

Kartlegging av humler og litt annet i fire blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 27. og 28. juli 2022

Roald Bengtson



Pionerblandingsfelt på Bjørke gård i Hole kommune undersøkt 28. juli 2022. På bildet ses mye honningurt i blomst, og det er en meget populær plante for insekter på jakt etter nektar og pollen. Foto: Roald Bengtson.

Oslo, 12. desember 2022

Forord

Dette er et oppdrag for UKL Steinssletta via Landbrukskontoret for Ringerike og Hole v/ avdelingsleder Lisa Grenlund Langebro der som ansvarlig og kontaktperson.

Oppdraget i 2022 var en oppfølging av oppdrag av samme type utført på Steinssletta årlig i perioden 2014–2021. Se referansene Bengtson og Olsen (2014) og Bengtson (2016, 2017a, 2018, 2019a, 2020 a, b, c og 2021 a, b) i *Litteratur/kilder* bak for mer informasjon om bakgrunnen for det hele, Steinssletta og undersøkelsene – inklusive feltresultater og tidligere drøftinger.

Steinssletta ligger mellom Steinsfjorden i øst og Tyrifjorden/Storelva i vest, og er fordelt på kommunene Hole og Ringerike i Buskerud (våre undersøkelser bare i Hole-delen). Godt klima, kalkrik berggrunn og omliggende elver, innsjøer, våtmark og skog gir grunnlag for et variert plante- og dyreliv på og rundt flatbygdene der. De biologisk mest interessante områdene er små tørrbakker, tidligere beiter, veikanter og områdene i og rundt fangdammene.

Beliggenhet, lang historie, fruktbar jord og et godt klima har sammen med dyktige bønder gjort Steinssletta til et verdifullt kulturlandskap. Aktivt jordbruk er en forutsetning for videre ivaretagelse av dette. Store deler av området er fulldyrket areal med korn, oljevekster, frø, poteter og grønnsaker. I tillegg er det noe husdyrhold.

Disse entomologiske undersøkelsene er en del av samarbeidet Økologisk foregangsfylkesprosjekt «Levende Matjord». Involverte er Statsforvalteren i Oslo og Viken, Landbrukskontoret for Ringerike og Hole, Arbeidsutvalget for UKL Steinssletta, samt grunneiere og bønder. Såingen av blomsterfelt med pionerblanding er ment å forbedre jordstrukturen og samtidig tiltrekke seg pollinatorer (hovedsakelig humler og honningbie). Blomsterfeltene er også et vakkert syn, og de har pedagogisk verdi.

Oppdragene til undertegnede, årlig i perioden 2014–2022, har dreid seg om kartlegging av fortrinnsvis humler på disse blomsterfeltene. Feltarbeidet utføres ved å stå og gå sakte med sommerfuglhåven i beredskap på dager med gunstig vær.

Følgende personer takkes angående 2022: bøndene Marthe Ingeborg Bihli, Karl Richard Hals Gylseth og Hans Bjella Bjørke for at de lot blomsterfelt hos seg undersøkes. Takk også til avdelingsleder Lisa Grenlund Langebro på Landbrukskontoret for Ringerike og Hole som har holdt i prosjektet. Fra og med 2022 skulle Statsforvalteren i Oslo og Viken være mindre involvert, men takk til seniorrådgiver Hallvard Holtung der for luftinger. Takk også til Frode Edvardsen for kontakt i forkant av mitt feltarbeid. Takk til Vidar Selås for sjekk av et par sommerfuglbilder. Takk til leder av styret i grunneierutvalget for Steinssletta kulturlandskap, Jan Fredrik Hornemann, for kontakt etter mitt feltarbeid i 2022. I år ble det vel første året siden starten på disse kartleggingene i 2014 at ingen blomsterfelt ble undersøkt hos Tone Fuglerud og Frode Edvardsen på Søndre Lohre (sen såing av både pionerblanding og av stedeagne blomsterfrø). Heller ikke hos Henrik Hornemann ble noe felt undersøkt i 2022, til tross for årlige undersøkelser vel også hos ham i perioden 2014–2021. I 2023 kommer det uansett nye muligheter ...

Oslo, 12. desember 2022
Roald Bengtson

Sammendrag

Nøkkelord

UKL Steinssletta, Hole kommune i Buskerud i Viken fylke
Østigarden (Vollgata 128), Midtre Sørums gård (Jørgen Moes vei 165) og Bjørke gård (Bjørkeveien 25)

Tre blomsterfelt med pionerblanding og ett med stedegne blomster
Humler, honningbie, dagsommerfugler, blomsterfluer, fugler og planter med mer
Feltarbeid 27. og 28. juli 2022

Oppdragsgiver: UKL Steinssletta v/ Landbrukskontoret for Ringerike og Hole

Oppdraget er utført av: Roald Bengtson (privat). Minister Ditleffs vei 5 C, 0862 Oslo
E-post: r-bengts@online.no Telefon: 917 23 062

Publikasjonens anbefalte referanse:

Bengtson, R. 2022. Kartlegging av humler og litt annet i fire blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 27. og 28. juli 2022. Notat, 12. desember 2022. 22 s.

Roald Bengtson (RB) utførte på oppdrag for UKL Steinssletta og Landbrukskontoret for Ringerike og Hole kartlegging av primært humler i tre blomsterfelt sådd med pionerblanding og ett felt sådd med stedegne frø på Steinssletta i Hole kommune i Buskerud (Viken fylke) den 27. og 28. juli 2022. Det ble sådd rundt 140 dekar med pionerblanding, samt i tillegg noe areal med stedegne frøblandinger fra NIBIO Landvik, på Steinssletta i 2022. Det er undersøkt pionerblandingsblomsterfelt i Hole-delen av Steinssletta årlig fra og med 2014 – men både steder, samt antall og størrelse angående blomsterfelt har oftest variert fra år til år. I år ble det dessuten som nevnt i tillegg undersøkt et felt med stedegne planter. I dette notatet er bare resultatene for 2022 framstilt og drøftet. En sammenligning av ulike felt og «samme felt» fra år til år har av ulike grunner mindre for seg. Undersøkelsene årlig i perioden 2014–2022 har vist at forekomsten av humler i disse blomsterfeltene på Steinssletta antagelig er noenlunde lik fra år til år og fra sted til sted hvis det justeres for visse faktorer som bør tas hensyn til under sammenligningene. Eksempler på slike faktorer er dato og klokkeslett for undersøkelsene og varigheten av dem, feltenes størrelse og plassering, samt blomstring og værforhold. Sterkt avvikende år med henblikk på naturlige variasjoner kan inntreffe. Undersøkelsene av blomsterfelt på Steinssletta siden 2014 har resultert i 19 arter av humler (ingen nye arter i 2020, 2021 og 2022) og mange andre insekter og en del fugler og noen planter (se tidligere publikasjoner). Honningbie er det årlig godt med i blomsterfeltene, trolig primært på grunn av bikubene på Søndre Lohre. Dagsommerfugler og blomsterfluer er det påvist en rekke arter av. Imidlertid er det knapt påvist sjeldne arter i løpet av disse kartleggingene. Det kan bli betydelige arealer tilsådd med blomsterfrø også i 2023, og det er godt mulig at undersøkelsene fortsetter både i det året og senere år – men da helst med mer vekt på felt med stedegne planter og restaurering/skjøtsel av semi-naturlige kantsoner.

Den 27. juli ble to blomsterfelt undersøkt i tre timer hver hos Marthe Ingeborg Bihli (Østigarden i Vollgata 128): en del av et stedegent blomsterfelt med frøblanding fra NIBIO Landvik like ved Vollgata og et pionerblandingsblomsterfelt ved skog like ovenfor (nord for). Dette var første gang RB undersøkte blomsterfelt ved denne gården. En god

del arter ble notert av humler og annet, men ikke noe sjeldent. Det spørs om ikke pleie av kantsonene med naturlig vegetasjon ville ha utgjort en større positiv forskjell for pollinatorer der med den fine skogen og så videre, enn hva slike sådde plantefelt kan bidra med. Blant annet godt med attraktive villblomster i traktorveien mellom de to blomsterfeltene undersøkt der i år. Feltet med stedegne flerårige planter sådd i august i fjor var nesten helt overtatt av krusetistel (som ikke var i frøblanding), og det kan ha hatt noe med sprøyting med glyfosat (Roundup) og pløying/harving før såingen å gjøre. Krusetistelen bør holdes betydelig i sjakk av hensyn til annet biologisk mangfold der.

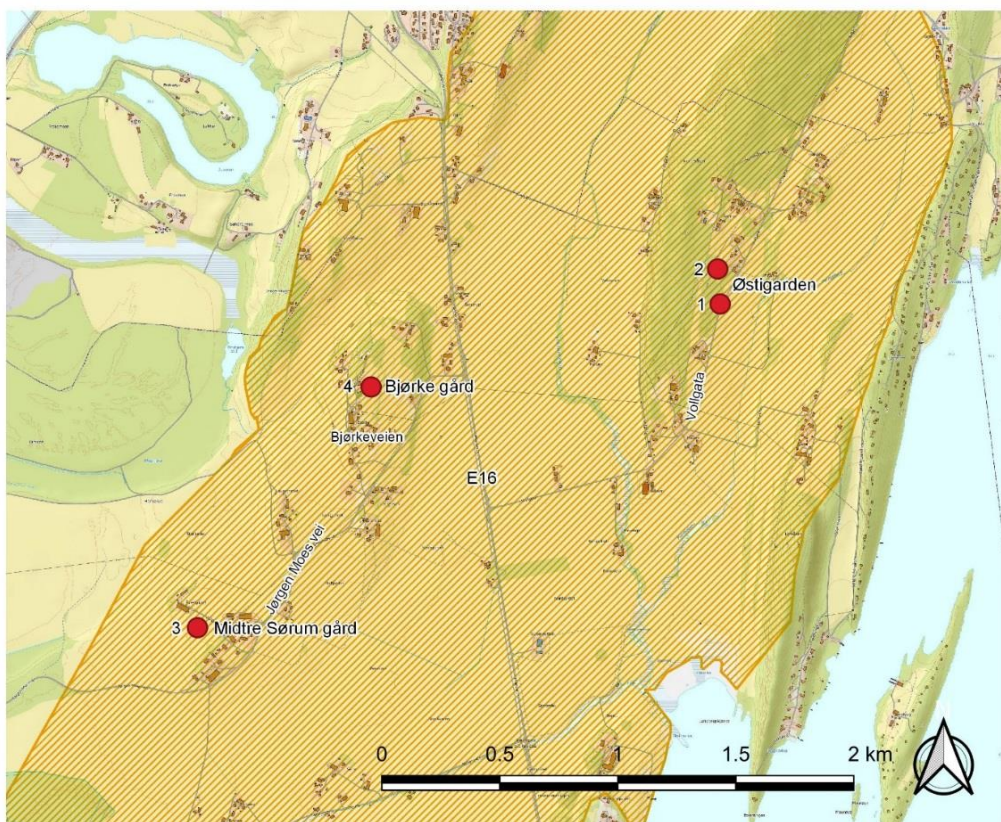
Den 28. juli ble et stort pionerblandingsblomsterfelt på Midtre Sørums gård hos Karl R.H. Gylseth i Jørgen Moes vei 165 undersøkt, men ikke så mye forskjellig av insekter der heller. Dette var første året RB undersøkte der. Etterpå ble et lite pionerblandingsblomsterfelt på Bjørke gård, hos Hans Bjella Bjørke i Bjørkeveien 25, undersøkt. Som ventet heller ikke så mye mangfold i det lille feltet der med tanke på insekter. På Bjørke gård er det undersøkt blomsterfelt også noen tidligere år.

Totalt ble følgende ti arter av humler notert i løpet av de to dagene (flere av artene er felles for de fire undersøkte blomsterfeltene): mørk jordhumle, lys jordhumle, lundhumle, trehumle, markhumle, steinhumle, enghumle, åkerhumle, bakkehumle og hagehumle.

Det ble også ti arter av dagsommerfugler: sitronsommerfugl, neslesommerfugl, tistelsommerfugl, rapssommerfugl, liten kålsommerfugl, stor kålsommerfugl, tiriltungeblåvinge, oransjegullvinge, engringvinge og gullringvinge.

Det går jevnt over veldig mye i mørk jordhumle, steinhumle og honningbie på Steinssletta – og det er eksempler på arter som generelt klarer seg godt i moderne kulturlandskap. Det samme gjelder noen få arter av dagsommerfugler og blomsterfluer.

Skal det bli noe ytterligere nevneverdig sving på pollinatormangfoldet på Steinssletta, bør det nok snarere satses på restaurering/skjøtsel av semi-naturlige kantsoner som fortrinnsvis grenser til skog (altså som hos Østigarden i Vollgata 128). Sådde blomsterfelt, enten med fremmede planter eller stedegne/ville planter, i en slags ørken av monokulturer med korn og annet rundt, vil som påpekt også tidligere mest bare hjelpe arter som allerede er vanlige og klarer seg godt nok uten målrettet tilrettelegging.



Flyfotoet og kartet viser ved røde plott de fire blomsterfeltene undersøkt for hovedsakelig pollinatorer på Steinssletta 27. og 28. juli 2022.
Kart: Anders Endrestøl (NINA). Kartgrunnlag: *Norge digitalt*.

Naturbase, artskart, rødliste og fremmedartsliste

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

Det er i **Artskart** 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 funnlistar 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 på Steinssletta finnes arter som er rødlistet (truet eller nær truet) 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 ofte gjelder det hageplanter som sprer seg og konkurrerer ut mer opprinnelig/stedegen 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.

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/rodlisteforarter/2021/>

Fremmedartslisten

Før den nye 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 «svarteliste» 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 kategorien «lav risiko» (LO) kan senere plasseres i mer alvorlige kategorier etter som vi får mer kunnskap om dem. Slikt som «HI» og «SE» er forkortelser for internasjonale betegnelser. Hovedproblemet med fremmede planter er at de konkurrerer ut mer naturlig/opprinnelig og stedegen vegetasjon.

Undersøkelsene 27. juli 2022

Været meldt av Yr.no for Vollgata kl. 11–19: 22 (19–21) grader Celsius i skyggen, 3 (kast opptil 7–8) m/s fra hovedsakelig NØ. Fra helt blått til en del skyer. Det ble veldig varmt, lite vind og nesten helt blått hele tiden. Gode forhold for å finne pollinatorer, hvis da ikke i overkant varmt.

Vollgata (ved bekk) på 32V5720406664552 (50 m radius)

Ca. kl. 10.55–11.00

Tårnseiler *Apus apus* (NT)

Grønnfink *Chloris chloris* (VU)

Østigarden, Vollgata 128

Felt med stedegne planter (jf. plott 1 på kart)

Jeg startet med en tur innom bonde Marthe Ingeborg Bihli, og hun ble med bort til feltet med stedegne planter nærmest selve gården i Vollgata 128. Hun fortalte blant annet at det ble sprøytet med glyfosat (Roundup), antagelig to ganger, før frøblanding fra NIBIO Landvik ble sådd i august 2021 – regional tørrengfrøblanding for Sørøstlandet. Det ble også pløyd/harvet før såingen. Feltet ble dessverre langt på vei overtatt av krusetistel, selv om det ikke var frø av den planten i blandingen som ble sådd. Jeg har ikke undersøkt ved Østigarden, (Hårum østre) før som oppdrag. Gnr/bnr 186/16. Det dyrkes korn på gården. Feltet ligger rundt 400 m NNØ for gården og på vestsiden av veien Vollgata som går SSV-NNØ der.

Koordinat i sørenden (altså nærmest gården): 32V5723446665280.

Koordinat i motsatt ende (nordenden): 32V5723666665333.

Koordinat noenlunde på midten 32V5723596665308 (ca. 35 m til hver side i lengderetningen sør-nord og ca. 6 m til hver side i bredden øst-vest).

Feltet er omgitt av skog og kornarealer.

Angående funnene, så ble fuglene oftest sett/hørt i nærheten og ikke i selve feltet.

Det ble undersøkt i tidsrommet ca. kl. 11.30–15.00.

Planter i blomst:

Noen av plantene, som tistler og burot, var ikke med i frøblanding – se bilde av innholdslisten. Burot, som er vindpollinert og en plage for mange allergikere, har ikke noe nektar å tilby.

Krusetistel *Carduus crispus* helt dominerende fra et stykke nordover i feltet – ikke i frøblanding

Åkertistel *Cirsium arvense* – ikke i frøblanding

Ugressbalderbrå *Tripleurospermum inodorum* dominerende i sørenden, men mye av den avblomstret – et åkerugress som ikke var i frøblanding

Burot *Artemisia vulgaris* – ikke i frøblanding

Rødkløver *Trifolium pratense* mye i nedre kant og i hele feltet

Hvitkløver *Trifolium repens* – ikke i frøblanding

Harekløver *Trifolium arvense* mye i øvre kant i første del av feltet (sørenden)

Rundbelg (rundskolm) *Anthyllis vulneraria*

Tiriltunge *Lotus corniculatus*

Hvitsteinkløver *Melilotus albus* (SE) mye i nedre del i sørenden – en problematisk fremmed plante som bør bekjempes siden den er ført opp i kategorien *svært høy risiko* (SE) for å gjøre økologisk skade ved å skygge ut stedegen vegetasjon (jf. *Fremmedartslista 2018*). Planten var følgelig ikke i frøblanding.

Engnellik *Dianthus deltoides*

Ryllik *Achillea millefolium*

Gul gåseblom *Anthemis tinctoria* mye, men en del av den avblomstret – ikke i frøblanding

Ormehode *Echium vulgare* spredt

Gjeldkarve *Pimpinella saxifraga saxifraga*

Lintorskemunn *Linaria vulgaris* – ikke i frøblanding

Gulmaure *Galium verum* – ikke i frøblanding

Prestekrage *Leucanthemum vulgare*

Landøyda *Jacobaea vulgaris* – en giftig problem-art (jf. beitedyr) som kan ta overhånd og derfor bør holdes i sjakk, men planten har vært i Norge i over 200 år og defineres derfor ikke som fremmed i *Fremmedartslista 2018* (planten var ikke i frøblanding)

Reinfann *Tanacetum vulgare* – ikke i frøblanding

Engknoppurt *Centaurea jacea* – ikke i frøblanding (men fagerknoppurt var i den)

(Et areal med gjengroingsarten **einstape** *Pteridium aquilinum*, Norges største bregne, i neste felt med stedegne planter som grenser til like nord for undersøkt felt)

Insekter og fugler:

Mørk jordhumle *Bombus terrestris*

Lundhumle *Bombus soroeensis* på krusetistel

Markhumle *Bombus pratorum* 5 m fra feltet (i sørenden)

Steinhumle *Bombus lapidarius* mange (men ingen dronninger)

Åkerhumle *Bombus pascuorum* på rødkløver

Bakkehumle *Bombus humilis*

Enghumle *Bombus lapidarius* arbeider mørk form

Hagehumle *Bombus hortorum* 3+ på rødkløver

Honningbie *Apis mellifera* flere arbeidere fordelt på diverse plantearter

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hann og hunn

Rapssommerfugl *Pieris napi* hunn

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* hann og hunn

Tiriltungeblåvinge *Polyommatus icarus* hann

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* hunn

Engringvinge *Coenonympha pamphilus* 2

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus* kl. 14.45

Gullmåler *Camptogramma bilineata* blass fotografert på dramsglass kl. 12.03

Brun engmåler *Idaea serpentata* fotografert på dramsglass kl. 12.25

Gammafly *Autographa gamma*

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*

Tårnseiler *Apus apus* (NT) 20+ sammen i luften over

Linerle *Motacilla alba*

Spettmeis *Sitta europaea*

Toppmeis *Lophophanes cristatus*

Gulspurv *Emberiza citrinella* (VU) syngende

Tørrengblanding – partiur. 120211
Regional frøblanding for Sørøstlandet

Andel	Art	Opphav	Spire% 2021
1,86	Blåkløkke <i>Capanula rotundifolia</i>	Oslo	50
1,38	Bergmynte <i>Origanum vulgare</i>	Tvedestrand	82
11	Engnellik <i>Dianthus deltoides</i>	Oslo	86
1,6	Rundskolm <i>Anthyllis vulneraria</i>	Grimstad	78
7,59	Engsmelle <i>Silene vulgaris</i>	Gjerstad	63
8,0	Engtjæreblom <i>Viscaria vulgaris</i>	Larvik	63
5,4	Gjeldkarve <i>Campanula persicifolia</i>	Kongsberg	57
1,99	Fagerknoppurt <i>Centaurea scabiosa</i>	Ringerike	60
0,92	Flekkgriseøre <i>Hypochaeris maculata</i>	Ringerike	86
4,4	Følblom <i>Leontodon autumnalis</i>	Tvedestrand	87
4,25	Gullris <i>Solidago virgaurea</i>	Larvik	52
4,4	Harekløver <i>Trifolium arvense</i>	Grimstad	57
2,2	Harekløver <i>Trifolium arvense</i>	Arendal	39
1,15	Maria Nøkleblom <i>Primula veris</i>	Oslo+Ringerike	0
0,08	Maria Nøkleblom <i>Primula veris</i>	Jevnaker	30
0,2	Markjordbær <i>Fragaria vesca</i>	Grimstad	73
1,96	Ormehode <i>Echium vulgare</i>	Sandefjord	76
3,04	Ormehode <i>Echium vulgare</i>	Arendal	6
4,2	Vill rødskløver <i>Trifolium pratense</i>	Grimstad	80
9,1	Prikkperikum <i>Hypericum perforatum</i>	Ringerike	69
2,9	Prestekrage <i>Leucanthemum vulgare</i>	Grimstad	85
3,0	Prestekrage <i>Leucanthemum vulgare</i>	Oslo	88
1,0	Ryllik <i>Achillea millefolium</i>	Grimstad	92
3,7	Sølvmyre <i>Potentilla argentea</i>	Tvedestrand	43
7,61	Rødknapp <i>Knautia arvensis</i>	Oslo	66
1,6	Rødknapp <i>Knautia arvensis</i>	Larvik	46
0,76	Smørbukk <i>Sedum telephium</i>	Oslo	73
1,61	Smalkjempe <i>Plantago lanceolata</i>	Grimstad	30
3,10	Tiriltunge <i>Lotus corniculatus</i>	Skien	75



NIBIO Landvik



Mattilsynet Norge

EØS-regler og krav - Forseglingsår 2021

Nettovekt	500 g
gram	

500

Innhold i frøblanding fra NIBIO Landvik som ble sådd på Østigarden i august 2021.
 Foto: Marthe Ingeborg Bihli.



En del av feltet med stedegne planter fotografert ut mot veien Vollgata. Gulmaure i blomst nærmest i bildet, og de høyvokste plantene innover i bildet er krusetistel. Ingen av de to nevnte plantene var med i frøblanding som ble sådd, men gulmaure er en typisk slåttemarkplante. Generelt var blomstringen noe på hell da bildet ble tatt 27. juli 2022. For øvrig må det ha vært noe galt med innstillinger angående fotografering på mobilen da bildet ble tatt. Foto: Roald Bengtson.



Brun engmåler midlertidig på glass for fotografering. Foto: Roald Bengtson.

Felt med pionerblanding (jf. plott 2 på kart)

Like nord for feltet med stedegne planter som jeg undersøkte før dette feltet. Rundt 50 meter å gå langs traktorvei opp i skog fra nordenden av undersøkt felt med stedegne planter og til sørenden av dette feltet med pionerblanding. Fra midten av førstnevnte felt og til midten av sistnevnte felt er det rundt 300 m i luftlinje sør-nord. Et felt med samme blomsterblanding som har vært brukt på Steinssletta i nesten 10 år: honningurt, lodnevikke/vintervikke og blodkløver.

Koordinater i sørenden: 32V5723356665391.

Koordinater i nordenden (grenser til eng ute av hevd): 32V5723456665503.

Koordinat noenlunde på midten 32V5723356665455 (ca. 75 m til hver side i lengderetningen og ca. 9 m til hver side i bredden).

Mye honningurt og vikke i blomst, samt bra med blodkløver i blomst. Mer vikke enn honningurt? Kruketistel og åkertistel i østkant. Mye rødhyll (problematiske fremmedplanter, SE) og einstape (stedegen gjengroingsplante) langs østkanten. Det burde snarere fås sving på floraen i kjerrevei og i kantsoner der.

Fugler notert i det første feltet som ble undersøkt like ved ble ikke notert på nytt her.

Angående funnene, så ble fuglene oftest sett/hørt i nærheten og ikke i selve feltet.

Det ble undersøkt i tidsrommet kl. 15.05–18.00.

Lys jordhumle *Bombus lucorum* hann

Mørk jordhumle *Bombus terrestris* en rekke

Lundhumle *Bombus soroensis*

Steinhumle *Bombus lapidarius*

Åkerhumle *Bombus pascuorum*

Bakkehumle *Bombus humilis*

Enghumle *Bombus sylvarum* arbeider

Hagehumle *Bombus hortorum*

Honningbie *Apis mellifera* mange arbeidere

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* minst én hunn og flere hanner

Tistelsommerfugl *Vanessa cardui* et flott eksemplar

Rapssommerfugl *Pieris napi* paring

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae*

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* hunn

Engringvinge *Coenonympha pamphilus* 2

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Gammafly *Autographa gamma*

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus*

Sicus ferrugineus (en vepseflue uten norsk navn, og som skyter egg inn i humler)

Glansmetallibelle *Somatochlora metallica*

Flaggspett *Dendrocopos major*

Rødstrupe *Erithacus rubecula*

Kjøttmeis *Parus major*

Dompap *Pyrrhula pyrrhula*

Stillits *Carduelis carduelis*

Grønnsisik *Spinus spinus*



Fra feltet med pionerblomsterblanding hos Østigarden 27. juli 2022. Godt med både honningurt, blodkløver og vikke i blomst. Foto: Roald Bengtson.

Vollgata

32V5720556664580 (75 m radius)

Vaktel *Coturnix coturnix* (VU) minst 3 individer hørt, fordelt på kornarealer på begge sider av veien Vollgata rundt kl. 18.15 – da jeg var på vei til E16 for å ta buss til Oslo. Jeg hørte arten der også i 2021.

Stær *Sturnus vulgaris* (NT) flere i flokk

Undersøkelsene 28. juli 2022

Været meldt av Yr.no for Vollgata kl. 11–19: 21–22 (17–20) grader Celsius i skyggen, 1 (2–4, og kast opptil 7–8) m/s fra V, SV, SØ og S. Mest helt blått. Det ble imidlertid ganske skyet fram til rundt kl. 13.00, men deretter blått og veldig varmt.

32V5711126664682 (25 m radius)

Ca. kl. 11.15

Grønnfink *Chloris chloris* (VU)

Tårnseiler *Apus apus* (NT)

Midtre Sørums gård, Jørgen Moes vei 165

Felt med pionerblanding (jf. plott 3 på kart)

Hos bonde Karl Richard Hals Gylseth

Gnr/bnr 189/4. Jeg traff Gylseth kl. 11.40 og han var med rundt til kl. 13.25 (også den fugleinteresserte faren var med noe). Gylseth driver på med økologisk eggproduksjon (6 800 høner). Jeg har ikke undersøkt der før på oppdrag.

Blomsterfeltet var stort og utgjorde 27 dekar med pionerblanding, ca. VNV for gården.

Omtrentlig senterkoordinat: 32V5702806663743 (100 m radius)

Ca. 200 m langt noenlunde øst-vest, og ca. 100 m bredt noenlunde sør-nord

Fortsatt godt med honningurt i blomst, bra med vikke og en del blodkløver i blomst

I tillegg et felt med åkertistel (avblomstret), en god del krusetistel (i blomst) og mye burot i pionerblandingsblomsterfeltet. Flere arter av eldre trær i nærheten.

Angående funnene, så ble fuglene oftest sett/hørt i nærheten og ikke i selve feltet.

Det ble undersøkt i tidsrommet kl. 11.40–15.00.

Lys jordhumle *Bombus lucorum* noen hanner

Mørk jordhumle *Bombus terrestris* veldig mange

Lundhumle *Bombus soroensis* 1

Trehumle *Bombus hypnorum* 1

Steinhumle *Bombus lapidarius* mange

Åkerhumle *Bombus pascuorum* 1

Hagehumle *Bombus hortorum* noen på vikke (en dronning og noen arbeidere)

Honningbie *Apis mellifera* ganske mange arbeidere

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* minst 2 hanner og en hunn

Neslesommerfugl *Aglais urticae* 1

Rapssommerfugl *Pieris napi*

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae*

Stor kålsommerfugl *Pieris brassicae* hunn

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Gammafly *Autographa gamma*

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus* 1

Sicus ferrugineus (en vepseflue uten norsk navn)

Ringdue *Columba palumbus*

Tårnseiler *Apus apus*

Låvesvale *Hirundo rustica*

Tornsanger *Curruca communis* syngende

Spettmeis *Sitta europaea*

Stillits *Carduelis carduelis*

Grønnfink *Chloris chloris* (VU)

Gulspurv *Emberiza citrinella* (VU) syngende



Bildet viser en del av det store pionerblomsterfeltet på Midtre Sørums gård den 28. juli 2022. Mye honningurt i blomst, men også noe blodkløver og vikke i tillegg til tistler.
Foto: Roald Bengtson.

Bjørke gård, Bjørkeveien 25

Felt med pionerblanding (jf. plott 4 på kart)

Der har jeg undersøkt også et par felt noen få andre år, og da litt lenger unna selve gården. Gnr/bnr 182/1. <https://bjorkegard.no/om-bjorke-grd-1>

Det drives mye med mais der – men også med grønnsaker, solsikke og noen andre sommerblomster, gresseng for høyproduksjon, korn og utleie av sommerbeite for hest og sau. Jeg traff Hans Bjella Bjørke og fikk en prat med ham like før jeg kom fram til det aktuelle feltet. Jeg tok et lite felt der denne gangen: kanskje på 80 x 5 meter, og rundt 150 m NNØ for selve gården. Omtrentlig senterkoordinat: 32V5709186664823 (40 meter til hver side i lengderetningen). Honningurten var helt dominerende, men også en del vikke og blodkløver i blomst.

Angående observasjonene, så ble fuglene sett/hørt i nærheten og ikke i selve feltet.

Det ble undersøkt i tidsrommet ca. kl. 16.05–17.35.

Mørk jordhumle *Bombus terrestris* mange

Lundhumle *Bombus soroensis* 1

Trehumle *Bombus hypnorum* 1

Steinhumle *Bombus lapidarius* en god del

Åkerhumle *Bombus pascuorum* 1

Bakkehumle *Bombus humilis* 1

Hagehumle *Bombus hortorum* 2

Honningbie *Apis mellifera* flere arbeidere

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hann

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* 3+

Tårnseiler *Apus apus* (NT)

Låvesvale *Hirundo rustica*

Bokfink *Fringilla coelebs*

Stillits *Carduelis carduelis*

Grønnfink *Chloris chloris* (VU)



Bildet viser en del av det undersøkte pionerblandingsblomsterfeltet på Bjørke gård den 28. juli 2022. Mye honningurt i blomst, men også noe blodkløver og vikke.
Foto: Roald Bengtson.

Diskusjon

Det henvises til rapportene for årene 2014–2021 (se *Litteratur/kilder*) for tidligere undersøkte pionerblandingsblomsterfelt, resultater og drøftinger.

Som påpekt flere ganger tidligere, er det vanskelig å påvise mer nøyaktig hvilken effekt slike blomsterfelt har. Også undersøkelsen i 2022 bærer preg av det. Pionerblandingsfelt av denne typen er for det første bare i blomst en stund sent i sesongen, og for det andre hjelper de nok mest insekter som allerede er vanlige i traktene (som honningbie, mørk jordhumle og steinhumle). Blomsterfelt med stedegne planter har et helt annet potensial på grunn av et stort mangfold av planter i blomst fra vår til høst, og der en rekke arter av insekter kan finne nektar/pollen og vertsplante (larveføde).

Storparten av feltene ligger ikke nær nok mer semi-naturlige områder med for eksempel skog, men er gjerne omgitt av store kornarealer som ikke har noe næring å tilby pollinatorer. Et tidligere undersøkt felt tilhørende Hornemann ved Steinsåsen grenset til bra skogsterreng, og slikt får opp mangfoldet av insekter også i et blomsterfelt. Omgivelsene betyr mye for hva som finnes av arter på et bestemt areal. Storparten av pollinatorer er avhengig av mye som de ikke nødvendigvis finner i et blomsterfelt der de søker nektar/pollen. Det kan dreie seg om planter egnet som larveføde. Videre om ynglemuligheter i morken ved, sandholdig jord eller i vann.

Resultatene i en undersøkelse 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 og metoder spiller inn. Det er for øvrig liten tvil om at 2022 i likhet med 2021 ble et heller dårlig humleår flere steder, i likhet med 2019 som nok ikke minst var preget av tørken i 2018. Derimot var 2020 jevnt over et meget godt humleår. Det er mye som kan påvirke populasjoner av insekter, og som kan gi store variasjoner i forekomst fra år til år, både på grunn av naturlige faktorer (som vær) og menneskeskapte faktorer (som skjøtsel/tiltak). Også forholdene året før virker sterkt inn på neste år.

Våren 2022 ble sen, kald og tørr. Dette kan forklare at året jevnt over ikke ble så godt et insektsår i blant annet lavlandet på Østlandet – selv om det er umulig å betrakte alle arter, steder og perioder under ett. Det ble til gjengjeld totalt flere varmeperioder utover sommeren som ga fine forhold for insekter. For øvrig er man i forbindelse med registreringer gjerne for sen til noen arter og for tidlig til andre (men dette gjelder knapt humler når det undersøkes i juli). Slike kartlegginger gir uansett mest bare et løselig øyeblikksbilde hvis et mer helhetlig perspektiv legges til grunn, men vi får i det minste en pekepinn om potencialet.

Konklusjonen etter disse to sene juli-dagene i felten på Steinssletta i 2022 blir vel at resultatene gjenspeiler et under middels godt år for humler og mange andre insekter, både med henblikk på antall arter og antall individer.

Det ble påvist totalt ti arter av humler i 2022, og ingen nye i forhold til de totalt 19 artene fra tidligere år. Også ti arter av dagsommerfugler ble påvist, og kun arter som er sett også tidligere under disse oppdragene siden 2014. Blomsterfluer var det en stor innflyging av i 2019 fordelt på minst tre arter som da opptrådte meget tallrikt (vanlig

markblomsterflue, stor kulehaleflue og dobbeltbåndet blomsterflue), men senere år er det funnet få arter og individer av denne fluefamilien på Steinssletta.

Det er viktig med et variert utvalg av egnede planter i blomst helt fra mars og til rundt 1. september, og dette kan ikke erstattes av disse pionerblandingsblomsterfeltene eller monokulturer med for eksempel åkerbønner eller raps som blomstrer noen uker til en viss tid. Et større plantemangfold gir et større insektmangfold. Korttungete humler foretrekker grunne blomster/kronrør der det er kort vei til nektaren, mens langtungete humler foretrekker dype blomster/kronrør. Pollen er tilgjengelig i de fleste blomster for både korte og lange tunger. Sommerfugler er kun ute etter nektar, og de får tak i det enten blomstene er grunne eller dype. Blomsterfluer trenger både nektar og pollen, og på grunn av sine korte munnleder foretrekker de grunne blomster. En rekke insektarter trenger i tillegg en eller flere vertsplanter (larveføde), der slikt som blader og stengel fortæres. I det øyemed er neslesommerfugl, dagpåfugløyse og admiral helt avhengige av brennelse/stornesle. Generelt bruker mange blåvingearters larver planter i erteblomstfamilien, gullvingelarver bruker syre, og tilsvarende ofte brukes fioler av perlemorvinger og vanligvis gress av ringvinger. Hos urteblomsterfluer utvikles larvene i plantevev, og alt etter blomsterflueart kan for eksempel tistler og ramsløk være aktuelle. 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 i eldre seljer der blant annet billelarver kan utvikle seg.

I et kantsonprosjekt med bønder i fortrinnsvis kommunene Øvre Eiker og Kongsberg har vi gjennom enkel restaurering/skjøtsel lagt vekt på å få sving på semi-naturlige kantsoner slik at mange planter og insekter kan trives der gjennom hele sesongen. Forbildet er de gamle slåttemarkene og naturbeitemarkene. Skal planter og insekter, samt annet naturmangfold, sikres for framtiden må landskapene pleies mer med tanke på det nevnte – men det er selvfølgelig utopi i større monn å få tilbake de gamle kulturlandskapene og driften i landbruket (særlig jordbruket) den gang.

Det ideelle nå hadde vært et betydelig innslag av såkalt regenerativt jordbruk som i langt større grad spiller på lag med jordsmonnet med alt fra bakterier og sopp til protister, nematoder og meitemark der. Jordbruk og hagebruk uten pløying, gjødsling og sprøyting 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. Les mer om dette i tre bøker til Lønning (2019, 2020 a, b).

I 2021 kjøpte UKL Steinssletta inn 2 kilo Regional frøblanding for Sørøstlandet (tørrengblanding). Frøene er av vanlige norske stedegne/ville planter, og de er produsert hos NIBIO i Landvik. Denne blandingen består av rundt 30 arter. Ut fra innholdsfortegnelsen dominerer prikkperikum (9,1 %), engtjæreblom (8 %), engsmelle (7,6 %) og rødknapp (7,6 %). I tillegg er det mange arter i mindre omfang. NIBIO har som mål å bedre tilgangen på «villblomstfrø» i årene som kommer, og det vil forhåpentligvis også senke frøprisen. Det vil være interessant å følge denne utviklingen, og UKL Steinssletta bør satse mer på villblomstfrøblandinger. Da bør samtidig også insektundersøkelsene i større grad utvides til disse arealene med frø sådd av stedegne/ville planter. Les mer om temaet blant annet her:

[Blomstereng og regionale frøblandinger - Nibio](#)

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

Aamlid og Svalheim (2020) – se i *Litteratur/kilder*.

Litteratur/kilder

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

- 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., Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011. Bondens kulturmarksflora for Østlandet. Bioforsk FOKUS 6 (3). 121 s.
- Bengtson, R. 2016. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud august 2015. Notat. 20 s.
- Bengtson, R. 2017a. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 21. juli 2016. Notat. 23 s.
- Bengtson, R. 2017b. Kartlegging av humler og annet biologisk mangfold på og ved Oslo lufthavn Gardermoen 12. og 13. juli 2017, samt forslag til tiltak. Oppdragsrapport fra La Humla Suse til Avinor. 62 s.
- Bengtson, R. 2018. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 20. juli 2017. Notat. 24 s.
- Bengtson, R. 2019a. Kartlegging av humler og dagsommerfugler i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 4. august 2018. Notat. 24 s.
- Bengtson, R. 2019b. Insektundersøkelser på fem utvalgte og skjøttede slåttemarken i Østfold i 2019. Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Oslo og Viken fra La Humla Suse. 28. oktober 2019. 39 s.
- Bengtson, R. 2020a. Kartlegging av insekter og annet i Hurumåsen/Burudåsen naturreservat i Hole og Ringerike kommuner i Buskerud (Viken) 17. juli og 15. august 2019. Rapport, 17. januar 2020. 26 s.
- Bengtson, R. 2020b. Kartlegging av humler med mer i blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud (Viken) 16. juli og 15. august 2019. Rapport, 5. februar 2020. 26 s.
- Bengtson, R. 2020c. Kartlegging av humler og litt annet i tre blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 24. juli 2020. Notat, 12. november 2020. 15 s.
- Bengtson, R. 2021a. Kartlegging av humler og litt annet i to blomsterfelt på Steinssletta i Hole i Buskerud 23. juli 2021. Notat, 12. oktober 2021. 15 s.
- Bengtson, R. 2021b. En oppsummering rundt kartlegging av humler og litt annet biologisk mangfold i pionerblandingsblomsterfelt på Steinssletta i perioden 2013/2014–2021. Notat, 29. oktober 2021. 19 s.
- Bengtson, R. 2022a. Variasjoner i forekomst hos dagsommerfugler. Insekt-Nytt 47 (1–2): 5–38.
- Bengtson, R. 2022b. Nestangen i Nes i Akershus i 2022 – undersøkelse av en slåttemark og omegn med hovedvekt på pollinatorer. Rapport til Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Oslo og Viken fra La Humla Suse. 47 s.
- Bengtson, R. og Norderhaug, A. 2020. Kantsonesprosjektet 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., Røsok, Ø., Olsen, K.M. og Steel, C. 2019. Rødlistede humler i Norge. Fauna Vol. 72 (1–4): 2–35.
- Bengtson, R., Strømmen, F. og Østerhagen, E. 2022. Blomsterfluer – elegante, spennende og viktige. Brosjyre. Statsforvalteren i Oslo og Viken & La Humla Suse. 40 s.
- Departementa 2018. Nasjonal pollinatorstrategi. En strategi for levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende 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.
- 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.
- 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 sider.
- 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.
- 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.
- 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.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880916306284>
- La Humla Suse 2019. Pilotprosjekt på kantsoner og grønne korridorer i jordbrukslandskapet i Buskerud – sluttrapport til Landbruksdirektoratet for 2019. 12 s + vedlegg.
- 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.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo. 252 s.

- Olsen, K.M. 2013. Insektundersøkelser på Steinssletta i 2013. BioFokus-notat 2013-23. 22 s.
- 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.
- https://www.researchgate.net/profile/Jeroen_Scheper/publication/307993819_Status_and_trends_of_European_pollinators_Key_findings_of_the_STEP_project/links/57dbd6bc08ae5292a3798213.pdf#page=51
- 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.
- Røsok, Ø., Ødegaard, F., Gjershaug, J.O., Staverløkk, A., Mjelde, A., Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2016. Oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttehumle *Bombus subterraneus* og lundgjøkhumle *Bombus quadricolor*. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. Rapport 2/2016. 125 s.
- Svalheim, E., Garnås, I. og Hauge, L. 2018. Slåttemark – Veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO Rapport Vol. 4 Nr. 151 2018. 43 s.
- Svalheim, E. og Svalheim, P. 2019. Folka 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. 1. utg. Fagbokforlaget, Bergen. 206 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.
- 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.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A., Gjershaug, J.O., Bengtson, R. og Mjelde, A. 2015. Humler i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levested. 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. <https://hdl.handle.net/11250/2681550>
- 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/>

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

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

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

Humleskolen: www.humleskolen.no

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

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

Nordisk kulturlandskapsforbund: www.kulturlandskap.org

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/>

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

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

Natur og Fritid: <https://www.naturogfritid.no/>

Steinssletta (UKL): <http://steinssletta.no/>

Norsk kompetansesenter for blomstereng og naturfrø:

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

Insektenes betydning og situasjon:

https://www.dagbladet.no/mat/statsrad-bekymret-tre-av-ti-matvarer-i-fare/70754718#_ga=2.158053562.1035273392.1544877562-1557130459.1544877561

Blomsterstriper i avlingene øker skadedyrpredatorenes bestander og reduserer behovet for sprøyting: https://www.theguardian.com/environment/2018/jan/31/stripes-of-wildflowers-across-farm-fields-could-cut-pesticide-spraying?CMP=share_btn_fb

Migrantblomsterfluer som viktige pollinatorer og bladlusbekjempere:

[https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(19\)30605-0?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982219306050%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(19)30605-0?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982219306050%3Fshowall%3Dtrue)