

Kartlegging av sjøfugl med droner, kameraer og kunstig intelligens

Sindre Molværsmyr, NINA



Seminar 9 – Asker 25.-26.9.2024



SEAPOP Kartlegging/SeaBee



Kameraovervåkning



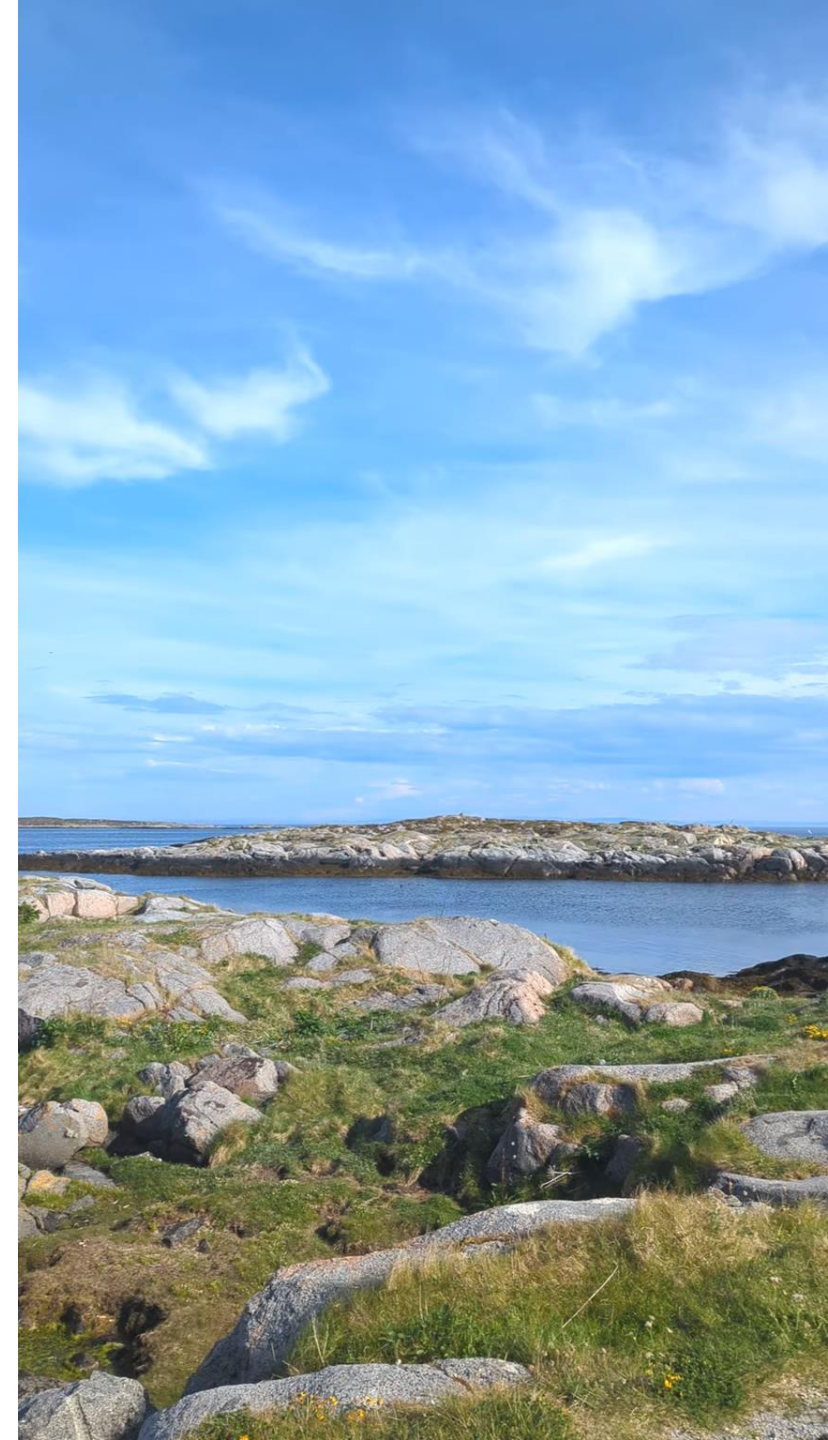
Telling av reir manueelt



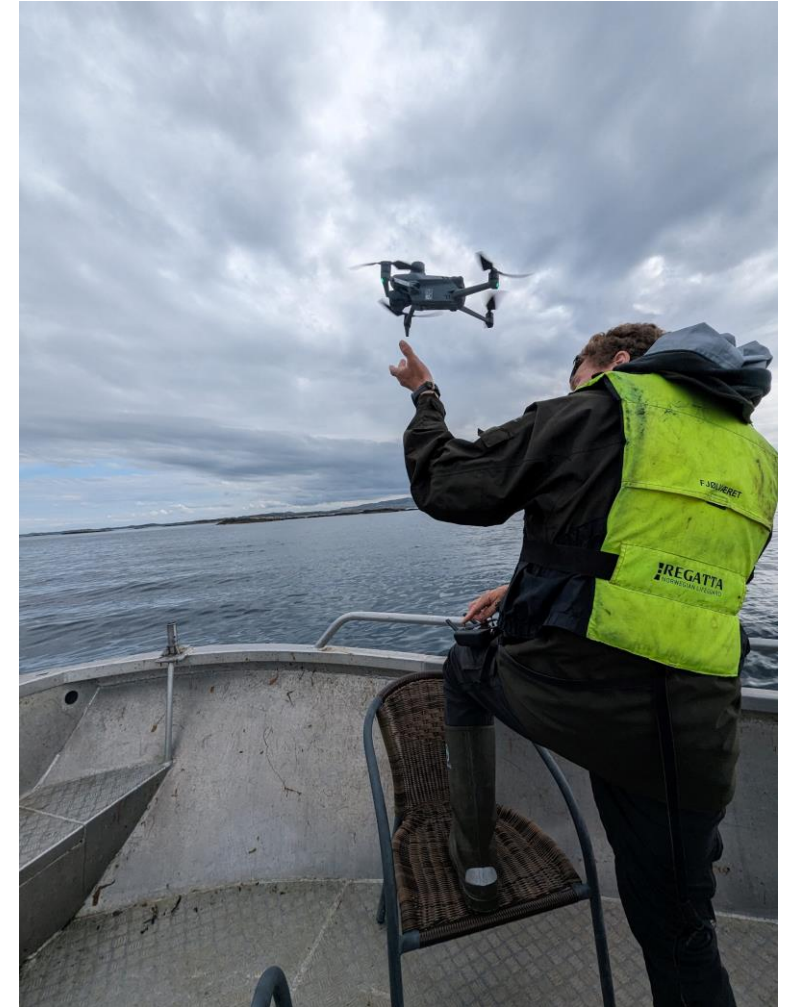
Telling av reir manuell



Telling av reir med drone



Telling av reir med drone



Telling av reir med drone

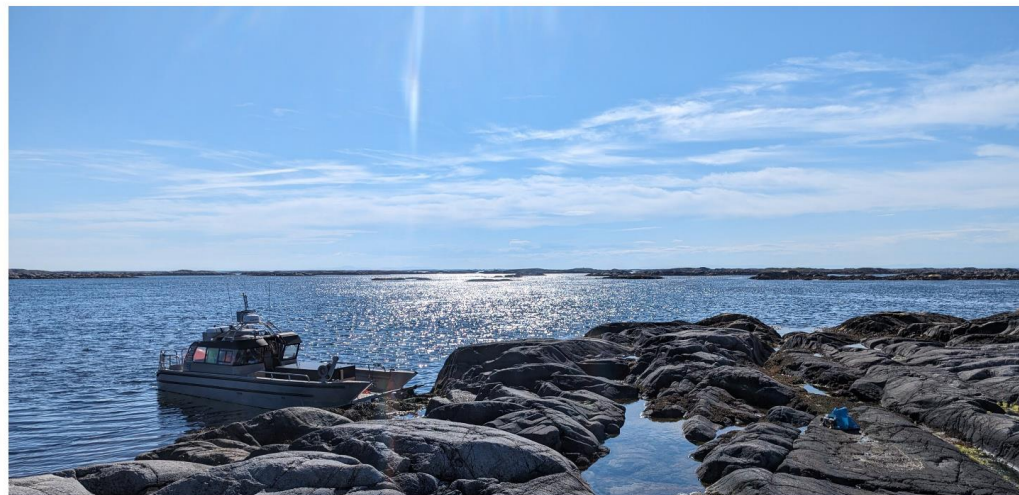






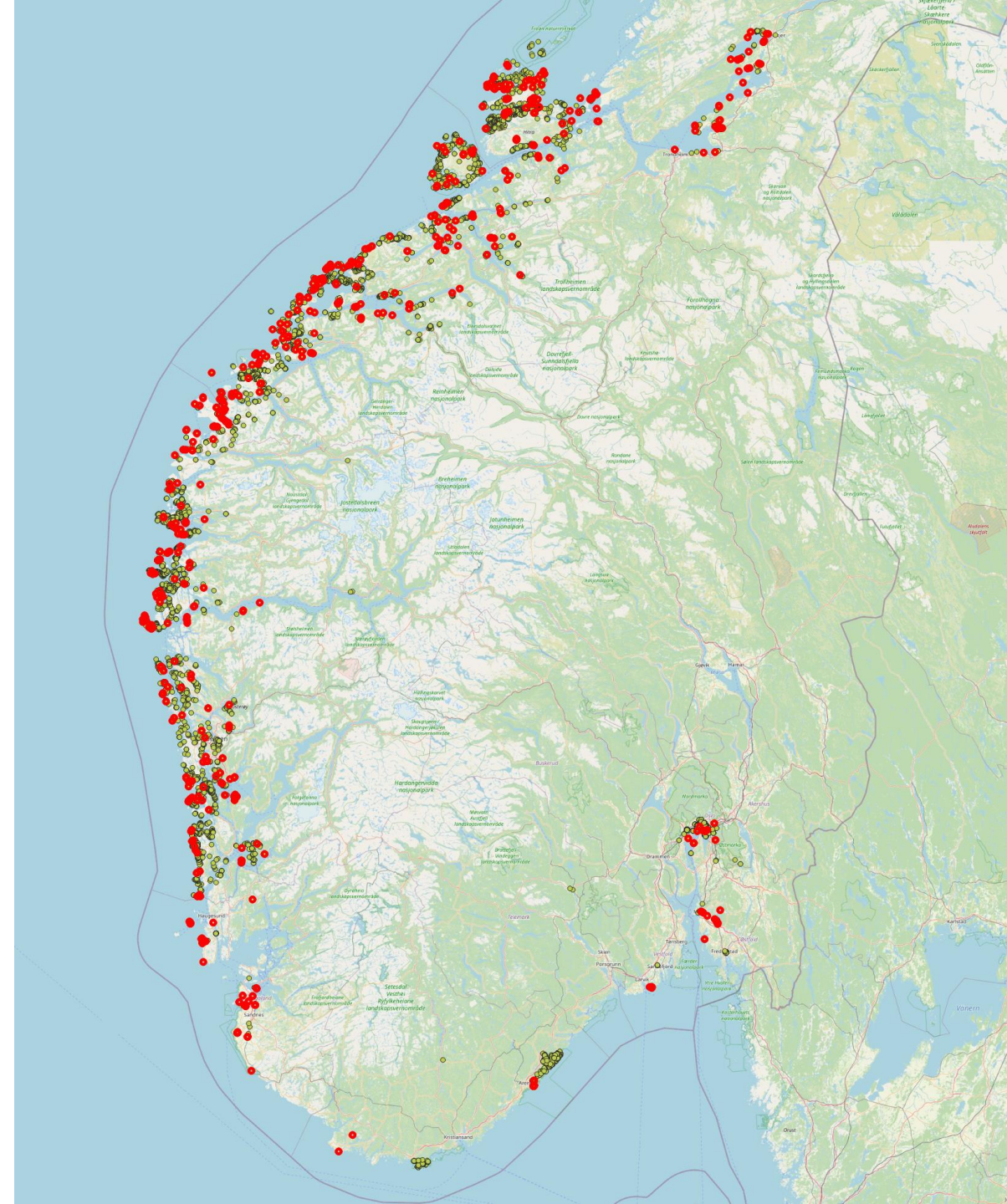
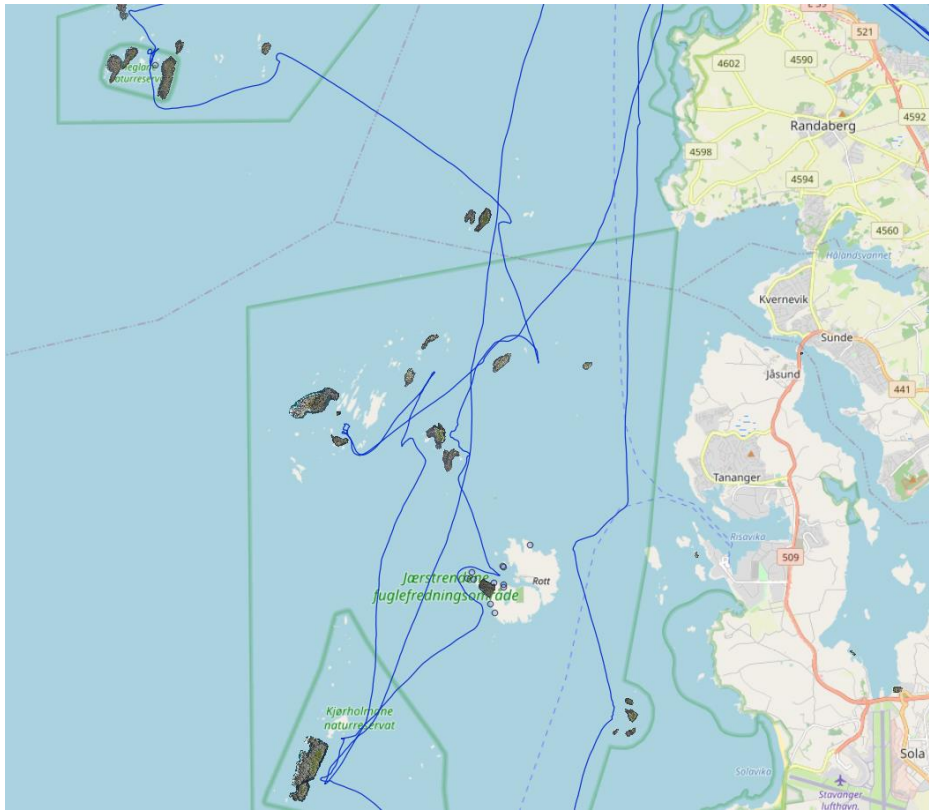
Dronetelling 2022 – 367 reir

Feltkampanje 2023-2024



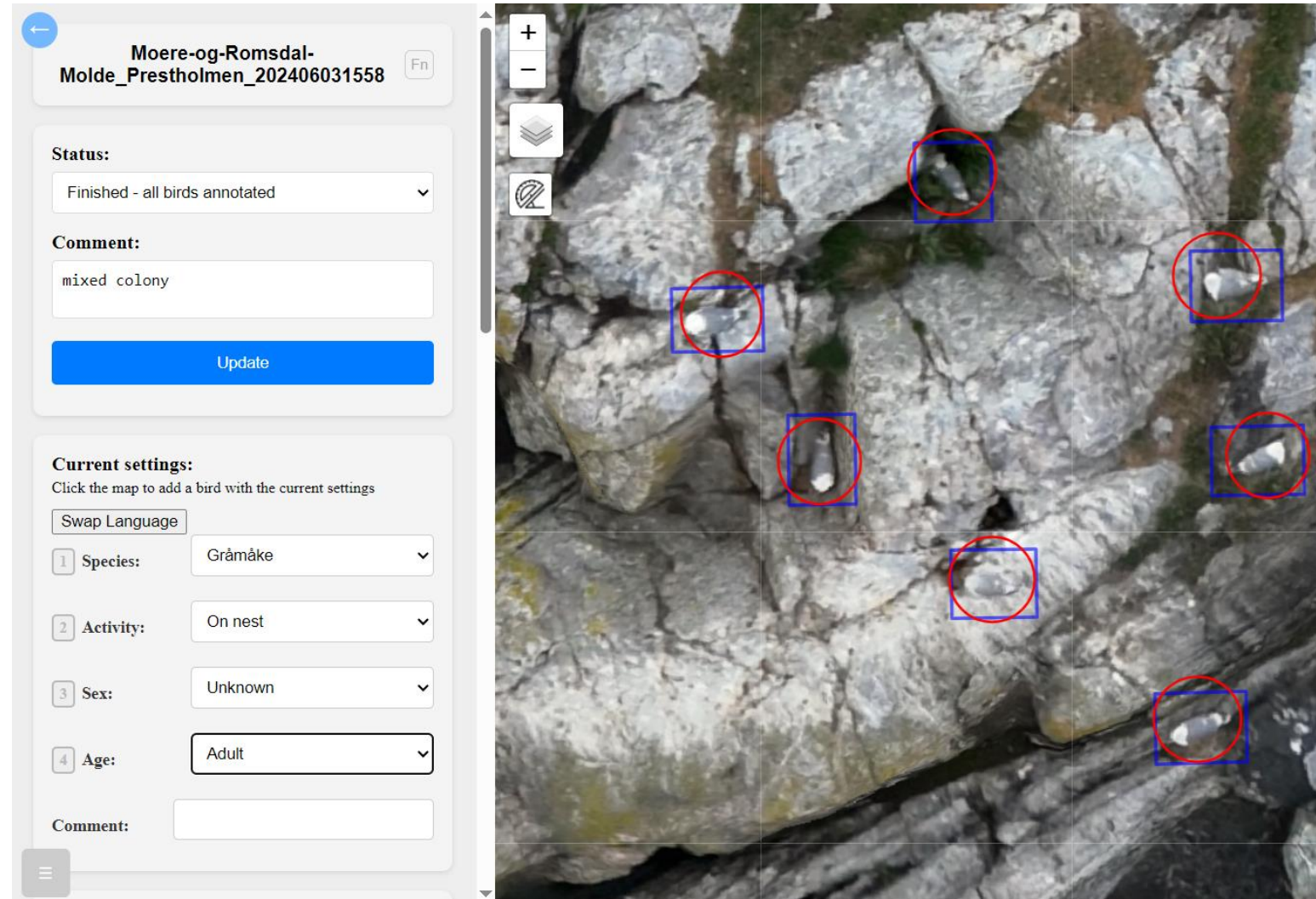
Feltkampanje 2023-2024

- 498 kartlag fra kampanjen 2024 (437 i 2023)



Feltkampanje 2023-2024

- <https://geonode.seabee.sigma2.no>



Moere-og-Romsdal-Molde_Prestholmen_202406031558

Status: Finished - all birds annotated

Comment: mixed colony

Update

Current settings:
Click the map to add a bird with the current settings

Swap Language

1 Species: Gråmåke

2 Activity: On nest

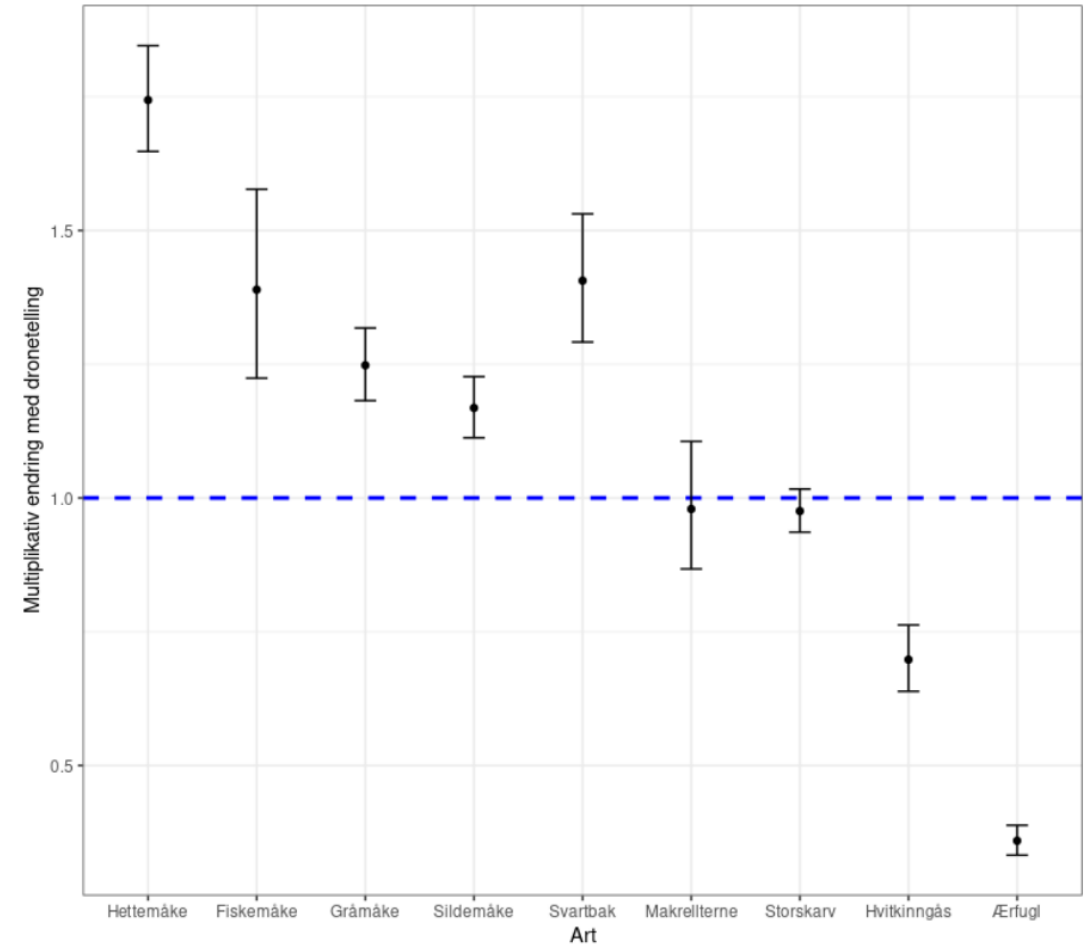
3 Sex: Unknown

4 Age: Adult

Comment:

Dronetelling nøyaktighet

- Manuelle tellinger av dronebilder vs. bakketellinger
- Mer nøyaktig for måker (finner flere), men mister andre arter som hekker skjult.



Modell nøyaktighet

- ML modellen er god på mange arter
- Men foreløpig har den for lite treningsdata (9868 fugler) som introduserer mye feilbestemmelse.
- Også store variasjoner fra lokalitet til lokalitet. Symptom på for lite variasjon i treningsdata.

	Precision	Recall	F1 score
Grågås	0.86	0.91	0.88
Terne	0.79	0.97	0.87
Sildemåke	0.84	0.88	0.86
Gråmåke	0.66	0.86	0.75
Hettemåke	0.99	0.44	0.61
Hvitkinngås	0.41	0.89	0.56
Storskarv	0.61	0.33	0.43
Fiskemåke	0.36	0.50	0.42
Svartbak	0.67	0.05	0.10

Confidence score > 0.3

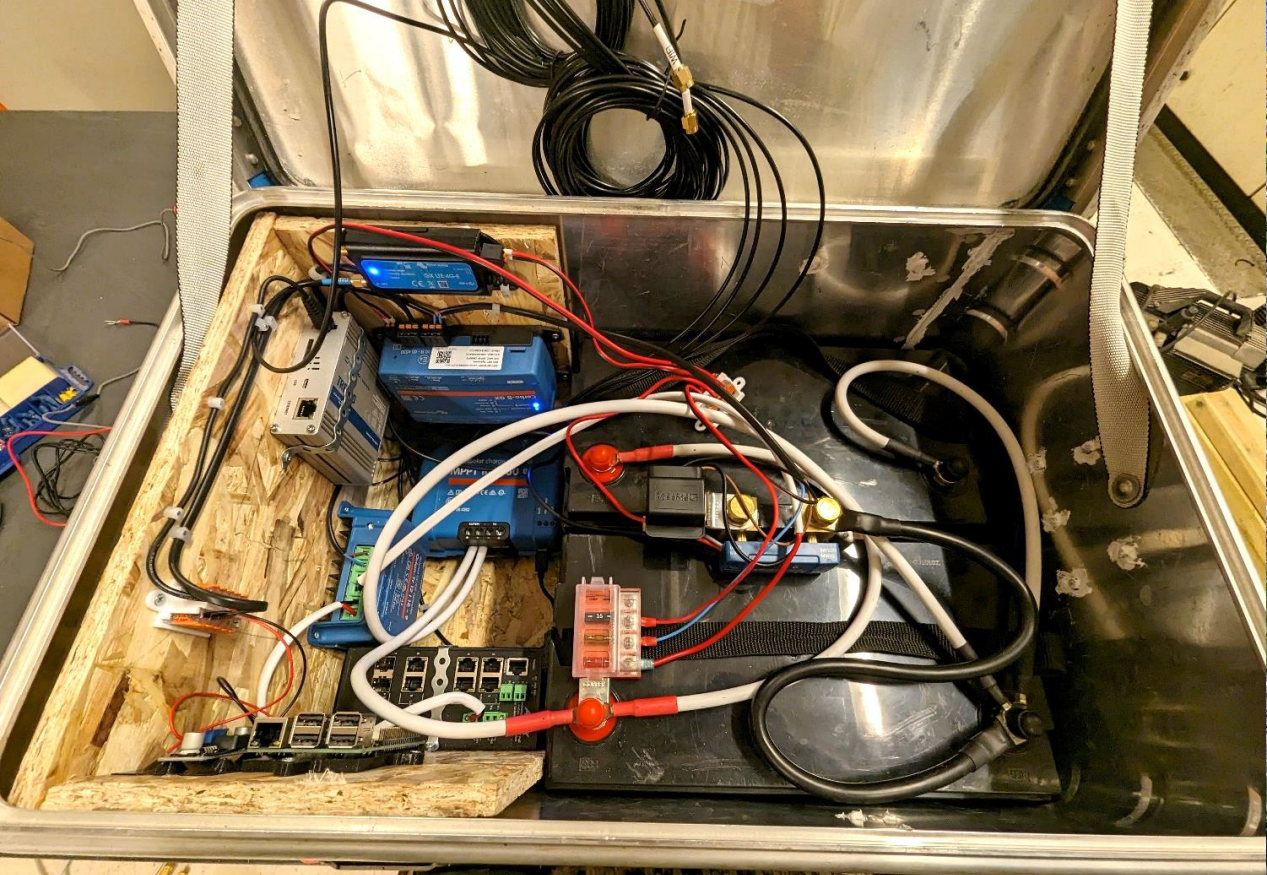
2024 modell totaltellingar

Confidence score > 0.3



• Hvitkinngås	1354
• Hettemåke	2042
• Fiskemåke	4811
• Ub. terne	4981
• Svartbak	297
• Storskarv	345
• Grågås	1851
• Gråmåke	20993
• Sildemåke	21993

Kameraovervåkning



Fargemerking av måker i Norge (2)

Siste CR-Kode Svart ring med hvit kode: J810E LBNW(J810E);RBM

Ringmerkingssentral Stavanger Museum (Norway) **Ringnummer** 4277010

Art Sildemåke (intermedius) *Larus fuscus intermedius* 🌐🌐🌐

Gå til neste merkedata: <<...4277009 >> <<...4277011>>

Gå til neste med funndata: <<...4277009 >> <<...4277012>>

Dato	Sted	Koordinater	Dager	Avstand	Retning
17.07 2014	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norway	58°03'33"N 006°40'10"E	-----	-----	---
07.06 2024	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norway	58°03'33"N 006°40'10"E	3613	0	👆🌐

📷 **Fotograf:** Sindre Molværsmyr



Fargemerking av måker i Norge (7)

Siste CR-Kode Svart ring med hvit kode: J449R LBNW(J449R);RBM

Ringmerkingssentral Stavanger Museum (Norway) **Ringnummer** 4280679

Art Sildemåke (intermedius) *Larus fuscus intermedius* 🌐🌐🌐

Gå til neste merkedata: <<...4280678 >> <<...4280680>>

Gå til neste med funndata: <<...4280678 >> <<...4280681>>

Dato	Sted	Koordinater	Dager	Avstand	Retning
04.07 2016	Haaboene, Lindesnes, Vest-Agder, Norway	58°01'54"N 007°14'28"E	-----	-----	---
03.09 2016	Le Portel Plage, Pas-de-Calais, France	50°42'48"N 001°34'06"E	61	892	👆🌐
27.07 2019	Brennevinsmyra, Mandal, Vest-Agder, Norway	58°01'04"N 007°30'33"E	1118	16	👉🌐

📷 **Fotograf:** Finn Jørgensen



23.07 2021	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norway	58°03'33"N 006°40'10"E	1845	34	👉🌐
07.06 2024	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norway	58°03'33"N 006°40'10"E	2895	34	👉🌐
29.07 2024	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norway	58°03'33"N 006°40'10"E	2947	34	👉🌐
19.08 2024	Rauna, Farsund, Vest-Agder, Norway	58°03'33"N 006°40'10"E	2968	34	👉🌐



Current Time: 2024-07-15 18:27:52

Add Event

Jump Back

Jump Forward

Events

2024-07-15 18:16:26

skarveunger ute i terrenget



16x

+

-

14. jul

15. jul

16. ju

18:00

21:00

00:00

03:00

06:00

09:00

12:00

15:00

18:00

21:00

00:00

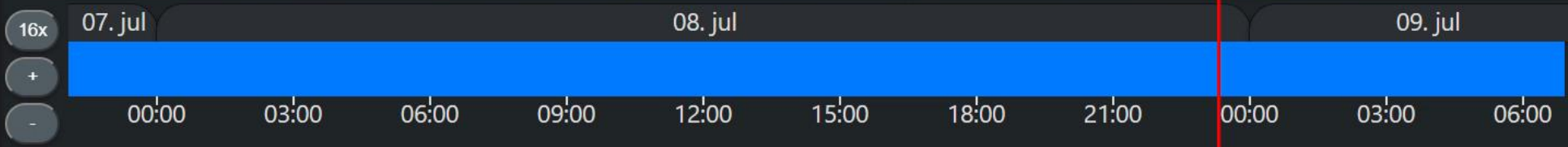


NINA

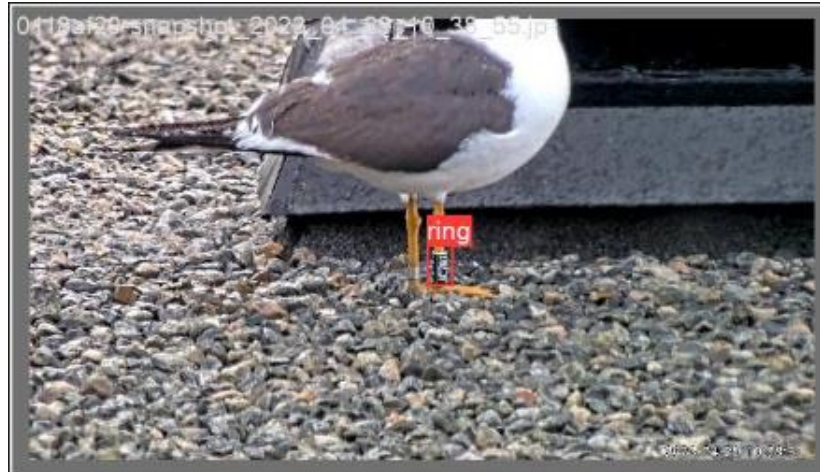




2024-07-08 23:18:42



AI

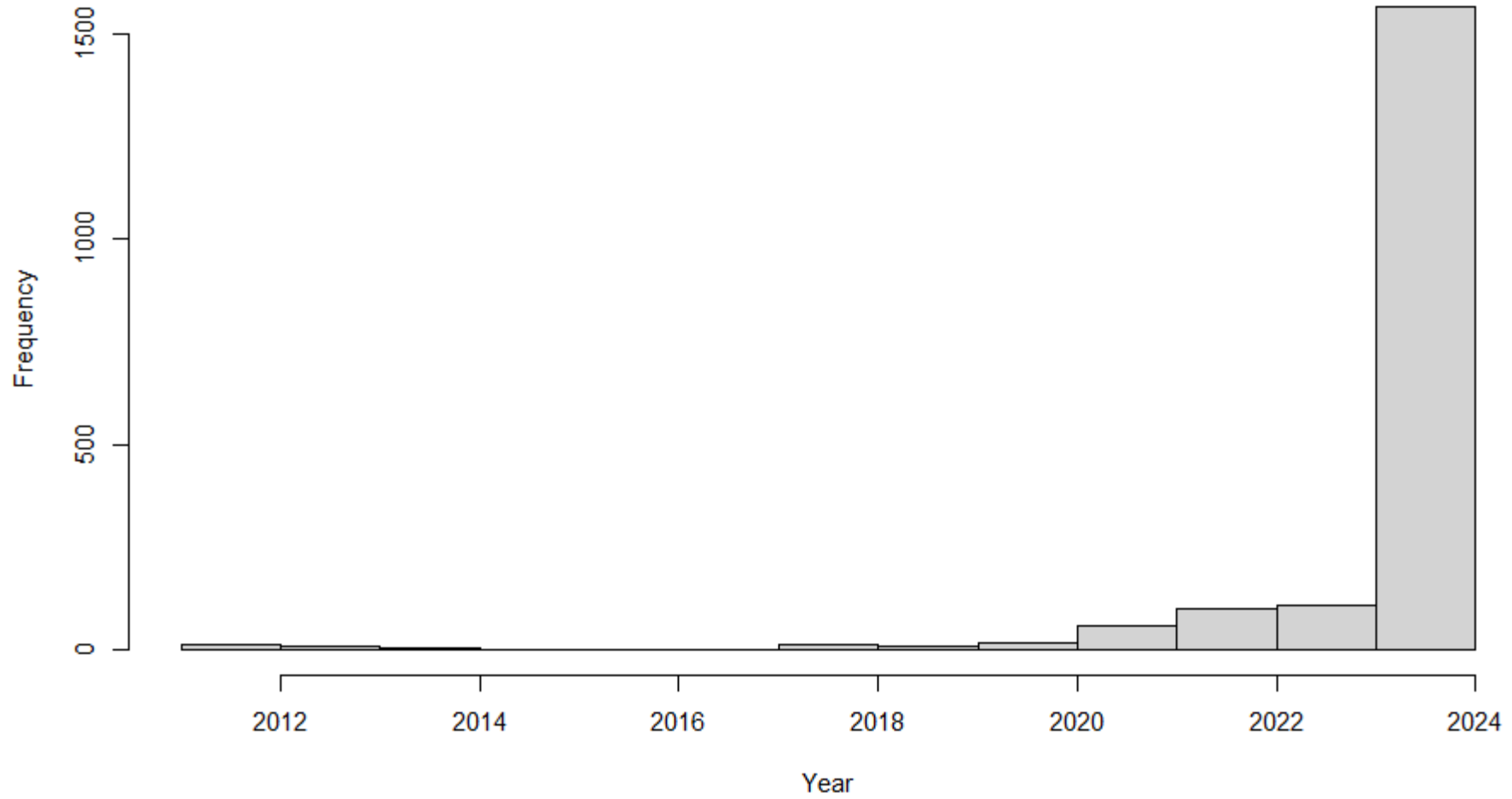




2024-04-09 20:15:05



Kontroller per år



Individer per år

