

## Resultater fra hønsfugltakseringene Vang - skogsfugl

NINA / HINN

29. august 2023

### Innledning

I denne rapporten presenteres resultatene fra årets hønsfugltakseringer. Takseringene gjennomføres hovedsakelig i perioden 5. – 25. august hvert år, og legger grunnlaget for å beregne tetthet av hønsfugl. På grunn av korte tidsfrister tar NINA og HINN utgangspunkt i at takseringsansvarlige har kvalitetssikret dataene, jf. forutsetningene skissert nedenfor.

### Forutsetninger for gode estimater

Tallene som presenteres i resultatene nedenfor er beregninger gjort ut fra observasjonene av fugl i Vang almenning. For at estimatene skal bli presise er det viktig at kvaliteten på linjedesign og taksering er så god som mulig.

Det er område- og regionansvarlige som må sørge for at kvaliteten på linjedesignet er optimalt i forkant av takseringene. Dette innebærer blant annet minimum 70 km linjelengde for området for å sikre nok observasjoner av fugl (minimum 40 observasjoner for å gi gode estimater), med minimum 500 meter mellom hver linje for å unngå at fugl forflytter seg mellom linjer under taksering og dermed telles flere ganger. Videre bør linjene være representative for forvaltningsområdet, dvs. at hver takseringslinje i størst mulig grad dekker alle terrengtyper og habitat. Hvis ikke, kan tettheten fort under- eller overestimeres.

Takseringen i felt bør gjennomføres etter visse retningslinjer for å sikre god kvalitet på dataene som samles inn. Alle linjene i takseringsområdet bør takseres innenfor samme tidsperiode. Taksørene bør ha gjennomført et godkjent takseringskurs før taksering, og også sørge for at hunden som benyttes er godt trent og egnet til taksering. Under takseringen bør mobil-appen benyttes for å sikre at alle nødvendige data registreres og at avstander måles korrekt.

Metoden vi benytter til å beregne tetthet av fugl – Distance sampling – forutsetter at hver takseringslinje går så rett som mulig, og at all fugl som befinner seg direkte på linja blir observert. Sammen med de øvrige forutsetningene skissert over vil dette bidra til høy kvalitet på data og analyser, og dermed sikrere tetthetsestimater.

Ytterligere informasjon om Hønsfuglportalen, taksering og metodikk finnes på <http://honsfugl.nina.no>.

## Resultater

I **tabell 1** vises en oversikt over områdene som er taksert for Vang almenning i 2023. Tallene baserer seg på de linjene som faktisk er taksert, og ikke nødvendigvis alle tilgjengelige linjer i et gitt område. Estimatenes inneholder ikke data fra linje 1-12

**Tabell 1.** Deskriptiv statistikk for Vang almenning i 2023.

Område	Ant. linjer	km taksert	Ant. observasjoner	Ant. fugl
Vang almenning	46	147.2	105	303

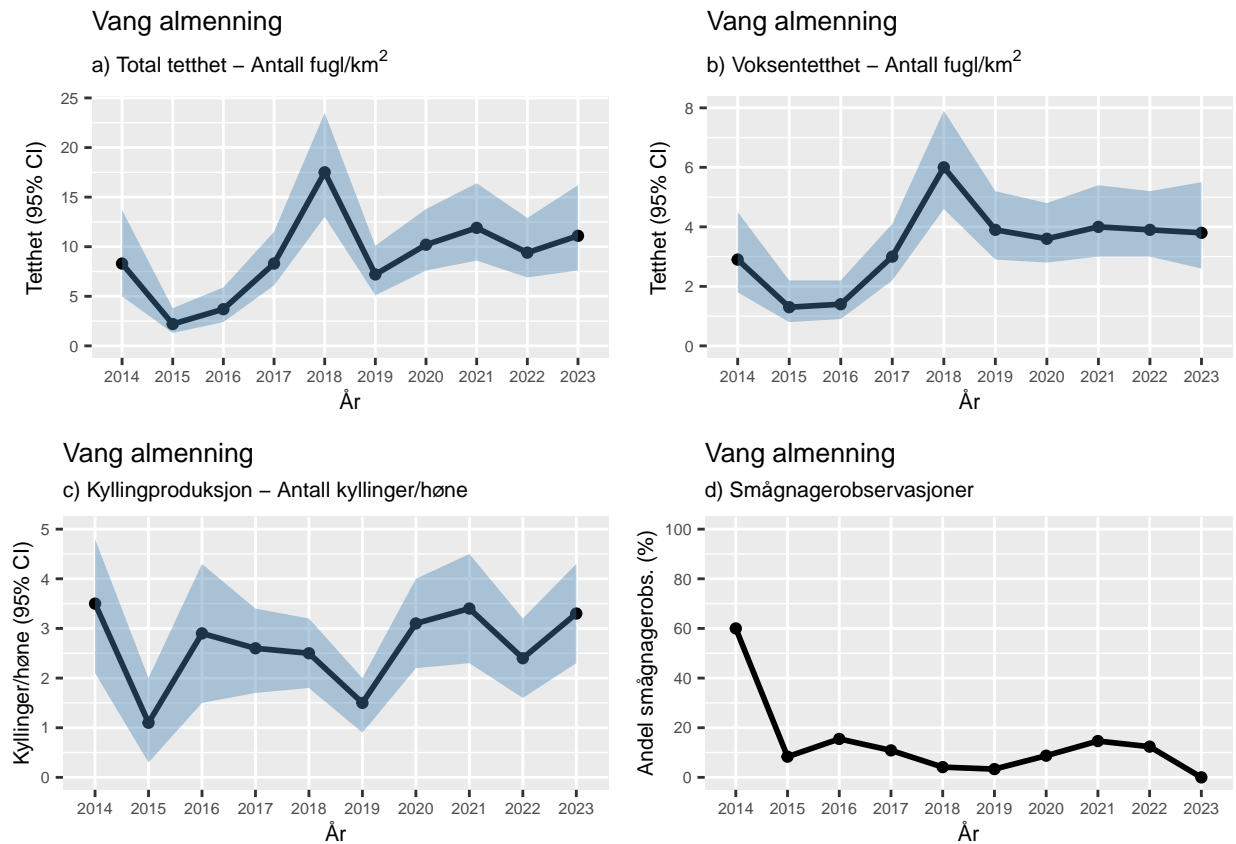
Merk at estimater kun er gjort for skogsfugl (105 observasjoner, som over). Det ble også observert Lirype (16 obs.).

I **tabell 2** fremkommer tetthetsestimaten og estimat av kyllingproduksjonen for Vang almenning i 2023. Merk at estimatene må sees i sammenheng med usikkerhetsnivåene, som er definert med nedre og øvre CI (konfidensintervall). Den «sanne» tettheten ligger et sted mellom nedre og øvre CI, noe som bør tas i betraktning i forvaltningssammenheng. CV, eller variasjonskoeffisienten, sier noe om spredningen i variasjonen rundt estimatet, og går fra en skala fra 0 til 1. Lavere CV tilsvarer mindre spredning, og dermed et sikrere estimat.

**Tabell 2.** Resultater for skogsfugl i Vang almenning i 2023. Kyllingproduksjon rapporteres som antall kyllinger per par (per høne for skogsfugl). Nedre CI og Øvre CI representerer henholdsvis øvre og nedre konfidensintervall (med 95% sikkerhet), og CV representerer variasjonskoeffisienten (spredningen i resultatene).

	Estimat	Nedre CI	Øvre CI	CV
Total tetthet	11.1	7.6	16.2	0.19
Tetthet av voksen fugl	3.8	2.6	5.5	0.19
Kyllingproduksjon	3.3	2.3	4.3	0.15

Hvordan årets estimater står i forhold til tidligere års estimater sees av **figur 1**. Figuren er ment som en visualisering av trender, og reflekterer ikke nødvendigvis de eksakte estimatene for hvert år (se figurtekst). Her vises også en indeks på smågnagerforekomst i samme område, beregnet som antall linjer med sett smågnagere delt på totalt antall takserte linjer per år.



**Figur 1.** Figuren viser a) estimert total tetthet (antall observasjoner / km<sup>2</sup>), b) estimert voksnetetthet (antall voksne fugler observert / km<sup>2</sup>), c) estimert kyllingproduksjon (antall kyllinger observert / høne) og til slutt d) antall linjer med sett smågnagere / antall takserte linjer. Det blå feltet rundt trendlinjen i figur a), b) og c) representerer 95% konfidensintervall til estimatet. Merk at estimatene tilbake i tid her er estimert på nytt med en flat trunkering på 10% og uten hensyn til spesielle tilpasninger i enkelte år, slik at estimatene kan avvike noe fra det som tidligere er rapportert.

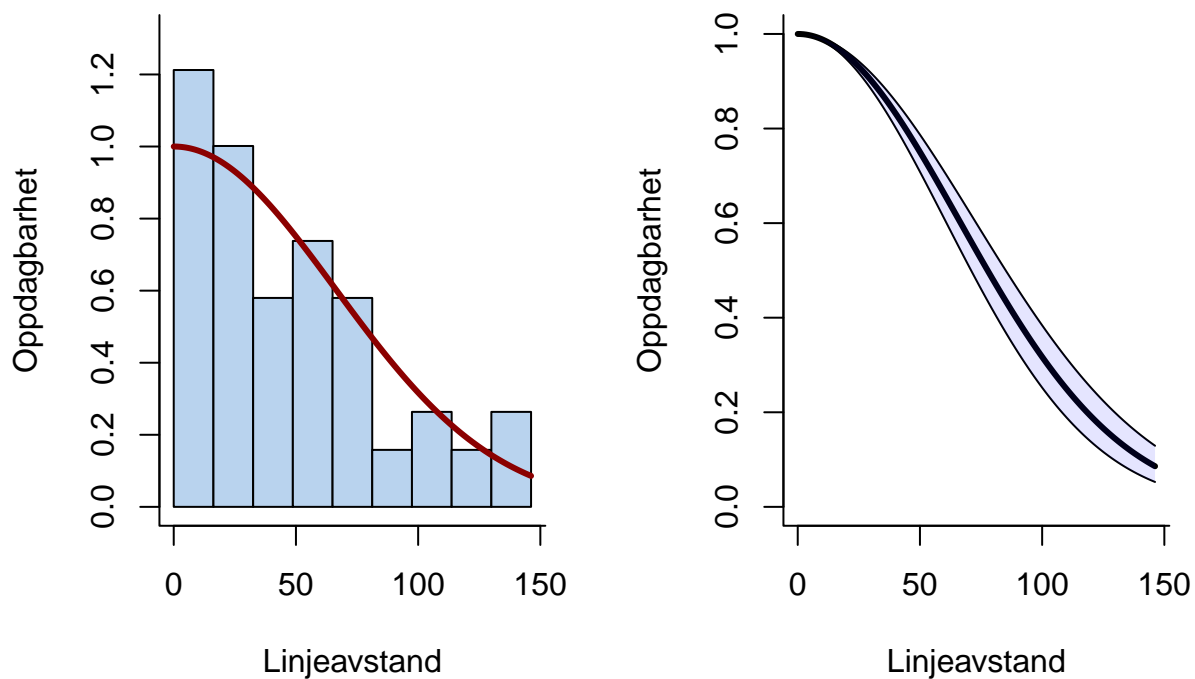
## Oppdagbarhet

Kvaliteten på takseringene gjenspeiles i oppdagbarhetskurven, som er et mål på hvor godt observasjonene av fugl passer til Distance sampling-modellen. En oppdagbarhetskurve som avtar fra 1.0 og flater ut mot 0.0 (en sigmoid kurve) tilsier at observasjonene av fugl passer metoden og modellene veldig godt, noe som vil gi lavere usikkerhetsnivå (dvs. en nedre og øvre CI som ligger nærmere estimatet). Merk at vi har valgt å standardisere analysene ved å bruke en såkalt «Half Normal» oppdagbarhets-funksjon. Dette gjør at det blir enklere å sammenlikne data mellom områder med lite og mye data. Oppdagbarhetskurven for Vang almenning i 2023 sees av **figur 2**.

### Oppdagbarhetskurve for skogsfugl i Vang almenning i 2023

ESW: 80 meter (SE: 6 meter)

Trunkering: 146.2 meter



**Figur 2.** Figuren til venstre viser oppdagbarheten fra takseringslinja og utover (totalt for området). Effektiv stripebredde (ESW) er den avstanden fra linja der det er gjort like mange observasjoner utenfor som anslått ikke funnet innenfor. Med trunkering menes her at de 10% observasjoner som er lengst bort fra linja er fjernet (for å jevne ut oppdagbarhetskurven) - hvilken avstand dette gjelder er notert over. Figuren til høyre er en gjengivelse av oppdagbarhetskurven, med usikkerhetsmål angitt.