

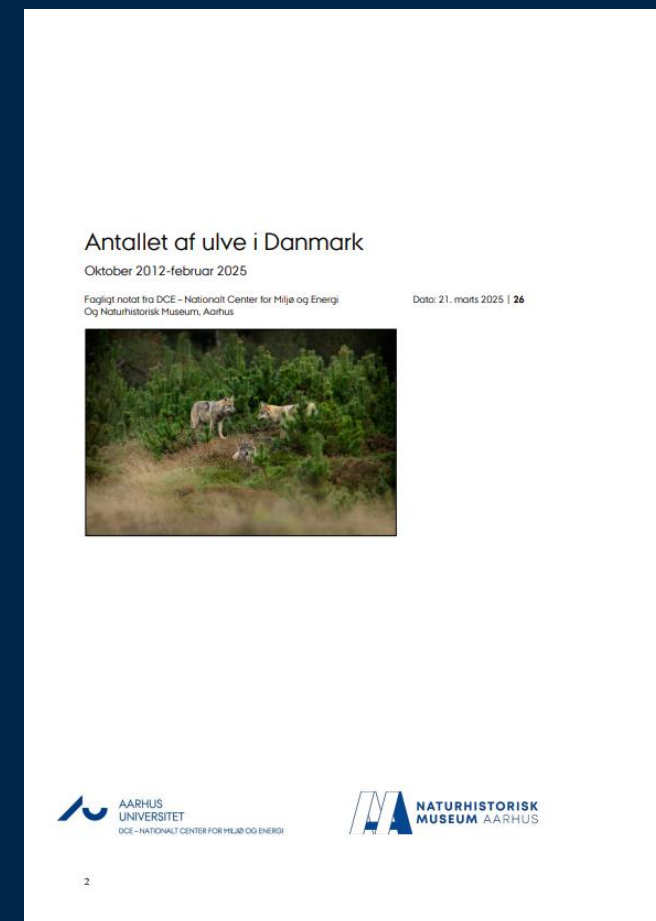
BESTANDSUDVIKLING OG OVERVÅGNING AF ULV: TEKNISK GENNEMGANG

Peter Sunde

Aarhus Universitet

Institut for Ecoscience

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

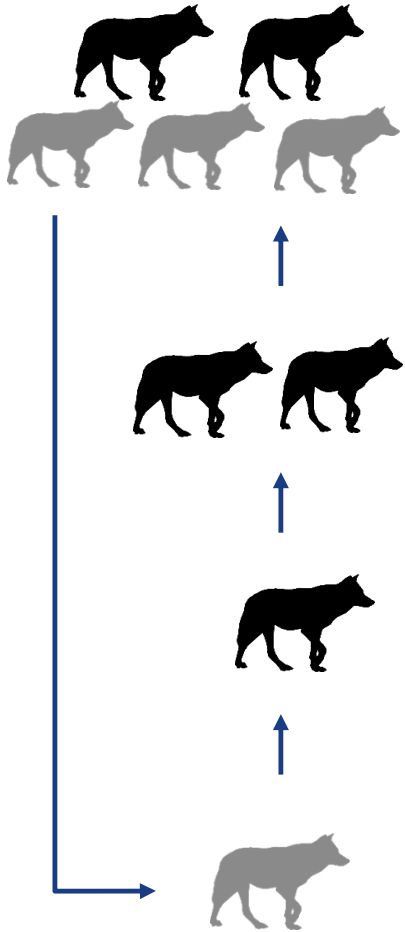


BESTANDSUDVIKLING OG BESTANDSOVERVÅGNING AF ULV: TEKNISK GENNEMGANG

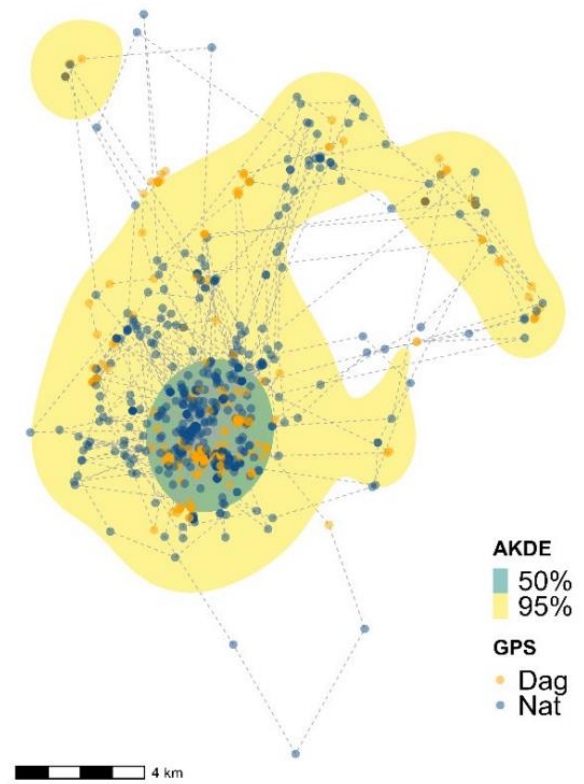
- Ulvebestandes struktur og dynamik (biologi)
- Formål med ulveovervågningen
- Metode og datakilder
- Bestandsudvikling 2012-25 og fremtidsprognose
- Opsamling: Metoder i forhold til vidensbehov



ULVEBESTANDES STRUKTUR



- **Kobler:** Par + eget afkom
 - Aktivitetsområde: 100-200 km²
- **Par:** Kommende kobbel
 - Aktivitetsområde: 100-200 km²
- **Enlige revirhævdende:** Kommende par
 - Aktivitetsområde: 500-3000 km²
- **Enlige strejffere:** Leder efter revir og mage.
 - Kan vandre 20-50 km/døgn



Bevægelser og areal for
GPS-mærket ulv, Borrisreviret:
dec. 2022- marts 2023



FORMÅL MED ULVEOVERVÅGNINGEN

”Overvågningen skal give Miljøstyrelsen viden om udbredelse og etablering af ulv i Danmark og sammenhængen mellem den danske bestand af ulv og den øvrige centraleuropæiske bestand, særligt bestanden i Tyskland” (udbudstekst)

1) At kende antal, udbredelse og udvikling i forhold til forvaltningsbehov (monitering)

- Passiv forvaltning: Agere i forhold til bestand
- Aktiv forvaltning: Jagt/regulering af bestand

2) Opnå indsigt i bestandens dynamik (forskning)

- Forudsætning for effektiv forvaltning



BESTANDSOVERVÅGNING AF ULV I DK

- **November 2017-2019, 2020-2023:** 1. og 2. statslige overvågningskontrakt
 - 750KKR/år
 - 65+ DNA-prøver, database, kvartalsrapporter, løbende rådgivning
(Supplement: DNA-prøver fra husdyr)
- **2024-2026:** 3. (og nuværende) statslige overvågningskontrakt
 - 1MKR/år
 - 100+ DNA-prøver, database, månedsoversigter, halv- og helårsrapporter, løbende rådgivning
(Supplement: 0,25MKR/år = 65 DNA-prøver fra husdyr)



OVERVÅGNING AF ULV I DANMARK

Passiv overvågning:

Indmeldte fund/observationer

- Private henvendelser
- Presse/sociale medier
- Husdyrangreb (ulvekonsulenter)

Aktiv overvågning

Målrettet dataindsamling

- Frivillige
- Forskningsprojekter
- Egen tid



Tilsyneladende fund:

DNA, foto/video, og andet (fx sporforløb)



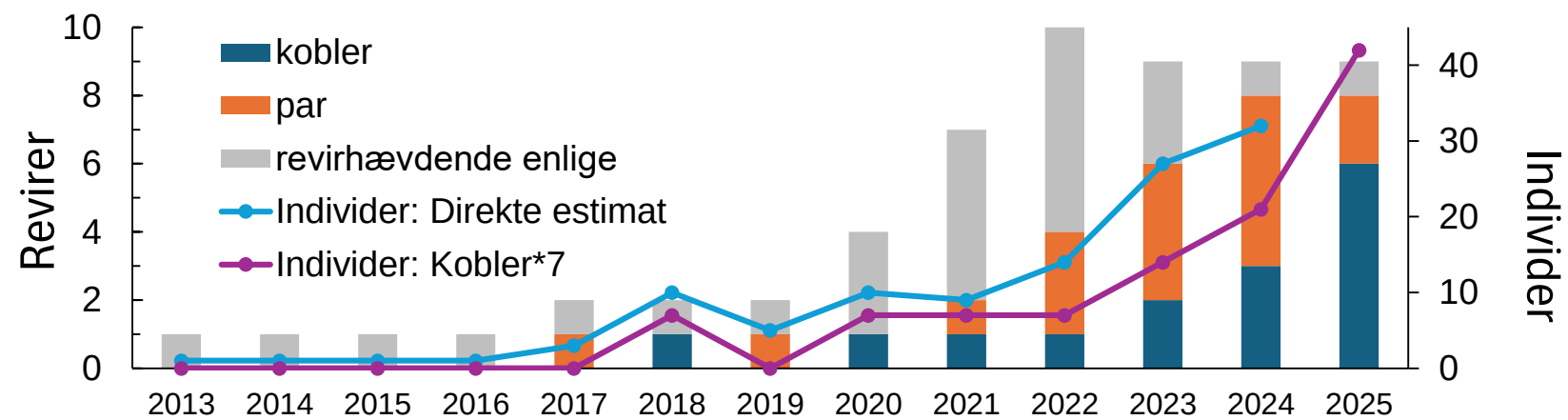
Verificerede fund



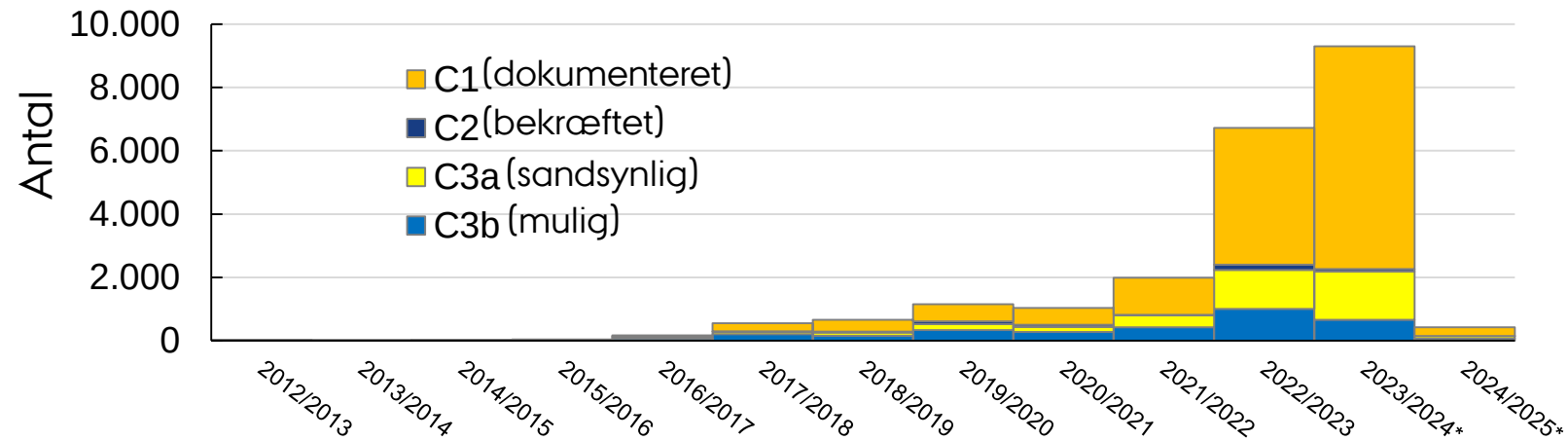
Bestandsstatus → analyser



Ulvebestand (forår):

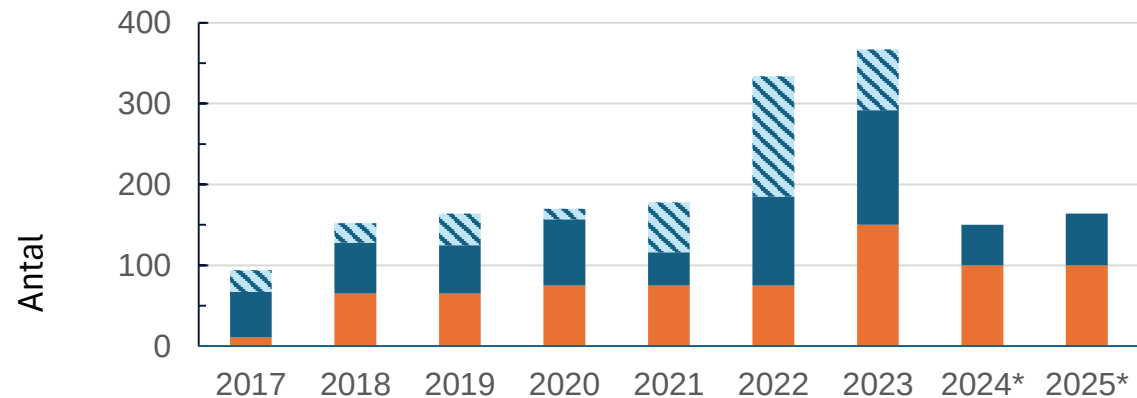


Observationer per overvågningsår (1. maj – 30. april)



DNA-analyser per år

- Overvågningskontrakt (styrelsen)
- Husdyrangreb (styrelsen)
- Egenfinansieret af NHMA/AU



DNA: HJØRNESTENEN I BESTANDSOVERVÅGNINGEN

Hvert individ har sin egen unikke DNA-kode:

- Individder kan spores i tid og rum
- Slægtskab kan kortlægges
- Dækker hele Centraleuropa

Materiale:

- Ekskrementer, urin, blod
- Nedlagt bytte (især strejfulve)
- Væv (fx trafikdræbte ulve)

Laboratorieanalyse

- 1) Artsbestemmelse
- 2) Individbestemmelse



VILDTKAMERADATA: VIGTIGT SUPPLEMENT

- Forekomst (enlig, par)
- Ynglesucces
- Undertiden individ-genkendelse
- Biologi og adfærd



EKSEMPEL: INDIVIDBASERET OVERVÅGNING

GW1101M (NOV. 2018-JAN. 2020)

- Central Europe (DNA)
- Schleswig-Holstein (verified)
- Schleswig-Holstein (presumed)
- Denmark (verified)
- Denmark (presumed)
- estimated death date



2019

2020



INDIVIDBASERET BESTANDSOPGØRELSE: 2017-2024

Princip:

- Direkte estimat af antal individer, samt disses vandrings- og overlevelshistorie
- Baseret på målrettet overvågning af alle individer i bestanden
- Forudsætter at alle individer opdages og observeres hyppigt

Fordele:

- Giver præcist overblik over antal individer i tid og rum
- Tæt overvågning giver indsigt i dyrenes overlevelse og vandringer

Ulemper:

- Ressourcekrævende, ikke mindst i DNA-analyser
- Tidsforsinkelse før individer vides forsvundne. Præcist bestandsestimat forsinkes tilsvarende



REVIRBASERET BESTANDSOPGØRELSE: 2025-

Princip:

- Bestand opgøres som kobler, par og revirhævdende enlige
- Antal individer i forårsbestand beregnes med omregningsfaktor (varierer i Europa fra 4 [Belgien] til 10 [Sverige], gennemsnit = 7)
- 2024/2025: 6 kobler x 7 ulve per kobbel $\approx$ 42 ulve (forårsbestand)

Fordele:

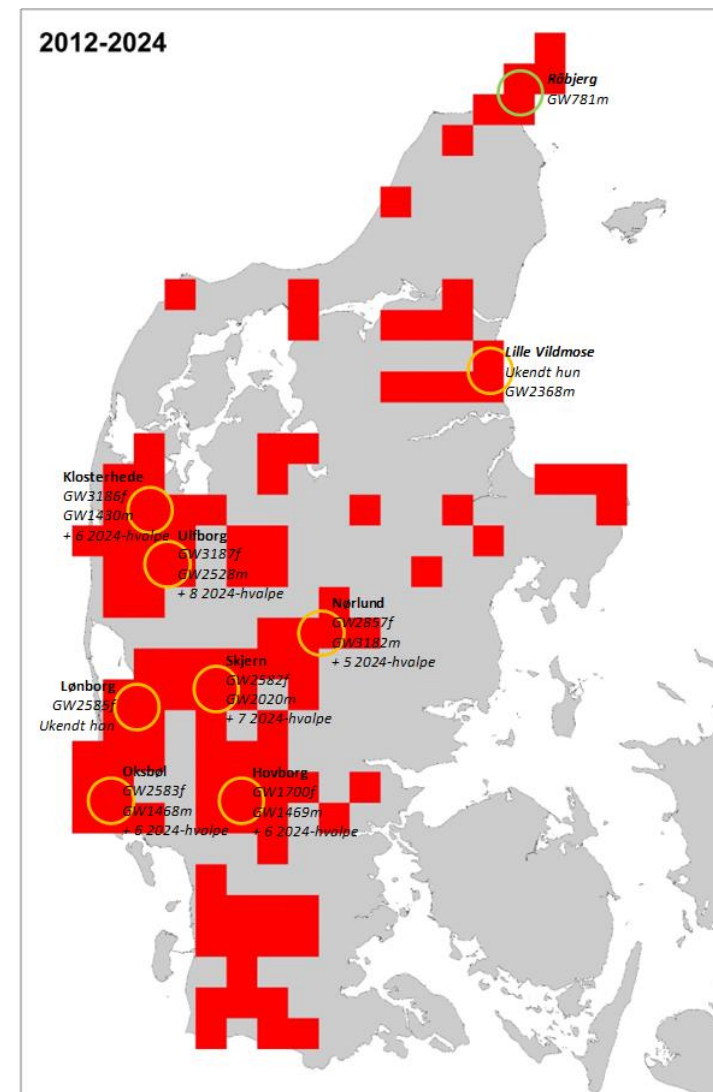
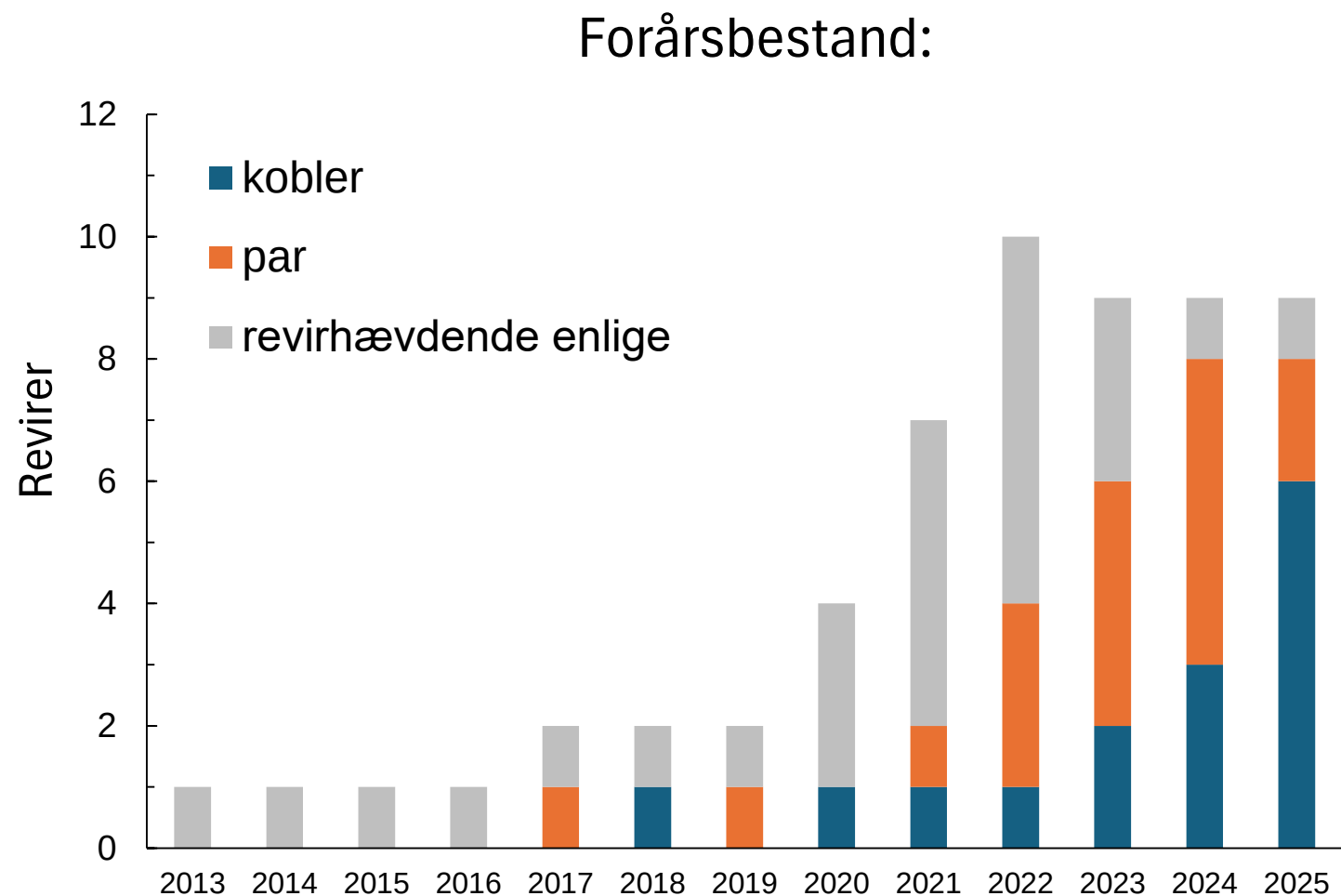
- Mindre ressourcekrævende i feltindsats og antal DNA-analyser
- Ubetydelig tidsforsinkelse, da status er baseret på positive fund
- Antal kobler er biologisk mere relevant parameter end antal individer

Forskelle i individantal mellem de to metoder kan skyldes:

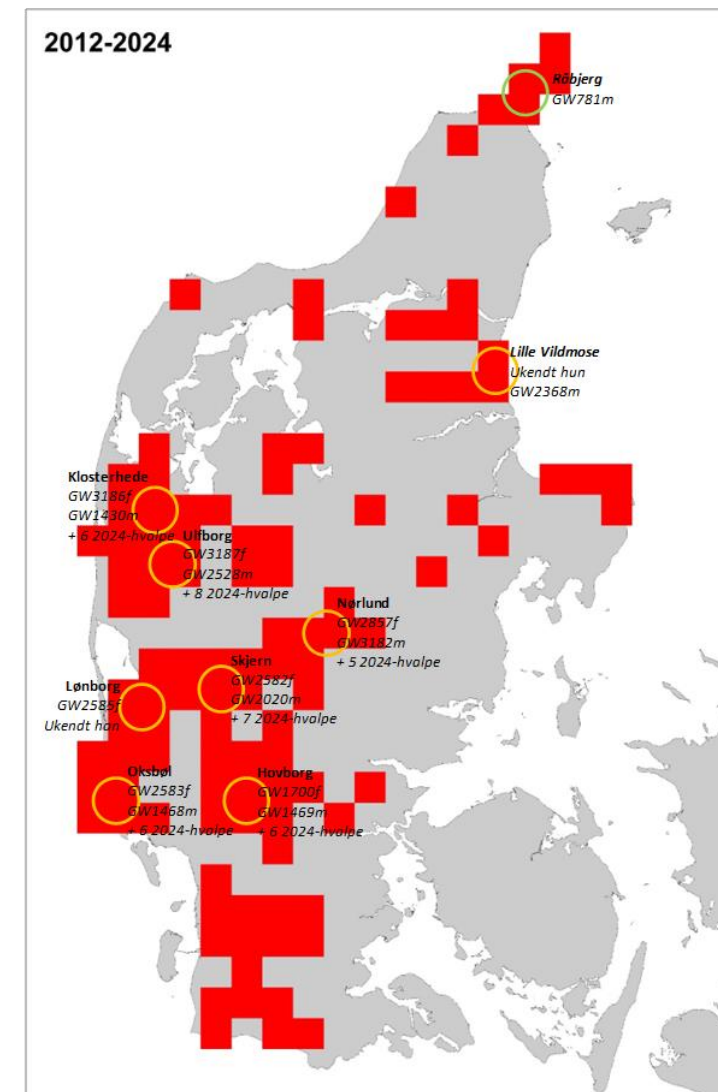
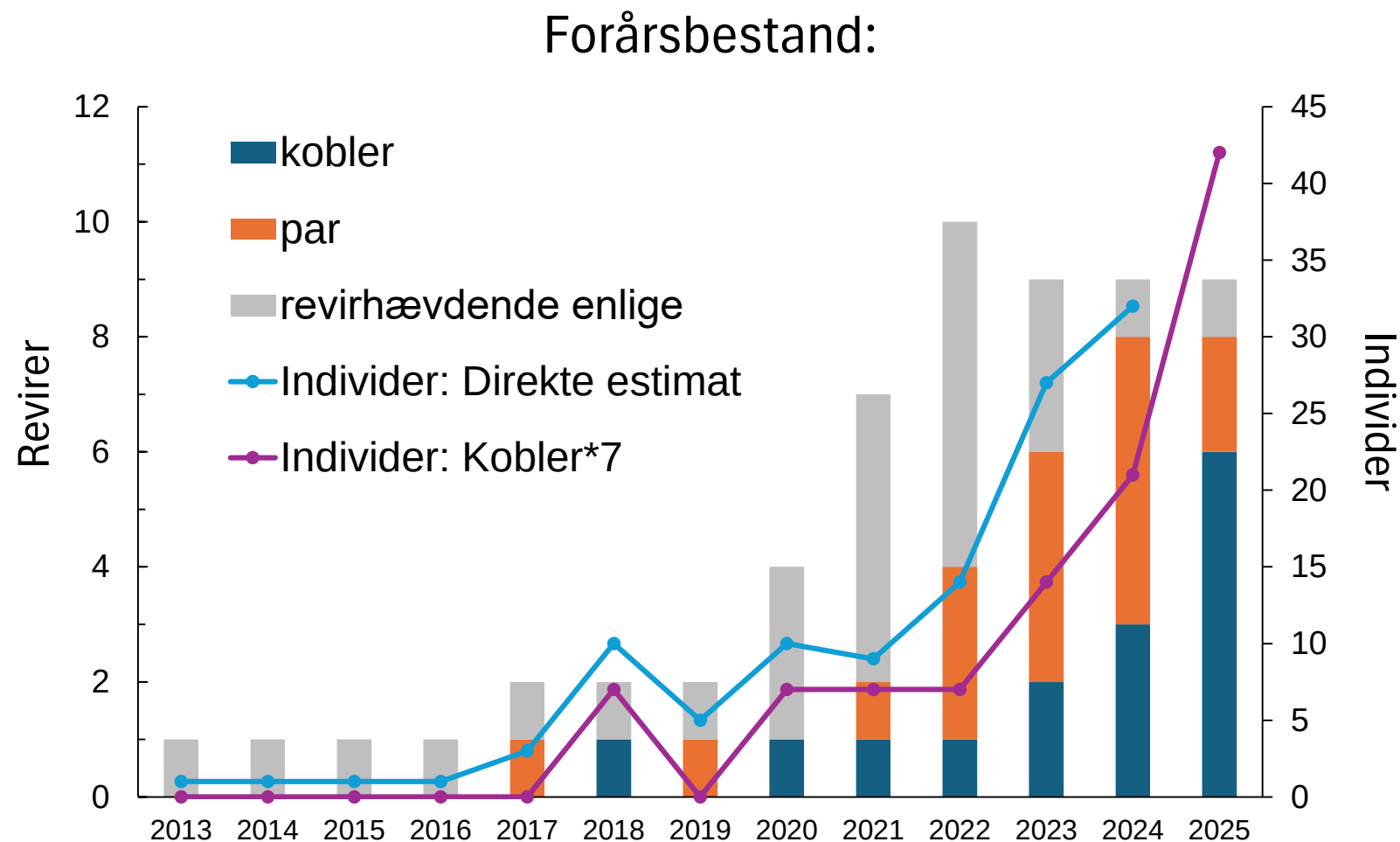
- Tilfældigheder (springer med 7 for hver kobbel)
- Antal individer baseret på omregningsfaktor angiver forårsbestanden (før hvalpe fødes)
- Omregningsfaktor på 7 kan være for lav eller for høj



BESTANDSUDVIKLING 2012-2025: REVIRER



BESTANDSUDVIKLING 2012-2025: REVIRER OG INDIVIDER



BESTANDSUDVIKLING OG PROGNOSE

- Antal individer stigende 2021-25
- Antal besatte revirer (kobler, par, enlige) stabilt 2022-25: 9-10
- Antal par + kobler stabilt 2024-2025: 8
- Biologisk bæreevne vurderes til mellem 11 og 30 par/kobler (77-210 ulve)
- Høj ynglesucces (kuldstørrelse og hvalpeoverlevelse) tilsiger høj vækstrate (mindst 36%) til naturlig bæreevne nås – ved naturlig dødelighed.



OPSAMLING: METODER OG VIDEN

- **Fokus på kobler, par, og enlige revirhævdende (nuværende):**
 - Bestandens omtrentlige størrelse, ungeproduktion og udvikling
 - Udveksling af ynglende dyr mellem Danmark og Europa.→ tilstrækkeligt til passiv bestandsforvaltning af etableret bestand
- **Individbaseret overvågning (tidligere):**
 - + Hvor mange og hvilke individer, hvor og hvornår:
 - + Overlevelse og vandringer af strejfulve→ Data og vidensgrundlag for evt. aktiv bestandsforvaltning (jagt, regulering)
- **GPS-mærkning (option i kontrakt):**
 - Brug af landskabet, herunder beboelse og husdyr. Adfærd i forhold til mennesker→ Beskrivelse af ulves "normaladfærd" (nu og i fremtiden).
→ Evalueringsgrundlag ved mistanke om afvigende adfærd





AARHUS
UNIVERSITET



NATURHISTORISK
MUSEUM AARHUS