

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge

Resultater fra 2015 og 2016

Frode Ødegaard

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Kortrapport

Dette er en enklere og ofte kortere rapportform til oppdragsgiver, gjerne for prosjekt med mindre arbeidsomfang enn det som ligger til grunn for NINA Rapport. Det er ikke krav om sammendrag på engelsk. Rapportserien kan også benyttes til framdriftsrapporter eller foreløpige meldinger til oppdragsgiver.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge

Resultater fra 2015 og 2016

Frode Ødegaard

Ødegaard, F. 2017. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016. – NINA Kortrapport 49. 32 s.

Trondheim, januar 2017

ISSN: 2464-2797

ISBN: 978-82-426-3003-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Inga E. Bruteig (sign.)

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Inga E. Bruteig (sign.)

OPPDRAAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Fylkesmannen i Østfold

OPPDRAAGSGIVERS REFERANSE

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Ottar Krohn

NØKKEWORD

rødknappsandbie, *Andrena*, bier, Hymenoptera, rødknapp, kartlegging, overvåking, handlingsplan, sandområder, Norge, Akershus, Østfold, Telemark, Aust-Agder

KEY WORDS

Andrena, bee, Hymenoptera, *Knautia arvensis*, mapping, monitoring, action plan, sandy areas, Norway

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Ødegaard, F. 2017. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016.– NINA Kortrapport 49. 32 s.

Alle kjente lokaliteter med nålevende bestander av rødknappsandbie i Norge har blitt kartlagt i 2015 og 2016. I tillegg ble flere potensielle lokaliteter for arten i Telemark og Aust-Agder besøkt. Rødknappsandbie finnes fortsatt i de tre hovedområdene den har vært funnet fram til 2014 (Grimstad, Halden og Sessvollmoen). Ved Sessvollmoen ble den funnet i et nytt delområde ca. 2 km unna hovedforekomsten i 2015. Arten ble i tillegg påvist i to nye områder i 2015: Den ble gjenfunnet på Tromøya i Arendal for første gang siden 1955, og den ble funnet på en helt ny lokalitet i Kragerø i Telemark ved Kammerfoss. Det ble ikke gjort noen observasjoner av rødknappsandbie i disse to nye områdene i 2016, og det er derfor usikkert om arten har faste bestander der.

En viktig observasjon fra årets feltarbeid var at hannene henter pollen fra gule blomster som kystgrisøre og flekkgrisøre på et tidlig tidspunkt i flygetiden før rødknappen blomstrer. Disse plantene kan derfor være en viktig ressurs for arten.

Alle kjente bestander er små og mindre enn ønskelig, samtidig som de er utsatt for identifiserbare pågående trusler. De bør derfor følges opp med videre tiltak med tanke på å øke antall individer. Honningbier anses som konkurrerende med rødknappsandbie på tre av de fem lokalitetene (Arendal, Kragerø og Halden). For tidlig slått/kantslått er en vesentlig trussel på to av lokalitetene (Grimstad og Ullensaker). Gjengroing er en trussel på deler av flere lokaliteter og spesielt ved Aurtjern i Ullensaker, mens fremmede planter anses som trussel særlig i Halden. Arealinngrep er en trussel særlig i Grimstad, mens tilfeldig feilaktig bruk av arealer kan være trussel for alle bestander, men spesielt i Grimstad og Halden.

Vi anbefaler at handlingsplanen følges opp videre med årlig kartlegging og statusvurdering for alle bestander. Det er nå svært viktig at tiltak iverksettes. Sikring av restlokaliteter i Grimstad bør prioriteres først. Dette området er i stor endring og risikoen for at bestanden skal gå tapt ansees som høy. Samtidig bør enkle tiltak som flytting av honningbier og forskyving av tidspunkt for slått, kunne la seg gjennomføre på andre lokaliteter der dette er relevant. Andre relevante tiltak er nevnt under de respektive lokalitetene. Det er viktig med god dialog og informasjon til grunneiere for å unngå konflikt og tilfeldige inngrep som kan være til skade for bestander.

Frode Ødegaard, Norsk institutt for naturforskning. Postboks 6585 Sluppen, 7485 Trondheim (E-post: frode.odegaard@nina.no)

Innhold

Sammendrag	3
Innhold.....	4
Forord.....	5
1 Innledning.....	6
2 Resultater	7
2.1 Landvik, Sandkleiv i Grimstad	7
2.2 Kammerfoss i Kragerø	11
2.3 Tromøya i Arendal.....	13
2.4 Fredriksten festning, Halden	15
2.5 Sessvollmoen-området, Akershus.....	18
2.6 Andre undersøkte lokaliteter i 2016.....	22
3 Oppsummering	30
4 Referanser	32

Forord

NINA har sommeren 2015 og 2016 på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold kartlagt rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge på alle lokaliteter med kjente nålevende bestander, samt undersøkt flere potensielle områder der arten ikke er funnet i nyere tid. Rapporten omfatter kartleggingsresultater fra dette arbeidet, statusvurderinger og litt om hvilke tiltak som er nødvendig for å bevare bestandene. Stor takk til Ottar Krohn ved Fylkesmannen i Østfold for godt samarbeid.

Trondheim 12.01.2017

Frode Ødegaard

prosjektleder

1 Innledning

Rødknappsandbie er med sine 13-16 mm en av de største artene av villbier som finnes i Norge. Hunnen er lett å kjenne igjen på kroppsstørrelsen og på det røde båndet i fremre del av bakkroppen. Hannen er slank og mørk og gjenkjennes på det hvitfargete munnskjoldet. Rødknappsandbie er helt avhengig av vertsplanten rødknapp som pollenkilde og lever i relativt åpne, sandholdige kulturmarker, tørrbakker, blomsterrike veikanter eller lignende naturtyper med rikelig forekomst av vertsplanten. Arten er avhengig av vegetasjonsfrie solvarme skråninger med sandholdig jord i nærheten av pollenkilden, der den kan anlegge reirplasser.

Rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* var tidligere utbredt på kulturmark i lavlandet i hele Sør-Norge, men har gått sterkt tilbake både her og ellers i Europa som en følge av omleggingene i landbruket siden 1950-tallet. De eneste kjente populasjonene av rødknappsandbie i Norge finnes i dag ved Fredriksten festing i Halden (Østfold), ved Aurtjern i Ullensaker (Akershus) og ved Sandkleiv, Landvik i Grimstad (Aust-Agder). I 2015 (men ikke i 2016) ble arten imidlertid gjenfunnet på Tromøya i Arendal, og funnet for første gang i Kragerø ved Kammerfoss. I Norsk rødliste for arter (2015) er rødknappsandbie vurdert til kritisk truet (CR).

Bestandsnedgangen hos rødknappsandbie er kompleks og skyldes trolig en kombinasjon av mange forhold. Påvirkning fra utbygging, intensivering av landbruket, gjengroing, forurensning, klimaendringer og innsamling er beskrevet som de viktigste årsakene til tilbakegangen. Dette har trolig ført til at leveområdene har blitt for små og fragmentert til at arten har kunnet overleve i levedyktige bestander.



En handlingsplan for rødknappsandbie ble utarbeidet i 2012 (ikke publisert) på basis av et faggrunnlag utarbeidet av NINA (Ødegaard 2012). Ansvar for gjennomføringen av handlingsplanen er lagt til fylkesmannen i Østfold. Planen har som målsetning å sikre langsiktig overlevelse av arten i Norge. Et viktig ledd i oppfølging av handlingsplanen er å få oversikt over bestandene som finnes i Norge gjennom kartlegging og overvåking, samt vurdering av skjøtselsbehov og gjennomføring av skjøtselstiltak.

Rødknappsandbier Andrena hattorfiana på rødknapp ved Aurtjern i Akershus. Foto: F. Ødegaard.

Denne rapporten omfatter kartlegging av rødknappsandbie i 2015 og 2016 på kjente og potensielle lokaliteter i Sør-Norge. Utover de kjente lokalitetene ble det søkt spesielt etter nye forekomster i Aust-Agder og Telemark. Dette inkluderte også lokaliteter i disse fylkene der arten ble funnet på 1950-tallet eller tidligere, som i Nissedal, Tvedestrand og Skien.

2 Resultater

2.1 Landvik, Sandkleiv i Grimstad

Rødknappsandbie ble registrert i Grimstad i 1954 og det har trolig vært en fast bestand i området i lang tid. Gjennom kartlegging i 2012 ble arten gjenoppdaget ved Sandkleiv i sandtaket sør for Landvik skole i Grimstad. Rekartlegging i 2014 viste at det fortsatt finnes en liten bestand i området. Totalt 5-6 hunner ble påvist på hver av kartleggingstidspunktene. Dyrene er funnet innenfor åtte småområder (**Figur 1a**) og hovedbestanden ser ut til å være knyttet til rødknappforekomster i veikantene nær krysset Gjærbrøndveien/Sandkleiva. I 2012 ble også flere hunner funnet i engvegetasjonen i skråningen fra dette krysset og ned mot bunnen av sandtaket, men i dette området hadde det blitt tatt ut masse i mellomtiden slik at ca. halvparten av forekomstarealet var ikke lenger egnet for arten i 2014.

Kartlegging i 2015

Området besøkt 3 ganger i løpet av sesongen.

Første besøk 15.06.15, før rødknappen hadde begynt å blomstre, ble det observert en hann på kystgrisøre i område G (**Figur 1a**).

Andre besøk 04.07.15:

- 8 hunner i område A
- 3 hunner i område B
- 1 han og 1 hunn i område C
- 1 hunn i område D
- 1 hunn i område F
- Ingen obs i område E og G

Tredje besøk 15.07.15

- 7 hunner i område A
- 1 hunn i område B
- 2 hunner i område F

Kartlegging i 2016

Området besøkt 2 ganger i løpet av sesongen.

Første besøk 22.06.16:

Ingen observasjoner av rødknappsandbie ble gjort. Det var godt med rødknapp, og overraskende at ingen dyr var å finne på dette tidspunktet siden første hann ble funnet så tidlig som 15/6 i 2015.

Andre besøk 07.07.16:

Alle delområder ble gjennomgått flere ganger i løpet av denne dagen. Arnstein Knutsen Engemyr (FM Aust-Agder) var med på deler av kartleggingen. Totalt 7 hunner av ble observert innenfor et lite område i veikantene ved krysset Gjærbrøndveien/Sandkleiva. To hunner ble funnet på nordsiden av veien (område H), mens en hunn ble funnet i område B og en hunn i område C. Det beste området ved Sandklev ser ut til å være område A der det ble observert 3 hunner (**Figur 1a**).

Konklusjon: Det vurderes at lokaliteten hadde minst 15 hunner i 2015. I sesongen 2016 var bestanden redusert og kun minst 7 hunner ble funnet i et mer begrenset område enn i 2015. Det er usikkert om denne reduksjonen skyldes en generelt dårlig sesong for arten eller om inngrep i området kan ha redusert bestanden. En kombinasjon av disse faktorene er også mulig. Bestanden må betegnes som kritisk liten og skjøtselstiltak er trolig helt nødvendig for at bestanden skal overleve. Det antas at hovedbestanden med reirplasser befinner seg nær veikantene ved krysset Gjærbrøndveien/Sandkleiva (områdene A, B, C, D og H). Områdene E, F og G, er sannsynligvis sekundære i den forstand at reirplassene trolig finnes et godt stykke unna og rødknappen besøkes bare unntaksvis i dette området når bestandene av bier er relativt store.

Hele området er sterkt preget av inngrep og aktivitet som kan være skadelig for bestanden av rødknappsandbie. På den andre siden har trolig noen av inngrepene vært positive gjennom at området er blitt holdt åpen og sand har blitt eksponert på steder der biene har kunnet etablere boplasser. Intensiteten i aktivitet og inngrep i området vurderes imidlertid nå til å være for høy. Det er også svært mye tungtrafikk i området som virvler opp støv som legger seg på rødknappblomstene i perioder med tørt vær. Det er usikkert i hvilken grad det vil påvirke pollen/nektarsanking til biene.

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 utgjorde hovedforekomsten til arten. Dette området er i 2016 redusert til noen få kvadratmeter inntil veikanten (**Figur 1b**). I delområde C og E ble viktige rødknappforekomster slått for tidlig på sesongen i 2015 slik at svært lite rødknapp var tilgjengelig i flygetiden. Delområde A hadde i 2015 og 2016 den største bestanden av rødknappsandbie, men området er svært lite i areal (**Figur 1c**). Skog og kratt i nedre kant av område A kan skygge ut den lille enga og gjengroing vil kunne skje over tid. Gjengroing er også et problem i område G som preges av store bestand av fremmede planter som kjempespringfrø og kanadagullris, samt en buskvegetasjon som brer om seg for hvert år.

Relevante tiltak: Det anbefales at alle delområder sikres mot arealinngrep og for tidlig slått. Uttak av skog, kratt og fremmed planter er aktuelt i flere områder, spesielt område A og G.



Figur 1a. Dellokaliteter for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.



Figur 1b. Arealinngrep i delområde B for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 04.07.2015. Foto: F. Ødegaard.



Figur 1c. Delområde A for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 07.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 1d. Delområde F for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 15.06.2015. Foto: F. Ødegaard.



Figur 1e. Delområde G for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 15.06.2015. Foto: F. Ødegaard.

2.2 Kammerfoss i Kragerø

Kammerfoss i Kragerø er en ny lokalitet for rødknappsandbie som ble oppdaget av undertegnede den 15.06 2015 da to hanner ble observert på flekkgrisøre (**Figur 2a og 2b**). Ingen rødknappblomster ble da observert på lokaliteten. Gjenbesøk 14.07 2015 gav verken observasjon av flere rødknappsandbier eller rødknapp i området.

Lokaliteten ble oppsøkt på nytt 23.06 og 08.07 2016. Ingen rødknappsandbier ble da funnet. Imidlertid er området svært nær en større rødknappbestand (**Figur 2a**), som kan ha vært hovednæringskilden til bestanden som ble påvist i 2015.



Figur 2a. Lokalitet for rødknappsandbie ved Kammerfoss i Kragerø. Faktisk forekomstareal er innringet i gult.

23.06.2016

Flere lokaliteter i Kragerø ble undersøkt den 23. juni uten positive funn. Strekningene Sannidal-Kjølebrønn-Stabbestad, Kammerfoss-Grønåsen, Kragerø-Helle ble undersøkt langs veikantene. Stopp ble gjort der det vokste store bestand med rødknapp. To lokaliteter ved Kjølebrønn (Kjølebrønn skole N58,829109° E9,282868° og Falkenberg N58,836166° E9,277357° (**Figur 2c**)), samt en ved Lstrandveien N58,847699° E9,281882°) var spesielt lovende uten at rødknappsandbie ble funnet.

Konklusjon: Lokaliteten er trolig svært marginal, men muligens er ikke kjernebestanden funnet. Nærområdene bør kartlegges videre med fokus på områder med gode rødknappforekomster. Bestanden trues trolig først og fremst av gjengroing. Konkurranse fra store mengder honningbier kan ha vært til stede i 2015.

Relevante tiltak: Fjerning av kratt og skog i nærheten av rødknappforekomster. Det anbefales at det ikke drives birøkt i området.



Figur 2b. Lokalitet for rødknappsandbie ved Kammerfoss i Kragerø 15.06.2015. Foto: F. Ødegaard.



Figur 2c. Lokalitet med mye rødknapp ved Falkenberg, Kjølebrønn i Kragerø 23.06.2016. Foto: F. Ødegaard

2.3 Tromøya i Arendal

Rødknappsandbie ble første gang funnet i Norge på Tromøya ved Arendal i 1838 (Ødegaard 2011). Den ble siden gjenfunnet der flere ganger på 1950-tallet. Arten ble grundig ettersøkt på Tromøya i 2011, men uten resultat.

Den 25.06 2015 ble en hunn observert ved Skareveien 19 på Tromøya (32V MK 93472 82820). Ytterligere en observasjon ble gjort på samme sted den 02.07.2015 (begge funn ved Roar Linjord). (**Figur 3a og 3c**). Videre ble to hunner observert i et ruderat område like nord for Tromøy kirke den 13.07 2015 (leg. Kjell Magne Olsen) (**Figur 3b**). Undertegnede kartla begge lokaliteter grundig den 15.07 2015, men ingen flere observasjoner av rødknappsandbie ble gjort.

I 2016 ble begge lokaliteter grundig undersøkt av undertegnede den 22.06 og 07.07, men ingen rødknappsandbier ble påvist. Det første besøket var trolig litt tidlig på året da forholdsvis lite rødknapp var i blomst. Under det andre besøket var det imidlertid perfekte forhold både med hensyn til vær og blomstring. Lokaliteten ved Skareveien ble dessuten kartlagt så å si daglig av beboer Roar Linjord, uten at noen observasjoner ble påvist i 2016.



Figur 3a. Lokalitet for rødknappsandbie ved Skareveien, Tromøya i Kragerø. Rødknappsandbie ble observert i område A. Område B hadde også svært gode rødknappbestander.

Konklusjon: Tromøya har gode bestander av rødknapp flere steder, men bestanden av rødknappsandbie ser ut til å være helt på minimumsnivå for overlevelse av bestanden. Mangelen på funn i 2016 medfører 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 trolig negativ.

Relevante tiltak: Reduksjon i antall bikuber på Tromøya. Unngå for tidlig slått av rødknapp. Sikre rødknappbestander fra gjengroing og inngrep i ulike områder.



Figur 3b. Lokalitet for rødknappsandbie ved Tromøy kirke, Tromøya i Kragerø.



Figur 3c. Lokalitet for rødknappsandbie (område B) ved Skareveien, Tromøya i Arendal. Foto: F. Ødegaard.

2.4 Fredriksten festning, Halden

Rødknappsandbie er nå påvist i åtte små delområder ved Fredriksten festning i Halden (**Figur 4a**). Det var lenge usikkert om vi fortsatt hadde rødknappsandbia i Norge inntil den ble påvist ved Fredriksten festning i Halden i 2007 av Ole Lønnve. Den ble gjenfunnet samme sted i 2009, da ca. 10 eksemplarer ble observert 1. juli (F. Ødegaard).

I 2010 ble lokaliteten besøkt på nytt ved flere anledninger (F. Ødegaard). Den første hannen ble observert 25.06. 2010. Denne var tydelig nyklekt og brun i pelsen noe som indikerte starten på flygetiden. Den 1. juli 2010 ble det observert like mange hanner som hunner, mens den 14. og 27. juli ble kun hunner observert. Det var betydelig færre individer i slutten av juli, og disse hadde tydelig oppflisete vinger noe som indikerer slutten av flygetiden. Flygetiden kan variere med en uke eller to fra år til år som følge av værforholdene. Trolig ble nærmere 20 forskjellige hunner påvist i 2010 noe som indikerer at bestanden var større i 2010 enn i 2009.

Kartleggingen i 2011 hadde ikke fokus på rødknappsandbie ved Fredriksten, men lokaliteten ble besøkt to ganger i løpet av sesongen (24 juni og 4. august). Det ble ikke gjort observasjoner av arten ved disse besøkene, noe som heller ikke var forventet siden tidspunktene var utenfor normal flygetid.

I 2012 ble lokaliteten besøkt tre ganger i flygetiden. Bestanden ble da estimert til mellom 20 og 50 hunner. Det gode resultatet ble tolket som en effekt av at store arealer med rødknapp ble unntatt slått i blomstringsperioden. I 2013 ble imidlertid kun én hann (på nordsiden av hovedfestningen, område C) og én hunn (ved Stortårnet, område H) påvist ved besøk 05.07 (F. Ødegaard). Dette var de eneste observasjonene fra 2013, til tross for flere besøk også fra andre personer i flygeperioden. Det dårlige resultatet i 2013 kan skyldes en uvanlig kald vinter 2012-13 med mye barfrost.

Sesongen 2014 ga igjen et bedre resultat, og til sammen ble det funnet 12 hunner og 7 hanner den 20.06. De fleste på nordsiden av hovedfestningen (område C), en ved Stortårnet (område H) og en ved golfbaneenga (område E). I perioden 2012-2014 er det satt av større arealer med rødknapp i enkelte områder ved festningen. Dette ser ut til å ha hatt en positiv effekt særlig i området på nordsiden av hovedfestningen (område C) som har hatt den klart største bestanden i perioden. Den lille enga inntil golfbanen (område E) har være et bra område for rødknappsandbie helt siden 2009. Her ble det også satt av et litt større areal som ble unntatt slått i 2012 og 2013. I 2014 ble det imidlertid bygd en gangvei gjennom området og arealene i umiddelbar nærhet bar preg av gjengroing. Kun ei rødknappsandbie ble påvist her i 2014.

Kartlegging i 2015

Alle delområder ble kartlagt den 3. juli.

- Nordsiden av hovedfestning (område C): 4 hunner (**Figur 4b** nederst)
- Sørvendt skråning, indre festning (område D): 1 hunn (**Figur 4b** øverst)
- Golfbaneenga (område E): 2 hunner
- Sørvendt skråning hovedfestning (område F) 1 hann
- Områdene, nordside festning (A), indre festning (B), Gyldenløve (G), Stortårnet (H) og Overberget hadde ingen observasjoner i 2015.

Kartlegging i 2016

Alle delområder ble besøkt 4. juli.

- Golfbaneenga (område E): 1 hann.
- Nordsiden av hovedfestning (område C): 2 hunner og 1 hann.

- Områdene, nordside festning (område A), indre festning (område B), sørvendt skråning, indre festning (område D), sørvendt skråning hovedfestning (område F), Gyldenløve (område G), Stortårnet (område H) og Overberget hadde ingen observasjoner i 2016.

Konklusjon: Minst 7 hunner ble observert i 2015 og minst 2 hunner ble observert i 2016. Dette er en kritisk lav bestand som ikke ser ut til å ha har tatt seg opp igjen etter bunnåret i 2013.

Det er vanskelig å være tydelig på årsaken til at bestanden ikke er større. Fortsatt finnes mye rødknapp i de fleste delområder som følge av spesifikke bevaringstiltak for planten. Vegetasjonen er imidlertid svært tett og preget av næringskrevende planter i mange områder. Disse kan konkurrere med rødknappen og gjøre marka uegnet til boplasser for bia. De best egnede boplassene befinner seg trolig på de mest skrinne delområdene, med kort og spredt naturlig vegetasjon. Slike områder er det få av. Boplasser er derfor sannsynligvis en viktig minimumsfaktor for bestanden.

Relevante tiltak:

- Etablering av åpne sandområder, f.eks. i godt beskyttete, sørvendte delområder på innsiden av ytre mur i område C.
- Noen flere områder kunne med fordel vært unntatt tidlig/hyppig slått eller blitt slått seint. Dette gjelder særlig i område F der det anbefales å sette igjen mer rødknapp.
- Det er viktig fortsatt å bevare rødknappplanter i områdene der rødknappsandbie er påvist.
- Det anses som svært viktig at alle områder slås etter blomstring i midten av august og at gresset fjernes. Det er flere steder tendenser til gjengroing og fremvekst av fremmede planter (særlig kanadagullris) i områdene.
- Det anbefales fortsatt å bekjempe fremmede planter, samt minimere antall bikuber i nærheten.



Figur 4a. Lokalteter for rødknappsandbie ved Fredriksten, Halden. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.



Figur 4b. Lokalteter for rødknappsandbie ved Fredriksten, Halden. Indre festning, område D (øverst), og golfbaneenga, område C (nederst). Skiltene er satt opp av Forsvarsbygg som informasjonstiltak om skjøtselen av områdene. Foto: F. Ødegaard.

2.5 Sessvollmoen-området, Akershus

Gardermoen-Sessvollmoen-området er et av de aller største områdene i Norge med sandig marksubstrat. Det har i flere år vært drevet insektkartlegging i tilknytning til militære øvingsfelt ved Trandum og Sessvollmoen, samt i Aurmoen landskapsvernområde. I forbindelse med kartlegging i 2011 ble det påvist en ny lokalitet for rødknappsandbie ved Aurtjern nær Sessvollmoen i Ullensaker. I overkant av 50 hunner ble registrert innenfor et relativt lite område den 13. juli 11. Dette var første funn av rødknappsandbie i Akershus siden 1887. Lokaliteten ble igjen besøkt den 16. juli og 3. august med observasjoner av hhv. 20 og 10 hunner. Siste observasjon ble gjort 12. august da kun 1 eller 2 forskjellige hunner ble funnet. Ingen hanner ble påvist i 2011, noe som indikerer at de var ferdige allerede den 13. juli. Lokaliteten ble igjen besøkt 19. juni 2014. Da var rødknappsandbiene allerede i gang, og flere hanner og hunner ble påvist.

Selve hovedlokaliteten besto da av tre smålokaliteter (hver sin sløyfe A, B, og C, **Figur 5a**) som var forbundet med hverandre. Den sørligste enga er ei kraftgate, som er i gjengroing, den vestlige sløyfa er også ei gammel eng i gjengroingsfase, mens den nordøstlige dellokaliteten består av rødknapp langs veikantene fra badeplassen og til ca. 50 m i retning militærleiren. Det er flere rødknappenger i nærheten av lokaliteten ved Aurtjern. Flere av disse ble undersøkt i 2011-14 med negativt resultat. En hunn ble imidlertid funnet nær Trandum 19.06.2014 ca. 2 km sør for hovedbestanden ved Aurtjern, men lite tyder på at denne tilhører en egen delbestand.



Figur 5a. Lokalteter for rødknappsandbie ved Aurtjern i Ullensaker. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.

Kartlegging i 2015

Hovedområdet ble kartlagt 17.07 2015. Kartleggingen ble utført nokså seint på dagen og flere individer kan derfor ha blitt oversett.

- 4 hunner ble funnet i delområde A (to på hver sin side av hovedveien).
- Bred kantslått i delområde B hadde resultert i at de aller fleste rødknappplanter var kuttet. Ingen observasjoner ble gjort i dette delområdet.

- Ingen observasjoner i delområde C

Et nytt delområde for rødknappsandbie ble funnet i tilknytning til ridebanen mellom Flatnertjern og Sørmoetjern (N 60,241147° E 11,105777°) ca. 1,8 km NNV for hovedforekomsten 10.07 2015 (leg. Kjell Magne Olsen). Merk at denne lokaliteten ligger i Nannestad kommune, mens Aurtjern ligger i Ullensaker. Her ble ca. 10 hunner funnet denne dagen. Gjenbesøk av undertegnede 17.07 2015 gav observasjoner av 3 hunner (**Figur 5c og 5d**).

Kartlegging i 2016

Første besøk 23.06.2016 ga observasjon av en hann sittende på rødknappblomst i den lille enga ved badeplassen (trafikkøy med strømstolpe helt sør i område B, **Figur 5e**). Dette var årets første rødknappsandbie, og nokså overraskende siden Sessvollmoen normalt er den seineste lokaliteten med vegetasjon som ligger 1-2 uker etter de andre lokalitetene i sesongtid. Det var også seint på dagen (kl. 17.00) og med overskyet vær og 21°C.

Andre besøk 06.07.2016:

- Område A: 1 hunn
- Område B: 6 hunner ved trafikkøyeng
3 hunner og en hann i sandskråning på badeplass
3 hunner i veikant ved badeplass
10 hunner i veikant mot militærleir
- Område C: ingen observasjoner
- Hestehinderbane ved Flatnertjern: 12 hunner og 4 hanner.

Konklusjon: Aurtjern-området er trolig fortsatt landets mest individrike lokalitet for rødknappsandbie. Bestanden ved Aurtjern vurderes som nokså god i 2016 da minst 35 hunner ble påvist. Trolig er bestanden på mer enn 50 hunner. De aktuelle leveområdene har endret seg noe de siste årene, og område A og C ser ikke lenger ut til å være særlig godt egnet pga. gjengroing. På den andre siden, har område B hatt en større bestand enn ventet i 2016. Et oppdatert detaljert kart over rødknappsandbias bruk av områdene ved Aurtjern presenteres (**Figur 5b**). Siden de fleste forekomstene nå er knyttet til veikantene, var det trolig helt avgjørende at kantslåttene i dette området var sein ved Aurtjern i 2016.

Bestanden på hestehinderbanen ved Flatnertjern var relativt god både i 2015 og 2016 med flere enn 12 hunner hvert av årene. Oppdagelsen av denne nye dellokaliteten er svært viktig og bør følges opp med mer detaljert kartlegging og tiltaksplan. Kartleggingen i 2016 viste at det er utfordringer knyttet til slått og tråkk i dette området. Ved besøkstidspunktet 06.07 2016 var antall rødknapp i blomst svært få etter at området var nylig slått uten at restområder med rødknapp var satt igjen (**Figur 5d**). Det sto imidlertid noen titalls rødknappblomster helt inntil skogkantene og hestehindrene, og her satt det rødknappsandbier på nesten alle de få blomstene som var igjen. Dette indikerer at antall blomster var en minimumsfaktor etter en god bieproduksjon i 2015.

Relevante tiltak: Svært viktig å utsette slått av veikanter med rødknapp til seint i august. Fjerne skog og kratt i delvis gjengrodd arealer i område A og C ved Aurtjern. Dette kan være relevant også i andre områder med rødknapp og åpne sandflater i nærheten. Det anbefales videre å utsette slått på utvalgte større områder med rødknapp på hestehinderbanen ved Flatnertjern. Dette må avtales i samråd med driftsansvarlig for banen da det høyst trolig er mulig å finne gode løsninger som ikke er til hinder for normal bruk av ridebanen.



Figur 5b. Lokalteter for rødknappsandbie ved Aurtjern i Ullensaker i 2016. Faktiske forekomst-arealer er innringet i gult.



Figur 5c. Ny dellokalitet i 2015 for rødknappsandbie mellom Flatnerkjern og Sørmotjern i Ullensaker. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.



Figur 5d. Ny dellokalitet for rødknappsandbie på hestehinderbane mellom Flatnerkjern og Sørmo tjern i Ullensaker. Øverst fra 17.07.2015 da det var bra med rødknapp i hele området. Nederst fra 06.07.2016 da området var nylig slått og kun spredte rødknappplanter sto igjen. Foto: F. Ødegaard.



Figur 5e. Lokalitet for rødknappsandbie ved Aurtjern i Ullensaker. Dette er den såkalte trafikkøyenga der mange eksemplarer ble observert i 2016. Foto: F. Ødegaard.

2.6 Andre undersøkte lokaliteter i 2016

Flere områder der rødknappsandbie ble funnet fram til ca. 1960 er ganske dårlig undersøkt i nyere tid. Det ble derfor gjort spesifikt søk etter arten i disse områdene der det fantes egnede habitater i Aust-Agder og Telemark. Gamle lokaliteter i indre Sogn, på Jæren og på Hvaler er imidlertid relativt nylig kartlagt (Ødegaard 2011). Søk etter nyere registreringer (etter 2010) av rødknapp ble gjort på Artskart. Områder med akkumulasjoner av planten innenfor de geografiske storområdene der rødknappsandbie har vært registrert tidligere ble merket av. Tre slike storområder i de to fylkene ble kartlagt i 2016: Tvedestrand, Nissedal (og Kviteseid) og Skien.

07.07.16 Tvedestrand

Rødknappsandbie skal være funnet ved Dypvåg i Tvedestrand av Astri Løken 17.07.1960 (Ødegaard 2011). Strekningen som ble undersøkt i 2016 var fylkesvei 121 fra Stregereid 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 virket særlig egnede. dvs. Hagestad langs Langangveien (N58,58555° E8,88108°) (**Figur 6a**) og Dypvågveien vest for Dypvåg kirke (N58,62533° E9,04411°) (**Figur 6b**). Ingen rødknappsandbier ble påvist i Tvedestrand under denne kartleggingen. Det kan imidlertid ikke helt utelukkes at arten ble oversett, da ettermiddagen var overskyet og biene trolig ikke var særlig aktive.



Figur 6a. Hagestad langs Langangveien i Tvedestrand. Potensielt levested for rødknappsandbie 07.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6b. Dypvågveien vest for Dypvåg kirke i Tvedestrand. Potensielt levested for rødknappsandbie 07.07.2016. Foto: F. Ødegaard.

08.07.16 Nissedal og Kviteseid

Rødknappsandbie skal være funnet i Nissedal rundt 1955 av Alf Bakke (Ødegaard 2011). Hele strekningen langs riksvei 41 fra Treungen langs Nisser og over til Kviteseid og Brunkeberg ble undersøkt. Det var lite rødknapp i området rundt Treungen og sørlige halvdel av Nisser, men strekningen Kyrkjebygda – Nordbygda, samt fylkesvei 513 fra Kyrkjebygda og et par km østover mot Tveitane hadde flere svært fine rødknappenger. I Kviteseid ble det også funnet ei stor rødknappeng. Til tross for gode potensielle habitater, gode værforhold midt i den antatte flygetiden, ble arten ikke påvist i området (**Figur 6c–h**).



Figur 6c. Potensielt levested for rødknappsandbie i Nordbygda (ved avkjøring mot Nordbø) i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6d. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kyrkjebygda, Nedre Tveit i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6e. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kyrkjebygda ved Bakka gård i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6f. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kyrkjebygda ved Grimstveit i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6g. Potensielt levested for rødknappsandbie nord for Kyrkjebygda ved Rønningen i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6h. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kviteseid ved Heddesli. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.

09.07.16 Siljan og Skien

Rødknappsandbie skal være funnet i Skien ved Gimsøy i 1870 (Ødegaard 2011). Dette området er i dag utbygd og en del av sentrum i Skien, men Artskart viser at området nord for Skien mot Siljan har store forekomster av rødknapp. Det finnes mange små skogsveier i området og følgende strekninger ble kartlagt: Holmsvegen fra Børsesjø til Jønnevall; Gravlivegen, Høglivegen og Haugerødvegen fra Siljanvegen; Siljanvegen ved Hobekk og Kittilsrød; Børsesjøvegen og Sneltvedtvegen, Løbergvegen opp til Løberggrønningen. Dessuten ble hele riksveg 32 Lågendalen (Steinholt) over til Siljan og til Børsesjø undersøkt. En rekke flotte rødknappområder ble funnet, men ingen rødknappsandbier til tross for gode værforhold midt i den antatte flygeperioden for arten (**Figur 6 i–l**).



Figur 6i. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien ved Hobekk 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6j. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien ved Haugerødvegen 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6k. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien i Holmsvegen ved Glennå 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6l. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien ved Snelvedt gård. 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.

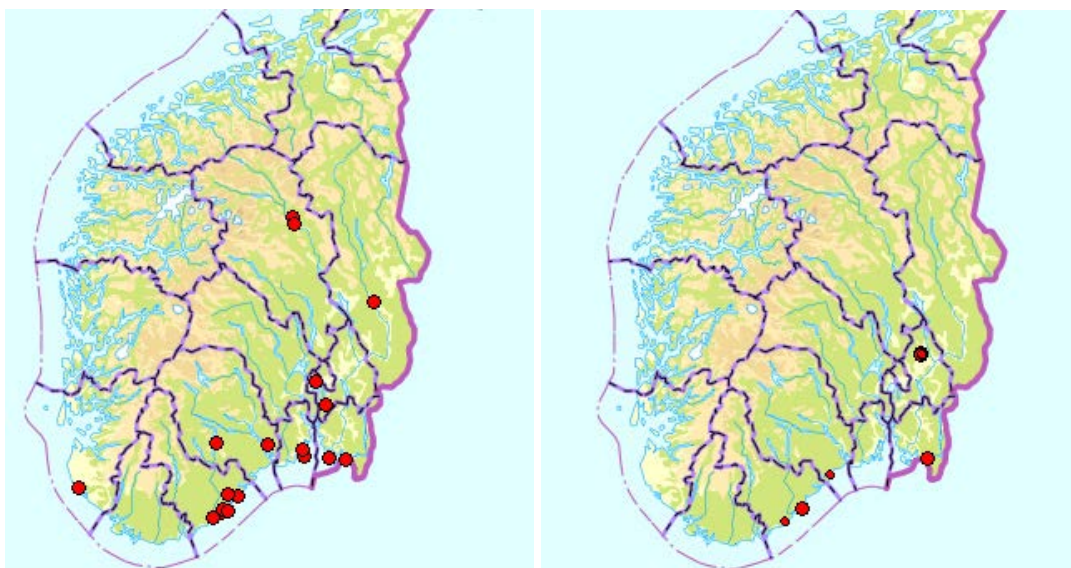
3 Oppsummering

Alle kjente lokaliteter med nålevende bestander av rødknappsandbie i Norge har blitt kartlagt i 2015 og 2016. I tillegg ble flere potensielle lokaliteter for arten i Telemark og Aust-Agder besøkt. Funnene fra kartleggingen er gjengitt i **Tabell 1** og den historiske og nåværende utbredelsen vises i **Figur 7**. Alle observasjoner i prosjektet er registrert på Artskart (www.artsdatabanken.no).

Rødknappsandbie finnes fortsatt i de tre hovedområdene den har vært funnet fram til 2014 (Grimstad, Halden og Sessvollmoen). I Nannestad kommune (ved Sessvollmoen) ble den også funnet i et nytt delområde ca. 2 km unna hovedforekomsten ved Aurtjern i Ullensaker i 2015. Arten ble i tillegg påvist i to nye hovedområder i 2015: Den ble gjenfunnet på Tromøya i Arendal for første gang siden 1955, og den ble funnet på en helt ny lokalitet i Kragerø i Telemark ved Kammerfoss. Det ble ikke gjort noen observasjoner av rødknappsandbie i disse to områdene i 2016, og det er derfor usikkert om arten fortsatt har faste bestander der. En annen viktig observasjon var at hannene henter pollen fra gule blomster som kystgrisøre og flekkgrisøre på et tidlig tidspunkt i flygetiden før rødknappen blomstrer. Disse plantene kan derfor være en viktig ressurs for arten.

Alle tre hovedbestander er små og mindre enn ønskelig samtidig som de er utsatt for identifiserbare pågående trusler. Dette gjelder også for de to usikre bestandene i Kragerø og på Tromøya. Alle bestandene bør derfor følges opp med videre tiltak med tanke på å øke antall individer. Honningbier anses som konkurrerende med rødknappsandbie på tre av de fem lokalitetene (Arendal, Kragerø og Halden). For tidlig slått/kantslått er en vesentlig trussel på to av lokalitetene (Grimstad og Ullensaker). Gjengroing er en trussel på deler av flere lokaliteter og spesielt ved Aurtjern i Ullensaker, mens fremmede planter anses som trussel særlig i Halden. Arealinngrep er en trussel særlig i Grimstad, mens tilfeldig feilaktig bruk av arealer kan være trussel for alle bestander, men spesielt i Grimstad og Halden.

Vi anbefaler at handlingsplanen følges opp videre med årlig kartlegging og statusvurdering for alle bestander. Det er nå svært viktig at tiltak iverksettes. Sikring av restlokaliteter i Grimstad bør prioriteres. Dette området er i stor endring og risikoen for at bestanden skal gå tapt ansees som høy. Samtidig bør enkle tiltak som flytting av honningbier og forskyving av tidspunkt for slått, kunne la seg gjennomføre på andre lokaliteter der dette er relevant. Andre relevante tiltak er nevnt under de respektive lokalitetene. Det er viktig med god dialog og informasjon til grunneiere for å unngå konflikt og tilfeldige inngrep som kan være til skade for bestander.



Figur 7. Funn av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Artskart fra 1800-2000 (venstre) og 2001-2016 (høyre).

Tabell 1. Oppsummering av funninformasjon for alle registreringer av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i 2015 og 2016 i prosjektet.

Dato			Fylke	Kommune	Lokalitet	N	E	Antall	Kjønn
15	6	2015	Telemark	Kragerø	Kammerfoss	58,87648	9,35576	2	m
15	6	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område G)	58,34646	8,53324	1	m
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område C)	59,12051	11,39861	4	f
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område E)	59,11843	11,39937	2	f
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område D)	59,12022	11,39776	1	f
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område F)	59,11875	11,39687	1	m
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område A)	58,34778	8,53661	8	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område B)	58,34756	8,53829	3	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område C)	58,3475	8,53942	1	m
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område C)	58,3475	8,53942	1	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område D)	58,34676	8,53819	1	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område F)	58,34742	8,53049	1	f
15	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område F)	58,34742	8,53049	2	f
15	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område B)	58,34756	8,53829	1	f
15	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område A)	58,34778	8,53661	7	f
17	7	2015	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område A)	60,22785	11,12526	4	f
17	7	2015	Akershus	Ullensaker	Flatnertjern (ridebane)	60,24114	11,10577	3	f
23	6	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område B)	60,23004	11,13031	1	m
4	7	2016	Østfold	Halden	Fredriksten (område E)	59,11843	11,39937	1	m
4	7	2016	Østfold	Halden	Fredriksten (område C)	59,12051	11,39861	1	m
4	7	2016	Østfold	Halden	Fredriksten (område C)	59,12051	11,39861	2	f
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område B)	60,23004	11,13031	5	m
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område B)	60,23004	11,13031	20	f
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område A)	60,22785	11,12526	1	f
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Flatnertjern (ridebane)	60,24114	11,10577	4	m
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Flatnertjern (ridebane)	60,24114	11,10577	12	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område H)	58,34786	8,53783	2	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område B)	58,34756	8,53829	1	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område A)	58,34778	8,53661	3	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område C)	58,3475	8,53942	1	f

4 Referanser

Ødegaard, F. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* og ildsandbie *Andrena marginata*. – NINA Rapport 759. 59 s.

ISSN: 2464-2797
ISBN: 978-82-426-3003-2

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger