

96

NINA Temahefte

Sameksistens med urbane måker og terner

– kunnskapsbaserte råd om tiltak og tilrettelegging



Reiertsen, T.K., Breistøl, A., Hagestad, S., Helberg, M., Jacobsen, K.-O., Molværsmyr S. & Nilsson, A.L.K. 2025.
Sameksistens med urbane måker og terner – kunnskapsbaserte råd om tiltak og tilrettelegging.
NINA Temahefte 96. Norsk institutt for naturforskning

Trondheim, mars 2025

ISSN: 2535-6526
ISBN: 978-82-426-5395-6

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

KVALITETSSIKRET AV
Elisabeth Hansen, NINA

ANSVARLIG SIGNATUR
Amanda Poste, NINA

OPPDRAAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)
Miljødirektoratet

OPPDRAAGSGIVERS REFERANSE
M-2942|2025

GRAFISK UTFORMING/LAYOUT
Eva Setsaas, NINA

FOTO FORSIDE:
Arild Breistøl, NINA

KONTAKTOPPLYSNINGER

Norsk institutt for naturforskning (NINA)
Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim
Telefon 73 80 14 00
<http://www.nina.no>

Sameksistens med urbane måker og terner

– kunnskapsbaserte råd om tiltak og tilrettelegging

Tone K. Reiertsen, Arild Breistøl, Sine Hagestad, Morten Helberg,
Karl-Otto Jacobsen, Sindre Molværsmyr og Anna L. K. Nilsson





Sildemåke
Foto: Arild Breistøl/NINA

Innhold

5 Introduksjon

- 6 Naturen er i endring
- 6 Å flytte til byen gir beskyttelse og bedre hekkevilkår
- 9 Utfordringer både for fugl og folk
- 9 Behov for varige løsninger for sameksistens
- 10 Vi må tenke nytt

12 Hvem er de urbane måkene og ternene?

- 14 Når er hekketiden?
- 14 Behov og adferd i hekketiden
- 18 Oversikt over urbane måke- og ternearter

24 Naturpositive løsninger for sameksistens

- 26 Forebygging
- 26 Unngå og begrense
- 28 Restaurering av hekkeplasser
- 30 Kompenserende tiltak
- 32 Alternative hekkeplasser
- 33 Hekkekonstruksjoner tilpasset måker og terner
- 35 Hekkekonstruksjon tilpasset krykkjer

36 Myter og fakta

- 36 Det er flere måker nå enn før
- 36 Måker og terner flytter til byen fordi de spiser søppel/menneskemat
- 37 Måker sprer smitte
- 37 Måkene er ekstra glupske
- 37 Måkene er ikke naturlig hjemmehørende i fjellet
- 37 Måker er naturens renholdere

39 Tips til publikum | Tips til forvaltning



Makrellterne med sil.
Foto: Morten Helberg/BirdLife Norge

Introduksjon

Hvis du bor ved kysten eller har besøkt en kystby, har du sikkert møtt dem – de urbane måkene, krykkjene og ternene. Noen har glede av nærhet til disse sjøfuglene, mens andre opplever nærheten som påtrengende og konfliktfylt. Det finnes imidlertid løsninger og tiltak som kan redusere konflikter og legge til rette for sameksistens mellom folk og fugl.

I dette temaheftet presenterer vi kunnskapsbaserte råd om tiltak for å fremme sameksistens og løsninger som er bra for både folk og fugl. For å velge riktig tiltak og tilrettelegging, trenger vi arts kunnskap om de urbane måkene og ternene. Hvem er de, hva er likhetene og hva er forskjellene, og hvorfor befinner de seg i byene? Ulike arter gir ulike muligheter og utfordringer, og dermed ulike løsninger. Vi undersøker også noen av mytene knyttet til disse sjøfuglene, og gir kunnskapsbaserte forklaringer til hvorfor noen av dem ikke stemmer. Til slutt gir vi en veileder til hvordan vi kan få til urban sameksistens mellom folk og fugl.

Naturen er i endring

Vi lever i en tid med store miljøendringer. Dette skyldes både klimaendringer, men også menneskers økte behov for mat, energi og areal som i sum legger et stort press på naturen. Tap av naturmangfold er en av følgene av dette, og er sammen med klimaendringene to av verdens største samfunnsutfordringer. De fleste vet ikke at mange måke- og ternearter er truet. Det betyr at artene eller populasjoner står i fare for å dø ut i vår levetid. Siden måker ofte er svært synlige i bybildet, opplever mange at det er blitt flere av dem, men faktum er at fem av syv måkearter og en av to ternearter som hekker på fastlandet i Norge er i sterk

nedgang og står på den norske Rødlista over truede arter. Årsakene til at måker og terner er truet er mange og komplekse, og henger sammen med de store miljøendringene i vår tid. Klimaendringer og overfiske har ført til mindre mat-tilgang. Arealinngrep som utbygging i hekkeområder, økt press fra rovdyr og rovfugler, og innførte arter som mink har fortrenget mange måker og terner fra deres naturlige hekkeområder. Når levevilkårene på de naturlige hekkestedene ikke lenger er til stede slik at de kan fø frem unger, tvinges flere måke- og ternearter til å hekke tettere på mennesker.

Å flytte til byen gir beskyttelse og bedre hekkevilkår

En av årsakene til at måker og terner flytter inn til byen og tettere på mennesker er fordi de søker beskyttelse fra rovdyr og rovfugler, eller andre forstyrrelser ute ved kysten. I noen tilfeller har deres opprinnelige hekkeområder i strandsonen blitt bygget ned, eller menneskelig ferdsel og forstyrrelser er blitt for store til at de ikke lenger får frem unger. I byer kan de finne en trygg og uforstyrret plass å bygge reiret sitt på tak eller bygninger. Noen arter søker

også etter ekstra tilgang på mat, dersom deres diett tillater at de kan spise menneskemat. Men dette gjelder ikke alle. Krykkjer og terner henter fortsatt maten sin fra havet selv om de hekker i byer. Alle disse tilpasningene til urbant liv er måkenes og ternenes strategi for å overleve. Arter må ha mulighet til å fø opp unger på en trygg måte for å overleve, og de trenger stabile og forutsigbare hekkeplasser.



Foto: Arild Breistol/NINA

Foto: Karl-Otto Jacobsen/
NINA

Foto: Arild Breistol/NINA



Foto: Karl-Otto Jacobsen/NINA

Sildemåkereir med utsikt over Bergen sentrum
Foto: Arild Breistøl/NINASildemåke forsyner seg med pizza på en uteservering i Oslo.
Foto: Anna Nilsson/NINA

Utfordringer både for fugl og folk

Sjøfugl sliter langs kysten vår og opplevelsen av måker og terner kan bli en sjeldenhet i fremtiden dersom den negative trenden fortsetter og vi ikke finner løsninger tidsnok. I verste fall kan vår generasjon bli tidsvitner til at mange sjøfugler forsvinner for alltid. Løsningen ligger i å både ivareta sjøfugl der de lever, men også finne løsninger for arter som tilpasser seg en mer urban livsstil.

Søket etter trygge og forutsigbare hekkeplasser, og sikker tilgang på mat, er måkenes og ternenes løsning på de store miljøutfordringene. Når de flytter nærmere mennesker kan utfordrende situasjoner oppstå som skaper stress, ubehag og kostnader for menneskene. Disse kan knyttes til ubehag på grunn av fuglenes lydnivå, uønsket nærkontakt når hekkende

fugler forsvare egg og unger, og i noen tilfeller ubehagelig lukt fra eksempelvis kolonihekkende krykkjer som skiter ned husvegger og fortau. I tillegg er noen måkearter eksperter i å tilegne seg mat fra for eksempel kaféer og søppel i byer. Dette kan føre til store ansamlinger av nærgående måker og forsøpling, som gjør det utrivelig for folk.

Det urbane livet er heller ikke uproblematisk for måker og terner, og både trafikk og uvettig adferd fra folk kan føre til skade. De siste årene har vi sett en økende tendens til frivillig rehabilitering og redningsaksjoner, noe som uten god kunnskap om artene kan føre til unødvendig lidelse. Derfor er det også god dyrevelferd at vi finner løsninger for sameksistens, og tilgjengeliggjør faktabasert kunnskap.

Behov for varige løsninger for sameksistens

Det er et stort behov for løsninger og tiltak som gjør det enklere å sameksistere med urbane måker og terner. Frem til nå har de fleste rådene som har blitt gitt vært negative avbøtende tiltak for å avvise eller fjerne fuglene. Kunnskapen vi har i dag om urbane måker og terner er at disse artene er kommet for å bli. Avvisende tiltak er derfor kortsiktige og begrenset til enkeltbygninger eller områder, og fører til kun

til at fuglene sprer seg eller flytter på seg til nabobygg. Dette løser ikke utfordringene på lengre sikt, og gjør det vanskelig å styre hvor fuglene hekker. I verste fall kan forflytningene føre til enda større utfordringer, som kan føre til mer stress for både folk og fugler. Derfor er det behov for et nytt syn på urbane måker og terner, samt varige løsninger som ivaretar både folk og fugl.



Vi må tenke nytt

FNs naturpanel ber oss tenke nytt for å løse naturkrisen og hindre det store tapet av arter i verden. Dette innebærer gjennomgripende endringer i hvordan vi forvalter arter, samt hvordan vi tenker på og tar vare på natur også i byer. Et av de globale målene fra Kumming-Montreal 2013 (nr 12) er å sikre mer naturareal og bedre adgang til natur i byer og tettsteder. For å oppnå dette hjelper det lite med kun fugleavvisende tiltak. Tap av arter skjer også i våre nærområder, inkludert

områder vi tradisjonelt ikke anser som «natur», for eksempel by- og industriområder. Vi trenger derfor varige løsninger som ivaretar fuglelivet både i naturen og tettbygde strøk. I dette temaheftet belyser vi erfaringer og kunnskap rundt forebyggende, konfliktdepende og naturpositive tiltak som fremmer sameksistens mellom måker, terner og mennesker i urbane områder.



Ung fiskemåke med kodering
Foto: Arild Breistøl/NINA



Makrellterne
Foto: Morten Helberg



Sildemåke-unge fra Lyngøy på Vestlandet
Foto: Arild Breistøl/NINA

Hvem er de urbane måkene og ternene?

Urbane måke- og ternarter er arter som hekker og lever i byen, tettsteder eller bynære områder gjennom hele eller deler av året. Urbane måke- og ternarter kan hekke på bygninger eller andre menneskeskapte konstruksjoner, eller på bakken.



Svartbak
Foto: Karl-Otto Jacobsen/NINA

Når er hekketiden?

Ankomst og avreise til og fra hekkeplassen, samt lengden på hekkesesongen, varierer mellom artene. For de store måkeartene (svartbak, gråmåke, sildemåke), fiskemåken og hettemåken starter hekketiden oftest fra begynnelsen av april og varer til midten eller slutten av juli. Start og slutt på hekketiden avhenger og varierer noe i forhold til hvor man befinner seg i landet, og er ofte noe senere lenger nord. Mange urbane måkearter, som fiskemåke og gråmåke, er ellers å se året rundt i kystbyene. Dette kan være lokale hekkfugler som ikke trekker, eller fugler som er på trekk fra mer nordlige

Behov og adferd i hekketiden

De ulike artene har ulike krav og behov til hekkeområdet sitt, og dette påvirker adferden deres i hekketiden. Fiskemåken, de store måkeartene og ternene hekker flatt, og legger reiret ofte på bakken eller flate tak. Fiskemåken kan også ta i bruk kråkereir eller andre kasselignende strukturer i høyden. Måkene bygger et reir med en tydelig reirskål av gress, mens ternene legger eggene nesten rett på en gruset bakke. Krykkja derimot hekker bratt. Urbane krykkjer foretrekker å hekke mot en vegg med små utspring, som vinduskarmer på bygninger eller andre konstruksjoner. Der bygger de opp et

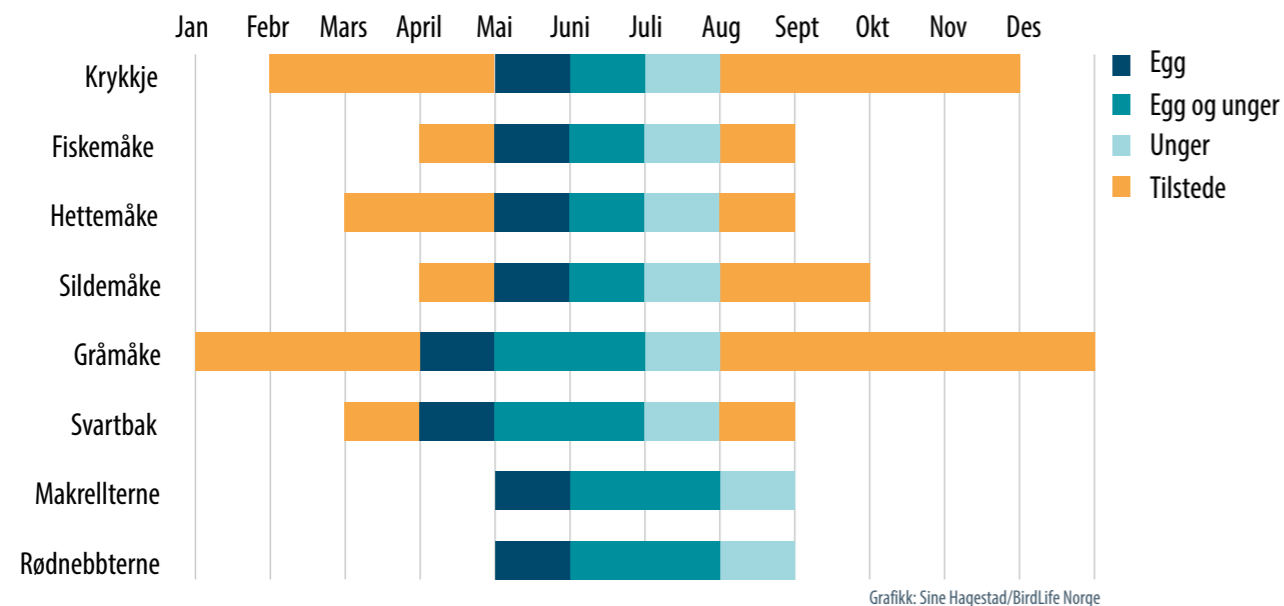
hekkeområder og overvintrer i byen. Når det gjelder urbane terner (makrellterne, rødnebbterne) og den lille måkearten krykkje, er disse kun å se i kystbyene i hekketiden. Krykkja ankommer ofte i februar eller mars, og oppholder seg på reirplassen til sent om høsten. Ternene derimot, ankommer hekkeplassen i mai og forlater hekkeområdet i juli og august. Dermed har ternene en betydelig kortere hekkesesong sammenlignet med måkene, noe som henger sammen med lengden på trekket til vinterområdene.

reir med en tydelig reirskål, av gress og avføring. Når eggene klekker vil ungene til de store måkene, fiskemåker og terner forlate reiret og oppholde seg innenfor foreldrenes territorier. Foreldrene mater ungene i området rundt reirplassen til de er flyvedyktige, og kjenner igjen ungene sine selv om de flytter seg en del. Krykkja sine unger derimot, holder seg i reiret til de er flyvedyktige. Dersom krykkjeungen ramler ut av reiret vil den dø, da krykkjeforeldrene ikke forstår å mate ungen utenfor reiret.

Krykkjer på krykkjehotell i Tromsø. Krykkja liker å bygge reir på smale hyller inntil en bratt vegg.
Foto: Tone K. Reiertsen/NINA



Måker og terner i byen gjennom årets måneder (januar til desember)



Figur 1: Oversikt over hvilke måneder man kan regne med tilstedeværelse av voksne hekkefugler av de ulike artene av urbane måker og terner. De ulike fargene representerer de ulike hekestadiene i selve hekketiden (egg, egg og unger, eller kun unger), og tilstedeværelse utenom hekketiden (oransje) i urbane områder i Norge. Figuren angir en oversikt over gjennomsnittlig tilstedeværelse, og tidspunktene for hekestadiene kan variere noe mellom ulike landsdeler. Individuer av artene kan også oppholde seg andre deler av året i byen, uten at dette er de lokale hekkefuglene.

Art	Rugetid (dager)	Ungeperiode (dager)
Krykkje	26-28	40-45
Fiskemåke	23-28	28-35
Hettemåke	24	28
Sildemåke	24-26	40
Gråmåke	24-26	40
Svartbak	26-28	50
Makrellterne	22-28	28
Rødnebbterne	22-28	28



Grafikk: Eva Setsaas/NINA

Tabell 1: Oversikt over antall dager fra egglegging til eggene klekker (rugetid), og antall dager det tar etter klekking til ungene er flygedyktige.

Oversikt over urbane måke- og ternearter

De utfordringene mennesker møter med urbane måker og terner varierer avhengig av arten. Artene fordeler seg ulikt mellom sør og nord langs den lange kysten vår. Det betyr at utfordringene og løsningene ikke er de samme i for eksempel Tromsø og Oslo. God artskunnskap er derfor viktig når du velger løsninger for sameksistens.

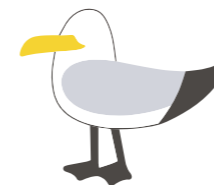
I de ulike måke- og terneprofilene finner du beskrivelser av artenes navn, rødlistestatus, utseende (som voksenfugl), urban hekkebiologi og utbredelse, og vanlige utfordringer knyttet til deres urbanisering i Norge.

Rødlistekategorier

RE	Regionalt utdødd	Skal brukes dersom det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra Norge .
CR	Kritisk truet	Skal brukes når det er ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner eller 10 år – maksimalt 100 år).
EN	Sterkt truet	Skal brukes når det er svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner eller 20 år – maksimalt 100 år).
VU	Sårbar	Skal brukes når det er høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet	Brukes når en art er vurdert å ligge tett opp til å kvalifisere til CR, EN eller VU, eller trolig vil det i nær framtid (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
LC	Livskraftig bestand	Skal brukes når arter ikke oppfyller noen av kriteriene for å bli vurdert til kategoriene CR, EN, VU, NT.

Tabell 2. Oversikt over definisjoner for IUCN sine rødlistekategorier. Artene i kategoriene RE til VU er definert som truede arter.

Grafikk: Eva Setsaas/NINA



Rødlistestatus:
Sterkt truet

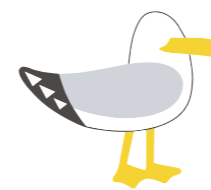
EN Krykkje (*Rissa tridactyla*)

Beskrivelse: En liten måkeart med sølvgrå rygg, gult nebb uten rød flekk, svarte bein og vingespisser. Veier mellom 380 og 480 gram.

Urban hekkebiologi: Hekker i kolonier på hyller i vertikale vegger eller på skråtak. Legger normalt 2-3 egg i mai. Overvintrer i havet mellom Newfoundland og Grønland, på andre siden av Nord-Atlanteren.

Urban utbredelse: Er mer vanlig i byer og tettsteder i nord, der den kan bli tallrik. Det er derimot få urbane krykkjer sør for Ålesund, med unntak av en liten koloni i Skudeneshavn i Rogaland.

Utfordring knyttet til urbanisering: Hekkende krykkjer i byer og tettsteder kan ha et intenst lydnivå. Ubehagelig lukt og synsinntrykk i forbindelse med avføring under og ved reirplass, samt kostnader relatert til rengjøring av bygg og fortau, i tillegg til skader på bygninger pga. alkalisk avføring, er vanlige utfordringer.



Rødlistestatus:
Sårbar

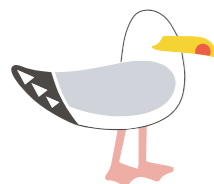
VU Fiskemåke (*Larus canus*)

Beskrivelse: En liten måkeart med sølvgrå rygg, helt gult nebb, gule eller grønnngule bein, med flere hvite felter på de svarte vingespissene. Veier mellom 350 og 440 gram.

Urban hekkebiologi: Hekker på flate eller skrå hustak, samt på bakken, både i koloni, men også enkeltvis. Noen hekker også i kvistreir i hager eller i hekkedasser. Legger 2-3 egg i mai og juni. Trekker til Vestlandet og sørover, noen helt til Portugal for å overvintre. Andre overvintrer også i Sør-Norge, men i lave antall.

Urban utbredelse: Er jevnt fordelt i byer langs hele kysten.

Utfordring knyttet til urbanisering: Fiskemåker lager mye lyd i hekkeperioden, og kan oppleves nærgående, ettersom foreldre stuper mot inntrengere som kommer nært reir eller unger. Selvtendige ungfugler og voksne er relativt pågående i søk etter mat i bymiljøet. Tellingene viser at en større andel nå hekker i urbane områder enn tidligere.



Rødlistestatus:
Sårbar

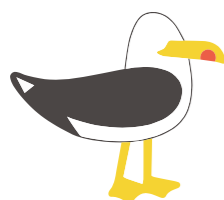
VU Gråmåke (*Larus argentatus*)

Beskrivelse: Gråmåker har sølvgrå rygg, rød flekk på undernebbet, blekrosa bein og flere hvite felt på de svarte vingespissene. Veier mellom 860 og 1140 gram.

Hekkebiologi: Hekker på øyer i saltvann, men finnes også hekkende ved ferskvann, samt på flate hustak. Kolonihækker, men kan også hekke enkeltvis. Koloniene kan variere i størrelse fra noen få til flere tusen par. Legger 1-3 egg fra april til ut mai. Overvintrer gjerne i byen hele året, men enkelte individer kan trekke vekk i vintermånedene, særlig fra nordlige bestander.

Urban utbredelse: Er jevnt fordelt i byer langs hele kysten.

Utfordring knyttet til urbanisering: Lavere støynivå enn fiskemåke og krykkje, men voksne fugler reagerer med varselskrik og stuping mot inntrengere som kommer for nært reir eller unger. Selvstendige ungfugler og voksne er relativt pågående i søk etter mat i bymiljøet.



Rødlistestatus:
Livskraftig

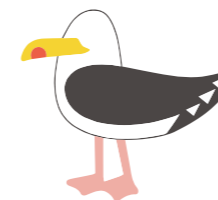
LC Sildemåke (*Larus fuscus*)

Beskrivelse: En stor måke med mørkegrå eller svart rygg, gule bein, rød flekk på undernebbet og kun noe få hvite felter på de svarte vingespissene. Veier mellom 660 og 860 gram.

Hekkebiologi: Hekkebiologi ligner gråmåkene, men begynner hekkesesongen litt senere. Hekker gjerne sammen med gråmåke. Overvintrer fra Middelhavsområdene til kysten av Vest- og Sør-Afrika, men noen individer overvintrer så langt nord som England.

Urban utbredelse: Er vanlig å finne i byer i Sør-Norge men er mindre urbane i nord.

Utfordring knyttet til urbanisering: Lavere støynivå enn fiskemåke, men blir egg eller unger truet vil voksne fugler reagere med varselskrik og i noen tilfeller stupe mot inntrengeren. Selvstendige ungfugler og voksne kan bli relativt pågående i søk etter mat i bymiljøet.



Rødlistestatus:
Livskraftig

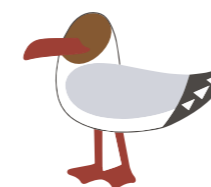
LC Svartbak (*Larus marinus*)

Beskrivelse: Svartbaken er verdens største måke, har svart rygg, rød flekk på undernebbet, blekrosa bein og svarte vingespisser med flere hvite felter. Svartbaken veier mellom 1360 og 1800 gram).

Hekkebiologi: Den legger normalt 2-3 egg på bakken fra april og ut mai. Svartbakene er stort sett trekkfugler og overvintrer gjerne rundt Nordsjøen. Ofte er det svartbak som hekker i nord som trekker sørover, mens de som overvintrer i Nord-Norge gjerne kommer trekkende fra Russland.

Urban utbredelse: Svartbaken er forholdsvis uvanlig i urbant miljø, og hekker kun unntaksvis på bygninger. Befinner seg i kystbyer både i og utenfor hekkesesongen, men er generelt sjeldnere å se i urbane strøk.

Utfordring knyttet til urbanisering: Sammenlignet med de andre store måkene har svartbaken i liten grad startet å hekke i det urbane miljøet. Derfor ingen nevneverdige utfordringer.



Rødlistestatus:
Kritisk truet

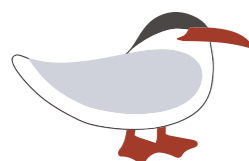
CR Hettemåke (*Chroicocephalus ridibundus*)

Beskrivelse: Hettemåka er den minste måkearten som hekker i urbane miljøer, har sjokoladebrun hette på sommeren, sølvgrå rygg, rødt nebb og røde bein. Veier rundt 300 gram.

Hekkebiologi: Hekker som regel i tette kolonier i nærheten av ferskvann, eller i skjærgården på mindre øyer og skjær. Legger 2-3 egg på bakken i mai.

Urban utbredelse: Hettemåka hekker forholdsvis sjeldent i urbane områder, men det hekker blant annet noen få par på hustak i Drammen, i Hamar og i Trondheim.

Utfordring knyttet til urbanisering: Utfordringene er foreløpig lite kjent.



LC

Rødnebbterne (*Sterna paradisaea*)

Rødlistestatus:
Livskraftig

EN

Makrellterne (*Sterna hirundo*)



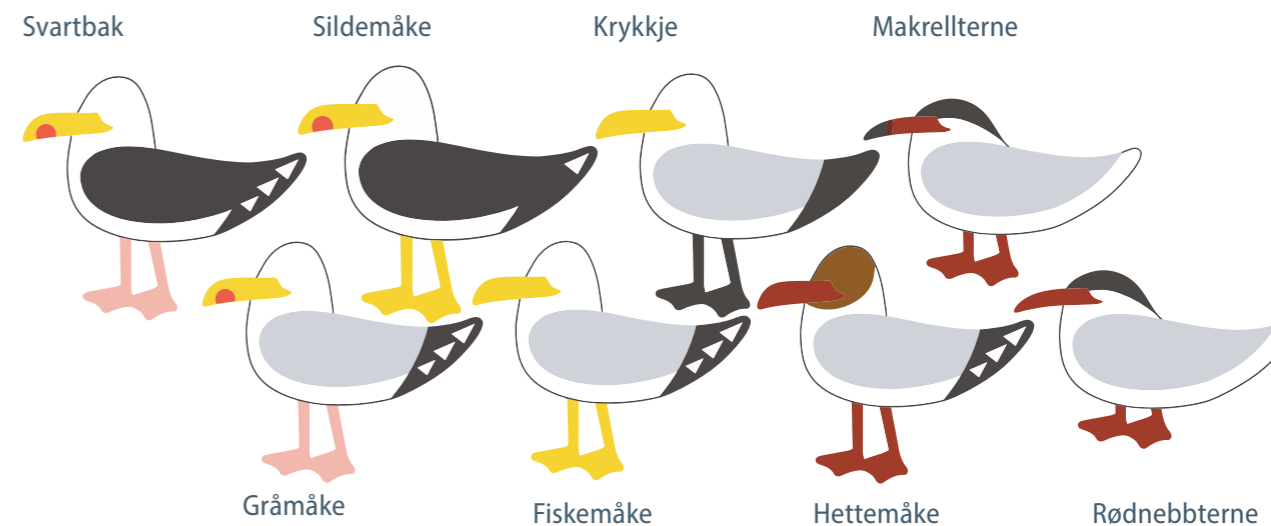
Rødlistestatus:
Sterkt truet

Beskrivelse: Rødnebbterna har rødt nebb, mens makrellterna har rødt nebb med mørk nebbspiss. Rødnebbterna har gjerne litt mindre nebb og kortere føtter enn makrellterna. Begge artene veier mellom 90 og 140 gram.

Hekkebiologi: Artene hekker gjerne i samme koloni. De legger 2-3 egg i reir på bakken.

Urban utbredelse: Begge artene har hittil kun vært observert hekkende i fire norske byer, Vardø i Finnmark, Finnsnes i Troms, Andenes i Nordland og Lillestrøm i Akershus. På Finnsnes for eksempel, har noen hundretalls terner etablert seg i kolonier på bygninger, samt på en havnebrygge og nær et sentrumsnært vann.

Utfordring knyttet til urbanisering: Ternene er svært aggressive når de forsvare egg og unger. Voksne fugler reagerer med å stupe mot, hakke på og legge igjen avføring på inntrengere.



Illustrasjon: Sine Hagestad/BirdLife Norge

Figur 2: Skjematiske tegninger av de urbane måke- og terneartene som viser viktige forskjeller og likheter i utseende mellom artene. Størrelsesforholdet mellom artene er ikke representativt.

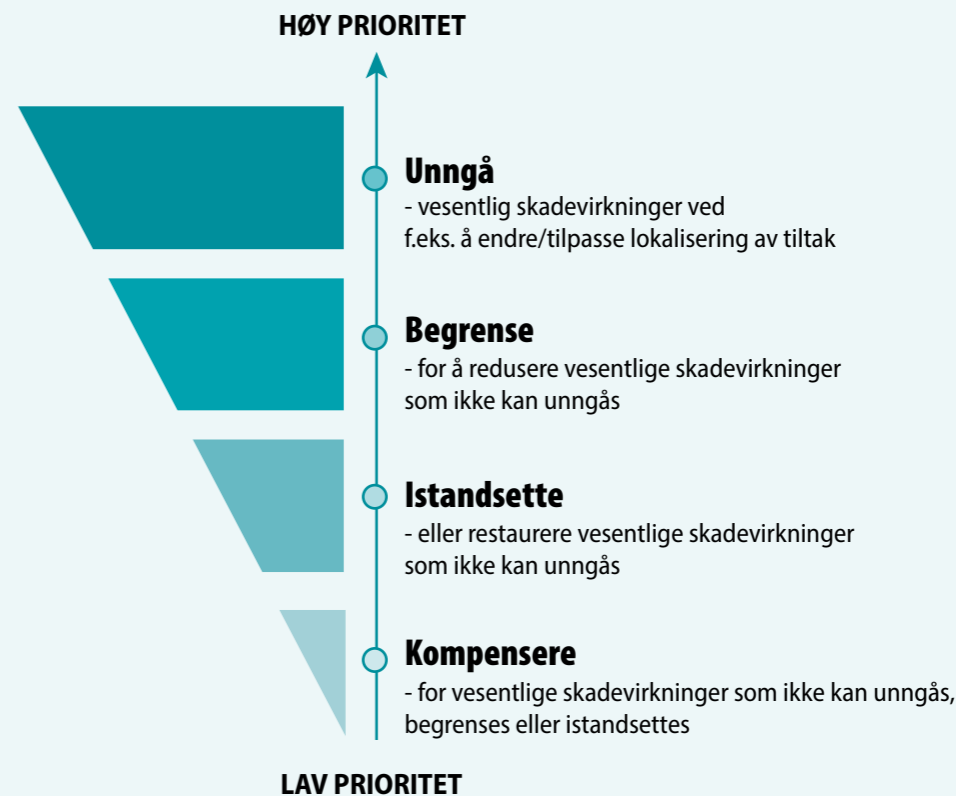


Naturpositive løsninger for sameksistens

For å oppnå FNs mål om å hindre tap av naturmangfold, er **tiltakshierarkiet** et fint utgangspunkt og en god veileder til hvordan vi kan prioritere ulike tiltak. Enkelt sagt handler tiltakshierarkiet om å planlegge for å unngå eller begrense skadevirkninger på miljøet fra utbygging og annen menneskelig aktivitet. Kompenserende tiltak er et siste alternativ dersom det ikke er mulig å unngå eller begrense skaden. Derfor har vi i dette heftet fokusert på naturpositive tiltak, som vil si tiltak som er fordelaktige for de urbane måkene og ternene, og som kan bidra til god sameksistens.

Øverst: Krykkjehotell i Tromsø lagd av stillas og vannfaste MDF-plater.
Foto: Karl-Otto Jacobsen/NINA

Nederst: Rødnebbternepar som vokter ungene sine ved Finnsnesvatnet
Foto: Anna Nilson/NINA



Figur 3. Tiltakshierarkiet.
Grafikk Eva Setsaas/NINA (Kilde: Miljødirektoratet)

Forebygging

Kartlegging; Høyest prioritet ifølge tiltakshierarkiet er å unngå eller begrense skade. Men før en slik vurdering tas, anbefales det å jobbe forebyggende. Kartlegging av hekkeplasser før utbyggingsprosesser er en måte å forebygge fremtidig konflikt, og unngå fortregning av hekkefugl før eventuelle utbygginger. Fortrengte måker og terner sprer seg ukontrollert og kan øke konflikten mellom folk og fugl. Kommuner med god oversikt over eksisterende hekkeområder har mulighet til å unngå fremtidig konflikt.

Kommunikasjon; God kommunikasjon som informerer om lovverk, artskunnskap og kunnskap om at dette er truede arter, årsakene til urbanisering og de urbane artenes adferd og behov for trygge og forutsigbare hekkeplasser er også viktige forebyggende tiltak. Dette kan gi økt toleranse hos befolkningen. Kjennskap om f.eks. lengden på hekkeperioden, og at arters adferd endres avhengig av hvilke stadier i hekkeperioden de er i, kan også øke toleransen.

Unngå og begrense

Når måker og terner allerede hekker urbant på bygninger eller områder, er første prioritering å vurdere om avvisende tiltak (eks. fjerning av reir, eller tiltak som skremmer eller hindrer fugl fra å bygge reir i fremtiden) kan unngås eller begrenses.

Kan for eksempel området fungere som en toleransesone? Toleransesoner er definerte områder eller bygninger med lave kostnader på helse, miljø eller bygninger som følge av

hekkende måker eller terner. Det kan også være et område som avlaster steder der hekking medfører større kostnader og ubehag, eller et område der hekking i mindre grad påvirker helse, miljø eller andre kostnader. Eksempelvis kan hekking i et industri- eller kontorbygg, som er folketomme om natten og i ferier, være mindre helsebelastende, enn hekking i boligområder, eldreresenter eller sykehus hvor nattesøvn berøres.

Kommunens ansvar: Arealplanlegging med identifisering av toleranse- og konfliktsoner. Identifisering av toleransesoner krever at måker og terner tas med i en overordnet arealplanlegging.

Bygningseieres ansvar: Vurdere om tiltak er nødvendig eller kan unngås eller begrenses på egen eiendom. Konsekvensen av å hindre hekking på egen bygning er at fuglene flytter til nabobygninger eller eiendommer. Risikoen med å avvise og spre fuglene fra egen eiendom, er dårlig omdømme og økt konflikt med naboer. Fuglene forsvinner ikke fra området, men utfordringene skyves over på andres eiendommer.

Dersom avvisende tiltak er nødvendig, må lovverk følges. Vi har ikke tatt for oss disse i dette heftet, da info om lovverk og typer avvisende tiltak finnes blant annet på disse nettsidene:

[Miljødirektoratet](#) Problemer med måker og andre arter - hva gjør jeg? - miljødirektoratet.no

[Birdlife:](#) Naboskap med måker.pdf

Bruk av pigger: For krykkjer har forskningen vist at bruk av pigger som avvisende tiltak kan være skadelig, og er ikke dyrevelferdsmessig forsvarlig. Vi anbefaler derfor at pigger kun brukes på steder der det ikke har vært hekking tidligere. Dette fordi krykkjer er sterkt trofaste til gamle reirplasser, og vil med stor intensitet forsøke å vende tilbake til samme hekkeplass som tidligere år og risikerer dermed å bli spiddet av piggene.

Fuglepigger er ikke effektive for å hindre krykkjene fra å hekke, og kan i noen tilfeller også spidde dem.
Foto: Sigurd Benjaminsen/NINA





Restaurering av hekkeplasser

I tilfeller hvor det finnes naturlige hekkeplasser i direkte nærhet til bymiljøet, kan et alternativ være å gjøre disse områdene mer attraktive for hekking. Fordi nåtidens landbruk er endret og færre beitedyr beiter ute på små øyer og holmer i skjærgården, har gjengroing gjort disse øyene mindre egnet som hekkeplasser for måker og terner. Rydding av kratt og

vegetasjon på øyer og holmer i Sør-Norge har fungert som restaureringstiltak, og igjen gjort disse holmene tilgjengelige som hekkeplasser. Fjerning av mink for å trygge gamle hekkeplasser har også vist seg å være et effektive restaurerings-tiltak. Begge tiltakene må sannsynligvis holdes vedlike over tid for å ha vedvarende positiv effekt.



Krykkje med to krykkjeunger
Foto: Tone K. Reiertsen/NINA

Kompenserende tiltak

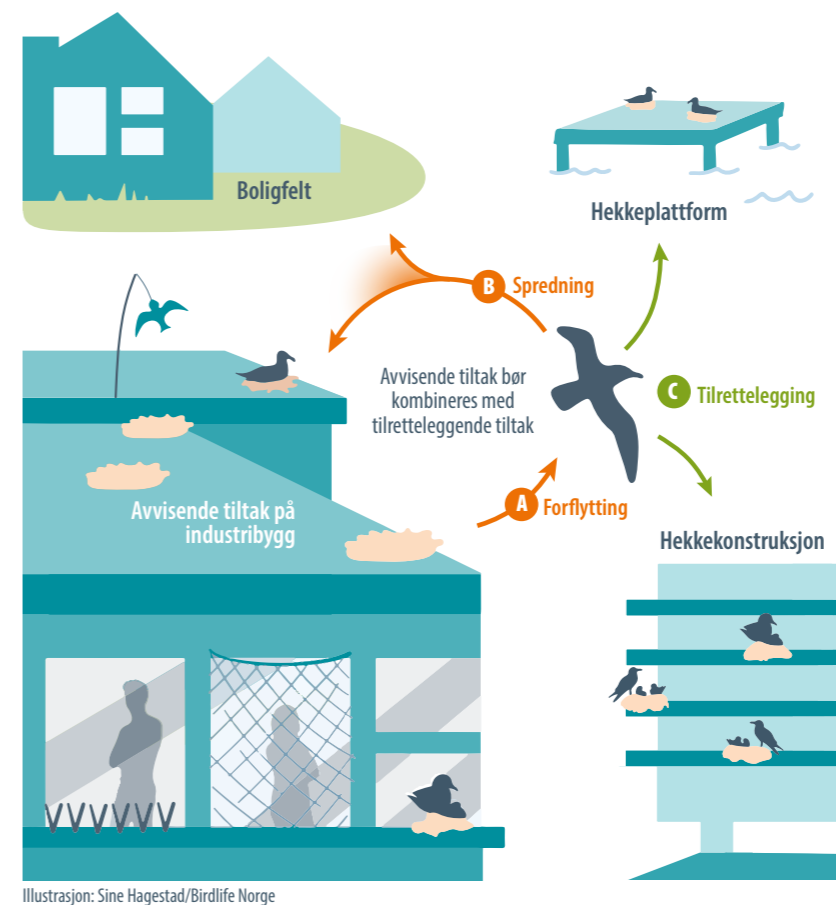
Urbane måker og terner har kommet for å bli, og forsvinner ikke fra byene selv om det gjøres avvisende tiltak på enkeltbygninger. Konsekvensene av å kun avvise fuglene er ukontrollert spredning av hekkefugl i urbane områder. Erfaringene høstet fra forskningsarbeidet for å finne løsninger for sameksistens med urbane måker og terner, tilsier at vi anbefaler å benytte en kombinasjon av tilretteleggende tiltak og avvisende tiltak, dersom sistnevnte er nødvendig. Konsekvensene av denne kombinasjonen er både bedre sameksistens, og positive effekter for både folk og fugl.

Med kompenserende tiltak mener vi tilrettelegging av alternative hekkeplasser, som å bygge strukturer hvor måker og terner kan hekke trygt og forutsigbart. Slike strukturer kan være ulike typer hekkeplattformer eller krykkjehotell, avhengig av hvilke arter det er snakk om. Disse kan plasseres like ved der avvisende tiltak utføres. Men i noen tilfeller er det ønskelig å finne mer egnede og mindre konfliktylte områder for plassering av slike strukturer. Da kan man vurdere å bruke mobile hekkestrukturer som kan flyttes gradvis mot et mer egnet sted.

Utfordringen med kompenserende tiltak, som disse, er usikkerheten om fuglene velger å flytte inn eller ikke. Det er alltid en risiko at de sprer seg til andre uønskede hekkeplasser i stedet. Her må kunnskap om artenes hekkebiologi, og

anerkjennelsen av deres tette tilknytning til reirplassene, tas i bruk. Ulike arter har ulike behov når det gjelder hekkeplass, i tillegg til at artene har varierende grad av tilknytning til fjorårets reirplass. Krykkja har for eksempel en sterk tilknytning til sin gamle reirplass, mens en del av de andre måkeartene og ternene er litt mer fleksibel fra år til år. Plassering av en alternativ hekkestruktur bør derfor for krykkja sin del alltid plasseres så tett på stedet til den gamle hekkeplassen som mulig for å sikre etablering av hekkefugler. For de andre artene vil man ha litt mer rom å gå på.

Når fuglene har etablert seg og bygget reir kan man gradvis flytte hekkestrukturen mot et mer egnet sted. Denne gradvise prosessen kan ta noen uker, og bør utføres skånsomt slik at ikke fuglene forlater strukturen. Dette er testet ut med suksess for krykkjer, som ofte forlater reirplassen i flokk nattetid før egglegging starter, noe som gir et vindu hvor flytting kan skje uten betydelig forstyrrelse. Det anbefales å ikke flytte mer enn 20 meter innen hver hekkesesong. Lengste distanse som er prøvd er 50 meter, og dette ble gjort over to år. Total flyttestand som arten tåler, er fortsatt under utprøving.



Illustrasjon: Sine Hagestad/Birdlife Norge

Figur 4. Illustrasjonen viser konsekvenser av avvisende tiltak **med (grønne piler) eller uten (oransje) kompenserende tiltak:** (A) Dersom avvisende tiltak er effektive, forflytter eller sprer fuglene seg til (B) område uten kompenserende tiltak, gjerne til nærmeste alternative hekkemulighet, for eksempel omkringliggende boligfelt. Konsekvensen er ukontrollert spredning og kan gi økt konflikt. Eller de forflytter seg til (C) hvor det er brukt kompenserende tiltak i form av tilretteleggende hekkekonstruksjoner. Konsekvensen her er at fuglene påvirkes til å hekke på en mer kontrollert måte, noe som kan bidra til å minimalisere konflikter.

Alternative hekkeplasser

Alternative hekkeplasser kan utformes og plasseres på ulike måter for de ulike artene. Artskunnskap er viktig før du går i gang.

Det finnes ulike kunstige hekkekonstruksjoner som kan fungere i ulike tilfeller. Hva som bør brukes hvor avhenger av omfang på utfordringer, og hva som finnes av fysiske forutsetninger. Du må derfor ta stilling til om ønsker du å tilby alternative hekkeplasser i toleransesoner på land eller i vann, eller om du ønsker å gjøre hekkeområdene predatorfrie for å bedre hekkeforholdene for fuglene.

Den viktigste forskjellen mellom måker, terner og krykkjer er at måker og terner hekker flatt og trenger «grønne frisoner» i byrommet. Krykkjene hekker imidlertid bratt og søker seg til vertikale flater på bygg. For krykkja vil såkalte «grønne frisoner» derfor være lite hensiktsmessige.

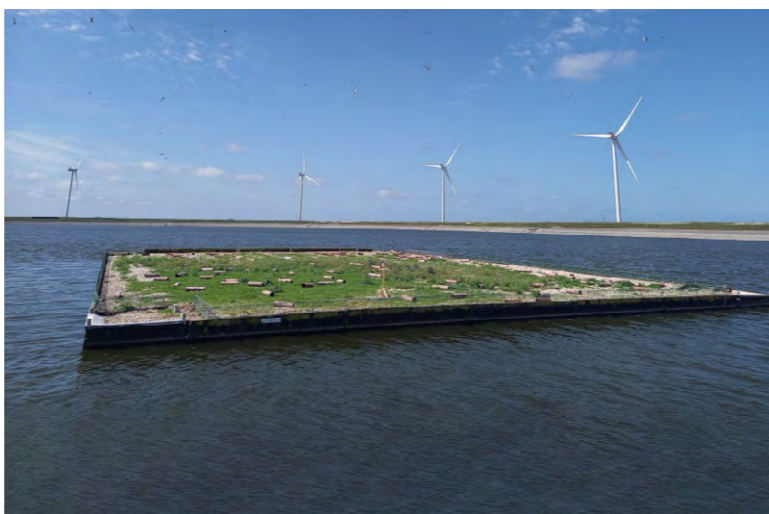
Her gir vi en oversikt over ulike typer hekkekonstruksjoner som kan tilbys de ulike artene.



Hekkeflåte i Mandal med nettinggjerd
Foto: Morten Helberg/BirdLife Norge



Hekkeplattform på Laukholmen
Foto: Viltkamera



Hekkeplattform
Foto: Ruben Fijn

Hekkekonstruksjoner tilpasset måker og terner:

Hekkekonstruksjonene til måker og terner består av strukturer som lar disse artene bygge reir på flat grunn - siden disse artene hekker flatt.

Hekkekonstruksjonene til hekkeplattformer, hekkeflåter, lektere og inngjerdete områder kan innredes for å etterligne mer naturlige hekkemiljø.

Hekkeflåte

Dette er en flytende konstruksjon beregnet som hekkplass for måker eller terner. Metoden egner seg både i ferskvann og i saltvann, og kan forankres og monteres på helårsbasis, eller tas inn til land utenom hekkeperioden om det forventes mye is eller vannbevegelser. Mindre hekkeflåter, under 20 kvadratmeter, som blir utstyrt med hardføre flyteelementer beregnet for brygger og liknende, kan som regel ligge ute hele året.

Hekkeplattform

Dette er en frittstående plattform fuglene kan hekke på, og som er tilpasset slik at ungene kan være der til de er flyvedyktige. Plattformen bør ha en størrelse på 4-40 m², og settes opp på stolper eller liknende. I våtmarksområder og mindre innsjøer er hekkeplattformer en mindre vedlikeholdskrevende

løsning enn hekkeflåter. Hekkeflåter er mer utsatt for slitasje fra is bevegelser eller tidevann, og flyteelementer har begrenset levetid. Ved montering av hekkeplattformer i delvis gjen-vokste innsjøer anbefales det å feste stolper gjennom isen og på bunnen om vinteren, slik at de er klare når isen smelter om våren. Da kan dette danne varige fundament for hekkeplattformene som holder i lang tid.

Flytende lekter

Som et alternativ til å bygge egne hekkeplattformer, kan utdaterte lektere som ikke lenger er i bruk, gjenbrukes med formål å være en hekkeplattform. Det finnes flere eksempler fra andre land at det er forholdsvis vanlig å tilby utrangerte lektere som hekkeplasser spesielt for terner og enkelte steder også for måker. Disse kan legges i områder der de er til liten konflikt for annen marin trafikk, og bør ellers innredes som hekkeplattformer og hekkeflåter.

Slik innreder du hekkeflåter og hekkeplattformer:

Benytt sand, grus, litt gress, kanskje en liten greinhaug, og dander slik at det ser ut som en naturlig øy. Noen individer liker å skjule seg, og til dette kan det også bygges skjulkasser ved hjelp av treplanker eksempelvis plassert i saltaksform.

Inngjerdete områder

For å sikre områder mot bakkelevende predatorer, kan alternative hekkeplasser og hekkekonstruksjoner utstyres med gjerder som hindrer f.eks. mink eller rødrev å komme til. Dette kan gjøres både i områder på land, som for eksempel i strandsoner eller deler av mindre holmer og øyer. Høyde og utforming av gjerde bør være høye nok til å hindre de aktuelle predatorene som finnes i området, og dermed tilpasses hvilke predatorer som er aktuelle i hekkeperioden. Det anbefales dessuten at gjerdet har 2-4 strømtråder med vanlig spenning som brukes ved inngjerding av husdyr.

Hekkekasse

Dette er en frittstående eller veggmontert kasse på størrelse 40-60 cm, som er stor nok til at eksempelvis en fiskemåke (ofte kalt småmåse i Nord-Norge) kan bygge reir i. Denne kan settes på en naustvegg, stolpe i fjæra, eller du kan kappe et tre 1-3 meter over bakken, og sette kassen på toppen. Samme stolpe kan gjerne ha flere kasser på ulike høydenivåer, og om klatrende katter og mink er et mulig problem bør en klatresikring vurderes. En klatresikring er et glatt område eller et overheng som firbente predatorer ikke kan forsere. Det kan være et plast- eller metallrør på en stolpe til en hekkkasse eller plattform, eller overhengende metallbeslag i forbindelse med et overheng. Ofte vil ungene hoppe ned fra en slik hekkkasse etter en viss tid, og begynne å vandre rundt på bakken. Kassene bør derfor settes på steder der det er trygt for ungene også etter klekking, det vil si på steder uten stort press fra firbeinte predatorer, eller vurdere andre predatoriltak.

Rugebur

Som et alternativ til inngjerding eller ulike hekkestrukturer for fugler som hekker på bakken, og dersom inngjerding ikke er aktuelt, kan enkeltstående bur over selve reiret beskytte reirene fra eggrovare fram til klekking. Disse bør utformes så foreldrefuglene kommer inn, og ved utplassering må man alltid kontrollere at fuglene godtar tiltaket og legger seg på reiret og ruger. Rugebur vil være effektive tiltak mot grevling, rev og til dels katter og hunder, i tillegg til kråkefugler, men vil ikke fungere mot mindre rovdyr som mink og røyskatt.



Hekkekasse med skjult plassering på skilt
Foto: Morten Helberg/BirdLife Norge

Hekkekonstruksjon tilpasset krykkjer

Krykkjehotell

For krykkjene, som hekker bratt, er såkalte krykkjehotell en effektiv løsning som alternativ hekkekonstruksjon. Dette er konstruksjoner designet med vertikale vegger med hekkhyller, som bygges fortrinnsvis slik at laveste hekkehylle er tre meter over bakken. Dermed blir de utilgjengelig for bakkelevende predatorer. Hekkehylene gjør at krykkjene finner noe de kan bygge reiret på som etterligner en fjellhylle inntil en bergvegg. Krykkjehotell kan konstrueres på mange ulike måter, fra enkle hekkehyller som settes opp på husvegger, til egne konstruksjoner med vegg og hyller. Kostnadmessig er det også store variasjoner. Enkle konstruksjoner med stillasbaser, MDF-plater eller til og med gjenbruk av gamle fiskeskasser kan holde kostnadene nede. Mens arkitekttegnede konstruksjoner eller kunstneriske installasjoner kan være mer kostbare, men samtidig muligens være mer estetisk interessante. Uansett er mulighetene mange, og kan dekke et spekter av behov, både mer praktiske som handler om å tilby husly for en truet art og minske konfliktnivået mellom folk og fugl, og det mer kreative eller næringsrettede som ønsker å gjøre krykkjehotell til en attraksjon. NINA har forsket på hva som skal til for å få krykkjer til å akseptere krykkjehotell som alternativ hekkeplass. Dette siden det alltid er en risiko for at krykkjene ikke flytter inn, og å konstruere og bygge et krykkjehotell kan være kostbart. Uansett kostnadsnivå, så har vi funnet ut at de to viktigste parameterne som må på plass for å lykkes med at krykkjene flytter inn er følgende:

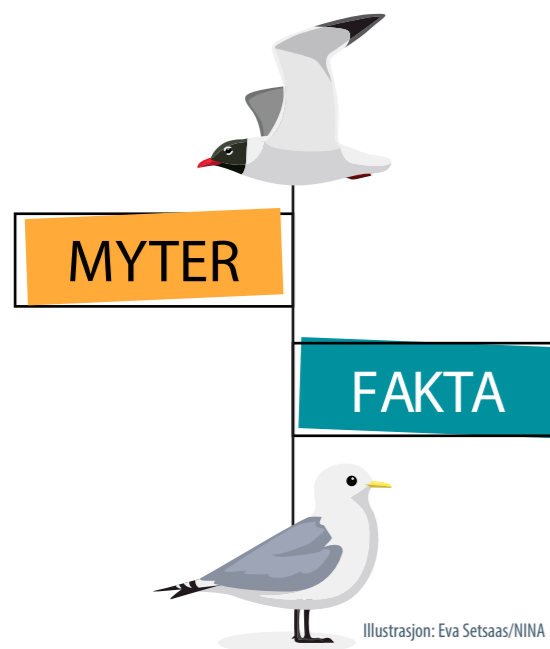
Nærhet til opprinnelig reirplass; krykkjehotellet bør plasseres så nært som mulig bygg hvor de hekket året før, og der effektive og trygge avvisende tiltak nå er benyttet. Alternative hekkeplasser på andre bygg bør være plassert lenger unna enn krykkjehotellet.

Gammelt reirmateriale; Plassering av gamle krykkjereir på hyllene på det nye hotellet har vist seg å ha en tiltrekkende effekt. Krykkjer har i alle tilfeller valgt hyller med gammelt reirmateriale først når de har etablert seg på krykkjehotell. Det anbefales å ta vare på reirmateriale fra gamle reir på bygg der avvisende tiltak gjennomføres.

Mobile krykkjehotell

Dersom nærheten til opprinnelig reirplass ikke er ønskelig som permanent lokasjon, anbefales det å benytte mobile krykkjehotell som kan flyttes på sikt mot en identifisert toleransesone. Mobile krykkjehotell må designes slik at de lett kan flyttes uten å forstyrre hekkende fugler i for stor grad. De begrenses derfor i størrelse og vil ha plass til færre antall par. De må være relativt lette, og konstruert med en base som lett kan flyttes. Eksempler på flyttbare konstruksjoner kan være med hjul, meier eller tripod-løsninger som er lette nok til at ikke mer enn seks personer trenger å løfte dem.

Andre tips nyttige tips for å få fuglene til å flytte inn: Bruk av lokkefugler og avspilling av artenes lyder kan fungere som lokkemiddel og signalisere til fuglene at dette er attraktive hekkeplasser for de fleste arter og situasjoner. Lokkefuglene og lydene må være artsspesifikke.



Det er flere måker nå enn før.

MYTE: De fleste måkeartene har gått dramatisk tilbake ved deres naturlige hekkeplasser på øyer, holmer og fuglefjell langs hele norskekysten. Selv om antallet i byene har økt noe, og det virker som det har blitt flere, er ikke denne økningen stor nok til å demme opp for andelen som har gått tapt.

Måker og terner flytter til byen fordi de spiser brød og matrester.

MYTE: For terner og krykkjer er dette en myte siden de spiser utelukkende næring fra havet. Det er delvis en myte for de andre urbane måkene fordi de ikke bare har brød og matrester på menyen.

FAKTA: Mange vil bli overrasket over at urbane måker (fiskemåke, sildemåke og gråmåke) har meitemark, stankelbeinlarver og andre insekter som en av de viktigste næringskildene. Denne maten hentes på kulturmark og i de mange parkene og grøntområdene i og rundt byene. I tillegg er det ikke uvanlig at disse artene også henter fisk og annen næring i strandsona og i havet. Måkene er svært tilpasningsdyktige og sier ikke nei takk til både brødsmuler og matrester fra oss mennesker. Noen individer har også lært seg å finne mat på forlatte bord på kafeer og restauranter. Det finnes også et fåtall individer som har lært seg teknikken med å snappe mat ut av hendene fra folk på gaten.

TILTAK: Disse siste situasjonene kan avbøtes med enkle tiltak. På serveringssteder hvor måker er problematiske bør det informeres/skiltes om å passe godt på, og bord bør ryddes umiddelbart så det aldri står igjen mat. På gaten bør det informeres om at mating av måker fører til at måkene lærer å stjele mat, og oppfordres til å beskytte maten vår. Å investere i måkesikre avfallsbeholdere i byen er også gode tiltak for å minske forsøpling fra måker som har lært å finne mat der.

Måker sprer smitte.

MYTE: Det er svært liten sannsynlighet for at måker som hekker eller oppholder seg i nærheten av mennesker skal overføre smitte til mennesker, ettersom vi sjelden kommer nære nok. Ingen av de aktuelle smittsomme sykdommene (eks. fugleinfluensa, salmonella) spres gjennom luft, og for å bli smittet må det være tett nærkontakt med avføring, noe de færreste av oss opplever. Til sammenligning er det større sjanse for å få overført sykdommer fra våre kjæledyr, som vi lever mye tettere på.

Måkene er ekstra glupske.

FAKTA: Sett fra et menneskelig perspektiv kan måkenes bordskikk karakteriseres som glupsk. Måkene er tilpasset et liv hvor maten oftest er ujevnt fordelt, og må spises raskest mulig mens den er tilgjengelig. I tillegg foretrekker måkene å spise sammen med høylytte artsfrender, en tilpasning og strategi de har utviklet siden den gir fordelene at de lettere finner mat. De kan bare holde ørene åpne etter lyden av andre måker. Men ulempen med denne strategien er at de da også konkurrerer i matfatet, og da gjelder det å få i seg så mye som mulig på kortest mulig tid. Det er med andre ord god måkebordskikk å sluke maten raskt, noe som kan oppleves som en kulturforskjell fra hvordan vi mennesker oppdras.

Måkene er ikke naturlig hjemmehørende i fjellet.

MYTE: Fiskemåke er den eneste måkearten som også hekker på fjellet i Norge. Basert på beskrivelser som er hundre år gamle, er det grunn til å tro at størrelsen på disse innlandsbestandene var høyere tidligere. Undersøkelser har vist at stankelbein og andre insekter er den viktigste matkilden for fiskemåkene på fjellet.

Måker er naturens renholdere.

FAKTA: Måker er tilpasningsdyktige og intelligente fugler som alltid har levd tett på mennesker, og gjort en stor og undervurdert jobb som renholdsarbeidere både ute ved kysten og i byen. I tillegg til å spise fisk fra havet, har de i uminnelige tider utnyttet tilgangen til fiskeslo fra fiskere som kastet sløye-avfallet på sjøen. I vår tid er det ikke lenger tillatt å kaste fiskeslo på havet, men funksjonen som renholdsarbeidere har de fortsatt. Økosystemtjenesten måkene utfører gjennom å være renholdsarbeidere blir ofte undervurdert. Det er ingen tvil om at rottebestanden ville vært større dersom ikke måker og andre fugler hadde ryddet synlig matavfall fra gater og parker. I tillegg til å konkurrere om maten har arter som sildemåke og gråmåke også rotter på menyen, noe som gjør det mye mer risikabelt for rottene å springe synlig omkring i sentrum.

Ikke alle måker vil spise matrester, men en del individer har oppdaget denne ressursen og blitt gode til å benytte seg av den. Andre individer, og andre arter som krykkja (samt de to terneartene), vil aldri søke etter mat i byen, men kun beite ute på havet.

Er måker renslige fugler?

Ja, måkene er veldig renslige. Bare tenk igjennom, har du noen gang sett en skitten måke med mindre den er syk eller skadet? Selv krykkja som sitter på et reir laget av avføring er ren og hvit i fjærdrakten sin, og alle måker bruker mye tid på å vaske og holde fjærene sine rene. Måkene vasker fjærdrakta i ferskvann daglig, ofte ved faste vaskeplasser der flere samles.



Ringmerket makrellterne med tobis som den bringer som mat til ungene sine.
Foto: Morten Helberg/BirdLife Norge

Tips til publikum



- «You have to know your neighbor to love your neighbor». Artskunnskap og kunnskap om hva du kan gjøre for å sameksistere med truede måker, krykkjer og terner, kan gjøre det enklere å tolerere dem.
- Å stirre måker i øynene hjelper mot mattyveri. Det er faktisk vist i en vitenskapelig studie at å stirre på måker i øynene gjør at de ikke tør å komme for nær deg.
- Dersom en måke eller terne stuper i hodet på deg for forsvare ungene sine, er du for nære, og mens du går vekk kan du holde en hånd, eller pinne eller lignende, over hodet ditt. Dette er en god måte å unngå å bli truffet i hodet av dem, siden de alltid sikter på høyeste punkt.
- Måker og terner varsler alltid hvis du kommer for nær reiret før de stuper mot deg. Å lære deg varsellydene deres kan derfor gjøre at du rekker å trekke deg unna eller gå en omvei før du blir angrepet.
- Å la måker hekke i fred forkorter hekketiden, og du får raskere tilbake uteområdene dine. Å fjerne reir og egg vil forlenge hekketiden, da måkene ikke forsvinner men derimot lager et nytt reir eller legger et nytt kull, i tillegg til at å fjerne egg er ulovlig.

Tips til forvaltning

- Kartlegging av hekkelokaliteter i urbane strøk er det første skrittet mot å forebygge konflikter og oppnå sameksistens.
- Informasjon om at de fleste måker og terner er truet, at de er kommet til byer for å hindre at de dør ut, bør kommuniseres ofte og bredt for å øke toleransen og fremme bedre sameksistens.
- Måker, krykkjer og terner er kommet til urbane strøk for å bli. Avvisende tiltak alene vil ikke føre til bedre sameksistens, men i stedet flytte fuglene til andre, muligens enda mindre egnede områder.
- Sameksistens krever at urbane fugler blir tatt med i arealplanlegging, og at toleransesoner identifiseres.
- Unngå og begrensn utbygging i måker og terners naturlige og urbane hekkeområder, når utbyggingsprosesser planlegges.
- I tilfeller hvor utbygging i hekkeområder gjennomføres, eller hekkfugler avvises bør kompensierende tiltak, som alternative hekkekonstruksjoner, benyttes.
- Artsspesifikke alternative hekkekonstruksjoner er effektive tilretteleggende tiltak, som kan og bør benyttes for å kontrollere hvor urbane måker og tern hekker.



Hetemåke
Foto: Arild Breittøl/NINA

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære 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 engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. 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 forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

96

NINA Temahefte

ISSN: 2535-6526
ISBN: 978-82-426-5395-6

Foto: Karl-Otto Jacobsen, NINA

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor
Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, NO-7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
E-post: firmapost@nina.no
www.nina.no
Organisasjonsnummer 9500 37 687

