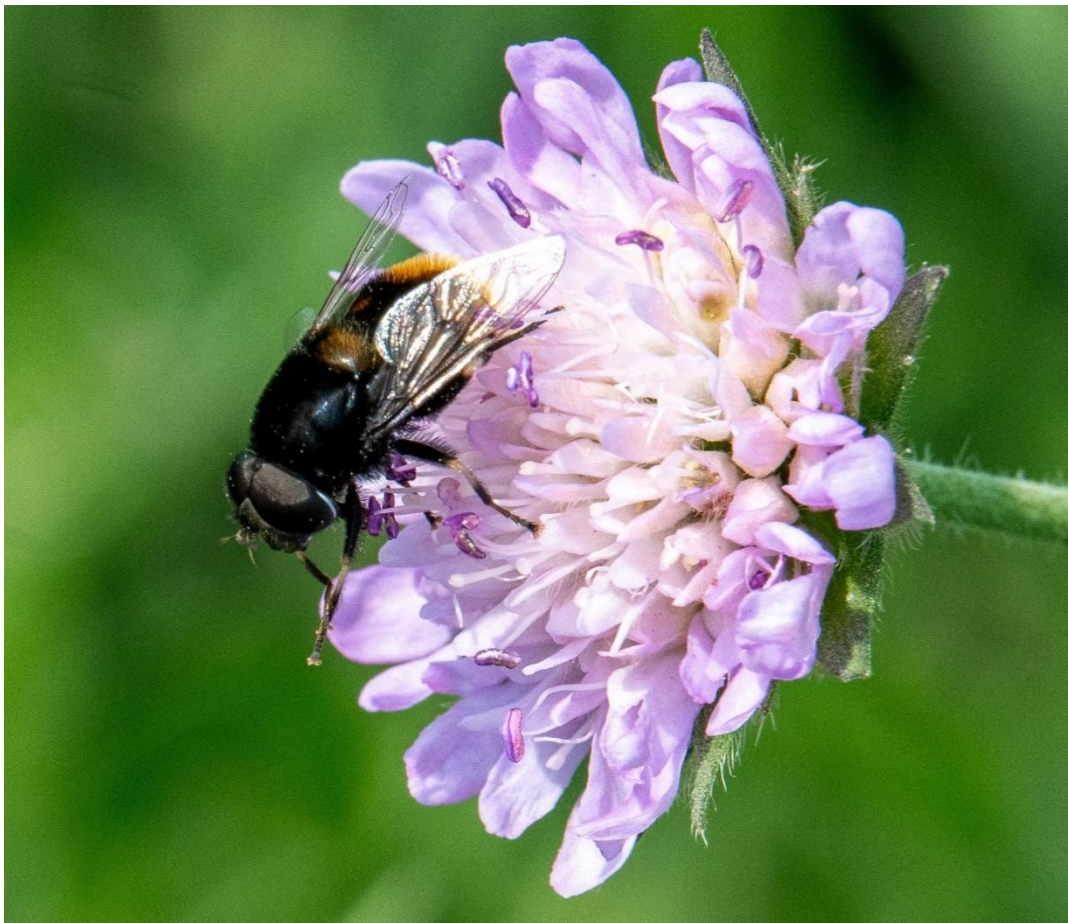
Fidja den 16. juni 2025 kl. 12.46. Smalkantet humlesvermer. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 13.03. Knollmjødurt. Anneli til venstre, RB til høyre og GKK bak. Foto: Ove Hetland.



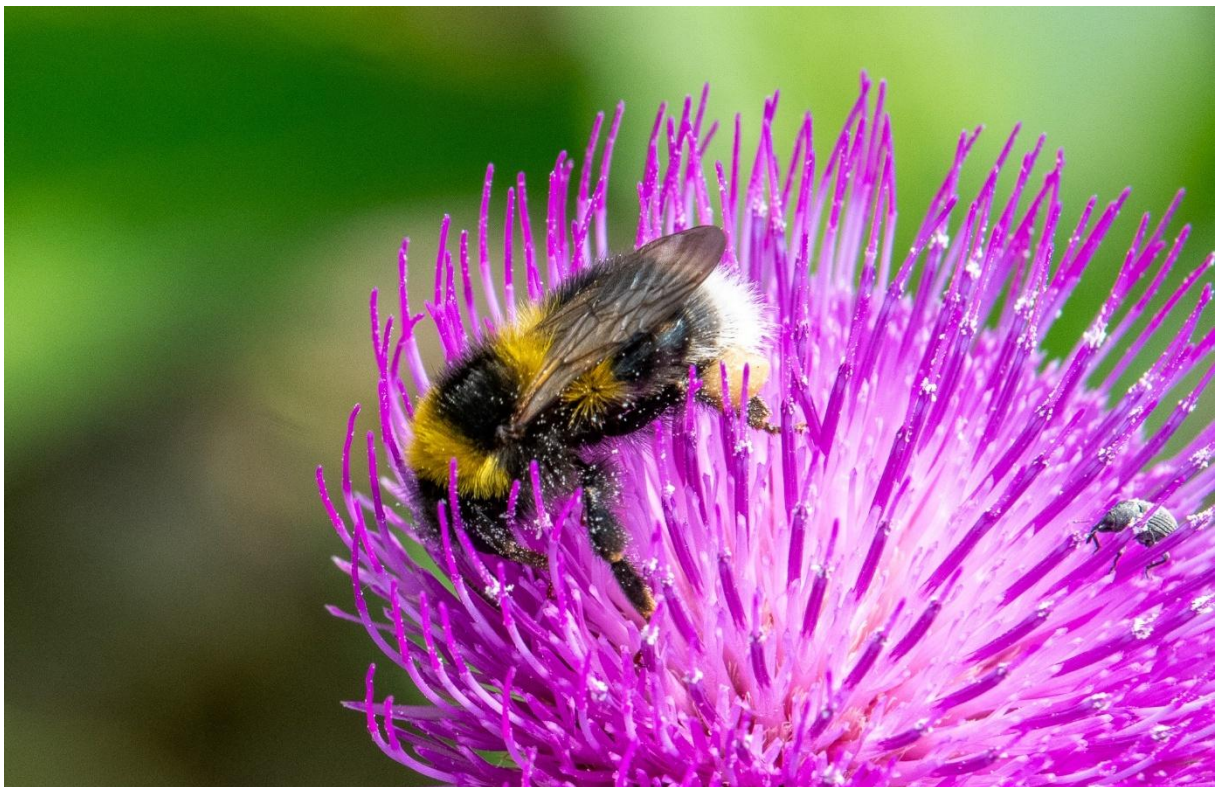
Fidja den 16. juni 2025 kl. 13.04. Knollmjødurt i blomstring. Foto: Ove Hetland.



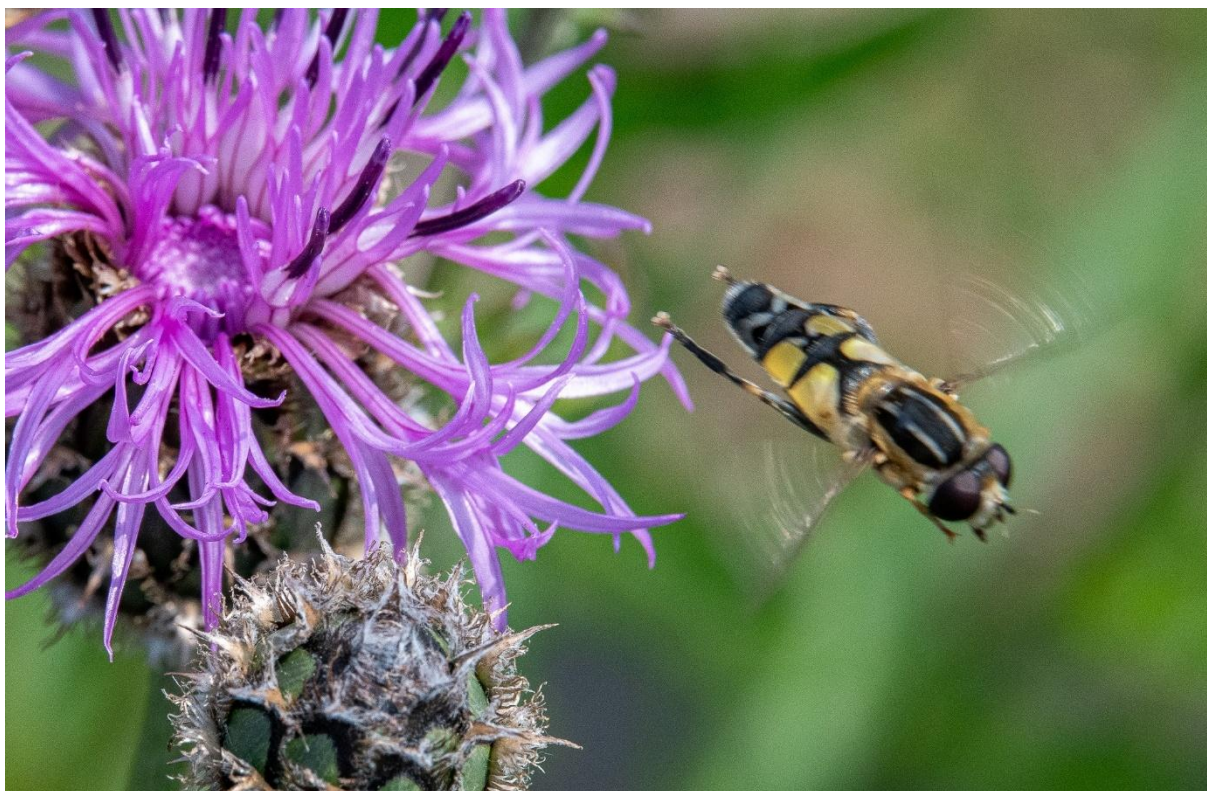
Fidja den 16. juni 2025 kl. 13.23. Hann av blomsterfluen svartskjeggdroneflue på rødknapp. Foto: Ove Hetland.



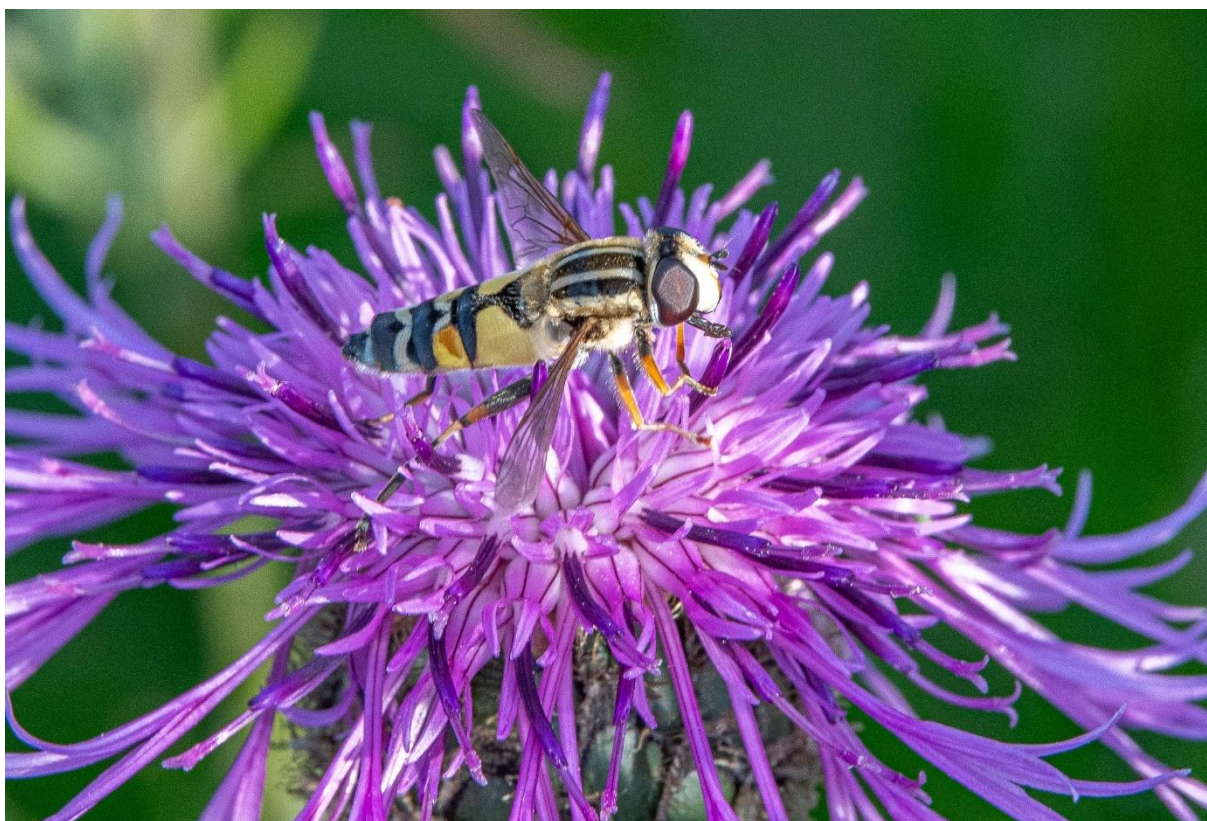
Fidja den 16. juni 2025 kl. 13.40. Arbeider av steinhumle på rødknapp. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 13.42. Hagehumle arbeider på hvitbladtistel. Foto: Ove Hetland.



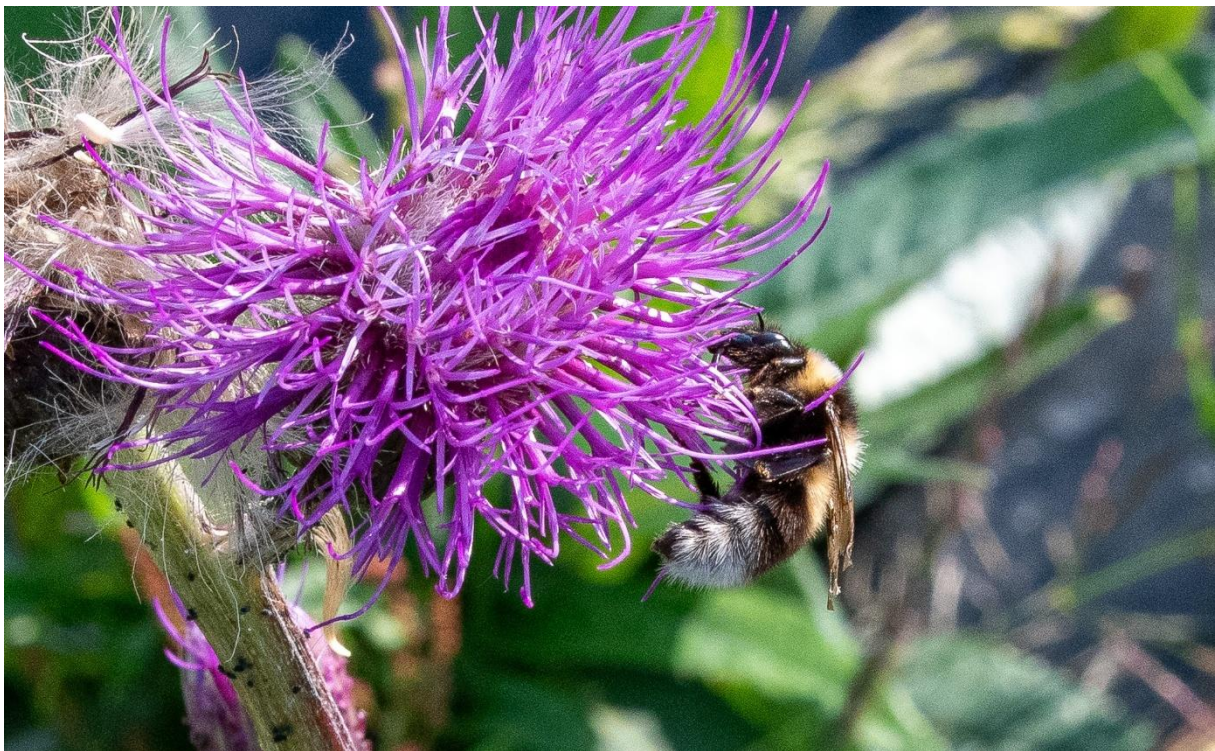
Fidja den 16. juni 2025 kl. 13.39. Blomsterfluen stor solflue *Helophilus trivittatus* ved fagerknoppurt. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 18.19. Blomsterfluen stor solflue *Helophilus trivittatus* på fagerknoppurt. Bildet er sjekket av Frank A. Strømmen. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 17.36. Kartleggingsgjengen stilt opp blant fagerknoppurt. Fra venstre Anneli Rose Bengtson, Roald Bengtson og Geir K. Knudsen. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 16. juni 2025 kl. 18.09. Hagehumle hunn på fagerknoppurt. Foto: Ove Hetland.

NEDRE SKJØRENGA (blomsterstriper med én planteart i hver)



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.13. Foto: Roald Bengtson.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.13. Foto: Roald Bengtson.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.13. Foto: Roald Bengtson.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.13. Foto: Roald Bengtson.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 15.01. Engsmelle. Foto: Ove Hetland.



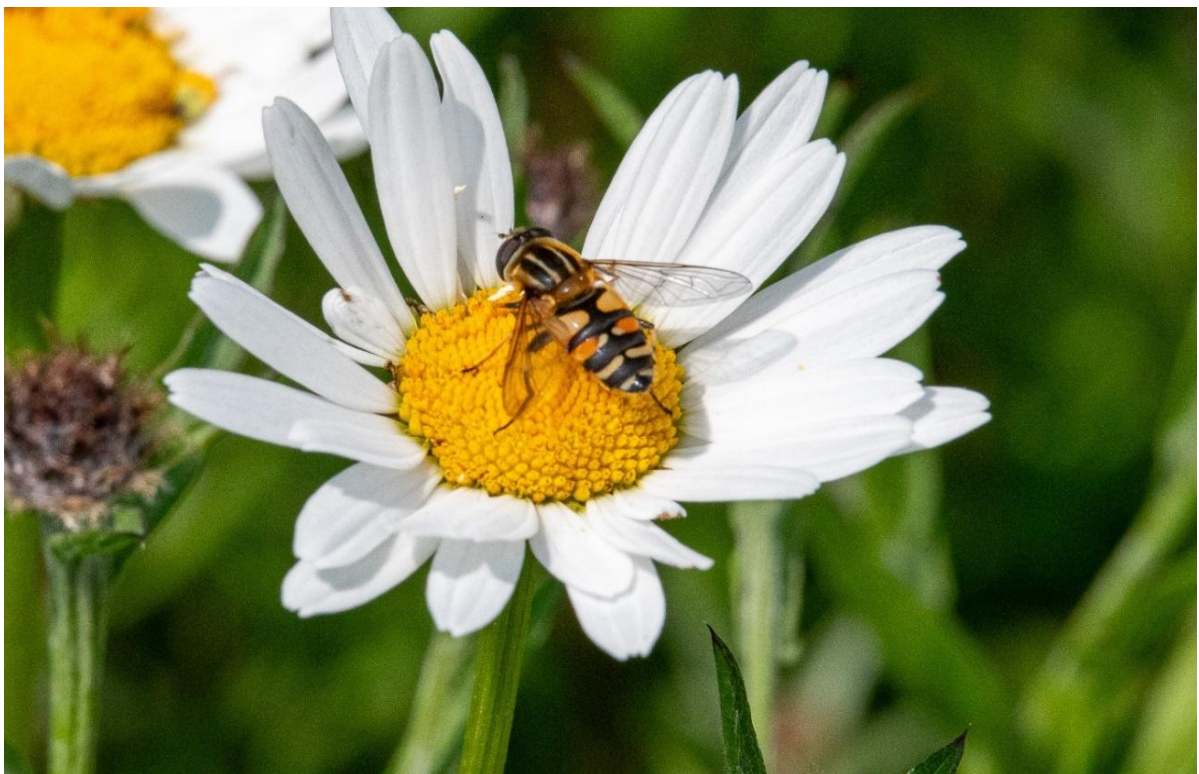
Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.05. Hunn av enten billen (en blomsterbukk) *Anastrangalia sanguinolenta* eller *Anastrangalia reyi* ifølge Oddvar Hanssen (pers. medd.). De to artene er uten norske navn. På prestekrage. Foto: Ove Hetland.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.23. Bærtege *Dolycoris baccarum* på prestekrage.
Foto: Ove Hetland.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.24. Arbeider av honningbie fullastet med pollen flyr over prestekrage. Foto: Ove Hetland.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.26. Blomsterfluen mørk solflue *Helophilus affinis* på prestekrage. Bestemmelsen er bekreftet av Frank A. Strømmen. Foto: Ove Hetland.



Nedre Skjørenga den 16. juni 2025 kl. 14.32. Rød jonsokblom. Foto: Ove Hetland.

12. august

BLOMSTERTAKET



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.29. Ove Hetland fotograferer der.
Foto: Roald Bengtson.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.30. Tiriltunge. Foto: Roald Bengtson.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.31. Gullkløver midt i bildet. Foto: Roald Bengtson.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.48. Fra venstre: Kristine Sundsdal, RB og GKK. Foto: Ove Hetland.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.23. Gullkløver. Foto: Ove Hetland.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.29. Engsmelle og tiriltunge. Foto: Ove Hetland.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 09.47. RB til venstre og GKK. Foto: Ove Hetland.



Blomstertaket den 12. august 2025 kl. 12.22. Engnellik. Foto: Ove Hetland.

FIDJA (med blant annet mye blåknapp i blomst)



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.03. Foto: Roald Bengtson.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.03. Geir K. Knudsen speider etter insekter. Foto: Roald Bengtson.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 09.52. Åkerhumle på blåknapp.
Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 09.55. Stor droneflue hunn på blåknapp.
Foto: Ove Hetland.



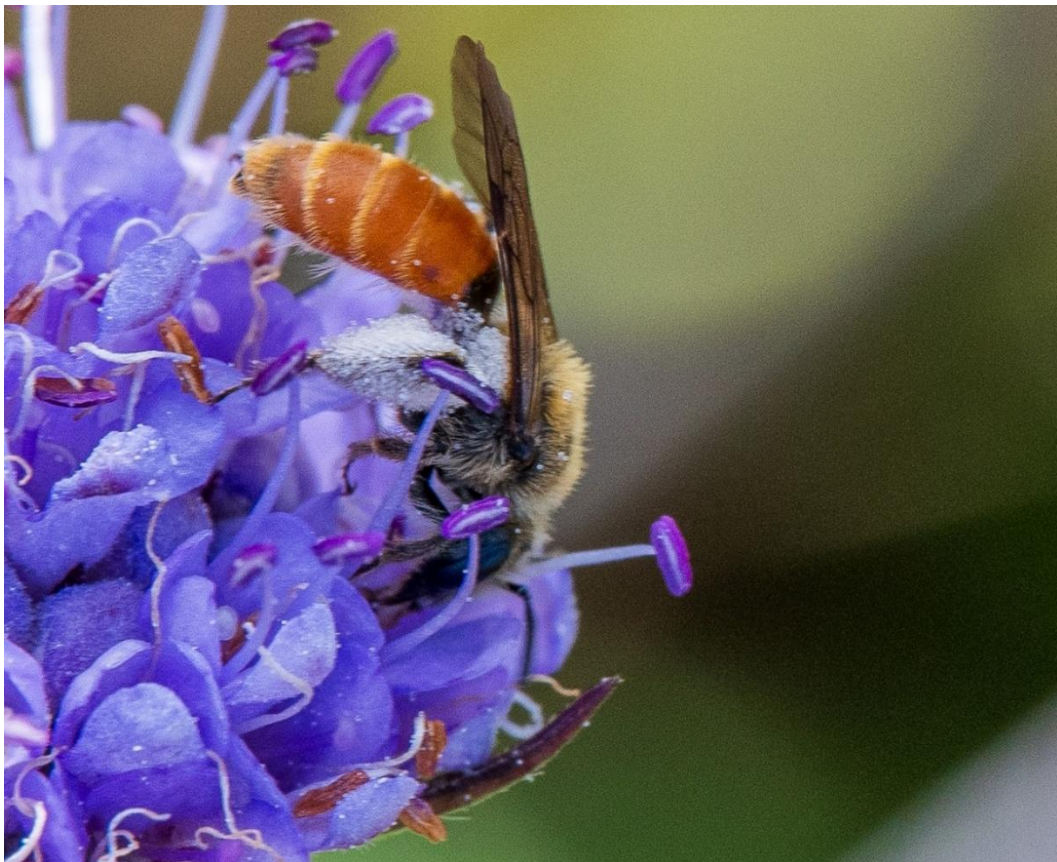
Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 09.59. Ildsandbie hunn på blåknapp.
Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.06. Ildsandbie hunn på blåknapp.
Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 12.32. Ildsandbie hunn på blåknapp. Masse hvitaktig pollen fra blåknapp på bakbeina. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 12.41. Ildsandbie hunn på blåknapp. Masse hvitaktig pollen fra blåknapp på bakbeina. Foto: Ove Hetland.



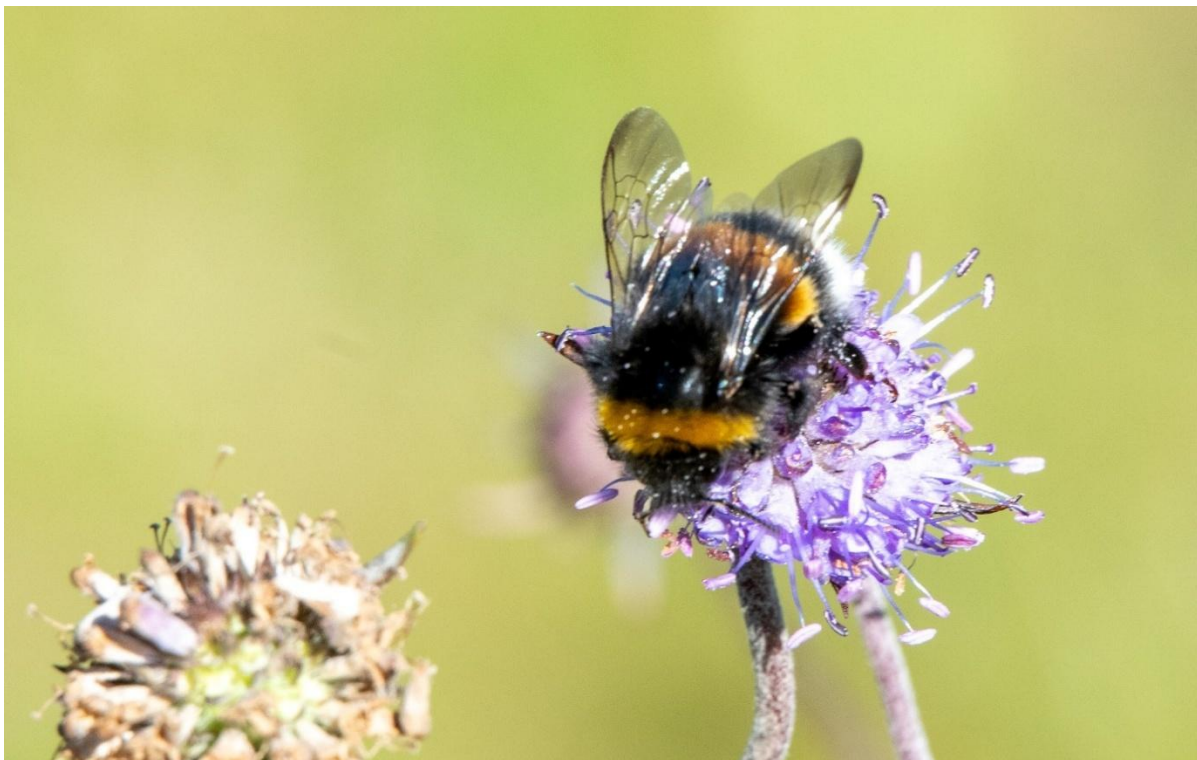
Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 12.50. Ildsandbie hunn med avvikende farge på bakkroppen, på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



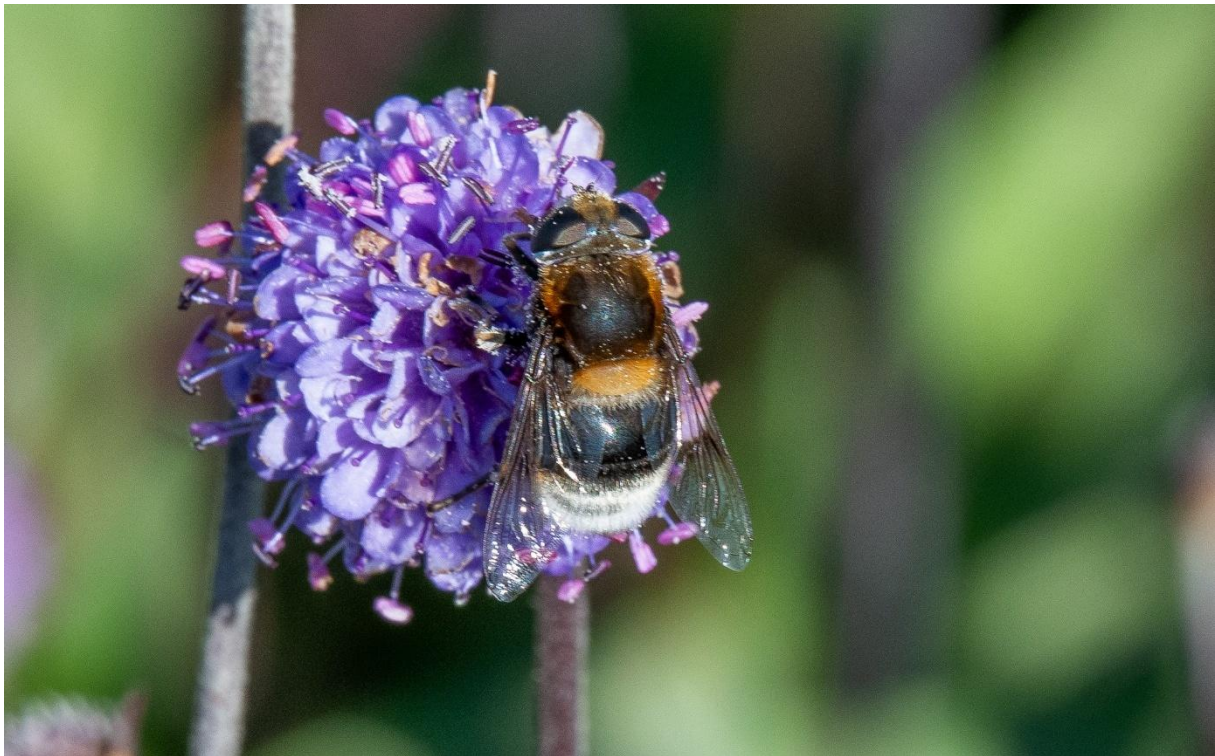
Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.09. Sitronsommerfugl hunn på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.10. Blomsterfluen sotsvart droneflue hunn på blåknapp. Ny art for Grimstad kommune. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.15. Mørk jordhumle på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 10.25. Blomsterfluen svartskjeggdroneflue hunn på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 13.25. Felt med blåknapp i flott blomstring. Blant annet flere hunner av ildsandbie (*sårbar*, VU) i aktivitet her da. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 12.42. Neslesommerfugl på blåknapp.
Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 12.47. Sitronsommerfugl hunn på blåknapp.
Foto: Ove Hetland.



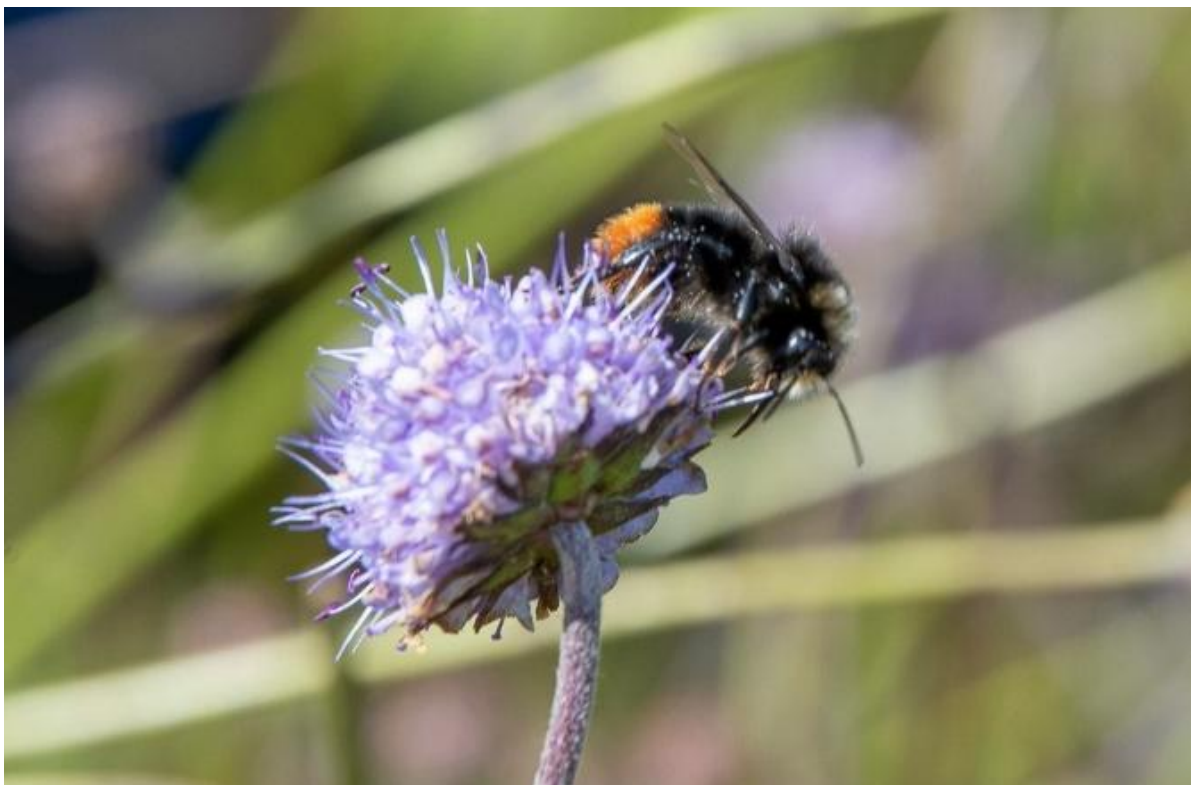
Ved **Blåknapp** – **Felt1 Fidja** den 12. august 2025 kl. 12.59. Ildgullvinge på føllblom. Planten er bekreftet av Kjell Magne Olsen i Biofokus. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – **Felt1 Fidja** den 12. august 2025 kl. 13.00. Dagpåfugløyve på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt1 Fidja den 12. august 2025 kl. 13.21. Vepsefluen *Conops quadrifasciatus* hunn. Art uten norsk navn. Bestemmelsen er bekreftet av Kjell Magne Olsen.
Foto: Ove Hetland.



Fidja den 12. august 2025 kl. 15.04. Kanskje et annet felt med blåknapp enn nummer 1 her.
Steinhumle hann på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



Fidja den 12. august 2025 kl. 15.09. Kanskje et annet felt med blåknapp enn nummer 1 her. Larve av syrekveldfly *Acronicta rumicis* på blåknapp. Bestemmelsen er verifisert av Vidar Selås. Foto: Ove Hetland.

FJÆRENGA (med blant annet mye engknoppurt/svartknoppurt i blomst)



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 11.07. Knoppurt i blomstring. Foto: Ove Hetland.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 10.57. Stripe med knoppurt i fin blomstring. Geir K. Knudsen til venstre og Ove Hetland til høyre. Foto: Roald Bengtson.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 10.49. Hunn av steinhumle med store pollenklumper på mest sannsynlig svartknoppurt. Populasjonen i dette feltet er en naturlig hybrid av engknoppurt og svartknoppurt. Foto: Ove Hetland.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 10.50. Hvit form av engknoppurt/svartknoppurt. Foto: Ove Hetland.



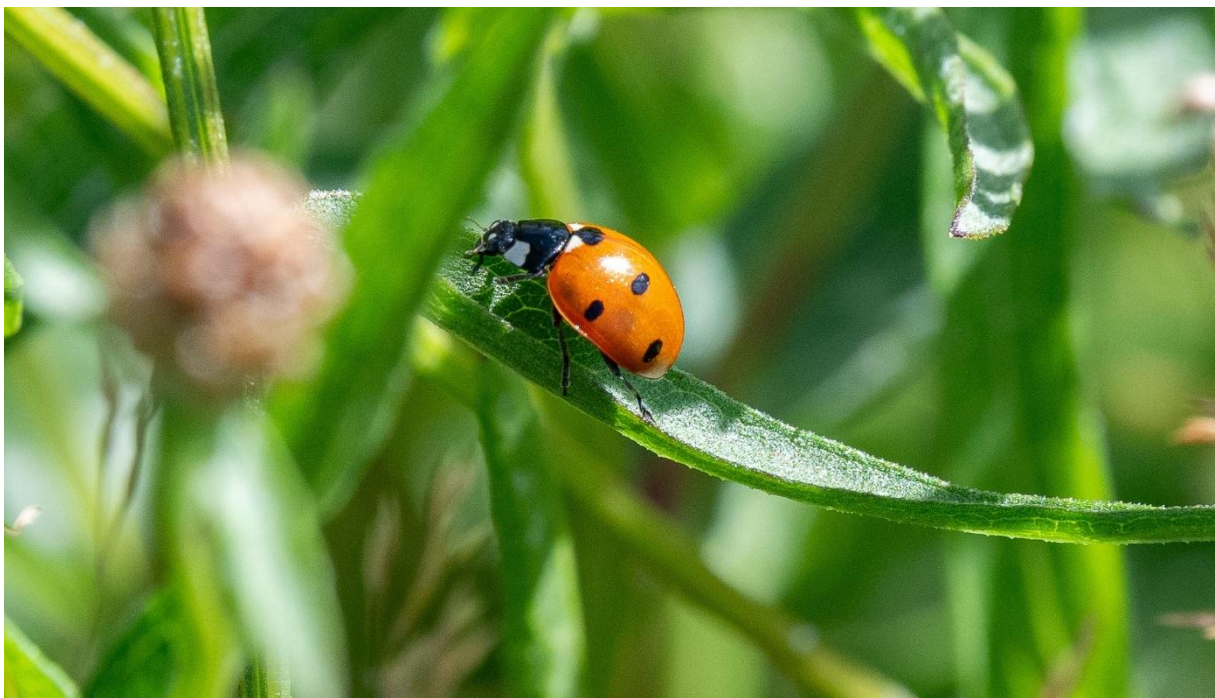
Fjærenga den 12. august 2025 kl. 10.59. Steinhumle hann til venstre og honningbie arbeider på engknoppurt/svartknoppurt. Foto: Ove Hetland.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 11.13. Løpebillen *Amara aulica* eller *Amara gebleri*. De to artene har ikke norske navn. Bildet er sjekket av Oddvar Hanssen. Foto: Ove Hetland.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 11.19. Stor kulehaleflue hann på prestekrage. Bildet er sjekket av Frank A. Strømmen. Foto: Ove Hetland.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 13.52. Sjuprikket marihøne. Foto: Ove Hetland.



Fjærenga den 12. august 2025 kl. 13.58. Liten kålsommerfugl hann på knoppurt.
Foto: Ove Hetland.

ØVRE PRESTESLETTA (med blant annet mye blåknapp i blomst)



Blåknapp – Felt 2, Øvre Prestesletta den 12. august 2025 kl. 14.15.
Kameleonedderkopp *Misumenia vatia* hunn på blåknapp. Bildet er sjekket av
Kjell Magne Olsen. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt 2, Øvre Prestesletta den 12. august 2025 kl. 14.16. Sitronsommerfugl hann på blåknapp. Foto: Ove Hetland.



Blåknapp – Felt 2, Øvre Prestesletta den 12. august 2025 kl. 14.22. Biulv *Philanthus triangulum*. En flittig jeger på honningbie. Foto: Ove Hetland.