

02.02.2026

Innledningsside til Notat om justering av vekstfaktorer (R) for storjo i ERA Acute

Notatet foreligger kun på norsk og er vedlagt på neste side.

Revisjon av inngangsdata og parametere i ERA Acute

Denne seksjonen samler faglig begrunnede endringer og justeringer i inngangsdata, parametere og forutsetninger som benyttes i ERA Acute-metodikken. Formålet er å sikre åpenhet, konsistens og faglig kvalitet i bruken av metoden, samt å gjøre det tydelig hvilke oppdateringer som er gjort og hvordan disse påvirker miljørisikoanalyser over tid

- **Endring av vekstrate for storjo - faglig begrunnelse og anbefaling**

Basert på oppdatert faglig vurdering anbefales det å benytte en justert vekstrate for storjo i ERA Acute-analyser. Den foreslåtte verdien gir et mer realistisk grunnlag for beregning av miljøskade og miljørisiko enn tidligere standardverdi.

Introduction page for note about adjustment of growth rate (R) for Great skua in ERA Acute

The note is just available in Norwegian and is attached on the next page.

Revision of input data and parameters in ERA Acute

This section presents scientifically justified updates and revisions to input data, parameters, and assumptions used in the ERA Acute methodology. The purpose is to ensure transparency, consistency, and scientific robustness in the application of the method, and to clearly document changes that may influence environmental risk assessments over time.

- **Revision of growth rate for Great skua – scientific rationale and recommendation**

Based on an updated assessment, a revised growth rate is recommended for great skua in ERA Acute analyses. The proposed value provides a more realistic basis for the calculation of environmental damage and environmental risk than the previously applied standard value.

NOTAT

Dato:	02.02.2026
Til:	Offshore Norge
Fra:	Beste Praksis Gruppe for oljedrift og miljørisikoanalyser
Sak:	Vurdering av den offisielle vekstraten til storjo og tyvjo i ERA Acute
Kontrollert av:	Anders Bjørgesæter

Innledning

Dette notatet omhandler forslag til endring av den offisielle vekstraten (R) for storjo i ERA Acute-modellen. Endringen er basert på faglige vurderinger fra NINA, med mål om å forbedre miljørisikovurderinger knyttet til offshore oljeaktivitet.

Bakgrunn

Etter inndeling av åtte sjøfuglarter i SEAPOPOP-datasettet (makrellterne, rødnebbterne, teist, svartbak, ærfugl, fiskemåke, storjo og tyvjo) fra nasjonale til regionale bestander, har det blitt observert uventet høye beregnede bestandstap og miljøskade for storjo og delvis tyvjo i flere miljørisikoanalyser utført av DNV, Akvaplan-niva og IKM Acona.

For å undersøke mulige feil i datasettet og konservative valg i vekstraten, tok IKM Acona kontakt med NINA for faglig vurdering (e-post sendt til NINA ved Geir Systad den 8. januar 2025, med etterfølgende telefonsamtale den 13. januar 2025).

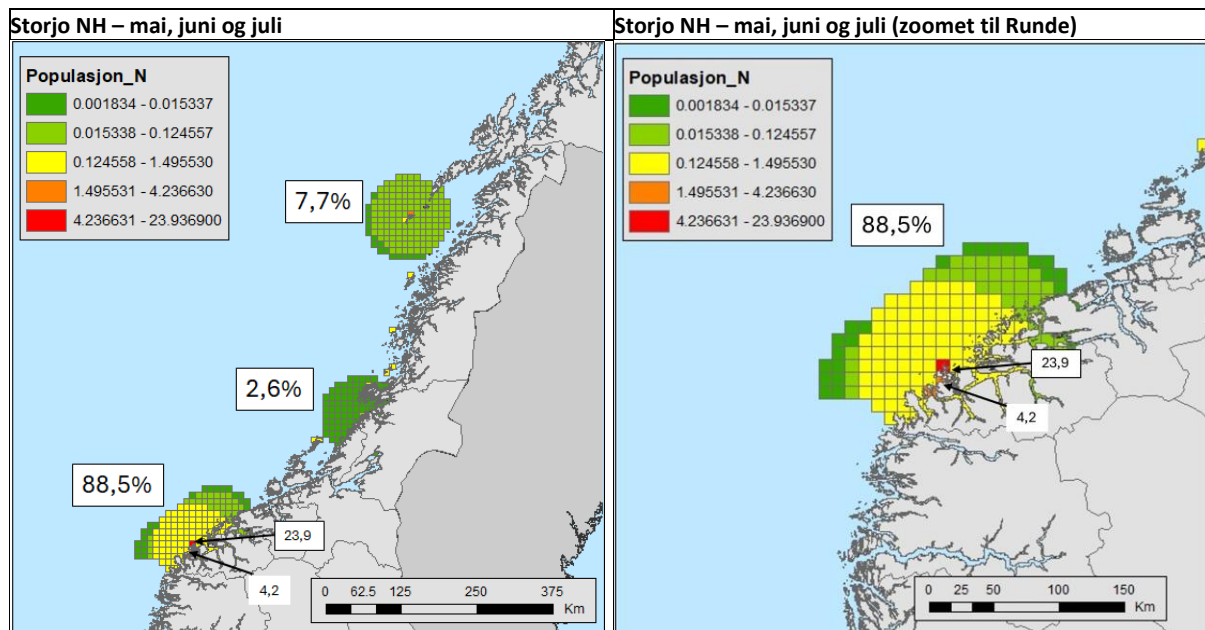
Forekomst

Inndelingen i regionale bestander medfører at hovedandelen av norskehavsbestanden av storjo befinner seg i området rundt Runde (se figur), noe som ifølge NINA er korrekt og det er derfor ikke urimelig å forvente store bestandstap for hendelser der olje driver inn mot dette området.

Det er imidlertid noen svakheter i data og metode:

- Det er få fugler som hekker på Runde (ca. 90 hekkende par for hele Norskehavsbestanden, <https://seapop.no/aktiviteter/bestandsstorrelser/>), og det er usikkerhet i forekomst og fordeling.
- Pågående GPS-merking av storjo vil kunne gi bedre kunnskap om områdebruk i fremtiden.
- Storjoer ligger sjeldnere på sjøen i havområdet rundt koloniene enn en del andre arter, og i rutene som inkluderer 24% og 4% av bestanden, vil trolig en større andel av disse være i lufta eller på land (på toppen av Runde fjellet) enn antatt i ERA Acute. På den andre siden vil storjoer bli påvirket på andre måter som ikke er inkludert i ERA Acute. NINA nevnte spesielt at storjo, som topp-predator, vil rammes indirekte fordi mange av byttedyrene (andre fugler) trolig blir nedsølt av olje

Disse svakhetene medfører usikkerhet i beregningene, men dette er ikke unikt for storjo. Tilsvarende utfordringer gjelder mer eller mindre for alle arter i datasettet, ettersom både bestandsdata og områdebruk er beheftet med naturlig variasjon og begrenset kunnskapsgrunnlag.



Fundamental netto reproduksjonsrate, R

Den fundamentale netto populasjonsvekstraten, R, ble i 2015 beregnet for 102 sjøfuglarter ved bruk av den demografiske invarianten beskrevet av Niel & Lebreton (2005). Det demografiske invarianten er et generelt forhold mellom nøkkelparametere i livshistorien hos langlivede fugler, som gjør det mulig å anslå fundamental bestandsvekst med begrenset datagrunnlag. Det kalles et invariant fordi forholdet er tilnærmet konstant på tvers av arter med lignende livshistoriestrategi.

Dette danner grunnlaget for dagens R-verdier i ERA Acute (se IKM Acona 2015 for detaljer). Storjo og andre joer er klassifisert i Stercorariidae-familien, og ble tidligere gruppert med albatrosser og stormfugl ($R = 1,05$), et konservativt anslag. Faglige vurderinger fra NINA av blant annet av blant annet fekunditet (antall egg) og årlig voksenoverlevelse tilsier at R for storjo bør relativt sett ligge mellom verdiene for alkefugl ($R = 1,10$) og større måkefugler ($R = 1,15$). Dette tilsvarer et midtpunkt på $R = 1,12$. For tyvjo tilsier enkelte livshistoriske parametere at dens R bør være noe høyere enn dagens, men arten fluktuerer mer enn storjo, er rødlistet og i generell nedgang. Det er derfor vurdert at R for tyvjo må vurderes nærmere før den endres.

Konklusjon

Gjeldende datasett gir en tilfredsstillende fremstilling av storjoens utbredelse, med hovedtyngde av hekkende individer av storjo på Runde i hekkeperioden. Det er stor usikkerhet og andelen fugl som ligger på sjøen i ruter nær hekkeområdene er trolig overestimert i ERA Acute. Likevel er det realistisk at en betydelig andel kan bli påvirket av oljeutslipp i området.

Miljøskaden er sannsynligvis overestimert på grunn av antatt for lavt vekstpotensial for storjo i ERA Acute sammenlignet med andre sjøfugler (IKM Acona 2015). Det anbefales at **R for storjo settes til 1,12** i fremtidige miljørisikoanalyser, og at denne verdien implementeres i kommende versjoner av ERA Acute-programvaren («growth rate» i oppslagstabellen «sea surface resource setup.xlsx» for sjøfugl).

Referanser

- IKM Acona 2015. ERA Acute Phase 3 – Surface compartment. Report No. 37571. Revision Date: 22.05.2015. Rev.N0.: 4.
- Niel, C. & Lebreton, J.D., 2005. Using demographic invariants to detect overharvested bird populations from incomplete data. Conservation Biology, 19(June), pp.826–835