

# Overvåking av rødknappsandbie i Aust-Agder i 2022

Rapport til Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Agder  
fra La Humla Suse

Roald Bengtson



**Bilde 1** En flott hunn av rødknappsandbie (*kritisk truet art*) som samler pollen på rødknapp i *Delområde I* i Sandkleiv-traktene i Grimstad kommune 8. juli 2022 kl. 15.42. Foto: Inge Selås.

Oslo, 30. september 2022

# INNHold

FORORD .....	3
SAMMENDRAG .....	5
INNLEDNING .....	6
RESULTATER .....	8
Rapportering for de 11 dagene i felten i perioden 21. juni–10. juli 2022 .....	8
Gjerstad kommune .....	11
Risør kommune .....	21
Tvedestrand kommune .....	27
Arendal kommune .....	38
Grimstad kommune .....	44
DISKUSJON .....	64
LITTERATUR/KILDER .....	69

## **Denne rapportens anbefalte referanse:**

Bengtson, R. 2022. Overvåking av rødknappsandbie i Aust-Agder i 2022. Rapport til Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Agder fra La Humla Suse. 75 s.

**Kontaktmuligheter til oppdragstaker:** Roald Bengtson, Minister Ditleffs vei 5C, 0862 Oslo  
E-post: [r-bengts@online.no](mailto:r-bengts@online.no) Telefon: 917 23 062

## Forord

### Søknad, tilsagn og føringer for oppdraget

Det ble sendt en søknad fra La Humla Suse (LHS) til Miljødirektoratet innen 15. januar 2022 med henblikk på penger til å lete etter den kritisk truede arten rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Aust-Agder sommeren 2022, med vår referanse 22SOD44F (påført i tilsagnsbrevet av Statsforvalteren i Agder). Vi fikk tilsagn om de 84 000 kronene vi ba om til nevnte prosjekt, og i tillegg 10 000 kroner ekstra for en utvidet overvåking av arten. Pengene kom fra Miljødirektoratets pott *Tilskudd til tiltak for ville pollinerende insekter 2022*, via Statsforvalteren i Agder. Det henvises til nevnte søknad fra LHS til Miljødirektoratet, og tilsagnsbrev med referanse 2022/656 datert 16. juni 2022 fra Statsforvalteren i Agder v/ seniorrådgiver Per Ketil Omholt (faggrupeleder art) og rådgiver Arnstein Knutsen Engemyr (sistnevnte saksbehandler for søknaden, og Roald Bengtson og han hadde dessuten en telefonsamtale om oppdraget 8. juni 2022). Tilsagnsbrevet oppgir «arbeid med rødknappsandbie i Agder», men etter nevnte telefonsamtale ble det lagt en føring som innebar at storparten av feltarbeidet mer spesifikt skulle dreie seg om overvåking av rødknappsandbie på kjente lokaliteter for arten i de fem kommunene der arten var påvist tidligere: Gjerstad, Risør, Tvedestrand, Arendal og Grimstad. Fristen for rapportering ble i tilsagnsbrevet satt til 1. oktober 2022. Søknaden ble for øvrig etter anbefaling samtidig sendt til potten «Tiltak til trua arter», men der fikk vi da naturlig nok avslag (14. juni 2022).

**Takk** til Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Agder v/ Arnstein Knutsen Engemyr og Per Ketil Omholt for bevilgning av penger. Til Anneli Rose Bengtson og Frode Bengtson for overnatting, noen måltider og diverse kjøring i perioden 21.–25. juni. Til Camilla Adcock, Ove Hetland (NIBIO Landvik), Geir K. Knudsen (NIBIO Landvik) og Anneli Rose Bengtson for en liten kveldsbefaring etter rødknappsandbie i Sandkleiv-området i Grimstad 21. juni, etter *Blomsterengdagen* hos NIBIO Landvik i nærheten der den dagen. Dessuten takk til Ove Hetland for informasjon i ettertid og tillatelse til å publisere et dronebilde. Til Sven Inge Marcussen for kjøring og diverse bistand (som fotografering) i Tvedestrand 22. juni. Til Roar Linjord for god hjelp i forbindelse med søk etter rødknappsandbie på Tromøya i Arendal, blant annet hjemme hos seg på Lille Omdal og på Spornes der han har hatt rødknappsandbie tidligere år – og videre for nyttig informasjon i ettertid. Til Vidar Selås for overnattinger fra 4. til 6. juli, samt for kjøring og god hjelp i Risør 5. juli og i Gjerstad 6. juli. Til Inge Selås for overnattinger fra 7. til 9. juli, samt for kjøring og god hjelp i Gjerstad 7. juli, i Grimstad 8. juli og i Tvedestrand 9. juli. Inge Selås har også tatt flere av bildene brukt i denne rapporten. Takk også for trivelig samvær med flere av de nevnt over her. Til Ingrid Askland og Knut Ingmar Knutsen for overnatting, bevertning og hyggelig kontakt i Knutlia i Tvedestrand fra 9. til 10. juli – og Ingrid kjørte meg til Grenstøl bussholdeplass 10. juli. I tillegg takk til Knutsen for kontakt og noen avklaringer senere. Hanne Trine Helland Ellefsen for hyggelig og interessant treff på hennes eiendom Eikenes 110 i Risør og for titting etter rødknappsandbie der 5. juli 2022, og for noe kontakt i ettertid. Til Solfrid Helene Lien Langmo (Biofokus) for tilsendt rapport og annen informasjon. Til Kjell Magne Olsen i Biofokus for informasjon om funn av rødknappsandbie ved Tromøy kirke, bestemmelse og tilgjengeliggjøring av et funn av en humleflue samlet inn på Eikenes i Risør, samt sjekk av et par fotografier og diverse. Takk til personer som har levert bilder til denne rapporten (se fotograf under de respektive bilder). Til Helene Westborg Steel for innlegging av funnene i *Artsobservasjoner*, og til Christian Steel i Sabima for noe hjelp i den anledning og litt annet (som med en tabell). Til

Frode Ødegaard (NTNU Vitenskapsmuseet) og Bjørn Einar Sakseid for kontakt og informasjon angående rødknappsandbie og relatert. Ødegaard har vært en frontfigur i arbeidet med rødknappsandbie i Norge i en årrekke. Til Anders Lyche Oppegaard og Tor Granerud i RAGG som legger til rette for rødknappsandbie på Østerå i Tvedestrand, og for kontakt med dem. Til Anders Endrestøl (NINA) for utarbeidelse av tre illustrative kart. Til Rune Solvang (Asplan Viak) for tilsendt rapport om kulturlandskap i Risør. Til Svein Almedal, Morten Erichsen, Tone Erichsen, Oddvar Hanssen og Asbjørn Aanonsen (tidligere miljørådgiver i Tvedestrand kommune) – som alle ble påtruffet tilfeldig under vårt arbeid i felten. Dessuten takk til Aanonsen for informasjon om blant annet forekomster av rødknapp i Tvedestrand, og for at han bidro noe under letingen etter rødknappsandbie på Østerå. Takk til folkene hos NIBIO Landvik som jobber med tiltak for rødknappsandbie i Sandkleiv-området i Grimstad, som planting/såing av rødknapp og fjerning av problematiske fremmedplanter. Takk også til grunneiere og andre lokale som vi fikk hyggelige og nyttige samtaler med rundt forbi. Lokalkjente har ofte noe interessant å bidra med. De vi vet navnet på er nevnt utover i rapporten. Til daglig leder i La Humla Suse, Frauke Heivand, for blant annet rapportering i Miljødirektoratets søknadsportal/nettportal.

Oslo, 30. september 2022

*Roald Bengtson (La Humla Suse)*

## Sammendrag

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (rødlistet som *kritisk truet*, CR) er med sine rundt 1,5 cm en av Norges største arter av solitære bier. Hunnen er lett å kjenne igjen på størrelsen og helhetsinntrykket, og særlig når det røde båndet på fremre del av bakkroppen finnes (men mange mer eller mindre melanistiske hunner mangler dette båndet). Ekstra karakteristiske blir hunner med mye løst rødt pollen fra rødknapp på bakbeinene. Hannen er slank og mørk med hvitt munnskjold. Rødknappsandbie er helt avhengig av vertsplanten rødknapp som pollenkilde, og ikke lenger unna enn rundt en halv km fra substrat egnet for å grave yngleganger. Bien lever i relativt åpne, sandholdige kulturmarker, tørrbakker, blomsterrike veikanter eller lignende naturtyper med rikelig forekomst av vertsplanten. Rødknappsandbie var tidligere utbredt i lavlandet i store deler av Sør-Norge, men har gått sterkt tilbake både her og i Europa for øvrig – mye som en følge av omleggingene i primært jordbruket siden 1950-tallet. Bestandsnedgangen hos rødknappsandbie skyldes trolig en kombinasjon av mange forhold. Påvirkning fra utbygging, intensivering av jordbruket, gjengroing, forurensning, klimaendringer og innsamling er beskrevet som de viktigste årsakene til tilbakegangen. Mange av leveområdene har blitt for små og fragmenterte til at arten har kunnet opprettholde levedyktige bestander. På noen lokaliteter registreres arten bare med ett eller noen ganske få individer i enkelte år. En handlingsplan for rødknappsandbie ble utarbeidet i 2012 (ikke publisert) på basis av et faggrunnlag utarbeidet av NINA i 2011. Ansvar for gjennomføringen av handlingsplanen ble lagt til daværende Fylkesmannen i Østfold. Planen har som mål å sikre langsiktig overlevelse av rødknappsandbie i Norge. Et viktig ledd i oppfølging av handlingsplanen er å få oversikt over bestandene som finnes i vårt land gjennom kartlegging og overvåking, samt vurdering av behov for ulike tiltak (som skjøtsel) og gjennomføring av dette der det trengs.

Det er sør i Norge flere år lett forgjeves etter arten på mange steder med tidligere funn, og på mange nye steder med mye rødknapp og gode gravemuligheter for rødknappsandbie. Dette gjelder ikke minst i Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland Buskerud, Vestfold, Telemark og Aust-Agder. Imidlertid blir det en sjelden gang oppdaget en ny lokalitet for arten, og i 2022 ble rødknappsandbie endog funnet ny for hele Buskerud.

Nå pr. 2022 ser det ut til at rødknappsandbie har mer solide populasjoner kun i et område i Ullensaker kommune og i et område i Nannestad kommune i Akershus, samt på Fredriksten festning i Halden kommune i Østfold. Sandkleiv-området mellom Landvik og Roesand i Grimstad kommune i Aust-Agder har i de senere år tapt seg betydelig.

I Aust-Agder ble rødknappsandbie i 2022 kun påvist i kommunene Gjerstad (én lokalitet, eller to dellokaliteter med drøyt 100 m mellom), Tvedestrand (Østerå-lokaliteten) og i Grimstad (på tre av dellokalitetene i Sandkleiv-området – A, H og I). Ingen funn i kommunene Arendal (som på Tromøya) og Risør. Andre kjente funn av arten fant ikke sted i Aust-Agder i 2022 (jf. *Artskart*), verken i dette prosjektet eller i regi av andre personer/instanser. Totalt ble det funnet minst ni hunner og én hann av rødknappsandbie i Aust-Agder i 2022. Gjerstad har godt med rødknapp og sandholdig substrat som egner seg for å grave yngleganger, så den kommunen kan kanskje være den viktigste for arten i Aust-Agder nå (mer kartlegging trengs der). Tiltak haster på storparten av lokalitetene. Det ble for øvrig registrert også en rekke andre arter av insekter i dette prosjektet i 2022, og noen få av dem er sjeldnere/rødlistet. Funnene i denne rapporten er tilgjengelige i *Artskart*.

# Innledning

## Mål

Konkret ble hovedmålet for dette oppdraget omsider definert til primært leting etter rødknappsandbie på tidligere kjente lokaliteter for arten i Aust-Agder. Rødknappsandbie er i Aust-Agder kun kjent fra lokaliteter i de fem kommunene Gjerstad, Risør, Tvedestrand, Arendal og Grimstad. I samme anledning skulle det noteres også andre arter på noen lokaliteter med potensial for rødknappsandbie, samt noe om tilstand på viktige lokaliteter – og ved behov skulle det fotograferes en del (se bilde på forsiden, og 38 bilder utover i rapporten). Det kunne dessuten letes en del etter nye lokaliteter med mye rødknapp og tilsynelatende egnede graveforhold (jf. yngleganger), og også det ble gjort i de fem nevnte og aktuelle kommunene.

## Metoder og diverse

Rødknappsandbie må letes etter der det både er rikelig med rødknapp og egnet sandholdig substrat for graving av yngleganger på noenlunde samme areal. I tillegg til å oppsøke lokaliteter der rødknappsandbie og/eller godt med rødknapp var påvist i nyere tid, gikk metoden mest ut på å kjøre rundt til det ble sett lovende lokaliteter. Der det var håp om å finne rødknappsandbie, ble det stått og gått sakte med sommerfuglhåven i beredskap.

Rødknapp kan for øvrig spores opp via *Artskart* og *Naturbase* og andre kilder (som rapporter), samt ved rekognosering. Varme solskinsdager er nødvendig/best for å oppdage rødknappsandbie, og i et normalt år fenologisk betraktet er aktuell periode hovedsakelig fra slutten av juni og til en gang i siste halvdel av juli. Det kan letes fra tidlig formiddag til tidlig kveld på fine dager. Tid brukt på hver lokalitet varierer, og på lokaliteter med få eksemplarer av rødknappsandbie kan det ta en god stund å oppdage arten. En standardisert metode ble ikke benyttet, for det anses for å være mest hensiktsmessig på lokaliteter med større bestander av rødknappsandbie (som rundt ti hunner).

Også blant annet topografiske kart (serien Norge 1:50 000 brukes mest av undertegnede) og flyfotografier er til hjelp under slik rekognosering, men ikke noe kan erstatte en befarings ved å kjøre rundt forbi og tidvis gå ut av bilen for å undersøke nærmere.

En del planter og en rekke arter fordelt på flere organismegrupper av hovedsakelig flygende insekter/pollinatorer ble notert. Samtidig ble det notert stikkord om forhold på lokaliteter der rødknappsandbie og/eller mye rødknapp ble påvist: størrelse på rødknappbestand, problematiske fremmede planter, uheldig slått/beiting, gjengroing, nedbygging, birøkt og annet relevant for forvaltning/tiltak/skjøtsel. Der dette er kjent fra tidligere, blir det imidlertid i vår rapport mest henvisning til tidligere kilder angående den respektive lokalitet.

## Insektsesongen 2022

Verken 2021 eller 2022 ble generelt gode insektsår, selv om det selvfølgelig var store variasjoner med henblikk på steder og arter. Det er mye som kan påvirke en populasjon av rødknappsandbie, og også dette er en art som kan vise stor variasjon i forekomst fra år til år, både på grunn av naturlige faktorer og menneskeskapte faktorer. Kan det også være slik at det i noen tilfeller går to år i stedet for ett år fra egg legges og til det kommer nye rødknappsandbier på vingene? Det er noe gåtefullt at en antatt lite mobil art som

rødknappsandbie tilsynelatende kan vise så stor variasjon i forekomst på samme sted til ulike år, men det er imidlertid også store sjanser for å ikke oppdage individer i små/tynne populasjoner selv om arten likevel skulle ha tilhold på lokaliteten det året den undersøkes. Videre er små populasjoner ekstra utsatt for å dø ut i blant annet ugunstige somre for arten, men hvordan har det seg at arten kun påvises enkelte år innimellom på visse lokaliteter? Finnes det da en mer solid og uoppdaget «moderpopulasjon» i nærheten, eller legger noen hunner av denne generelt lite mobile arten ut på lengre vandringer?

### **Rødknapp**

Rødknapp *Knautia arvensis* er en vakker og karakteristisk plante som er ganske vanlig mange steder også i Aust-Agder, og den blomstrer fortrinnsvis i juni og juli (men heller ikke uvanlig langt senere). Planten vokser oftest i tørr slåtte- og beitemark, tørrbakker og veikanter. Den er vanligst på sandholdig, ugjødslet mark. Etter at driften opphører øker rødknapp gjerne i mengde før reduksjonen er sterk etter rundt 25–35 år. Gode levebetingelser opprettholdes av slått, beiting og ingen gjødsling.

### **Rødknappsandbie**

Rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* står fortsatt oppført som *kritisk truet*, CR – jf. *Norsk rødliste for arter 2021*. Bien har sin egen handlingsplan fra 2012 (upublisert) mest basert på faggrunnlaget (Ødegaard 2011), og arten overvåkes årlig. Se noen rapporter av Ødegaard og andre i *Litteratur/kilder* bak. Rødknappsandbie er blant våre største solitære bier. Hunnene er omtrent 1,5 cm lange og følgelig i gjennomsnitt omtrent på størrelse med en arbeider av honningbie. Hunner som er normalt farget er karakteristiske med et rødt felt framme på bakkroppen og ses vanligvis med mye rosa pollen på bakbeinene når de er i aktivitet på rødknapp, men melanistiske individer som mangler det røde feltet på bakkroppen er ikke uvanlig. Arten er helt avhengig av rødknapp for pollensanking, og sandholdig/løst substrat til å lage yngleganger i ikke lenger unna enn omtrent en halv kilometer fra aktuell rødknappforekomst. For å holde en levedyktig populasjon av bien, trengs det antagelig rundt 400 planter av rødknapp (ca. 2 000 rødknapphoder). Hannene, som er slanke og mørke med hvitt munnskjold, starter sesongen noe tidligere og kan hente nektar fra en rekke plantearter.

Arten er påvist flere steder i Sør-Norge siden 1800-tallet, men tilbakegangen har vært betydelig siden omleggingen i jordbruket fra rundt 1950-tallet. I dag er det en bra bestand på Fredriksten i Halden i Østfold, samt i kommunene Ullensaker og Nannestad i Akershus. Det er nok imidlertid en del steder arten ikke er oppdaget, og noen steder der den ikke er gjenfunnet til tross for fortsatt temporær tilstedeværelse. I Aust-Agder er det gamle og nye funn av rødknappsandbie fra Grimstad, Arendal og Tvedestrand kommuner – samt et par nye funn fra Risør kommune, og fra Gjerstad i 2020 og 2022. Utenom dette foreligger ingen kjente funn av arten fra Aust-Agder. I den ekstreme tørkesommeren i 2018 og året etter ble det ikke funnet så mye rødknappsandbie i Norge, og heller ikke i 2020 (men likevel funn i Gjerstad, Arendal og Grimstad da). Se mer om rødknappsandbie og relatert i *Litteratur/kilder* listet opp bak, samt i *Artskart* og på nettsider.

# RESULTATER

## Rapportering for de 11 dagene i felten i perioden 21. juni–10. juli 2022

De fem aktuelle kommunene tas her i rekkefølgen fra østligste til vestligste: Gjerstad, Risør, Tvedestrand, Arendal og Grimstad. Det er kun i disse fem kommunene som rødknappsandbie noensinne er påvist, og det ble ikke lett etter arten i andre kommuner i dette prosjektet i 2022 siden overvåking på kjente lokaliteter for den var det viktigste.

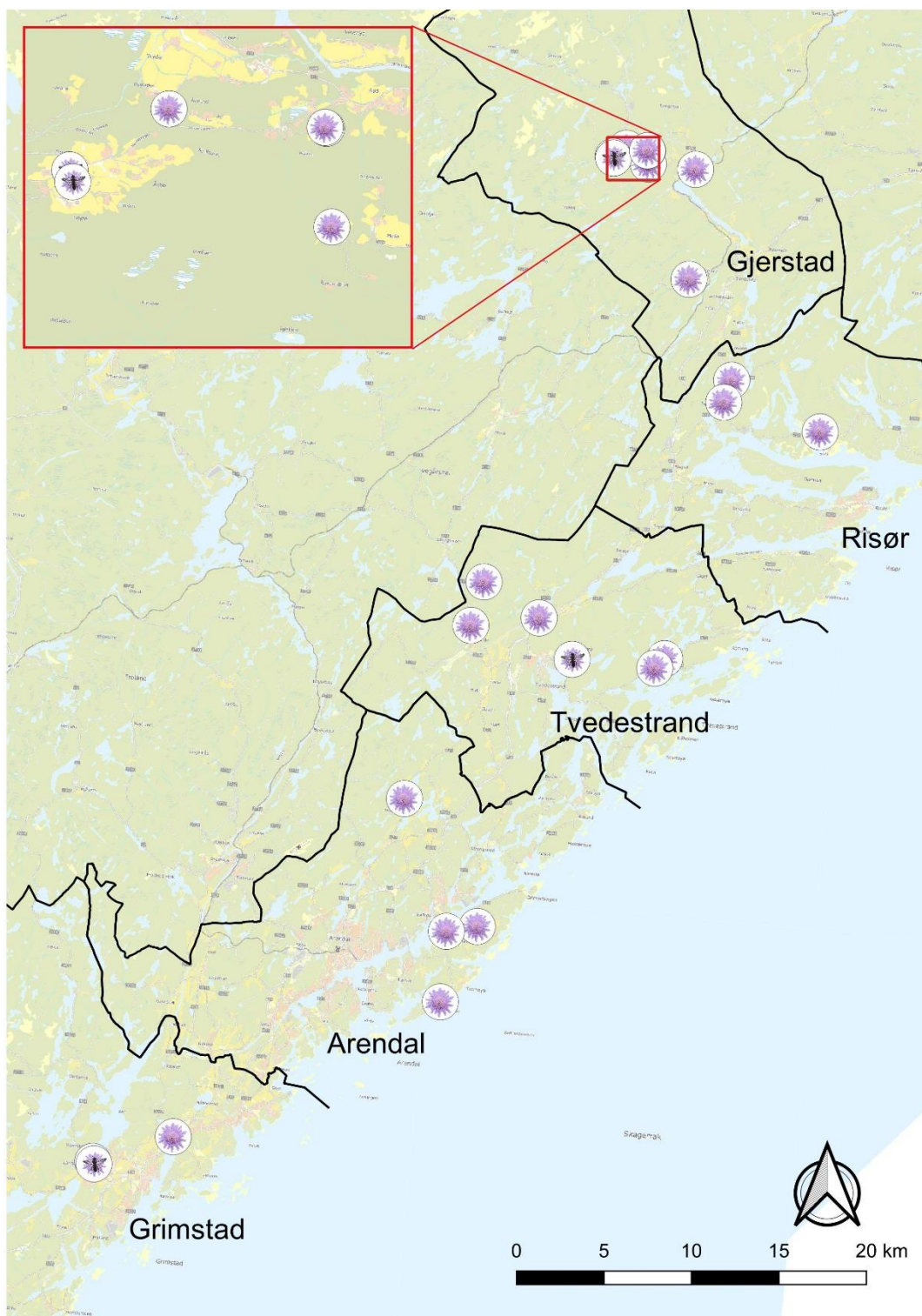
For hver lokalitet er funnene ordnet i ulike organismegrupper (humler og dagsommerfugler og så videre står samlet hver for seg). Planter er notert både i relasjon til funn av insekter og separat, men bare et lite utvalg som gjerne var betydningsfulle for insekter der og da. Det er ofte forsiktige minimumsantall for antall individer av insekter. For arter uten påført antall ble det funnet (minst) ett individ, og voksent (imago) hvis ikke annet er nevnt. Vitenskapelige navn er konsekvent med for arter i dyreriket, men er utelatt for planter. Funnene er tilgjengelige med flere detaljer i *Artskart*.

Samtidig ble det lett etter nye lokaliteter med rødknapp og rødknappsandbie i de fem aktuelle kommunene. Det ble funnet flere lovende lokaliteter som hadde godt med rødknapp og gravemuligheter for bien, men ingen rødknappsandbie ble påvist der.

Bilder (39 stk.) av habitater/lokaliteter og arter kommer fortløpende utover i rapporten.

**Resultatene kort oppsummert:** Rødknappsandbie ble i Aust-Agder i 2022 kun påvist i kommunene Gjerstad (én lokalitet eller to dellokaliteter), Tvedestrand (Østerå-lokaliteten) og i Grimstad (på tre av dellokalitetene i Sandkleiv-området mellom Landvik og Roesand – A, H og I). Ingen funn i kommunene Arendal (som på Tromøya) og Risør. Ingen andre funn av arten fant tilsynelatende sted i Aust-Agder i 2022 (jf. *Artskart*), verken i dette prosjektet eller i regi av andre personer/instanser. Totalt ble det funnet minst ni hunner og én hann av rødknappsandbie i Aust-Agder i 2022. Gjerstad har godt med rødknapp og sandholdig substrat som egner seg for å grave yngleganger. Det ble stedvis registrert en rekke andre arter av insekter, og noen få av dem er sjeldnere/rødlistet. Funnene er tilgjengelige i *Artskart*, siden de er lagt inn i *Artsobservasjoner*. Alt av sikre funn er med i denne sluttrapporten.





**Kart 1** Lokalteter der det ble påvist bra med rødknapp i dette prosjektet i 2022, er markert med et rødknapphode. Storparten av lokalitetene var kjent fra tidligere. I tillegg ble rødknappsandbie påvist på tre lokaliteter hvis det regnes én lokalitet i Gjerstad (bare drøyt 100 meter mellom funnene der) og at også Sandkleiv-området i Grimstad regnes som én lokalitet (men rødknappsandbie ble påvist på tre dellokaliteter/delområder der). I tillegg et funn på Østerå i Tvedestrand. Funnene av rødknappsandbie er markert med et rødknapphode med bien oppå. Ingen funn av rødknappsandbie i kommunene Risør og Arendal i 2022. Sammenhold med tabellen på neste side. Kart: Anders Endrestøl (NINA). Kartgrunnlag: Norge digitalt.

**Tabell** Sammenhold med kartet over her. Dette er lokaliteter/dellokaliteter som det ble påvist fra bra til mye rødknapp på i 2022, og på noen av dem også rødknappsandbie (jf. kolonnen lengst til høyre). Bare i delområdene B, C og G i Sandkleiv-området i Grimstad ble det *ikke* påvist rødknapp. Mange av lokalitetene var kjent for å ha rødknapp (og noen for å ha rødknappsandbie), mens andre ikke ble oppdaget før i 2022 med henblikk på dette.

Kommune	Lokalitet	UTM 32V		Desimalgrader		Funn av rødknappsandbie
		X – øst	Y – nord	Lengde/Ø	Bredde/N	
Gjerstad	Langvei 181	499298	6527128	8.987822	58.883932	
Gjerstad	Trydalsveien 70	497973	6527919	8.96483	58.891032	
Gjerstad	Bråten gård, Bråten 36	499189	6527879	8.985929	58.890677	
Gjerstad	Åsheim	502018	6527067	9.035006	58.88338	
Gjerstad	Vestølveien 225	497256	6527385	8.952396	58.886232	Rødknappsandbie
Gjerstad	Løyteveien 7	497287	6527295	8.952934	58.885424	Rødknappsandbie
Gjerstad	Bråten	499178	6527885	8.985738	58.890731	
Gjerstad	Stormyr, Grytingveien 371	502210	6520767	9.038275	58.8268	
Risør	Eikenes 110 ved Brøbbøsvann	505153	6515237	9.089117	58.77711	
Risør	Sivik Gård AS, SSS-veien 735	510457	6512743	9.180728	58.754616	
Risør	Ca. 300 m NNØ for Søndeled kirke	504820	6513935	9.08333	58.765421	
Tvedestrand	Angelstad	495404	6500705	8.920813	58.646604	
Tvedestrand	Nesverkveien	491555	6499932	8.854526	58.639604	
Tvedestrand	Midtbø	492086	6502477	8.863584	58.662471	
Tvedestrand	Østerå	497494	6498510	8.956847	58.626908	Rødknappsandbie
Tvedestrand	Knutlia, Reinsfjellveien 105	502761	6499021	9.04755	58.631496	
Tvedestrand	Nedre Størdal, Reinsfjellveien 29	502243	6498432	9.038623	58.626209	
Arendal	Lille Omdal, Tromøya	493461	6482805	8.887851	58.485815	
Arendal	Spornes, Tromøya	491740	6478322	8.858497	58.445523	
Arendal	Sandstø, Tromøya	491727	6482372	8.858128	58.481897	
Arendal	Brekka sandtak, Austre Moland	488659	6489721	8.80515	58.547831	
Grimstad	Sandkleiv-området (generelt)	472766	6467462	8.534745	58.347216	Rødknappsandbie
Grimstad	Delområde A, Sandkleiv	472887	6467528	8.536804	58.347816	Rødknappsandbie
Grimstad	Delområde B, Sandkleiv	472982	6467478	8.538433	58.347373	
Grimstad	Delområde C, Sandkleiv	473061	6467492	8.539781	58.347504	
Grimstad	Delområde D, Sandkleiv	472986	6467440	8.538506	58.347032	

Grimstad	Delområde E, Sandkleiv	472447	6467411	8.529302	58.346738	
Grimstad	Delområde F, Sandkleiv	472513	6467487	8.53042	58.347425	
Grimstad	Delområde G, Sandkleiv	472677	6467378	8.533235	58.346456	
Grimstad	Delområde H, Sandkleiv	472887	6467547	8.536802	58.347987	Rødknappsandbie
Grimstad	Delområde I (Holteveien 28), Sandkleiv	472497	6467562	8.530138	58.348098	Rødknappsandbie
Grimstad	Delområde J, Sandkleiv	472506	6467553	8.530293	58.348017	
Grimstad	Gjærbrøndveien, NNV for Prestdalen	472847	6467323	8.536145	58.345973	
Grimstad	Vikkilen (bussholdeplass)	477221	6469271	8.610672	58.363717	

## Gjerstad kommune

Før 2022 var det kun kjent ett funn av rødknappsandbie i kommunen. En hunn ble påvist ved Løyteveien 7 området Haugen/Løyte/Løytebakken av undertegnede 2. juli 2020 – se Bengtson (2020) og *Artskart*. Antagelig ble det ikke lett etter arten i Gjerstad i 2021, og i hvert fall er ingen funn kjent av arten fra Gjerstad det året.

Se for øvrig et oppslag i *Aust Agder Blad* 28. juli 2022.

### 6. juli 2022

Med Vidar Selås (VS)

Avreise fra Stormyrli på Vegårshei kl. 09.05

**Været:** Blandet vær i løpet av dagen, og ikke alltid varmt og bra nok. Regnvær utover ettermiddag og kveld.

Noen (nye) lokaliteter med større mengder rødknapp i tillegg til bra gravemuligheter for rødknappsandbie ble undersøkt.

Vi kom ikke til området Haugen/Løyte/Løytebakken der en hunn av rødknappsandbie ble funnet i 2020. Dette på grunn av at veien var stengt store deler av dagen i forbindelse med veiarbeid.

#### **Langvei 181**

32V4992986527128 (100 m radius)

Ca. kl. 10.40–11.25

Pratet med Gunvor Landsverk (også i 2020)

**Rødknapp** stedvis godt med hoder i blomst, men arealer skulle snart slås (dog spares en del rødknapp)



**Bilde 2** Langvei 181 med fine forekomster av rødknapp spredt over et større areal. Dette bildet som ble tatt 6. juli 2022 kl. 11.13 viser noe av det fine engarealet, men er det gravemuligheter for rødknappsandbie der? Kanskje noe vegetasjonsdekke burde fjernes. Foto: Roald Bengtson.

Birøkt i nærheten

Gravemuligheter for rødknappsandbie der?

Tre fotografier kl. 11.10, og to fotografier noe lenger nede/bak kl. 11.13

**Trehumle** *Bombus hypnorum*

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Lundhumle** *Bombus soroeensis* dronning

**Steinhumle** *Bombus lapidarius* arbeider

**Tyvhumle** *Bombus wurflenii*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Honningbie** *Apis mellifera* flere arbeidere

**Brun bakkemåler** *Scotopteryx chenopodiata*

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens*

**Svarttrost** *Turdus merula*

### **Trydalsveien 70**

32V4979736527919 (40 m til hver side parallelt med veien)

Ca. kl. 13.00–14.15

Pratet med eieren Dagfinn Morgan Valle der

Hele engen plen for rundt et par år siden, og før det igjen var arealene mye overlatt til seg selv

Bilde tatt ovenfra og ned mot huset til eieren kl. 13.08 fra 32V4979516527920



**Bilde 3** Trydalsveien 70 fotografert 6. juli 2022 kl. 13.26. Mye rødknapp i blomst i kanten mot plen der, med kanskje noen hundre hoder i kanten nær og parallelt med hovedveien. I tillegg åpenbare gravemuligheter for rødknappsandbie i området. Det ble sjekket godt der både 6. og 7. juli, uten at rødknappsandbie ble funnet. Bra med andre inekter i sving. Foto: Roald Bengtson.

**Rødknapp** mye i blomst i kanten mot plen der, og kanskje noen hundre hoder i blomst i kanten nær og parallelt med hovedveien. To fotografier av rødknappfeltene.

Også en del rødknapp på naboeiendom i Vestølveien 99, men mye gjengrodd der (også med problematiske fremmedplanter)

**Lys jordhumle** *Bombus lucorum* dronning

**Trehumle** *Bombus hypnorum*

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Lundhumle** *Bombus soroensis*

**Lynghumle** *Bombus jonellus*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Honningbie** *Apis mellifera* 5+ arbeidere

**Engsmuger** *Ochlodes sylvanus* hann

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Oransjegullvinge** *Lycaena virgaureae* hann på ryllik

**Brunflekkt perlemorvinge** *Boloria selene*

**Rødfrynset bjørnespinner** *Diacrisia sannio*

**Humleblomsterflue** *Volucella bombylans*

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens* 2

**Myrtigerflue** *Sericomyia silentis*

**Humlebille** *Trichius fasciatus* 2+  
**Stenurella melanura** (blomsterbukk) hunn  
**Skjære** *Pica pica*  
**Låvesvale** *Hirundo rustica*  
**Linerle** *Motacilla alba*  
**Gransanger** *Phylloscopus collybita* syngende  
**Løvsanger** *Phylloscopus trochilus* syngende  
**Svarttrost** *Turdus merula*  
**Kråke** *Corvus cornix*  
**Grønnsisik** *Spinus spinus*  
**Gulspurv** *Emberiza citrinella* (VU) syngende

Generelt godt med blomster og humler, men ikke sol og varmt hele tiden  
Noen regndråper fra ca. kl. 14.05

**Sølvblåvinge** *Polyommatus amandus* på areal like ved Trydalveien 70 (litt nærmere det grønne huset med hundegården i Vestølveien 99) med mye av SE-planten hagelupin  
32V4979976527938 (10 m presisjon)  
Foto av arealet kl. 13.53

### **Bråten gård, Bråten 36**

32V4991896527879 – koordinater tatt lenger nede

Ca. kl. 13.00–14.15

Pratet med eieren Arne Hedemann fra Bærum som overtok stedet for seks år siden og nå bor der. Driver blant annet med amerikanske blåbær der. Litt birøkt. Alternativ drift uten gjødsling og sprøyting. Stor eiendom.

**Rødknapp** godt med hoder i blomst noen steder på eiendommen. Bra gravemuligheter for rødknappsandbie?

Fotografier ikke tatt der i vind og regnvær da, men se 7. juli

**Trebiter** *Spondylis buprestoides* i bed ved huset

### **Åsheim**

32V5020186527067 (25 m radius) – koordinater nede i tørrbakken

Fotografi tatt der kl. 16.12

**Rødknapp** noen hundre hoder i blomst i flott tørrbakkeeng

Ingen kom ut da jeg banket på i huset



**Bilde 4** Åsheim 6. juli 2022 kl. 16.12. Noen hundre rødknapphoder i blomst i flott tørrbakkeeng, men dessverre ikke værforhold til å lete etter insekter der da. Foto: Roald Bengtson.

Regnvær utover ettermiddag og kveld

Tilbake igjen i Stormyrlia på Vegårshei kl. 18.40

## 7. juli 2022

**Gjerstad kommune** med Inge Selås (IS)

Avreise fra Stormyrlia på Vegårshei ca. kl. 09.10

Vi kjørte Prestvegen til Gjerstad

Vi ankom Vestølveien 99 og parkerte på et grusområde like ved

Været: Mye sol og varmt, men også mye skyer og litt surt

**Trydalsveien 70** (jf. 6. juli på dette rødknappstedet)

32V4979736527919 (40 m til hver side parallelt med veien)

Kl. 11.20–13.00 (stort sett bra nok vær da)

En del som Vidar Selås og undertegnede ikke hadde der 6. juli ble nå notert:

**Tiriltungeblåvinge** *Polyommatus icarus*

**Sølvblåvinge** *Polyommatus amandus* hunn

**Engperlemorvinge** *Brenthis ino*  
**Aglajaperlemorvinge** *Speyeria aglaja*  
**Smalkantet humlesvermer** *Hemaris tityus* (IS fotograferte den)  
**Tårnseiler** *Apus apus* (NT)

**Litt nærmere Vestølveien 99 (grønt hus med hundegård) – jf. 6. juli**

32V4981546527880 (20 m radius)

Gjengrodd eng

To fotografier kl. 13.13

**Rødknapp** en god del øverst (nær huset)

**Rødhyll** (SE)

**Gullrisengmott** *Anania funebris* (fotografert av IS)

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens*

**Innover til Vestøl**

Store jordbruksarealer med moderne drift og nesten ikke rødknapp

**Tornskate** *Lanius collurio* hann

**Vestølveien 225** (jf. 2020 – se Bengtson 2020)

32V4972566527385

Kl. 14.25–15.40

Mye sol og varme i løpet av oppholdet

Snakket med det eldre og hyggelige paret som eier der igjen (jf. i 2020)

Fortsatt birøkt under 100 m unna (nå åtte kuber)

**Rødknapp** fortsatt mye på begge sider av og oppover bak den røde garasjen der



**Bilde 5** I likhet med i 2020 var det også mye rødknapp rundt den røde garasjen i Vestølveien 225 i 2022, som her er fotografert 7. juli 2022. Rapportforfatteren er med på bildet. Foto: Inge Selås.





**Bilde 6** En del av habitatet ovenfor/bak den røde garasjen i Vestølveien 225 fotografert 7. juli 2022 kl. 15.12 kort tid etter at to ganske melanistiske hunner av rødknappsandbie ble håvet på rødknapp der den dagen. Som bildet viser vil rødknappen etter hvert skygges ut hvis ikke skjøtsel iverksettes. Her er det sterk gjengroing med både stedegne og til en viss grad problematiske fremmede planter. I tillegg mange honningbier der. Foto: Roald Bengtson.

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) en ganske melanistisk hunn med pollen fra rødknapp håvet ovenfor/bak garasjen kl. 14.37 på 32V4972206527393 (10 m presisjon)

Fire fotografier av habitat/lokalitet

Fotografier av bien på glass

RB fotograferte bien på rødknapp etter frislepp kl. 15.30

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) en ganske melanistisk hunn med pollen fra rødknapp håvet ovenfor/bak garasjen kl. 15.03 på 32V4972256527388 (10 m presisjon), rundt 5 m unna der den forrige ble håvet (fortsatt holdt fanget da slik at vi kunne vite at den siste var en annen hunn). IS tok foto av den på rødknapp sammen med en honningbiearbeider før den ble håvet, og i brøkdelen av et sekund satt det faktisk to honningbiearbeidere på samme rødknapphode som hunnen av rødknappsandbie satt på.

RB tok fire fotografier av habitatet ca. kl. 15.10, og av bien på glass ca. kl. 15.30

Begge biene sluppet fri igjen ca. kl. 15.30

**Honningbie** *Apis mellifera* mange arbeidere på rødknapp og annet (jf. bikubene like ved)

**Grønnfink** *Chloris chloris* (VU)

Fortsatt veldig nitrofilt og gjengrodd med mye stedegen og noe fremmed vegetasjon – og i tillegg slått eng, hestebeite og åtte bikuber like ved. Behovet for tiltak/skjøtsel her er stort av hensyn til rødknappsandbie, og ikke noe av skjøtsel er utført der siden lokaliteten ble oppdaget som aktuell for arten sommeren 2020 og råd for skjøtsel senere ble gitt i Bengtson (2020).



**Bilde 7** Hunn nummer to av rødknappsandbie til høyre på rødknapphodet i Vestølveien 225 den 7. juli 2022 rundt kl. 15.00. Bildet ble tatt like før håvingen av rødknappsandbien. Til venstre en arbeider av honningbie, som det faktisk i et sekund var to av sammen med rødknappsandbien på dette hodet! Åtte bikuber under 100 meter unna, og det bidrar til sterk konkurranse om pollen fra rødknapp. Videre er det da samtidig også en risiko for overføring av parasitter og sykdommer fra en insektart til en annen. Foto: Inge Selås.

**Løyteveien 7** (benevnt «Løytebakken» i Bengtson 2020)

32V4972876527295 (10 m presisjon for rødknappsandbien)

Jf. der rødknappsandbiehunnen ble funnet 2. juli 2020 (se Bengtson 2020)

Fire fotografier ble tatt der kl. 16.08

Slått en del der

**Rødknapp** fortsatt en del her og der i området, men for øvrig fortsatt ganske håpløst med ikke minst gjengroing av stedegne og fremmede planter (jf. også bilder i Bengtson 2020).

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) en ganske melanistisk hunn med pollen fra rødknapp håvet kl. 17.00, bare rundt 20–30 meter unna der hunnen ble påvist 2. juli 2020 (da på 32V4973096527285). Videre drøyt 100 meter SSØ for der to hunner av rødknappsandbie ble funnet i Vestølveien 225 noe tidligere på dagen (jf. over her).

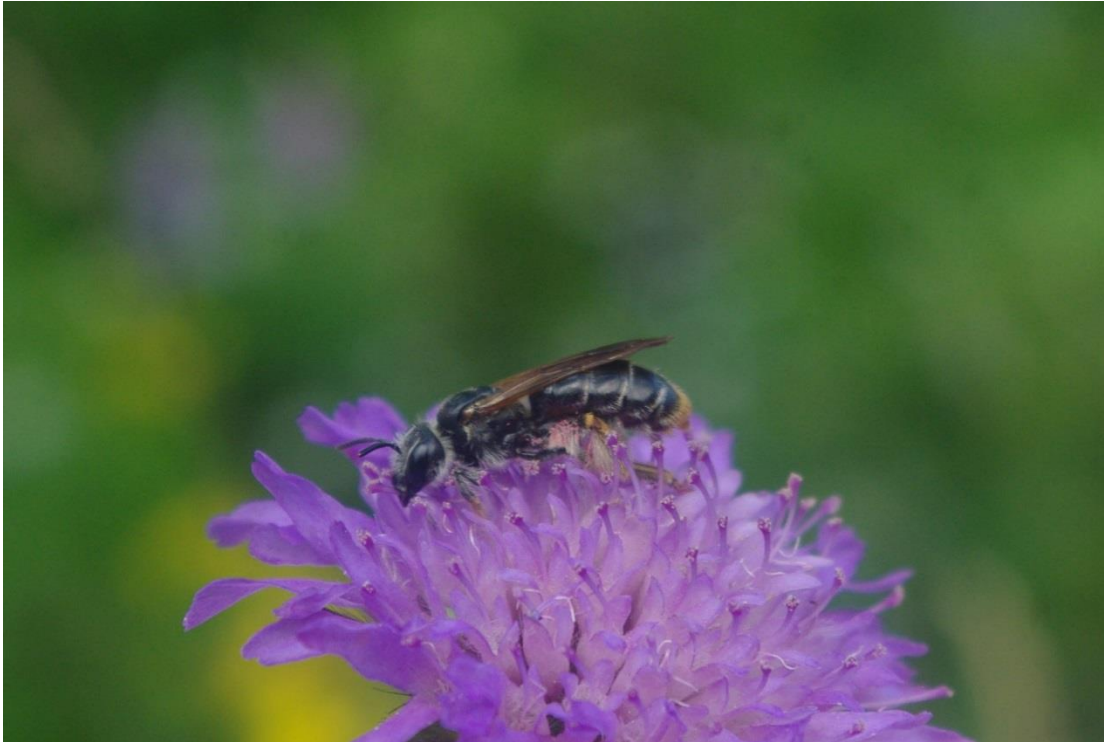
RB foto på glass. RB fire fotos av habitat/lokalitet ca. kl. 17.15. IS fotos av bien på glass.

Bien sluppet på rødknapp kl. 17.35 der den ble håvet, og IS tok fotografier av den da

**Honningbie** *Apis mellifera* mange arbeidere

**Buskskvett** *Saxicola rubetra*

Avsluttet der kl. 17.40



**Bilde 8** Hunnen av rødknappsandbie ved Løyteveien 7 den 7. juli 2022 rundt kl. 17.30. Bildet er tatt etter frislepp, for bieren ble holdt fanget i omtrent en halvtime mens leting etter flere individer ble foretatt der. Bare 20–30 meter unna der hunnen ble funnet i 2020. Foto: Inge Selås.



**Bilde 9** Biotopen der en ganske melanistisk hunn av rødknappsandbie ble funnet på rødknapp ved Løyteveien 7 den 7. juli 2022 rundt kl. 17.00. Bare 20–30 meter unna der hunnen ble funnet i 2020. Her er det fortsatt (som i 2020) utfordringer med både slått og gjengroing, problematiske fremmede planter og mange honningbier. Foto: Roald Bengtson.

**Bråten** (jf. 6. juli)

32V4991786527885 (100 m radius)

Nå ble også Svein Almedal med litt i felt (vi traff ham tilfeldig i området)

Ca. kl. 18.25–19.30

**Rødknapp** bra forekomster (særlig langs veien), og sikkert også gravemuligheter for rødknappsandbie

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* mange arbeidere

**Oransjegullvinge** *Lycaena virgaureae*

**Aglajaperlemorvinge** *Speyeria aglaja*

**Engringvinge** *Coenonympha pamphilus*

**Seksflekket bloddråpesvermer** *Zygaena filipendulae* i paring

**Rutemåler** *Chiasmia clathrata*

**Stillits** *Carduelis carduelis*

IS tok tre lokalitetsfotografier ca. kl. 19.25

IS fotograferte dessuten ved rødknappveikanter litt lenger ute (ved rødt hus) ca. kl. 19.30.

## 25. juni 2022 (RB)

### Gjerstad kommune

Været: Brukbar (detaljer om det ble ikke notert)

Avreise fra Budalen ved Saltrød med Frode Bengtson kl. 09.00

### **Stormyr**

Grytingveien 371

32V5022106520767 (75 m radius)

Ca. kl. 10.00–10.55

**Rødknapp** en god del spredt, men ikke all i blomst

Kanskje ikke bra nok for rødknappsandbie her helhetlig betraktet

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider på blant annet engsoleie

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Marimjellerutevinge** *Melitaea athalia*

**Klipperingvinge** *Lasiommata maera*

**Stenurella melanura** (blomsterbukk) i paring på rødknapp

**Humbleblomsterflue** *Volucella bombylans* («trehumletypen»)

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens* på rødknapp

**Bøksanger** *Phylloscopus sibilatrix* sang meget ivrig

## Risør kommune

Noe fra Ødegaard (2019), lett redigert, om **Sivik-lokaliteten**: Rødknappsandbie ble første gang observert der den 19. juni (en hann), 24. juni (en hunn) og 1. juli (en hunn) i 2017 av Bjørn Einar Sakseid. Dette var en ny lokalitet for arten. Lokaliteten ble besøkt av Frode Ødegaard 6. juli 2017 uten at arten ble observert. I 2018 ble lokaliteten besøkt 28. juni (13.30–14.30) av Frode Ødegaard og 30. juni av Bjørn Einar Sakseid. Området var da slått, men noe rødknapp var fortsatt igjen i kantene og på de tørreste områdene. Ingen observasjoner av rødknappsandbie ble gjort til tross for tilsynelatende perfekte værforhold. Bestandsvurdering: Det er svært usikkert om rødknappsandbie har faste bestander i området. Trolig blir lokaliteten kolonisert av tilfeldige individer i generelt gode år for arten. Det kan bety at det finnes uoppdagete kjernebestander av arten i nærområdene. Relevante tiltak: Det er viktig at rødknappenga holdes i hevd, men slått bør utsettes til slutten av juli.

I tillegg ble en hann av rødknappsandbie påvist av Sakseid der 22. juni 2019 (*Artskart*). Viktige kilder angående Sivik er Lie (2011) og Solvang mfl. (2014), samt *Naturbase* hos Miljødirektoratet og selvsagt artsfunn tilgjengelige i *Artskart* hos Artsdatabanken.

Noe fra Staverløkk mfl. (2021) angående Sivik i 2020-sesongen, lett redigert:

Ved Sivik ble det ikke registrert rødknappsandbie verken den 2. juli eller den 15. juli 2020. Vi kom litt seint på dagen (18.00) mens det var sol, men det var overskyet tidligere på dagen. Dette kan muligens ha påvirket forekomsten av rødknappsandbier, men det var likevel stor aktivitet av andre bier og veps på tidspunktet vi var der. Det var foretatt noe slått, men rødknapp var bevisst satt igjen i henhold til skjøtselsråd for lokaliteten. Det anbefales å fortsatt sette igjen rødknapp ved slått, inntil blomstringen er over.

**Eikenes 110:** Rødknappsandbie er påvist kun én gang der; 21. juni 2021. Finneren var Solfrid Helene Lien Langmo i Biofokus. Informasjon hentet fra *Artskart*, Langmo (2022), H.T.H. Ellefsen (pers medd.) og S.H.L Langmo (pers. medd.). Viktige kilder angående Eikenes er Langmo (2022), og snart kommer det sikkert noe også i *Naturbase* og selvsagt enda flere artsfunn tilgjengelig i *Artskart*.

Noen viktige kilder angående kulturlandskap og arter mer generelt i Risør kommune i vår sammenheng er *Naturbase*, *Artskart* og Solvang mfl. (2014).

## 5. juli 2022

Risør kommune med Vidar Selås (VS)

Været: Vekslende, men mye sol og varmt det meste av tiden. Noe regnvær. Også skyer, vind og surt innimellom. Se for øvrig merknader om været her og der utover i rapporten for denne dagen.

### **Eikenes ved Brøbbøvann, Eikenes 110**

Engen lengst fra Brøbbøvann

32V5051456515306 (25 m radius)

Ca. kl. 10.00–11.30

**Rødknapp** mange titalls hoder i blomst i nedre del av engen, men for øvrig lite rødknapp der. Fire fotografier på nedre del av engen ble tatt ca. kl. 10.15.

**Trehumle** *Bombus hypnorum*

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Hagehumle** *Bombus hortorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* noen arbeidere  
**Engsmyger** *Ochlodes sylvarum* hann og hunn  
**Oransjegullvinge** *Lycaena virgaureae* hann  
**Keiserkåpe** *Argynnis paphia* hann på rødknapp kl. 11.00  
**Innsjøvannymfe** *Enallagma cyathigerum* hann  
**Rød blomsterbukk** *Stictoleptura rubra* hann  
**Stenurella melanura** (blomsterbukk) i paring på rødknapp kl. 18.50  
**Stor droneflue** *Eristalis tenax*  
**Myrtigerflue** *Sericomyia silentis*  
**Sicus ferrugineus** (en vepseflue som skyter egg inn i blant annet humler ...)  
**Fiskeørn** *Pandion haliaetus* (VU)  
**Låvesvale** *Hirundo rustica* (fugl sett, samt reir utenfor låve)  
**Rødstrupe** *Erithacus rubecula* syngende  
**Måltrost** *Turdus philomelos* syngende  
**Hagesanger** *Sylvia borin* syngende  
**Gransanger** *Phylloscopus collybita* syngende  
Noen av fuglene var lenger unna, som ikke minst fiskeørn (altså større radius for koordinatet). Sol og veldig varmt

### **Eikenes ved Brødbøvann, Eikenes 110**

Slåttemarken nærmest Brødbøvann

32V5051536515237 (20 m radius)

Ca. kl. 11.35–12.40

Først skyer og vind, men fort fint igjen. Fire fotografier (ett i hver himmelretning) ca. kl. 11.47.



**Bilde 10** Flott slåttemark som bugnet av rødknapp på Eikenes ved Brødbøvann fotografert 5. juli 2022 kl. 11.47. Her ble det funnet en rødknappsandbiehunn i 2021, men ingen i 2022 eller før 2021. Foto: Roald Bengtson.

**Rødknapp** hundrevis av hoder i blomst på øvre del, og det var på denne engen en hunn av rødknappsandbie ble funnet 21. juni 2021 av Biofokus (se i *Artskart* og i Langmo (2022).

**Lys jordhumle** *Bombus lucorum* hann

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Lynghumle** *Bombus jonellus*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Åkerkjøkkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Honningbie** *Apis mellifera* mange arbeidere

**Engsmyger** *Ochlodes sylvanus*

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Engringvinge** *Coenonympha pamphilus*

**Gammafly** *Autographa gamma*

**Gressmarkfly** *Cerapteryx graminis*

**Hagelundfly** *Lacanobia oleracea*

**Granbuemåler** *Macaria signaria*

**Humblebille** *Trichius fasciatus*

**Leptura quadrifasciata** (blomsterbukk)

**Rutpela maculata** (blomsterbukk)

**Gaurotes virginea** (en metallbukk) på rødknapp

**Humbleblomsterflue** *Volucella bombylans* («trehumletypen»)

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens*

**Linerle** *Motacilla alca*

**Løvsanger** *Phylloscopus trochilus*

Kl. 16.55–18.45

En regnbyge før vi kom hit igjen. Vi traff da eieren Hanne Trine Helland Ellefsen, og hun var med og tittet. Nok en gang ble det lett intenst etter rødknappsandbie under jevnt over fine forhold på engen nærmest vannet, men uten å finne arten

Noen arter nye for dagen på denne engen:

**Hottentothumleflue** *Villa hottentotta* hunn tatt med på sprit (bestemt ved lupesjekk av Kjell Magne Olsen 27. september og samtidig lagt inn i artsdatabasen *BAB* til Biofokus)

**Svartskjeggdroneflue** *Eristalis intricaria*

**Markkakerlakk** *Ectobius lapponicus*

**Svarttrost** *Turdus merula*

**Nøtteskrike** *Garrulus glandarius*

**Sivik Gård AS, SSS-veien 735**

Et løselig senterkoordinat for hele det aktuelle arealet: 32V5104576512743 (100 m radius)

Blant annet slåttemark der – se Lie (2011) og Solvang mfl. (2014)

Lenke til et faktaark (skjøtselsplan) i Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00104596>

Ca. kl. 15.00–16.00

Snakket med hun som eier der og et par leieboere hos henne i en bolig like ved

Et par fotografier tatt ca. kl. 15.15, og et av nedover mot leieboerbygningen



**Bilde 11** Sivik 5. juli 2022 kl. 15.18. Bildet viser en del av slåttemarken, men mye var allerede slått da vi var der. Rødknapp fortsatt her og der over større arealer (en lang strekning som vises på bildet), men forholdene så generelt ikke bra nok ut for rødknappsandbie på Sivik nå. Foto: Roald Bengtson.



**Bilde 12** Sivik 5. juli 2022 kl. 15.35. Bildet viser en del av slåttemarken og hovedveikanter, men mye var allerede slått da vi var der. Rødknapp fortsatt her og der over større arealer, men forholdene så generelt ikke bra nok ut for rødknappsandbie der nå med henblikk på rødknapp (imidlertid fortsatt gravemuligheter for bien). Foto: Roald Bengtson.



Mye areal allerede slått, men etter sigende lite rødknapp der før slått også.  
To bilder lenger nede ca. kl. 15.25. Ikke mye rødknapp der.  
Fotografi tatt fra den andre siden av hovedveien (Fv351). Mye skyet.

**Rødknapp** spredt langs en lang strekning

**Lys jordhumle** *Bombus lucorum* dronning på rødknapp

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum* på rødknapp

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider på fagerknoppurt

**Engsmyger** *Ochlodes sylvanus* hann på rødknapp kl. 15.40

**Humblebille** *Trichius fasciatus* på rødknapp

**Låvesvale** *Hirundo rustica*

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT) 3+

**Rødknapp** mange titalls hoder i blomst i høy og uslått eng

32V5104506512732 (20 m radius)

To fotografier tatt ca. kl. 15.50. Granplantefelt like ved (jf. ett av bildene, men det er ikke med i denne rapporten). Sol og veldig varmt igjen, før atter skyet

**Markhumle** *Bombus pratorum* på rødknapp kl. 15.50

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning på rødknapp

**Honningbie** *Apis mellifera* 4+ arbeidere på rødknapp (birøkt ca. 100 m unna på andre siden av Fv 351)

**Engsmyger** *Ochlodes sylvanus* hann på rødknapp

**Admiral** *Vanessa atalanta* fillete eksemplar på rødknapp

### **Ca. 300 m NNØ for Søndeled kirke, Indre Søndeled**

32V5048206513935 (25 m radius)

Eng ute av hevd i utkanten av en eplehage ved et stort og «herregårdslignende» bruk

Ca. kl. 16.30–16.45

Fire fotografier (ett i hver himmelretning) ca. kl. 16.34.



**Bilde 13** Rundt 300 meter nordnordøst for Søndeled kirke 5. juli 2022 kl. 16.34. Eng ute av hevd i utkanten av en eplehage ved et stort og «herregårdslignende» bruk. Noen hundre rødknapphoder i blomst, men det vites ikke om det er gravemuligheter for rødknappsandbie i området. Engen bør skjøttes med tanke på rødknapp (hindre gjengroing, og ikke slå rødknappen før tidligst rundt 1. august). Foto: Roald Bengtson.

**Rødknapp** noen hundre hoder i blomst, og engen bør skjøttes med tanke på rødknapp (hindre gjengroing, og ikke slå rødknappen før tidligst rundt 1. august)

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Honningbie** *Apis mellifera* mange arbeidere

**Kjøttmeis** *Parus major*

**Kjernebiter** *Coccothraustes coccothraustes* 2 sammen

**Grønnfink** *Chloris chloris* (VU)

**Stillits** *Carduelis carduelis*

## Tvedestrand kommune

Først noe fra Ødegaard (2019), lett redigert og supplert: Rødknappsandbie ble i Tvedestrand påvist for første gang ved et funn gjort av Schøyen ved Nes Verk 1. juli 1875, og arten ble deretter funnet ved Dypvåg av Løken 17. juli 1960. Den 7. juli 2016 ble det gjort søk langs fylkesvei 121 fra Strengereid langs Langangveien til E18 og fylkesvei 410 gjennom Tvedestrand, over til fylkesvei 411 til Dypvåg, og videre fylkesvei 107 til veiens ende. Det var spredt med rødknapp flere steder, men spesielt to lokaliteter ble ansett som særlig egnet: Hagestad langs Langangsveien (32V4930856493910) og Dypvågveien vest for Dypvåg kirke eller mellom Krokvåg og Dypvåg (32V5025616498334). Ingen rødknappsandbier ble påvist i Tvedestrand under denne kartleggingen.

I 2017 ble to hunner av rødknappsandbie observert i ei eng ved veikanten bak Østerå busstopp den 27. juni (Roald Bengtson og Anders Endrestøl) (*Tvedestrandposten* 15. juli 2017). Dette var da en ny lokalitet for arten. Frode Ødegaard undersøkte hele strekningen fra Tvedestrand til Dypvåg, med hovedvekt på de største rødknappforekomstene ved Dypvåg, den 6. juli 2017, uten at arten ble påvist. I 2018 ble områdene ved Østerå undersøkt nærmere av Frode Ødegaard den 28. juni og av Bjørn Einar Sakseid den 30. juni. Dette området har et stort potensial for forekomst av rødknappsandbie da det finnes mye rødknapp både ved bussholdeplassen på Østerå og oppover langs Fagermyrveien der. Det ble imidlertid ikke observert rødknappsandbie i dette området i 2018.

I slåttemarkene ved Knutlia i Dypvåg ble det fotodokumentert en hunn av rødknappsandbie 14. juli 2017 av Knut Ingmar Knutsen. Dette området har vært holdt i hevd siden 1700-tallet (Svalheim 2014 – og se også *Agderposten* 27. juli 2018, med nettversjon 26. juli). I 2018 ble Knutlia besøkt 28. juni av Frode Ødegaard og 1. juli av Bjørn Einar Sakseid. Det var svært tørt og lite rødknapp i området i 2018, og ingen rødknappsandbier ble observert.

Bestandsvurdering: Det er usikkert om rødknappsandbie nå har faste bestander i Tvedestrand kommune. Trolig blir lokalitetene kolonisert av tilfeldige individer i generelt gode år for arten. Det kan bety at det finnes uoppdagete kjernebestander av arten i nærområdene da slike koloniserende individer ikke flyr svært langt. Relevante tiltak: Slått av veikanter og enger bør utsettes til slutten av juli. Busker og kratt bør fjernes der rødknappbestander trues av gjengroing.

Noe fra Staverløkk mfl. (2021) angående Østerå i 2020-sesongen, lett redigert:

På Østerå ble rødknapp registrert 1. og 15. juli 2020, men ingen bier ble påvist. Der snakket vi med Anders L. Oppegaard (bedriften RAGG) som driver skjøtsel og tilbakeføring av kulturlandskap i området. Han er svært interessert i prosjektet og gjør mye for å gjennomføre en bievennlig forvaltning i området. Det var positivt å se hvordan de hadde flekket av torv i et område og sådd rødknapp i et spiringsforsøk. Også her var det satt igjen rødknapp flere steder hvor gresset var slått. Et uheldig tilfelle av slått i området hadde foregått, men vedkommende ble varslet. I et forsøk på å øke rødknappbestanden er det et pågående spiringsforsøk ved Østerå. Rødknapp var satt igjen for å øke matressursene til rødknappsandbie i området.

Den 22. juni 2019 hadde Bjørn Einar Sakseid en hunn på Østerå. I 2022 fant jeg en hunn der 22. juni.

Dette nevnt over er alle kjente funn av rødknappsandbie gjennom tidene i Tvedestrand kommune.

Se oppslag i *Tvedestrandsposten* 15. juli 2017 og 28. juli 2022 angående Østerå-lokaliteten.

## 22. juni 2022 (RB)

Været: Først flott, men senere skyet og vind

### **Nyvei 37, vest for Tangen**

32V4963786497941 (10 m presisjon)

**Karminspinner** *Tyria jacobaeae* (EN) 5 mindre larver på landøyda

Mislykkede bilder av larvene, men ett av plante og ett av biotop ca. kl. 12.15

Det var nå ryddet langs gamleveien utenfor tunnelen

### **Østerå, men noe perifert i rødknappsandbie-området der**

Jeg banket på i huset i Østeråveien 123 og snakket med en gutt der. De eier også Østeråveien 121.

Bed med rødknapp ved hus nr. 121

**32V4974066498477** (15 m presisjon)

På rødknapp der ca. kl. 12.50:

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Vanlig narsissflue** *Merodon equestris*

Foto av rødknappbedet ca. kl. 12.55

Også en del rødknapp i kant av plen like nedenfor

**Vandrefalk** *Falco peregrinus* 2 sett (uten kikkert) og hørt i og ved fjellvegg like ved, og det er kjent at arten hekker der.

Den andre siden av Østeråveien

**Rødknapp** litt i Østeråveien 124 (nøkkel i døren, men ingen kom ut da jeg banket på)

32V4974576498552 (10 m presisjon)

**Stenocorus meridianus** «meridianbukke» (VU) håvet og fotografert på glass ca. kl. 13.15 (verifisert av Vidar Selås) – noen eldre og nyere funn i Tvedestrand kommune



**Bilde 14** «Meridanbuk» *Stenocorus meridianus* (VU) på Østerå fotografert (og sluppet fri igjen) 22. juni 2022 kl. 13.14. Noen eldre og nyere funn av arten i Tvedestrand kommune.  
Foto: Roald Bengtson.

### **Østerå**

#### **Ved bussholdeplassen og Fagermyrveien, der rødknappsandbie ble funnet i 2017 og 2019**

32V4974946498510 (50 m radius)

Fire fotografier av habitat/lokalitet kl. 13.30: langs Fagermyrveien, mot bussholdeplassen, videre «langs» hovedveien og til slutt oppover beite. Jan Takvam eier beiteområdet, men RAGG leier og skjøtter der ved hjelp av sauer. Hestebeite før? Birøkt ved Østeråvann som er årsaken til mye honningbie her? Dessverre var veikanter slått langs Fagermyrveien og Sagkleiva for et par dager siden (Asbjørn Aanonsen pers. medd.).

**Rødknapp** mye i blomst



**Bilde 15** Lokaliteten for rødknappsandbie på Østerå i Tvedestrand fotografert 22. juni 2022 kl. 13.29. Bildet viser både der en hunn av rødknappsandbie ble funnet denne dagen (noe forbi buss-skuret på bildet) og arealet innenfor gjerdet der arten ikke ble funnet (men bra med rødknapp). Foto: Roald Bengtson.

**Markhumle** *Bombus pratorum* 2+

**Lundhumle** *Bombus soroeensis*

**Honningbie** *Apis mellifera* 5+ samtidig bare på det lille rødknappfeltet ved Fagerborgveien, samt 6+ samtidig på feltet mot bussholdeplassen. Det er Gunnar Skjerkholtalen som har bikuber i nærheten, og han har siden 1996 hatt 20 kuber kanskje rundt 250 meter unna rødknappsandbiestedet. Det har vært dialog med ham om birøkten i området, siden konkurransen om rødknappen og muligheter for overføring av parasitter og sykdommer fra honningbie til villbier er aktuelle problemstillinger.

**Engsmuger** *Ochlodes sylvanus*

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Tistelsommerfugl** *Vanessa cardui*

**Liten kålsommerfugl** *Pieris rapae* hann

**Engblåvinge** *Cyaniris semiargus* hunn på rødkløver

**Brunflekkt perlemorvinge** *Boloria selene*

**Dødninghodeblomsterflue** *Myathropa florea* kl. 14.35

**Svartskjeggdroneflue** *Eristalis intricaria*

**Humbleblomsterflue** *Volucella bombylans*

**Hageoldenborre** *Phyllopertha horticola*

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT) 4 sammen over

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) en ganske melanistisk hunn med masse pollen fra rødknapp håvet ca. 20 meter videre forbi (mot Dypvåg) bussholdeplassen og rundt 3 m fra stolpe på 32V4974816498483 (10 m presisjon) ca. kl. 14.37. Fotografier på glass ca. kl. 14.45, og habitatfoto kl.

14.50. Nitrofilt med mjørdurt og geitrams videre bortover veikanten, og dermed lite gunstige kår for rødknapp der. Fagerfredløs (SE) ved buss-skuret. Rødknappsandbien ble holdt fanget i et sommerfuglhåvnett inntil slipp kl. 15.25, og den fløy da oppover engen/beitet. En helt lik hunn ble håvet på den tidligere nevnte rødknapp-pletten ved Fagermyrveien kl. 15.28, og det *kan* ha vært hunnen som ble sluppet tre minutter før. Tone Erichsen, Morten Erichsen og Sven Inge Marcussen kom tilfeldig forbi da, og de fotograferte rødknappsandbien på glass. Imidlertid virket plutselig bien stresset og skrapte av seg masse av pollenet på bakbeinene. Da slapp jeg den raskt fri og fikk den til å sitte på et rødknapphode. Også da tok blant andre Marcussen bilder av den.

Rødknappen i engen/beitet er gjerdet inne for å hindre at sauene beiter der i sesongen for rødknappsandbien, og jeg lette rundt 10 minutter der fra. kl. 15.40.



**Bilde 16** Det eneste eksemplaret av rødknappsandbie som ble funnet på Østerå og i hele Tvedestrand kommune i 2022. Den ganske melanistiske hunnen med masse pollen fra rødknapp ble holdt fanget en stund i glasset som ses på bildet og i et håvnett mens det ble lett etter flere hunner på stedet. Fotografiet ble tatt 22. juni 2022 kl. 14.46. Overraskende nok ble arten ikke påvist under grundig søk der igjen 9. juli 2022. Foto: Roald Bengtson (bildet er redigert av Christian Steel).

Arbeidet ved Østerå ble avsluttet kl. 16.25 denne dagen, og etterpå dro jeg rundt med Sven Inge Marcussen som sjåfør og kjentmann andre steder i Tvedestrand kommune til utover kvelden.

#### Hos Dagmund Stangeland i **Fagermyrveien 14**

Bra rødknappblomstring der for et par uker siden, ifølge D. Stangeland (pers. medd.).

Det var som kjent allerede slått langs Fagermyrveien, men fortsatt pletter med rødknapp to steder (jf. Fagermyrveien 14 og rundt 100 meter videre). Jeg var der også i 2020, og da sammen med Anders Lyche Oppegaard 27. juni (se Bengtson 2020).

#### **Angelstadveien**

32V4954046500705

Pratet i likhet med den 27. juni 2020 med ei dame der igjen, i stikkvei ned fra hovedveien. Dessverre var det slått langs hovedveien, i likhet med i 2020 (og antagelig også til noenlunde samme dato i 2021, men det ble da ikke sjekket av undertegnende). Tre fotografier fordelt på langs hovedveien og mot den nevnte damens hus kl. 17.33.

### Honningbie *Apis mellifera* arbeider

Vi pratet med bonden Eiliv Angelstad der. Han tipset om Modalen, men vi fant ikke rødknapp der.



**Bilde 17** Angelstad 22. juni 2022 kl. 17.34. Samme sted som rødknapp ble slått i veikanter altfor tidlig også i 2020, vel med unntak av langs veien ned til låve og hus til høyre innover i dette bildet. Det er store mengder rødknapp langs hovedveien, men en rødknappsandbie vil være sjanseløs her når rødknappen slås i tidsrommet bien skal begynne sesongen med innsamling av pollen. Det antas dessuten at det er gravemuligheter for bien i området. På grunn av veikantslåttene kunne ikke strekningen undersøkes med henblikk på rødknappsandbie verken i 2020 eller i 2022, og vi vet ikke om arten har tilhold i traktene. I 2020 ble bugnede rødknappveikanter fotografert 27. juni like før veikantslåttene der senest 1. juli det året (se Bengtson 2020). Foto: Roald Bengtson.

Vi stakk innom Gunnar Skjerkholtalen og fikk en interessant prat med ham. Vi sjekket etterpå Lundedalen, men ikke noe rødknapp ble vel sett der.

### Ved Nesverkveien (Fv415) 367

32V4915556499932

**Rødknapp** en del i veikanter (hovedveien og stikkvei til hus)

**Hagelupin** (SE-art) en god del

Vi snakket med Paul Østebø på 32V4929006503395

### Midtbøveien på 32V4920866502477

Gjengrodde enger. Foto kl. 20.44

**Rødknapp** bra mye i veikanter

**Sotmåler** *Odezia atrata*



**9. juli 2022**

**Østerå**

Med Inge Selås (IS)

Avreise fra IS i Monane 20 på Vegårshei kl. 09.10

Været: Slør og surt til å begynne med. Sol fra rundt kl. 10.30, men ikke blått ennå. Flotte forhold fra ca. kl. 11.00.

Senterkoordinat på rødknappfeltet som er gjerdet inn i beiteområdet:

32V4974946498510 (30 m radius)

RAGG har sauer på beite der, men ikke på arealet med rødknapp (derfor gjerdet inne det også)

Fire fotografier av habitat/lokalitet fra koordinatet kl. 10.35

Asbjørn Aanonsen (tidligere miljøvernrådgiver i Tvedestrand kommune) stakk innom og tittet litt etter rødknappsandbie i aktuelt areal utenfor gjerdet (ved Fagerborgveien og bussholdeplassen).

**Rødknapp** bra mye i blomst

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Lundhumle** *Bombus soroensis*

**Tyvhumle** *Bombus wurflenii*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Honningbie** *Apis mellifera* flere arbeidere

**Engsmyster** *Ochlodes sylvanus*

**Liten kålsommerfugl** *Pieris rapae* hunn

**Rapssommerfugl** *Pieris napi* hunn

**Engblåvinge** *Cyaniris semiargus* slitt hunn

**Aglajaperlemorvinge** *Speyeria aglaja*

**Rappingvinge** *Maniola jurtina* 2+

**Svartskjeggdroneflue** *Eristalis intricaria* 2+

**Dødninghodeblomsterflue** *Myatropa florea*

**Sicus ferrugineus** (en vepseflue)

**Låvesvale** *Hirundo rustica*

**Hagesanger** *Sylvia borin* syngende

**Gråfluesnapper** *Muscicapa striata*

**Pilfink** *Passer montanus*

**Grønnsisik** *Spinus spinus*

Avsluttet innenfor gjerdet kl. 11.45

**Utenfor gjerdet**

**32V4974646498515 (10 m presisjon)**

**Hagelupin** (SE) tre pletter hagelupin fotografert ca. kl. 11.48

Toppene på plantene var fjernet

Foto mot bussholdeplassen kl. 11.50

Avsluttet her kl. 12.15

Overraskende at rødknappsandbie ikke ble funnet på Østerå denne dagen.

Inge Selås kjørte meg til Knutlia ved Dypvåg, og deretter dro han hjem til Vegårshei.

## **Knutlia (RB)**

Reinsfjellveien 105 (gnr/bnr 87/18)  
32V5027616499021 (100 m radius)

Hovedområdet (her skiller ikke mellom de tre delene av slåttemarkarealet, slik det derimot gjøres i *Naturbase*). Her brukes for øvrig «Knutlia» i tråd med riktig skrivemåte, og ikke «Knutelia» som det står i *Naturbase*. Jf. 2020 (se Bengtson 2020).

Se følgende fire lenker som fører til informasjon om Knutlia (en for hver av totalt tre deler av slåttemarken i *Naturbase* – og den underste til rapporten Svalheim (2014):

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00104685>

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00104686>

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00104687>

<https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2443024>

Pratet først med Knut Ingmar Knutsen en god stund før jeg startet feltarbeidet ca. kl. 15.15

Mye vind, men blått og varmt

**Rødknapp** gode klynger i blomst noen få steder, men kanskje ikke bra nok for rødknappsandbie der lenger (for lite rødknapp og for langt til nærmeste annet egnet sted)

**Lys jordhumle** *Bombus lucorum* hann

**Markhumle** *Bombus pratorum* hann og hunn

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider

**Rapssommerfugl** *Pieris napi*

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Aglajaperlemorvinge** *Speyeria aglaja*

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Stor droneflue** *Eristalis tenax*

**Grågåås** *Anser anser*

**Fiskemåke** *Larus canus* (VU)

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT) hekker der, og fugler sett nå

**Taksvale** *Delichon urbicon* (NT) flere bebodde reir

**Låvesvale** *Hirundo rustica* kanskje tre bebodde reir

**Svarttrost** *Turdus merula* syngende

**Ravn** *Corvus corax*

**Stillits** *Carduelis carduelis*

To fotografier av habitat/lokalitet kl. 15.54 (se ett av dem på neste side)



**Bilde 18** Et parti i flotte Knutlia fotografert 9. juli 2022 kl. 15.54. Foto: Roald Bengtson.

**Nedre Størdal / Reinsfjellveien 29**, ved Krokvåg – (jf. i 2020 – se Bengtson 2020)

32V5022436498432 (50 m radius)

Kl. 17.00–18.30

Fotografi av habitat/lokalitet kl. 17.04

**Rødknapp** fortsatt bra med planten til tross for betydelig gjengroing (som i 2020) – skjøtsel haster

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Hagehumle** *Bombus hortorum* på den andre siden av veien

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris*

**Honningbie** *Apis mellifera* mange arbeidere (flest på bjørnebær)

**Biulv** *Philanthus triangulum* fotografert på glass kl. 17.15, og kl. 18.30 en sett som tok en honningbie

**Engsmyger** *Ochlodes sylvanus*

**Rapssommerfugl** *Pieris napi*

**Engperlemorvinge** *Brenthis ino*

**Aglajaperlemorvinge** *Speyeria aglaja*

**Engringvinge** *Coenonympha pamphilus*

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Humlebille** *Trichius fasciatus*

**Rutpela maculata** (blomsterbukk)

**Dødninghodeblomsterflue** *Myathropa florea*

**Svartskjeggdroneflue** *Eristalis intricaria*

**Sicus ferrugineus** (vepseflue)

**Nordmetallvannymfe** *Lestes sponsa*

**Taksvale** *Delichon urbicon* (NT) flere  
**Munk** *Sylvia atricapilla* syngende  
**Grønnfink** *Chloris chloris* (VU) hørt  
**Stillits** *Carduelis carduelis*

Jeg overnattet hos Knut Ingmar Knutsen for videre feltarbeid hos ham 10. juli



**Bilde 19** Lokalitet som har godt med rødknapp og gravemuligheter for rødknappsandbie i nærheten på Nedre Størdal fotografert 9. juli 2022 kl. 17.04. Imidlertid som i 2020 fortsatt sterk gjengroing der, og som må gjøres noe med for å unngå at rødknappen skygges ut. Foto: Roald Bengtson.



**Bilde 20** Biulv på Nedre Størdal fotografert 9. juli 2022 kl. 17.15, og deretter sluppet fri igjen. Ifølge Artskart første funn av arten i Tvedestrand kommune. Det ble sett at arten tok en honningbie der da, en art som den i all hovedsak lever. Kan biulv ta også rødknappsandbie, tro? Foto: Roald Bengtson.

## 10. juli 2022 (RB)

**Knutlia** – jf. 9. juli

**Reinsfjellveien 105** (gnr/bnr 87/18)

32V5027616499021 (100 m radius)

Feltarbeid kl. 09.55–13.30 (men en del av tiden brukt primært på Nedre Størdal)

Været: Først flott, men senere en del skyer

**Honningbie** *Apis mellifera* flere arbeidere (også på rødknapp)

**Gammafly** *Autographa gamma*

**Leptura quadrifasciata** (blomsterbukk)

**Rutpela maculata** (blomsterbukk)

**Stor droneflue** *Eristalis tenax*

**Myrtigerflue** *Sericomyia silentis*

**Phortica variegata** en liten flue som det ligger kun ett funn av fra Norge i Artskart

**Linerle** *Motacilla alba*

**Svarttrost** *Turdus merula* hann

**Svalestjert** *Papilio machaon* på 32V5022336498583 (15 m presisjon) kl. 10.27

En stund på **Nedre Størdal** (jf. 9. juli) rundt kl. 11.00, men solen sto litt feil på der da.

**Dvergspett** *Dryobates minor* hørt rope kl. 11.10

## Arendal kommune

Noe fra Ødegaard (2019), lett redigert: Rødknappsandbie ble første gang i Norge funnet på Tromøya ved Arendal 1. juli 1835 (7 hunner) og 1 juli 1838 (1 eksemplar) av L.M. Esmark. Arten ble siden gjenfunnet der på 1950-tallet (Kanskje Arendal-funnet til Alf Bakke i 1955?). Astrid Løken fant 1 hunn på His 11. juli 1960. Arten ble grundig ettersøkt på Tromøya i 2011, men uten resultat. Den 25. juni 2015 ble en hunn observert ved Lille Omdal, Skareveien 19 på Tromøya. Ytterligere en observasjon ble gjort på samme sted den 2. juli 2015. Begge funn ble gjort av Roar Linjord som eier og bor der. Videre ble to hunner observert i et ruderat område like nord for Tromøy kirke den 13. juli 2015 av Kjell Magne Olsen. Frode Ødegaard kartla begge lokaliteter grundig den 15. juli 2015, men ingen flere observasjoner av rødknappsandbie ble gjort. I 2016 ble begge lokaliteter grundig undersøkt av Frode Ødegaard den 22. juni og 7. juli, men ingen rødknappsandbier ble påvist. Det første besøket var trolig litt tidlig på året da forholdsvis få rødknapp var i blomst. Under det andre besøket var det imidlertid perfekte forhold både med hensyn til vær og blomstring. Lokaliteten Lille Omdal ble dessuten kartlagt så å si daglig i 2016 av Roar Linjord uten at noen rødknappsandbier ble påvist. I 2017 ble lokaliteten Lille Omdal besøkt av Frode Ødegaard på ettermiddagen den 5. juli, men arten ble ikke funnet. Roar Linjord gjorde observasjoner i området hver dag i flygeperioden i 2017 med følgende resultat: Område A: 18/6: 1 hunn, 20/6: 1 hunn, 21/6: 2 hunner, 3/7: 1 hunn. Område B: 21/6: 4 hunner. Noen av hunnene som ble observert var trolig samme individ, men mest sannsynlig ble minst 4 forskjellige hunner påvist dette året. I 2018 fulgte Linjord med på lokaliteten Lille Omdal nesten daglig, og han sjekket også områdene nær Tromøy kirke uten resultat. Bestandsvurdering: Tromøya har gode bestander av rødknapp flere steder, men bestanden av rødknappsandbie ser ut til å være helt på minimumsnivå for overlevelse. Fravær av funn i 2016 og 2018 indikerer en svært usikker status. Rødknappsandbie trues av flere påvirkninger på Tromøya. Gjengroing av enger med mye rødknapp og for tidlig slått av rødknapp er trolig negativt flere steder. Bestandene av honningbier er svært høye på hele øya, og konkurranse med denne er også trolig en negativ faktor. Relevante tiltak: Reduksjon i antall bikuber. Unngå for tidlig slått av rødknapp. Sikre rødknappbestander fra gjengroing og inngrep i ulike områder. Se for øvrig skjøtselsplan for Lille Omdal (Linjord og Svalheim 2015).

Noe fra Staverløkk mfl. (2021) angående Lille Omdal på Tromøya i 2020-sesongen, lett redigert: På Lille Omdal på Tromøya, ble ingen bier påvist ved befaring den 1. juli 2020. Været var overskyet, så det kunne ha vært bier der uten at disse ble registrert. Her fikk vi snakket med Roar Linjord som forvalter rødknapplantene på sin eiendom. Han er svært engasjert og registrerer bier selv med jevne mellomrom. Linjord registrerte imidlertid selv to hunner av rødknappsandbie på lokaliteten den 2. juli 2020, dagen etter vårt besøk.

**RB:** Ingen enkelt kilde er komplett med henblikk på alle funn av rødknappsandbie på Lille Omdal i perioden 2015–2021, men storparten er med her og nå. Samtlige funn gjort av Roar Linjord. Ingen funn der i 2022 til tross for mye leting.

### **RBs oppsummering for Lille Omdal i 2021 ifølge Roar Linjord (upublisert og pers. medd.)**

Ofte dokumenterte funn av hunner i perioden 21. juni–12. juli 2021, og minst to forskjellige (samt en hann som ikke ble dokumentert) – en god sesong for arten. Se også i *Artskart*.

### **RBs oppsummering for en lokalitet på Spornes ifølge Artskart og R. Linjord (pers. medd.)**

32V4917406478322 (35 m radius)

2 hunner 6. juli, 1 hunn 7. juli, 1 hunn 15. juli og 1 hunn 5. august 2021 av rødknappsandbie (Roar Linjord er finner, men 15. juli sammen med Asbjørn Lie). Ingen funn der andre år, og også i 2022 ble det lett mye der uten å finne arten.

**RBs oppsummering for en lokalitet på Brekka nord for Tromøy kirke og VSV for Tønneri ifølge Artskart og K.M. Olsen (pers. medd.)**

32V4920236478942 (10 m radius)

2 hunner av rødknappsandbie 13. juli 2015 funnet av Kjell Magne Olsen i Biofokus. Veikant/engfleck med en del rødknapp. Der er rødknappsandbie ikke påvist verken før eller siden, og det finnes knapt rødknapp der nå.

## **23. juni 2022**

### **Tromøya i Arendal kommune**

Været: Fine forhold, med unntak av mye vind

Anneli Rose Bengtson kjørte meg til Åmdal/Omdal ved Skareveien på Tromøya, og vi ankom der kl. 09.55

Noe rødknapp i Saltrød-traktene

Innom skytebane på Tromøya, men ikke rødknapp der

### **Området Åmdal/Omdal, Tromøya**

32V4935266482800 (25 m radius)

**Rutemåler** *Chiasmia clathrata*

Jeg gikk innom Roar Linjord, og han ble med rundt i noen timer på Tromøya

### **Slåttemark heime hos Roar Linjord på Lille Omdal (Skareveien 21), Tromøya**

32V4934616482805

Se tre lenker til faktaark i *Naturbase* hos Miljødirektoratet:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00111620>

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00111623>

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00111624>

Se også Linjord (upublisert) for 2021, samt Linjord og Svalheim (2015)



**Bilde 21** Slåttemark på Lille Omdal i Skareveien 21 på Tromøya 23. juni 2022 kl. 11.18. Det er akkurat på det partiet som vises på bildet at Roar Linjord oftest har hatt rødknappsandbie tidligere år, og han er med på bildet her. Foto: Roald Bengtson.

**Rødknapp** jevnt over ikke så veldig mye i engen, og lite i blomst

**Engsmyger** *Ochlodes sylvanus*

**Grønnfink** *Chloris chloris* (VU)

### **Spornes (mellom Hove og Tromøy kirke), Tromøya**

32V4917406478322 (35 m radius)

Ved parkeringsplass innenfor nasjonalparken

Kl. 11.40–12.10

Roar Linjord oppdaget rødknappsandbie der i 2021

Se Svalheim mfl. (2020) for en del om lokaliteten og omegn





**Bilde 22** En liten slåttemark på Spornes på Tromøya fotografert 23. juni 2022 kl. 11.45. Her påviste Roar Linjord (han står innover i bildet) rødknappsandbie i 2021, men ingen andre år. Det er viktig at det skjøttes for å favorisere rødknappen der, og den må aldri slås før rundt 1. august av hensyn til at rødknappsandbiehunnene kan få samlet nok pollen til ynglingen. Foto: Roald Bengtson.

**Rødknapp** ikke så mange hoder i blomst da vi var der, men bra mye i komminga  
Skjøtsel på engen foregår – se Svalheim mfl. (2020)  
Tre fotografier av habitat/lokalitet ca. kl. 11.45

**Tiriltungeblåvinge** *Polyommatus icarus*

**Engringvinge** *Cyaniris semiargus* 2

Vi sjekket området ved Skottjern/kirken siden to hunner av rødknappsandbie ble funnet der 13. juli 2015, men ikke rødknapp å se nå (og heller ikke veldig mye rødknapp der da bien ble funnet)

**K.K. Liens vei i Sandstø-området, Tromøya**

32V4917276482372

Generelt bra med rødknapp i blomst i tørrenger og veikant  
Fotografier i ulike retninger ca. kl. 14.05



**Bilde 23** K.K. Liens vei 10 og omegn i Sandstø-området på Tromøya 23. juni 2022 kl. 14.04. Generelt bra med rødknapp og andre planter (både stedeagne og problematiske fremmede) i tørreng og i veikanter her som ses nærmest i bildet, men også moderne drift som ses særlig på den andre siden av hovedveien. Foto: Roald Bengtson.

**Krabbekløver** (NT-art)

**Gyvel** (SE-art)

**Filtarve** (SE-art)

**Hagenellik** (LO – *lav risiko*)

**Engnellik**

**Syrin** (gjengroingsart)

**Einstape** (gjengroingsart)

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Fint ved K.K. Liens vei 10, og også fint ved/bak hus like ved**

**Rødknapp** flere titalls hoder i blomst i veikanten nedenfor K.K. Liens vei 10

Foto kl. 14.20 (32V4917046482344)

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider

**Vanlig narsissflue** *Merodon equestris*

**Langs Sandåsveien** (mellom Alve/Sandå og Søndre Sandå)

32V4935476481622

Interessant område med gamle asker og eiker med mer

Rødknapp imidlertid ikke notert der. Virket aktuelt for ikke minst sjeldne blomsterfluer.

Vi var der en god stund

Linjord kjørte meg til Krøgenes (ankom kl. 16.10)

Derfra gikk jeg langs hovedveien til Saltrød og Budalen, men lite rødknapp å se på strekningen

### **Krøgenes**

32V4892556481902 (75 m radius)

Stor skrotemark med mye planter i erteblomstfamilien

**Mørk jordhumle** *Bombus terrestris*

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Steinhumle** *Bombus lapidarius*

**Hagehumle** *Bombus hortorum*

**Engblåvinge** *Cyaniris semiargus*

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Brunt slåttefly** *Euclidia glyphica*

### **Dyvikodden**

32V4896056482004 (10 m presisjon)

**Trehumle** *Bombus hypnorum* hann kl. 17.45

**Steinhumle** *Bombus lapidarius* arbeider

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider

**Engsmuger** *Ochlodes sylvanus*

**Liten kålsommerfugl** *Pieris rapae* hann

**Dagsvermer** *Macroglossum stellatarum* håvet på bjørnebærblomst kl. 17.10. Fotografert på glass ca. kl. 17.15

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens*

**Dødninghodeblomsterflue** *Myathropa florea*

**Bjørnebær**

Alt av insekter notert på bjørnebær

### **Dyvika bussholdeplass (mot Eydehavn)**

32V4898196481983 (10 m presisjon)

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider

**Svart tigerflue** *Sericomyia nigra* på skvallerkål kl. 18.02

Fotografert på glass kl. 18.10

(Park)slirekne – problematisk fremmed art

**Skogskjegg** (SE-art)

Tilbake i Budalen ved Saltrød igjen kl. 20.20

### **8. juli 2022 – Inge Selås (IS) og RB**

#### **Brekka sandtak på vestsiden av gamle E18 i Austre Moland**

32V4886596489721

**Rødknapp** noen få hundre hoder i blomst fra bussholdeplassen på vestsiden og rundt 50 meter videre bortover langs gamle E18 mot Arendal, og det er gravemuligheter for rødknappsandbie i traktene der

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*

**Åkergjøkhumle** *Bombus campestris* dronning

**Gulspurv** *Emberiza citrinella* (VU) syngende rundt 50 m unna koordinatet kl. 19.15

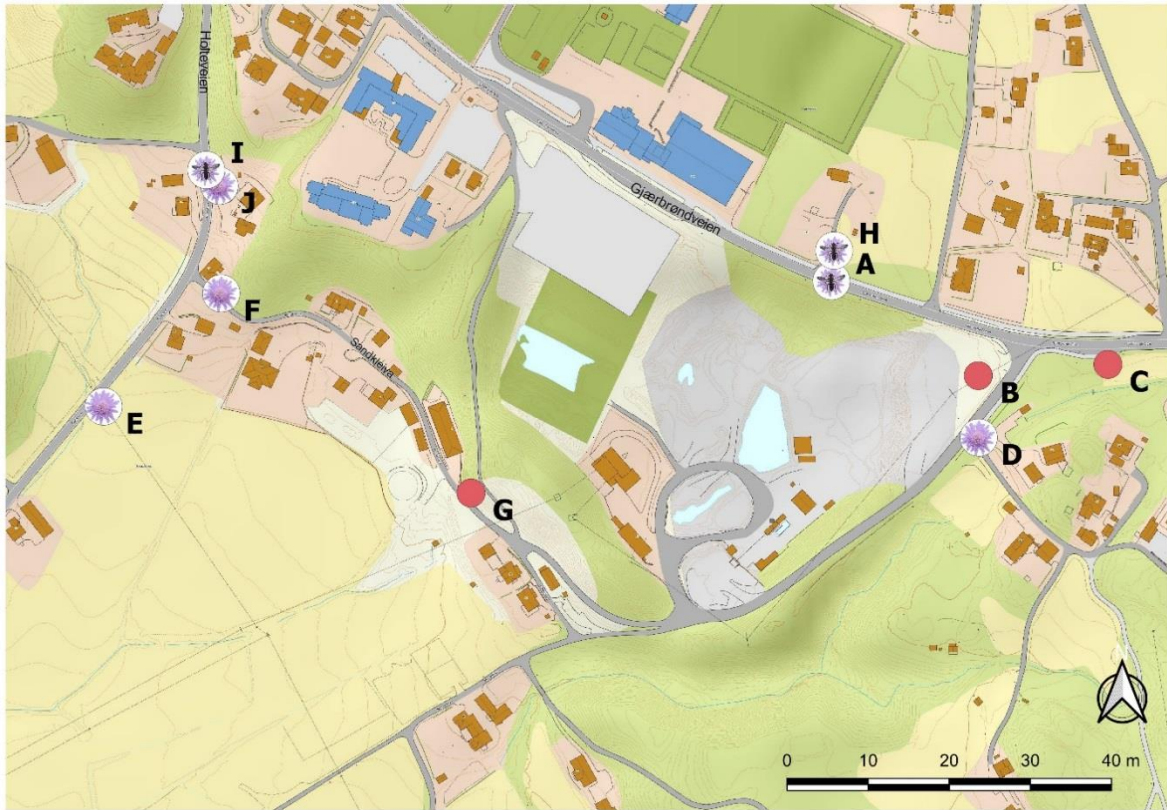
## Grimstad kommune

For mer detaljert historikk om rødknappsandbie og relatert i Grimstad kommune, og særskilt i Sandkleiv-området mellom Landvik og Roesand, henvises det til NINA-rapporter (Ødegaard 2017, 2019 og Staverløkk mfl. 2021) og funn i *Artskart* – men her kommer noen hovedtrekk. Rødknappsandbie ble i Grimstad registrert første gang i 1954, og det har trolig vært en fast bestand i regionen i lang tid (Ødegaard 2019). Gjennom annen insektkartlegging i 2012 ble arten første gang oppdaget i Sandkleiv-området – nærmere bestemt i sandtaket sør for Landvik skole som omringes av veiene Sandkleiva, Holteveien og Gjærbrøndveien (Ødegaard 2019). Fra og med 2014 er bestanden av rødknappsandbie der overvåket hvert år med fra ett til tre besøk i løpet av flygetiden, og et minimumsmål på bestanden har variert mellom 5 og 15 hunner årlig (Ødegaard 2019). Det ble observert 5 hunner i 2012, 6 hunner i 2014, 15 hunner i 2015 og 7 hunner i 2016 (Ødegaard 2017). I 2017 ble det funnet 13 ulike hunner, mens det i 2018 kun ble funnet 3 hunner (Ødegaard 2019). Disse tallene er å betrakte som minimumsestimater, da det trolig er noe utskifting av individer i løpet av sesongen, samt at noen individer kan ha vært oversett (Ødegaard 2019). Rødknappsandbie er funnet innenfor ti delområder på lokaliteten, og hovedbestanden ser ut til å være knyttet til rødknappforekomster i veikantene nær krysset Gjærbrøndveien/Sandkleiva (områdene A, B, C, D og H). Det er ikke funnet yngleganger til arten, men disse forventes å befinne seg i det samme området.

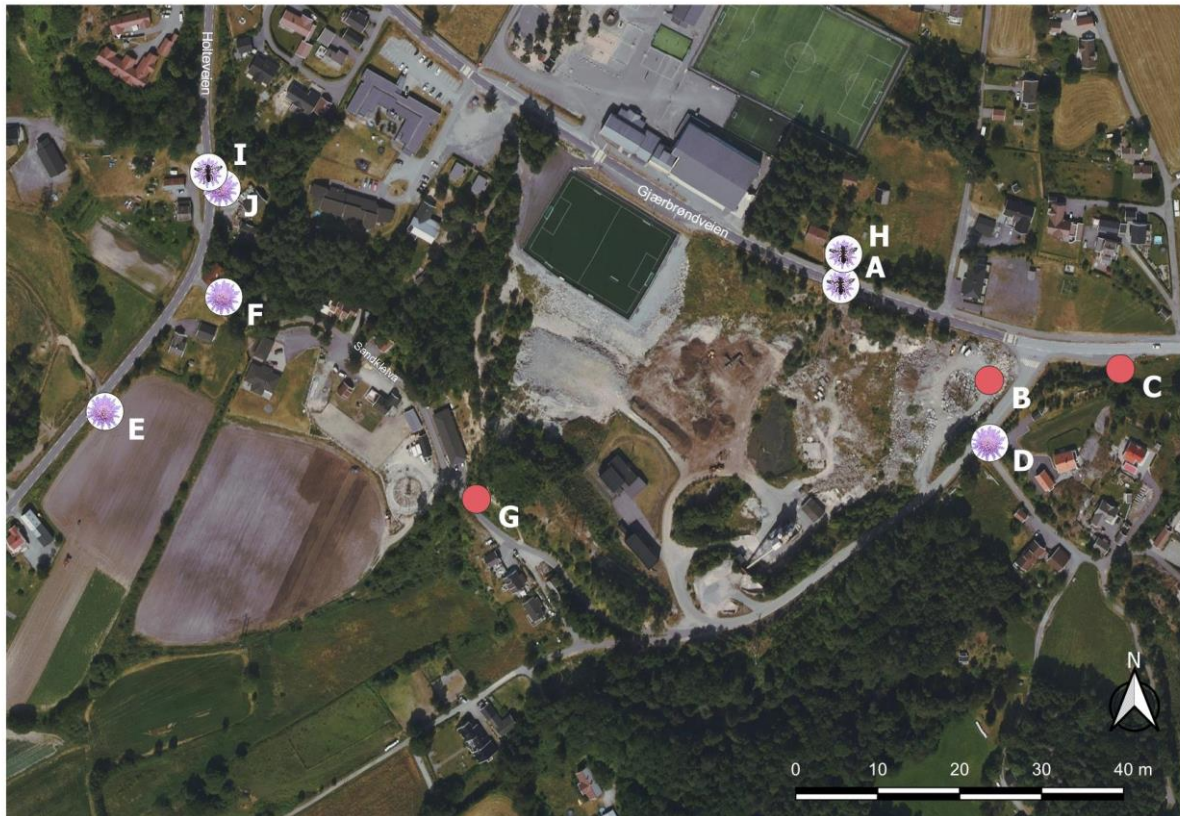
Også i 2020 ble rødknappsandbie (8 hunner og 1 hann) påvist i Sandkleiv-området (se blant annet Staverløkk mfl. 2021 og *Artskart*). I 2019 og 2021 foreligger imidlertid neppe funn derfra, og området ble kanskje ikke undersøkt da?

Generelt er området langt mindre egnet for rødknappsandbie nå sammenlignet med for noen år siden, og hovedårsaken er prosjekter som har redusert forekomstene av rødknapp betraktelig på flere av de opprinnelige dellokalitetene (Ødegaard 2019). Det har i en tid vært utført tiltak (som skjøtsel) for å ta vare på rødknappsandbie i Sandkleiv-området, men de har hittil ikke vært tilstrekkelige.

Nummereringen av de ti delområdene (dellokalitetene) i Sandkleiv-området i denne rapporten for 2022 følger den til NINA, med bruk av bokstavene fra A til J. Se blant annet Ødegaard (2019).



**Kart 2A** Sandkleiv-området med ti delområder mellom Landvik og Roresand i Grimstad kommune. Rødknapphoder viser de syv delområdene der det ble funnet rødknapp i 2022, og på tre av dem også rødknappsandbie (markert med en bie på rødknappen). I de tre delområdene B, C og G ble det ikke påvist rødknapp – og de er derfor markert med bare et rødt plott. Sammenhold med tilsvarende på flyfotoet under her, og se flyfotoet på side 16 i Ødegaard (2019). Delområdene er gitt samme bokstaver som i Ødegaard (2019). Kart: Anders Endrestøl (NINA). Kartgrunnlag: Norge digitalt.



**Kart 2B** Sandkleiv-området med ti delområder i Grimstad kommune. Rødknapphoder viser de syv delområdene der det ble funnet rødknapp i 2022, og på tre av dem også rødknappsandbie (markert med en bie på rødknappen – se A, H og I). I de tre delområdene B, C og G ble det ikke påvist rødknapp – og de er derfor markert med bare et rødt plott. Sammenhold med tilsvarende kart over her, og se flyfotoet på side 16 i Ødegaard (2019). De respektive delområdene er gitt samme bokstaver som i Ødegaard (2019). Kart: Anders Endrestøl (NINA). Kartgrunnlag: Norge digitalt.

### 21. juni 2022 (RB)

Om kvelden etter *Blomsterengdagen* hos NIBIO Landvik foretok undertegnede en liten befarings i **Sandkleiv-området**. Ove Hetland og Geir K. Knudsen var med som kjentmenn fra NIBIO Landvik, og i tillegg var Camilla Adcock og Anneli Rose Bengtson med. Dette ble min første befarings i området. En del rødknapp og noen insekter ble sett, men ingen rødknappsandbie. Ikke noe ble notert som ikke også ble notert i området 8. juli da jeg sammen med Inge Selås tok området grundig dellokalitet for dellokalitet (se under).

### 8. juli 2022 – Inge Selås (IS) og RB

Avreise kl. 08.20 fra huset til Inge Selås (IS) på Monane 20 i Vegårshei. Været var bra. Blått om morgenen. Senere slør og vind, men fortsatt varmt.

### Roresanden bussholdeplass (der avgangene mot Eydehavn er) i Grimstad kommune

Koordinater ble ikke tatt der

Fin tørreng med en del rødknapp

**Rappingvinge** *Maniola jurtina* kl. 09.10

## **Sandkleiv-området mellom Landvik og Roresand**

Noe om området i Staverløkk mfl. (2021) etter overvåking der sommeren 2020, lett redigert:  
Lokaliteten i Grimstad ble besøkt 1. juli og 16. juli 2020. Alle dellokalitetene ble besøkt og bier talt. Det ble til sammen påvist 8 hunner og 1 hann i delområdene A og H den 1. juli, men ingen ble funnet 16. juli. Hunnene samlet pollen og hadde ingen slitasjemerker på vingene. Dette, sammen med funn av hannen, indikerer at det var tidlig i flygeperioden. Tidligere anbefalte skjøtselstiltak, som felling av trær for å øke solinnstrålingen, ser ut til å ha bidratt positivt for bevaring av blomsterenga i skråningen (Delområde A). Delområde B anses nå som tapt på grunn av inngrep som har fjernet rødknappen som engang var der. Delområde H må utvides til å gjelde hele det tilknyttede åkerpartiet som trolig har ligget brakk i mer enn to år. Her har det kommet opp gode rødknappbestander flere steder og utgjør derfor en naturlig utvidelse og sammenføring av områdene A og H. Statsforvalteren i Agder ble kontaktet og informert om disse funnene, og vi anbefaler at dette åkerarealet bør følges opp i tiden fremover. Forvaltningen av det utvidete flygeområdet for rødknappsandbie (Delområde H) må avklares på en gunstig måte for bevaring av rødknappsandbiebestanden i området. Her er det blant annet mulig å øke rødknappbestanden og hindre gjengroing. Hogging av trær var utført som en del av skjøtelsesplanen for område A.

Se for øvrig noe fra Ødegaard (2019) for hvert delområde presentert under her.

### **Delområde A**

32V4728876467528 (15 m radius)

Tre fotografier tatt der ca. kl. 12.45, og vi avsluttet der kl. 13.15

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde A, lett redigert:

Et lite område (ca. 12 x 4 m) i veikant bak autovern med skråning ned mot sandtak. Området grenser i nedre kant mot skog og kratt med furu og bjørk. Området består av tørrengvegetasjon som domineres av rødknapp. Det er mulig at området har blitt delvis unntatt kantslått som følge av et veiskilt og en lyktestolpe som vanskeliggjør maskinell slått.

**Rødknapp** 100+ hoder i blomst

Perikum mye

Tilsynelatende fine gravemuligheter for rødknappsandbie

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) melanistisk hunn med mye pollen kl. 12.50 og ca. kl. 13.10 – men det kan ha vært en av de to som tidligere på dagen ble sett i Delområde H like over på nordsiden av Gjærbrøndveien (se under her). Foto av håvingsstedet kl. 12.55.

**Lys jordhumle** *Bombus lucorum* hann

**Trehumle** *Bombus hypnorum* dronning

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Lundhumle** *Bombus soroensis*

**Honningbie** *Apis mellifera* noen arbeidere

**Engsmuger** *Ochlodes sylvanus*

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*



**Bilde 24** Delområde A ned mot grustaket fotografert 8. juli 2022 kl. 12.46, fem minutter før en hunn av rødknappsandbie med mye pollen ble sett på rødknapp der (ble ikke håvet).  
Foto: Roald Bengtson.

Vi traff Oddvar Hanssen (NINA) med håv tilfeldig, men han var bare på ferie i traktene.

### **Delområde B**

32V4729826467478 (koordinat på stedet der fotografiene ble tatt fra)

#### Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde B, lett redigert:

Dette området var i 2012 det viktigste delområdet for rødknappsandbie i Sandkleiv-området. Delområdet besto da av en tørreng med variert vegetasjon og spredte rødknappforekomster som strekte seg fra veikrysset og ca. 100 m nedover mot bunnen av sandtaket. Området er i dag redusert til en smal sone på ca. 1 m helt inntil veikanten og autovernet. Det finnes noen få rødknappplanter her, og man kan ofte observere rødknappsandbier på dem. Trolig kan dette restområdet nå betraktes som en del av område A.

Helt ødelagt nå, ja (vi fikk også en prat med en lokalkjent der) – som følge av prosjekter  
Fire fotografier fordelt på ulike himmelretninger ca. kl. 10.55





**Bilde 25** Delområde B i Sandkleiv-området fotografert 8. juli 2022 kl. 10.52. Som kjent helt ødelagt der nå, men tidligere var lokaliteten den beste for rødknappsandbie i Sandkleiv-området.  
Foto: Roald Bengtson.

### **Delområde C**

32V4730616467492

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde C, lett redigert:

Dette området er et restområde inntil søndre veikant på østsiden av Sandkleiva. Arealet er flatt og består av nokså stabilisert tørrengvegetasjon i gjengroingsfase. Det er spredt med små furutrær og gyvel i spredning mellom de få plantene av rødknapp som finnes i området.

Fire fotografier fordelt på ulike himmelretninger ca. kl. 11.30

Håpløst der nå, med blant annet slåtte veikanter

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT) 4+ i luften over



**Bilde 26** Delområde C i Sandkleiv-området fotografert 8. juli 2022 kl. 11.31. Håpløst der da, med blant annet slåtte veikanter og ikke noe rødknapp å se. Foto: Roald Bengtson.

### **Delområde D**

32V4729866467440

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde D, lett redigert:

Dette området er et ruderat område mellom en hage og veikant mot øst øverst i Sandkleiva. Området består av variert ruderatvegetasjon med noen spredte store rødknapptuer.

Fire fotografier fordelt på ulike himmelretninger ca. kl. 11.15

**Rødknapp** bare noe ved koordinatet (rundt 50 hoder i blomst?)

**Honningbie** *Apis mellifera arbeider*



**Bilde 27** Delområde D i Sandkleiv-området fotografert 8. juli 2022 kl. 11.17. Bare rundt 50 rødknapphoder i blomst på en plett der. Foto: Roald Bengtson.

### **Dellområde E**

32V4724476467411 (100 m radius)

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde E, lett redigert:

Dette området er en kantsone mellom vei og åker med en dreneringsgrøft i midten. Området har nokså mye rødknapp både mot åkerkant og vei, men rødknappsandbie er bare observert i delområdet én gang. Trolig ligger området litt for langt unna boplasser for bien, slik at blomsterressursene ikke blir fullt ut utnyttet.

Rundt 100 meter oppover og 100 meter nedover fra koordinatet, i kanten langs østsiden av hovedveien

**Rødknapp** ikke på østsiden nedover, men noe på vestsiden (også litt langs åkeren på østsiden i starten)

Avsluttet der kl. 16.50

Fire fotografier tatt av RB av lokaliteten/landskapet der

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Steinhumle** *Bombus lapidarius*

**Honningbie** *Apis mellifera* noen arbeidere

**Liten kålsommerfugl** *Pieris rapae* hann

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Ringdue** *Columba palumbus* kurrende

**Hagesanger** *Sylvia borin* syngende

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT)  
**Kråke** *Corvus cornix*  
**Pilfink** *Passer montanus*  
**Gulspurv** *Emberiza citrinella* (VU) syngende (100 m unna?)



**Bilde 28** Delområde E i Sandkleiv-området fotografert 8. juli 2022 kl. 16.21. Nesten ikke rødknapp på østsiden nedover langs veien, men noe på vestsiden. Foto: Roald Bengtson.

### **Delområde F**

32V4725136467487

#### Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde F, lett redigert:

Dette området er en veikant av Sandkleiva der veien tar av fra Holteveien ved en falleferdig bygning. Det vokser nokså mye rødknapp i veikanten inntil en gammel plankestabel på oversiden av veien. Rødknappsandbie er funnet flere ganger her. Området bærer sterkt preg av gjengroing av næringskrevende planter som hundekjeks, mens buskvegetasjonen sprer seg i området.

Tre fotografier tatt av RB der ca. kl. 16.00

Fortsatt gjengroing, med blant annet einstape

Problematisk fremmedplanter som mispel, gravmyrt og rødhyll

**Rødknapp** kanskje 50 hoder i blomst

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* noen få arbeidere

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*



**Bilde 29** Delområde F i Sandkleiv-området fotografert 8. juli 2022 kl. 16.00. Bare rundt 50 rødknapphoder i blomst der da. Fortsatt gjengroing med blant annet einstape og problematiske fremmedplanter som blant annet mispel, gravmyrt og rødhyll. Inge Selås er med på bildet. Foto: Roald Bengtson.

## **Delområde G**

32V4726776467378

### Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde G, lett redigert:

Dette området er en sandskråning som vender mot sørvest. Det går en bred sti skrått opp gjennom skråningen. Delområdet er det viktigste for ville bier og andre broddveps i hele området. Et stort mangfold av bier og veps er påvist her, men rødknappsandbie er bare sett én gang. Det var en hann som hentet nektar fra kystgrisøre. Området er slik sett kun sekundært viktig for rødknappsandbie, men bør prioriteres i skjøtelsesplanen på grunn av et stort potensial og generelt viktig verdi for biologisk mangfold. Sandskråningen består av partier med åpen sand, spesielt inntil stien, og variert ruderatpreget vegetasjon. Den gunstige helningen gjør at varmeinnstrålingen i sanden blir optimal for larveutvikling i bakken for mange arter av sandlevende broddveps. Området har kommet inn i en gjengroingsfase, og busk og kratt, samt fremmede arter som hagelupin, kjempespringfrø og kanadagullris, er på sterk fremmarsj.

Vi passerte der på vei til grustaket nær skole og fotballbane, og tenkte at vi kom forbi Delområde G igjen i løpet av dagen – men det fikk vi ikke gjort. Dermed ikke noe eget koordinat eller egne bilder (men se dronebildet tatt) fra Delområde G i denne rapporteringen, men det var uansett ikke egnet for rødknappsandbie der nå. Informasjon var satt opp der om at NIBIO Landvik fjerner den sterkt problematiske fremmedplanten hagelupin (SE) og planter rødknapp. Senere vil nok dette bli en bra

lokalitet for rødknappsandbie igjen. Ove Hetland (pers. medd. i e-post 22.9.2022) skriver at verken han eller en kollega har sett rødknapp i Delområde G. NIBIO Landvik har plantet 20 planter av rødknapp der, men de kommer ikke i blomst før til neste år. Hagelupin er bekjempet, men også annen skjøtsel bør nok foregå for at ikke det skal gro helt igjen der. Så langt fra Hetland.



**Bilde 30** Dronebilde som viser Delområde G i Sandkleiv-området 8. august 2022 kl. 15.32. Foto: Ove Hetland, NIBIO Landvik (bildet var opprinnelig på 20 MB, men er av RB redusert til 1 MB).

Vi tok en titt i grustaket. Mye rødkløver, tiriltunge og av den sterkt problematiske fremmedplanten hvitsteinkløver (SE-art) der. Rødknapp ikke sett. En låvesvale *Hirundo rustica* fløy over.

### **Delområde H**

32V4728876467547 (15 m radius)

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde H, lett redigert:

Dette området består av en skrinne veikant på motsatt side av veien fra område A. Ved postkassene inn til veien som tar av fra Gjørbrøndveien står noen spredte planter av rødknapp. Også i kanten av denne gårdsveien og på jordet innenfor på vestsiden står det noen spredte planter av rødknapp. Rødknappsandbie ble funnet her i 2016 og 2017, men området virker suboptimalt og biene er trolig overflygere fra område A.

Like over på nordsiden av Gjørbrøndveien i forhold til Dellokalitet A på sørsiden av veien  
Ca. kl. 11.50–12.40

**Rødknapp** lite der på den aktuelle engen like vest for den skrinne veikanten nesten uten rødknapp  
Insekter flyr for øvrig garantert mellom Delområde A (sørkanten av Gjørbrøndveien) og Delområde H (nordkanten av Gjørbrøndveien), som ligger overfor hverandre på hver sin side av Gjørbrøndveien.

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) 2 melanistiske hunner håvet rundt kl. 11.53 (en av dem helt mørk), og en hann håvet kl. 12.13. Alle tre individene ble holdt på hvert sitt glass. Alle tre ble fotografert både på glass og etter frislepp, samt fotografier tatt av habitat/lokalitet.



**Bilde 31** Dette bildet som ble tatt 8. juli 2022 kl. 11.50, viser den skrinne veikanten i Delområde H i Sandkleiv-området. Like over på nordsiden av Gjørbrøndveien i forhold til Dellokalitet A som er på sørsiden av den veien. Veikanten har lite å by på, men engen like vest for i delområdet er bra. Foto: Roald Bengtson.



**Bilde 32** Dette bildet som ble tatt 8. juli 2022 kl. 12.10, viser en del av engen i Delområde H i Sandkleiv-området der to melanistiske hunner og en hann av rødknappsandbie ble håvet i tidsrommet kl. 11.50–12.15 den dagen. Like over på nordsiden av Gjørbrøndveien i forhold til Dellokalitet A som er på sørsiden av den veien. Foto: Roald Bengtson.



**Bilde 33** Hannen av rødknappsandbie i Delområde H fotografert 8. juli 2022 kl. 12.35. Like over på nordsiden av Gjørbrøndveien i forhold til Dellokalitet A som er på sørsiden av den veien. Foto: Inge Selås.



**Bilde 34** De to melanistiske hunnene av rødknappsandbie som ble påvist i Delområde H fotografert 8. juli 2022 kl. 12.38. Like over på nordsiden av Gjørbrøndveien i forhold til Dellokalitet A som er på sørsiden av den veien. Hunnen til høyre mistet dessverre mye pollen i glasset. Foto: Inge Selås.



**Honningbie** *Apis mellifera* noen arbeidere  
**Trehumle** *Bombus hypnorum*  
**Sicus ferrugineus** – vepseflue som skyter egg inn i humler (også inn i rødknappsandbie?)  
**Engsmyger** *Ochlodes sylvanus*  
**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*  
**Rappingvinge** *Maniola jurtina* 8+  
**Seksflekket bloddråpesvermer** *Zygaena filipendulae*

Den skrinne veikanten

32V4729516467519

Fotografi tatt der ca. kl. 11.49

Håpløst der nå, med blant annet slåtte veikanter

**Rødknapp** et par hoder sett

**Delområde I** (Holteveien 28)

32V4724976467562 (25 m radius)

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde I, lett redigert:

Dette området er en skråning ned fra veikant mot en privat eiendom (Holteveien 28). Området inkluderer en godt utviklet tørreng (ca. 20 x 5 m) med tette bestander av rødknapp.

Kl. 09.40–10.07 + kl. 14.10–15.50 igjen mens samtidig Dellokalitet J like ved ble sjekket

NIBIO Landvik har plantet mange pluggplanter av rødknapp der, fordelt på 2021 og 2022, og planten var nå i rikelig blomstring. Vi pratet med ekteparet som hadde bodd der siden 1969, og de kunne fortelle om hard slått på stedet før i tiden (ofte før sankthans). Den aktuelle bakken er rundt 50 meter bred og 6–7 meter høy. To habitatfotografier ca. kl. 10.00

**Rødknappsandbie** *Andrena hattorfiana* (CR) 2 hunner med tydelig rødt felt framme på bakkroppen og godt med pollen på bakbeinene ble håvet henholdsvis kl. 14.15 og 14.35. IS og RB tok fotografier av begge på glass ca. kl. 15.38–15.40. Sluppet kl. 15.42, og IS fotograferte på rødknapp da og senere.



**Bilde 35** Den rødknapprike skråningen i Delområde I (Holteveien 28) i Sandkleiv-området 8. juli 2022 kl. 10.00, hvor to hunner av rødknappsandbie ble påvist denne dagen. Inge Selås er med på bildet. Foto: Roald Bengtson.



**Bilde 36** Den ene av de to hunnene som ble funnet i Delområde I (Holteveien 28) i Sandkleiv-området 8. juli 2022 i tidsrommet 14.15–14.35. Begge ble holdt fanget mens det ble lett etter flere individer der, og bildet er tatt kl. 15.50 etter frislepp. De to vakre hunnene var ikke melanistiske, men hadde det typiske røde feltet framme på bakkroppen (som vist på dette bildet). Foto: Inge Selås.

**Honningbie** *Apis mellifera* noen arbeidere  
**Markhumle** *Bombus pratorum*  
**Lundhumle** *Bombus soroensis*  
**Steinhumle** *Bombus lapidarius* arbeider  
**Åkerhumle** *Bombus pascuorum*  
**Tiriltungeblåvinge** *Polyommatus icarus*  
**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*  
**Rappingvinge** *Maniola jurtina* 3+  
**Seksflekket bloddråpesvermer** *Zygaena filipendulae*  
**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens*  
**Svartskjeggdroneflue** *Eristalis intricaria*  
**Dobbeltbåndet blomsterflue** *Episyrrhus balteatus*

**Delområde J** (Holteveien 25 og dermed også veldig nærme Delområde I i Holteveien 28)  
32V4725066467553 (20 m radius) – 20 m til hver side

Noe fra Ødegaard (2019) om Delområde J, lett redigert:

Dette området består av veikantene rundt og inngangspartiet til Holteveien 25. Skråningen opp fra veikanten på begge sider av innkjørselen til huset har bra med rødknapp. Spesielt har den lille haugen på venstre side av innkjørselen store bestander av rødknapp.

Ca. kl. 14.10–15.50 vekselvis her og i Delområde I

Tre fotografier av lokaliteten ca. kl. 15.15

Sønnen til ekteparet i Holteveien 28 bygde hus der i 1995/1996

Vi fant ingen rødknappsandbie her, men det må være slik at individer i Delområde I også oppsøker Delområde J. Siden Dellokalitet J ligger like ved Dellokalitet I, kunne de to dellokalitetene ut i fra visse hensyn med fordel ha vært slått sammen til én dellokalitet. Imidlertid er det i forvaltningssammenheng noen fordeler med å regne de som to separate selv om flere av insektene vil fly mellom de to stedene. Dette gjelder flere av de ti delområdene i Sandkleiv-området.

**Rødknapp** mindre her enn på Dellokalitet I, men trolig over hundre hoder i blomst.

**Lys jordhumle** *Bombus lucorum* hann

**Honningbie** *Apis mellifera*

**Praktdroneflue** *Eristalis oestracea* (VU) hann håvet på rødknapp kl. 14.50, fotografert på glass av både IS og RB og deretter sluppet fri igjen. Ifølge *Artskart* tredje funn av denne vakre og rødlistede arten i Grimstad kommune.



**Bilde 37** Delområde J i Holteveien 25 i Sandkleiv-området fotografert 8. juli 2022 kl. 15.18. Like ved Delområde I i Holteveien 28. Kanskje rundt 100 rødknapphoder i blomst. Foto: Roald Bengtson.



**Bilde 38** En hann av VU-arten praktdroneflue i Delområde J i Holteveien 25 den 8. juli 2022 kl. 14.59. Den ble håvet på rødknapp. Ifølge *Artskart* tredje funn av arten i Grimstad kommune. Foto: Inge Selås.

***Stictoleptura rubra*** («rød blomsterbuk») hann håvet kl. 15.12 og fotografier tatt på glass av både IS og RB, samt fotografier tatt av IS igjen ca. kl. 15.45 etter frislepp. I tillegg en del av samme artene som på Dellokalitet I

### **Gjærbrøndveien NNV for Prestdalen, Landvik øst**

32V4728476467323 (10 m presisjon)

Foto der kl. 10.40

**Rødknapp** flere titalls eller over hundre hoder i blomst

**Honningbie** *Apis mellifera* 3+ arbeidere

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Hvitbåndet humleblomsterflue** *Volucella pellucens*

**Stillits** *Carduelis carduelis*

**Gulspurv** *Emberiza citrinella* (VU) syngende

### **Fjære**

En del rødknapp i traktene der, men koordinater ble ikke tatt

## **24. juni 2022 (RB)**

### **Vikkilen med mer i Grimstad kommune**

Været: Flotte forhold med sol og veldig varmt hele tiden

Anneli Rose Bengtson kjørte meg fra Saltrød til Vikkilen bussholdeplass, og vi ankom kl. 11.30

**Vikkilen bussholdeplass** og omegn på 32V4772216469271 (35 m radius)



**Bilde 39** Vikkilen bussholdeplass og omegn 24. juni 2022 kl. 12.03. Noen gode forekomster med rødknapp på begge sider av hovedveien, med mange titalls hoder i blomst. I tillegg gravemuligheter for rødknappsandbie. Imidlertid også moderne jordbruksdrift med blant annet rundballeslått (se til høyre i bildet). Foto: Roald Bengtson.

Generelt dårlige landskap økologisk betraktet, men bra med rødknapp nær bussholdeplassen  
Fotografier i ulike retninger ca. kl. 12.00

Ganske nylig kantslått 2 m inn til sidene

Nitrofile forhold oppe i skråningen over der rødknappen sto lengre nede – med mye geitrams, noe åkertistel og ganske mye bringebær. Noe burot og noen klynger med rynkerose (SE-art). Også nitrofilt, med rundballeslått, på sørsiden av veien – med slikt som høyt gress, åkertistel og hundekjeks. Gravemulighetene for rødknappsandbie varierer i området.

**Grønnfink** *Chloris chloris* (VU) på 32V4770616468895 (10 m presisjon)

**Rødknapp:** Best på nordsiden av hovedveien, og 50 meter mot øst på sørsiden av hovedveien. Noen gode forekomster på begge sider av hovedveien, med mange titalls hoder i blomst.

**Markhumle** *Bombus pratorum* noen

**Lundhumle** *Bombus soroeensis*

**Honningbie** *Apis mellifera* flere arbeidere

**Sicus ferrugineus** (en vepseflue)

**Engsmyster** *Ochlodes sylvanus*

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae*

**Admiral** *Vanessa atalanta*

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Fiskemåke** *Larus canus* (VU)

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT)

Avsluttet her kl. 13.00

**Ved Fidje og NNØ for J.M. Uglands vei 27**

32V4771786469099 (10 m presisjon)

Ca. kl. 13.10

**Bakkehumle** *Bombus humilis* på gulflatbelg

**Åkerhumle** *Bombus pascuorum* på rødkløver

Gikk inn veien mot Marivold og Rønnes (en drøy halv mil dit), men rødknapp knapt sett

**Ved Hesnesveien 60**

32V4780796468696 (15 m radius)

Ca. kl. 14.30

Mye vendelrot og stornesle/brennesle

**Markhumle** *Bombus pratorum*

**Honningbie** *Apis mellifera* arbeider

**Admiral** *Vanessa atalanta* 10+

**Neslesommerfugl** *Aglais urticae* 2+

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Vanlig narsissflue** *Merodon equestris*

Snudde omtrent ved Hesnesveien nr. 240 ca. kl. 15.40

**Hesnes gartneri, Hesnesveien 160**

32V4783106467117 (10 m presisjon)

**Storullbie** *Anthidium manicatum* i paring ca. kl. 16.10 og 16.15, på lammeøre

**Rappingvinge** *Maniola jurtina*

**Låvesvale** *Hirundo rustica*

**Tornirisk** *Linaria cannabina* 5 rundt 200 m unna

**Ved golfbane, NØ for Hesnesveien 88**

32V4786656468148 (100 m radius)

Kl. 16.55

**Tårnseiler** *Apus apus* (NT)

**Gulspurv** *Emberiza citrinella* (VU) syngende

**Vest for Hesnesveien 49**

32V4778736469060 (25 m radius)

Ca. kl. 17.35

**Hettemåke** *Chroicocephalus ridibundus* (CR) jaget av fiskemåke

**Fiskemåke** *Larus canus* (VU) jaget hettemåke

## Diskusjon

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 meget viktig for forvaltningen, og samtidig naturlig nok også for forskningen/vitenskapen.

Rødknappsandbie er gjennomgående svært sjelden i Norge (jf. rødlistekategorien *kritisk truet*, CR), så det er følgelig svært lite man kan forvente å finne av arten med unntak av på noen få kjente gode lokaliteter for den (ingen kjente slike i Aust-Agder nå). Likevel er det alltid håp hvis det finnes godt med rødknapp på eller like i nærheten av sandholdig/løst substrat, så arten er nok på flere lokaliteter enn de kjente også i Aust-Agder. Gjerstad er kanskje den kommunen i Aust-Agder med størst potensial i dette øyemed, så her kan det med fordel kartlegges langt mer. Se i *Artskart* for en ganske komplett oversikt over funn av rødknappsandbie i Aust-Agder og i Norge for øvrig, og for øvrig i publikasjoner til Frode Ødegaard og andre (jf. *Litteratur/kilder* bak i denne rapporten).

Det kan være vanskelig eller umulig å finne rødknappsandbie i kommuner med bare gamle eller ingen funn av arten. Kanskje er ikke arten der (lenger). Da er det bra at det er mye annet å notere fordelt på arter innenfor en rekke organismegrupper. Det er alltid behov for oversikt over hvor våre arter finnes og i hvilke habitater de har tilhold. Også generelt viktige lokaliteter for biologisk mangfold kan oppdages, ved at det er mange arter der og/eller flere sjeldne/rødlistede. Gjennomgående for de fleste lokalitetene er uansett at det noen få vanlige arter av pollinatorer som er på stort sett alle av dem: honningbie, samt noen få arter av humler, dagsommerfugler og blomsterfluer (se funnlistene i denne rapporten). 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.

Rødknapp bør ikke slås før rundt 1. august, siden rødknappsandbie er helt avhengig av den planten for innsamling av pollen og følgelig for å lykkes med reproduksjonen. Kantslått tas for tidlig med henblikk på rødknapp flere steder, og også i 2022 ble det dokumentert veikantslått der store mengder rødknapp var gått med (som ved Angelstad i Tvedestrand kommune). Problematiske fremmede planter bør det holdes et ekstra øye med (jf. *Fremmedartslista 2018*), og det ble sett ganske mye av slike planter. Birøkt kan være et problem. Det ble stedvis sett større mengder av honningbiearbeidere på rødknapp og andre planter som er viktige for ville pollinatorer, og særlig der rødknappsandbie ble funnet i Gjerstad kommune. Rødknapp er en attraktiv plante for svært mange insekter i juni og utover i juli, og egentlig ofte også i august og september. Gjengroing er generelt et problem noen steder – og slikt som rydding av kratt, busker og trær kan komme godt med i tillegg til slått og forsiktig beiting for å opprette gode forekomster av rødknapp og bart sandsubstrat over tid. Rødknappen vil tåle beiting og slått, men rødknappsandbien må ha planten i blomst fra sent i juni og til en gang i siste halvdel av juli.

Bestandsvurdering angående Sandkleiv-området i Grimstad, mye basert på Ødegaard (2019)  
Bestanden av rødknappsandbie ved Sandkleiv må betegnes som kritisk liten og varierer trolig ganske mye fra år til år, noe som er normalt hos flere arter av bier. Den reelle bestanden antas å ligge på mellom 10 og 30 hunner hvert år i den kartlagte perioden. I sesongen 2018 ble det kun observert 3 hunner, som er det laveste antallet registrerte dyr siden oppstart i



2012. Variasjonen i bestandsstørrelse fra år til år skyldes trolig en kombinasjon av naturlige og menneskelige faktorer. Det antas at hovedbestanden med yngleganger befinner seg nær veikantene ved krysset Gjørbrøndveien/Sandkleiva (områdene A, B, C, D og H). Områdene E, F og G er sannsynligvis sekundære i den forstand at ynglegangene trolig finnes et godt stykke unna og rødknappen besøkes bare unntaksvis i dette området når bestandene av rødknappsandbie er relativt store. De nye funnene i område I og J i 2017 indikerer imidlertid at det kan være yngleganger også i denne vestlige delen av området. Store deler av området (lokaliteten) er sterkt preget av menneskelig aktivitet. Det er imidlertid viktig å samtidig være klar over at menneskelig aktivitet er en forutsetning for rødknappsandbiens eksistens, ved at arealene forstyrres og brukes på en slik måte at muligheten for graving av yngleganger og pollen- og nektarplanter for arten er tilstede. Inngrep som eksponerer sandjord slik at biene kan lage yngleganger er avgjørende. Dette kan være kjørespor, tråkk, ustabile skrenter eller uttak av masser som eksponerer sandflater. Samtidig vil arealer med slåtteeingpreg – som veikanter, ruderatområder, tørrbakker og ulike kantsoner – kunne fungere som rødknappreservoarer. En økologisk betraktet gunstig bruk av dette området gjennom lang tid er trolig årsaken til at arten fortsatt finnes her. Flybilder viser at området har vært i god hevd som sandtak helt tilbake til 1947 (*Norge i Bilder 2018*). Selv om arten er avhengig av menneskelig aktivitet, vil mange typer inngrep og aktiviteter imidlertid kunne være skadelige for bestanden av rødknappsandbie. Dette gjelder særlig dersom intensiteten i aktivitet og habitatforstyrrelse blir for høy i enkelte viktige delområder, eller at intensiteten er for høy i mange delområder samtidig. Dette er trolig noe av problemet for bestanden av rødknappsandbie i Sandkleiv-området. Spesielt er omfanget av inngrep i sandområdene bekymringsfull. Totalt sett er lokaliteten for rødknappsandbie ganske liten arealmessig – og «tilfeldige» hendelser i form av endring i habitat, naturlig eller menneskeskapt, kan være kritisk. Foreløpig har de fleste inngrepene de siste årene i mindre grad vært i direkte konflikt med rødknappforekomstene, bortsett fra i delområde B som i 2012 trolig huset hovedforekomsten til arten. Dette området var i 2017 redusert til noen få kvadratmeter inntil veikanten. Det er dessuten svært mye tungtrafikk i området som virvler opp støv som legger seg på rødknappblomstene i perioder med tørt vær, men det er usikkert i hvilken grad det vil påvirke bienes sanking av nektar og pollen. Slåtteregeimmet i veikanter og på andre arealer med rødknapp virker noe tilfeldig og kan ha stor innvirkning på bestandsstørrelsen. I delområdene C og E ble viktige rødknappforekomster slått for tidlig på sesongen i 2015, slik at svært lite rødknapp var tilgjengelig i flygetiden. I 2018 ble flere delområder slått for tidlig – og ved kartleggingstidspunktet dette året var delområdene A, E, og I allerede slått. Delområde A hadde i perioden fra 2015 til 2018 den største bestanden av rødknappsandbie i Grimstad, men dette delområdet er svært lite i areal og trues både av slått til ugunstig tidspunkt og gjengroing. I 2018 ble dette området slått for tidlig, men en stor stein og veiskilter hindret slåttemaskinene å komme til på en liten del av arealet der tre av de fire rødknappsandbiene som ble registrert på lokaliteten dette året ble observert. Gjengroing er for øvrig et problem i flere av delområdene – spesielt i delområdene C, D, G og F – som preges av store bestander av fremmede planter og tilgroing med busker og kratt. Tilgroing av fremmede planter er et stort problem i hele området, og spesielt bør oppmerksomheten rettes mot bekjemping av lupin, parkslirekne, kjempespringfrø og kanadagullris. I tillegg forbuskes kantsonene. Selv om rødknappsandbie er avhengig av ekstensiv menneskelig bruk av leveområdene for å overleve, er dagens påvirkningsregime i de fleste delområder negativt for bestandsutviklingen. Flere typer skjøtselstiltak er trolig helt nødvendige for at bestanden

skal overleve på sikt her. Det ble i 2018 laget en upublisert skjøtselsrapport for området av Frode Ødegaard, men mye av det samme er med i Ødegaard (2019).

#### Bestandsvurdering angående Tromøya i Arendal kommune, mye basert på Ødegaard (2019)

Tromøya har gode bestander av rødknapp flere steder, men bestanden av rødknappsandbie ser ut til å være helt på minimumsnivå for overlevelse av bestanden. Fravær av funn i 2016 og 2018 indikerer en svært usikker status. Rødknappsandbie trues av flere påvirkninger på Tromøya. Gjengroing av enger med mye rødknapp og for tidlig slått av rødknapp er trolig negativt flere steder. Bestandene av honningbier er svært høye på hele øya, og konkurranse med denne er også trolig en negativ faktor. Relevante tiltak: Reduksjon i antall bikuber på Tromøya. Unngå for tidlig slått av rødknapp. Sikre rødknappbestander fra gjengroing og inngrep i ulike områder. Se for øvrig skjøtselsplan for Lille Omdal (Linjord & Svalheim 2015).

#### Bestandsvurdering angående Sivik i Risør kommune, mye basert på Ødegaard (2019)

Det er svært usikkert om rødknappsandbie har faste bestander i området. Trolig blir lokaliteten kolonisert av tilfeldige individer i generelt gode år for arten. Det kan bety at det finnes uoppdagete kjernebestander av arten i nærområdene. Relevante tiltak: Det er viktig at rødknappeng holdes i hevd, men slått bør utsettes til slutten av juli.

#### Vurderinger for Tvedestrand, mye basert på Ødegaard (2019)

Den 7. juli 2016 ble det gjort søk langs fylkesvei 121 fra Strengereid langs Langangveien til E18 og fylkesvei 410 gjennom Tvedestrand, over til fylkesvei 411 til Dypvåg, og videre fylkesvei 107 til veiens ende. Det var spredt med rødknapp flere steder, men spesielt to lokaliteter ble ansett som særlig egnet: Hagestad langs Langangsveien (N58.58555 Ø8.88108) og Dypvågveien vest for Dypvåg kirke (N58.62533 Ø9.04411). Ingen rødknappsandbier ble påvist i Tvedestrand under denne kartleggingen i 2016.

I 2017 ble to hunner av rødknappsandbie observert i veikant/eng ved Østerå bussholdeplass den 27. juni (Roald Bengtson og Anders Endrestøl) (*Tvedestrandposten* 15. juli 2017). Dette var da en ny lokalitet for arten. Frode Ødegaard undersøkte hele strekningen fra Tvedestrand til Dypvåg, med hovedvekt på de største rødknappforekomstene ved Dypvåg, den 6. juli 2017, uten at arten ble påvist. I 2018 ble områdene ved Østerå undersøkt nærmere av Frode Ødegaard den 28. juni og av Bjørn Einar Sakseid den 30. juni. Dette området har et stort potensial for forekomst av rødknappsandbie da det finnes mye rødknapp både bak bussholdeplassen ved Østerå og oppover Fagermyrveien. Det ble imidlertid ikke observert rødknappsandbie i dette området i 2018.

I slåttemarkene i Knutlia ved Dypvåg ble det observert minst én hunn av rødknappsandbie 14. juli 2017 av Knut Ingmar Knutsen. Dette området har vært holdt i hevd siden 1700-tallet (Svalheim 2014 – og se også *Agderposten* 27. juli 2018, med nettversjon 26. juli). I 2018 ble Knutlia besøkt 28. juni av Frode Ødegaard og 1. juli av Bjørn Einar Sakseid. Det var svært tørt og lite rødknapp i området i 2018, og ingen rødknappsandbier ble observert.

Bestandsvurdering: Det er usikkert om rødknappsandbie nå har faste bestander i Tvedestrand kommune. Trolig blir lokalitetene kolonisert av tilfeldige individer i generelt gode år for arten. Det kan bety at det finnes uoppdagete kjernebestander av arten i nærområdene da slike koloniserende individer ikke flyr svært langt. Relevante tiltak: Slått av

veikanter og enger bør utsettes til slutten av juli. Busker og kratt bør fjernes der rødknappbestander trues av gjengroing.

#### Oppsummering for Norge, mest basert på Ødegaard (2019)

Ifølge Ødegaard (2019) ble alle kjente lokaliteter med nålevende bestander av rødknappsandbie i Norge kartlagt i perioden 2009–2018. I tillegg har en rekke potensielle lokaliteter for arten blitt kartlagt i samme periode. Alle observasjoner i prosjektet er tilgjengelig i *Artskart* ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)). Status pr. 2018 var at arten er påvist i 10 områder, der noen av disse består av flere lokaliteter/dellokaliteter som ligger nær hverandre. Kun tre av områdene har hatt årlige forekomster som antas å representere faste bestander, og kan betegnes som kjerneforekomster. Dette er Fredriksten festing i Halden (Østfold), Aurtjern-området i Ullensaker (Akershus) og Sandkleiv i Grimstad (Aust-Agder). I de øvrige områdene har arten blitt registrert enkeltvis eller fåtallig i enkelte år. Det er usikkert i hvilken grad disse funnene representerer faste bestander, eller om rødknappsandbie koloniserer slike nye områder i gode år for arten. Arten ble påvist i to nye hovedområder i 2015 da den ble gjenfunnet på Tromøya i Arendal (Aust-Agder) for første gang siden 1955, og den ble funnet på en ny lokalitet i Kragerø ved Kammerfoss (Telemark). Sesongen 2017 var også svært god for arten da den ble gjenfunnet i Tvedestrand og påvist for første gang i Risør (Aust-Agder), Eidskog (Hedmark) og Aurskog (Akershus). Arten ble ikke gjenfunnet på noen av disse nylig oppdagete lokalitetene i 2018, og det er derfor usikkert om arten har faste bestander i disse områdene. Alle tre kjernebestander er små og mindre enn ønskelig, samtidig som de er utsatt for identifiserbare pågående trusler. Det er derfor viktig at skjøtelsesplanene følges opp med tiltak som kan øke antall individer. Det anbefales at handlingsplanen følges opp med årlig kartlegging og statusvurdering for alle bestander.

#### Fra NINA-rapporten til Staverløkk mfl. (2021) for 2020-sesongen:

Kartleggingen i 2020 resulterte i til sammen 22 observasjoner av rødknappsandbie på de trolig tre største lokalitetene vi har i landet: Grimstad, Fredriksten festning (Halden) og Sessvollmoen (Ullensaker). Påfallende for alle lokaliteter i Østfold/Viken var at vegetasjonen var svært kort (halv høyde av normalt for årstiden), noe som trolig skyldtes den varme og tørre juni-måneden. At hannene var på vingene både ved Grimstad og Sessvollmoen indikerer at vi var tidlig ute i forhold til flyvetiden for hunnene ved mange av lokalitetene. Grimstad-lokaliteten er under sterkt press, da flere av delområdene i dag fremstår som dårlig egnet på grunn av blant annet gjengroing og flytting av masse. Det var likevel gledelig å finne rødknappsandbie i et område som blir en forlengelse av et delområde som er nært det beste på lokaliteten, og hvor det har blitt bedrevet skjøtsel. Det er trist å se at viktige områder for arten ikke blir beskyttet, som følge av informasjonssvikt. Rydding av trær og busker vil være et viktig og effektivt tiltak for å øke bestanden av rødknapp og rødknappsandbie gjennom å skape større åpne områder utenfor vei, med mer solinnstråling. Det er mange smålokaliteter med egnede habitater rundt omkring også i Aust-Agder. Disse er trolig viktige «stepping stones» samt «nødhavner» under spredningen av arten. På disse stedene kan det være rødknappsandbie en dag, mens neste dag ikke. På Tromøya i Arendal fant vi ingen bier den 1. juli 2020, mens dagen etterpå ble den registrert av en grunneier på stedet. Lokaliteten er ikke stor, og det kan tenkes at det er uoppdagete områder i nærheten med større potensial og flere bier. Ved fremtidig overvåking anbefales det flere dager på færre lokaliteter, for å kunne gi et mer presist bilde av tilstedeværelsen av arten på lokaliteten.

**Vår oppsummering pr. 2022:** Siden det er mange faktorer som påvirker resultatene, er det ikke gjort forsøk på noe standardisert opplegg. Resultatene vil påvirkes av slikt som hvor godt et år er for insekter/rødknappsandbie, datoer for undersøkelsene justert for årets fenologi, klokkeslett, værforhold og observatørens kompetanse og innsats kvalitativt og kvantitativt. Sammenligning av ulike år for en lokalitet, samt sammenligning av bestander av rødknappsandbie mellom lokaliteter, har begrenset verdi siden det er så mange faktorer/feilkilder å justere for – og særlig stort utslag får det for små og tynne bestander. Oftest vet man ikke en gang om det er naturlige faktorer eller menneskeskapt faktorer som har størst innflytelse på en rødknappsandbiepopulasjon på en lokalitet fra år til år. Det viktigste må være å påvise arten med flest mulig individer under et besøk, identifisere eventuelle trusler på lokaliteten og gi råd om tiltak (som skjøtsel).

På samtlige lokaliteter i Aust-Agder der rødknappsandbie ble påvist i 2022, er det med unntak av vel bare for Delområde I i Sandkleiv-traktene i Grimstad kommune et betydelig behov for tiltak/skjøtsel for å redde arten på disse lokalitetene. Mengden rødknapp kan med fordel økes. Gjengroing må bekjempes, enten det gjelder stedegne vekster eller problematiske fremmede vekster. Slikt som planering/nedbygging må unngås. Rødknappen må ikke slås/beites før rundt 1. august. Rødknapp kan med fordel sås/plantes, slik det nå gjøres blant annet i delområdene I og G i Sandkleiv-området. Birøkt bør bare i beskjeden grad forekomme nær lokaliteter for rødknappsandbie. På de to dellokalitetene der rødknappsandbie ble funnet i Gjerstad i 2022, er det foreløpig ikke satt inn tiltak – men behovet for skjøtsel og annet der er stort.

Østerå-lokaliteten i Tvedestrand kommune pleies i form av blant annet utsetting/såing av rødknapp og beiting i regi av RAGG, og det kan med fordel fortsette. Fortsatt er det et problem at noen veikanter og annet areal slås for tidlig der, og fortsatt noe hagelupin og fagerfredløs. Likeledes hadde det trolig vært en fordel om forekomsten av honningbie ble mindre der. Angående Knutlia slåttemark i Tvedestrand kommune er hevden utmerket, men det er ikke mer rødknapp enn det må være der nå. Kanskje det burde settes ut noen pluggplanter av rødknapp der og/eller sås frø. Rødknappbie ble påvist der i juli 2017.

Sivik i Risør kommune har i utgangspunktet bra forhold for rødknappsandbie, men det er spesielt viktig at rødknapp ikke slås for tidlig der. Det kan antas at en del rødknapp fantes på arealer som ble slått der før 5. juli i 2022. Også der kunne nok med fordel rødknapp plantes/sås. Rødknappsandbie ble funnet der i 2017 og 2019. Slåttemarken med all rødknappen på Eikenes 110 i Risør kommune er i utmerket hevd, men til tross for det ble rødknappsandbie ikke funnet der i 2022 (bare en hunn i 2021).

Slåttemarken på Lille Omdal på Tromøya i Arendal kommune hevdes utmerket, men til tross for det og funn flere tidligere år ble rødknappsandbie ikke gjenfunnet der i 2022. Det er nå ikke mer rødknapp enn nødvendig der, så pluggplanter/frø vil gjøre seg der også. Den lille slåttemarken på Spornes på Tromøya i Arendal kommune, der rødknappsandbie ble påvist i 2021, ble i 2022 undersøkt uten funn av rødknappsandbie. Godt med rødknapp der, men en liten lokalitet der en ikke kan forvente rødknappsandbie årlig.

Det er godt mulig at *sterkt truet (EN)* passer bedre enn *kritisk truet (CR)* for rødknappsandbie på landsbasis, men i Aust-Agder ser *CR* ut til å passe riktig godt for arten nå.

## Litteratur/kilder

Under er det listet opp en rekke kilder som er nyttige for dem som jobber med insekter og relatert, i mange naturtyper. Jevnt over er få av dem henvist til i rapportens tekst.

- SLU Artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala. 242 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.
- Ehnström, B. og Holmer, M. 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 302 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., Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011. Bondens kulturmarksflora for Sørlandet. Bioforsk FOKUS 6 (4). 120 s.
- Bele, B., Norderhaug, A. og Tunón, H. 2019. Seterlandskapet – Historia, naturen og kulturen. NIBIO Bok 5 (8) & CBMs skriftserie 113. 168 s.
- Bengtson, R. 2017. 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. Leting etter ildsandbie og lundgjøkhumble i Aust-Agder i 2018. Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder fra La Humla Suse. 54 s.
- Bengtson, R. 2019. Leting etter ildsandbie og lundgjøkhumble i Aust-Agder i 2019. Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Agder fra La Humla Suse. 41 s.
- Bengtson, R. 2020. Leting etter rødknappsandbie i Aust-Agder og entomologisk undersøkelse av Knutlia slåttemark i Tvedestrand i 2020. Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Agder fra La Humla Suse. 70 s.
- Bengtson, R. 2022. Variasjoner i forekomst hos dagsommerfugler. Insekt-Nytt 47 (1–2): 5–38.
- Bengtson, R. og Nitter, E.K. 2017. Aust-Agder 10.–12. august 2017 etter ildsandbie og annet. Notat til Sabima. 16 s.
- Bengtson, R., Røsok, Ø., Olsen, K.M. og Steel, C. 2019. Rödlistede humler i Norge. Fauna Vol. 72 (1–4): 2–35.
- Bengtson, R., Steel, C. og Olsen, K.M. 2014. En primært entomologisk undersøkelse av lokaliteter med slåttemark i Setesdal i Aust-Agder 14.–15. juli 2013. Rapport til Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Aust-Agder. 25 s.
- Bengtson, R., Strømmen, F. og Østerhagen, E. 2022. Blomsterfluer – elegante, spennende og viktige. Brosjyre. Statsforvalteren i Oslo og Viken & La Humla Suse. 40 sider.
- Berglind, S-Å., Enfjäll, K., Mangsbo, D. og Nilsson, T. 2010. Hotade arter i Värmland. Länsstyrelsen Värmland. 227 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 sider.

- Bollingmo, T. 2012. Norges humler med Humleskolen. BRAINS Media. 295 s.
- Bommarco, R., Lundin, O., Smith, H. og Rundlöf, M. 2012. Drastic historic shifts in bumblebee community composition in Sweden. *Proc. R. Soc. B* 279: 309–315.
- Calabuig, I. og Bang Madsen, H. 2009. Kommenteret checkliste over Danmarks bier – Del 2: Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea). *Entomologiske Meddelelser* 77 (2): 83–113.
- Cederberg, B. & Nilsson, L.A. 2000. *Andrena hattorfiana* våddsandbi. Faktablad. ArtDatabanken, SLU.
- 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.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/5797b01a43fa4cdd8b220afb3df68791/212216-kld-tiltaksplan-web.pdf>
- Direktoratet for naturforvaltning (DN) 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN-rapport 2009-6. 49 s.
- Douwes, P., Abenius, J., Cederberg, B., Wahlstedt, U., Hall, K., Starckenberg, M., Reisborg, C. og Östman, T. 2012. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Steklar: Myrorgetingar. Hymenoptera: Formicidae–Vespidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 382 s.
- Dramstad, W. og Puschmann, O. 2008. Kulturlandskapets verdier – en tapt kamp? S. 205–221 i: Berntsen, B. og Hågvar, S. (red.). Norsk natur – farvel? En illustrert historie. Unipub, Oslo. 276 s.
- Dylewska, M., 1987. Die Gattung *Andrena* Fabricius (Andrenidae, Apoidea) in Nord und Mitteleuropa. *Acta Zool. Cracoviensia*, Poland, 30 (II) 12: 359–708.
- Ehnström, B. og Holmer, M. 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 302 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 Bjureke, K. 2018. Pollinatorvennlig skjøtsel av slåttemark og naturbeitemark. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 77. 80 s.
- Endrestøl, A. og Bengtson, R. 2015a. Faglig grunnlag for handlingsplan for niobeperlemorvinge *Argynnis niobe*. NINA Rapport 1215. 49 s.
- Endrestøl, A. og Bengtson, R. 2015b. Faglig grunnlag for handlingsplan for prikkroutevinge *Melitaea cinxia*. NINA Rapport 1214. 51 s.
- Evensen, H.P. 2015. Slå med ljå. Bruk av håndredskap i blomstereng og annen slåttemark. Sollia forlag. 323 s. <https://www.adlibris.com/no/bok/sla-med-lja-9788290346855>
- Falck, M. 2009. The Norwegian species of *Villa* Lioy, 1864 (Diptera, Bombyliidae). *Norwegian Journal of Entomology* 56 (2): 120–130.
- Falck, M. og Greve, L. 1999. The distribution of bee flies (Diptera, Bombyliidae), except the genus *Villa*, in Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 46 (2): 89–109.
- 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.
- Feilberg, J. og Christensen, J.O. 1999. Blomster i Norge. Aschehougs naturbøker. H. Aschehoug & Co., Oslo. 345 s.
- Fjellstad, W.J. 1998. The landscape ecology of butterflies in traditionally managed Norwegian Farmland. Durham theses, Durham University. 223 s. <http://etheses.dur.ac.uk/4657/>
- Forsvarsbygg 2018. Skjøtsel av leveområde for rødknappsandbie på Sessvollmoen i Ullensaker, gbr 190/1. Rapportering av gjennomførte tiltak i 2018.

- Franzén, M., Larsson, M. og Nilsson, S.G. 2009. Small local population sizes and high habitat patch fidelity in a specialised solitary bee. *Journal of Insect Conservation* 13, 89–95. <https://doi.org/10.1007/s10841-007-9123-4>
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. og Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim. 210 s.
- Gärdenfors, U., Aagaard, K., Biström, O. (red.) og Holmer, M. (ill.). 2002. Hundraelva nordiske evertebrater. Handledning för övervakning av rödlistade småkryp. *Andrena hattorfiana*, s. 200–201. Nord 2002:3. Nordiska Ministerrådet och ArtDatabanken.
- Gusenleitner, F. og Schwarz, M. 2002. Weltweite Checklister der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu palaarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andrenidae).
- Fremmedartslista 2018: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- 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.
- 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.
- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. 193 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. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2016.05.001> <https://forskning.no/2016/05/bienes-konkurransen-om-blomstene-er-knallhard>
- Langmo, S. H. L. 2022. Skjøtselsplan for Eikenes, Risør kommune, Agder fylke. Biofokus rapport 2022-041. Stiftelsen Biofokus, Oslo. 39 s.
- Larsson, K. 2017. Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige. Åtgärdsprogram för hotade arter, Vattenriket, Länsstyrelsen Hallands län. 110 s.
- Larsson, M. 2005. Higher pollinator effectiveness by specialist than generalist flower-visitors of unspecialized *Knautia arvensis* (Dipsacaceae). *Oecologia* 146: 394–403.
- Larsson, M. og Franzen, M. 2007. Critical resource levels of pollen for the declining bee *Andrena hattorfiana* (Hymenoptera, Andrenidae). *Biological Conservation* 134: 405–414. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.08.030>
- Larsson, M. & Franzén, M. 2008. Estimating the population size of specialised solitary bees. *Ecological Entomology*, 33, 232–238. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.2007.00956.x>
- 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.
- Lid, J. og Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utgåva. Redaktør: Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s. (ny utgåve skal komme før 2023)
- Lie, A. 2011. Skjøtselsplan for Sivik slåttemark, Risør kommune, Aust-Agder fylke. Agder naturmuseum og botaniske hage. Rapport. 20 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112 s.
- Linjord, R. (upublisert). Skjøtselsrapport for slåttemark på Lille-Omdal 2021. Notat. 3 s.
- Linjord, R. og Svalheim, E. 2015. Skjøtselsplan for Lille Omdal, Tromøya Arendal kommune, Aust-Agder. NIBIO Rapport Vol.1 nr. 57. 47 s.

- 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* Lepelletier (Hymenoptera: Apidae). Ent. Scand. Suppl. 23: 1–45.
- Michener, C.D. 2007. Bees of the World, second edition. The John Hopkins University Press. Baltimore. 953 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 Pywell, R.F. 2016. Habitat Creation and Mangement for Pollinators. Centre for Ecology & Hydrology, Wallingford, UK. 86. s.
- Pekkarinen, A. 1998. Oligolectic bee species in Northern Europe (Hymenoptera, Apoidea). Entomol. Fenn. 8: 205–214.
- 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](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.
- Siebke, H. 1880. Enumeratio Insectorum Norvegicorum, Fasciculum V. Catalogum Hymenopterorum continentem (J. Sparre Schneider red.). Pars I - VIII 95 s. A.W. Broegger. Christiania.
- 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.
- <http://hdl.handle.net/11250/2566841>
- Solvang, R., Holtan, D., Brandrud, T.E. og Michelsen, F. 2014. Naturtypekartlegging i Risør kommune i 2012–2014. Oppsummering av resultat og metode. Asplan Viak. 38 s.
- Staverløkk, A., Olsen, M. E. G. P., Ødegaard, F. og Sydenham, M. A. K. 2020. Kartlegging og overvåking av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Akershus og Østfold 2019. NINA Rapport 1750. Norsk institutt for naturforskning. 28 s.
- <http://hdl.handle.net/11250/2636477>
- Staverløkk, A., Olsen, M. E. G. P., Ødegaard, F. og Sydenham, M. A. K. 2021. Kartlegging og overvåking av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Viken og Agder i 2020. NINA Rapport 1941. Norsk institutt for naturforskning. 40 s.
- Strid, T. (red.) 2010. Gräshoppor i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska föreningen i Stockholm. 111 s.
- Svalheim, E. 2014. Skjøtselsplan for tre slåttemarker på Knutelia, Tvedestrand kommune. Oppfølging av utvalgt naturtype. Bioforsk rapport Vol. 9 nr. 107. 18 s.



<https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2443024/Bioforsk-Rapport-2014-09-107.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Svalheim, E., Garnås, I. og Hauge, L. 2018. Slåttemark – Veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO Rapport 4/151/2018. 43 s.
- Svalheim, E., Knudsen, G.K. og Sundsdal, K. 2020. Skjøtelsplan for Spornes, Raet nasjonalpark, Arendal kommune, Aust-Agder. NIBIO Rapport 6/36/2020. 40 s. + 15 s. vedlegg.
- Svalheim, E. og Svalheim, P. 2019. Folka og landskapet. Ei vandring i artsrike kulturmarker. Fagbokforlaget. 259 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.
- 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, 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., Skringo, A. og Rusch, G.M. (Upublisert). High resolution prediction maps of solitary bee diversity can guide conservation measures. Under fagfelle vurdering.
- 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.
- 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. Rev. Ecol. Syst.* 42: 1–22.
- Ødegaard, F. 1999. Biller i blomsterenger. *Insekt-Nytt* 24 (2/3): 3–11.
- Ødegaard, F. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* og ildsandbie *Andrena marginata*. NINA Rapport 759. 59 s.
- Ødegaard, F. 2017. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016. NINA Kortrapport 49. Norsk institutt for naturforskning. 32 s. <http://hdl.handle.net/11250/2432586>
- Ødegaard, F. 2019. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater for perioden 2009–2018. NINA Rapport 1580. Norsk institutt for naturforskning. 82 s.
- Ødegaard, F., Brandrud, T.E., Hansen, L.O., Hanssen, O., Öberg, S. og Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Sandområder – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II – NINA Rapport 712. 82 s.
- Ødegaard, F. og Staverløkk, A. 2022. Stikkevepser i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 207 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.

- 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.
- 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/>

Naturbase: <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 arter 2015: <http://data.artsdatabanken.no/Rodliste>

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

Fremmedartslista 2018: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

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

Nordisk kulturlandskapsforbund: [www.kulturlandskap.org](http://www.kulturlandskap.org)

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

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

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

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

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

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

Asplan Viak: <https://www.asplanviak.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/>

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

Humleskolen: [www.humleskolen.no](http://www.humleskolen.no)

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

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

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

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

Brosjyren *Hagerømlinger – fra prydplanter til svartelistearter* ved Fylkesmannen i Oslo og Akershus (FMOA): [Hagerømlinger IndreOslofjord brosjyre 6lGsZ.pdf](#)

Miljøskadelig veisalting: <http://naturvernforbundet.no/nyheter/krever-reduksjon-av-miljoskadelig-veisalting-article8231-796.html>

Glyfosat:

[https://www.mattilsynet.no/planter\\_og\\_dyrking/plantevernmidler/godkjenning\\_av\\_plantevernmidler/fakta\\_om\\_glyfosat.3100/binary/Fakta%20om%20glyfosat](https://www.mattilsynet.no/planter_og_dyrking/plantevernmidler/godkjenning_av_plantevernmidler/fakta_om_glyfosat.3100/binary/Fakta%20om%20glyfosat)

Neonikotinoider:

[https://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/neonikotinoider\\_pollinerende\\_insekter\\_og\\_fore-var\\_prinsippet\\_i\\_eu\\_0.pdf](https://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/neonikotinoider_pollinerende_insekter_og_fore-var_prinsippet_i_eu_0.pdf)