



# B-strep overvågning og risikofaktorer

Kursus i yversundhed - 12 kursister (dyrlæger på efteruddannelse)  
Agerskov Kro, 5. marts 2024

Malene Vesterager Byskov  
Statistikker

STØTTET AF  
**Mælkeafgiftsfonden**

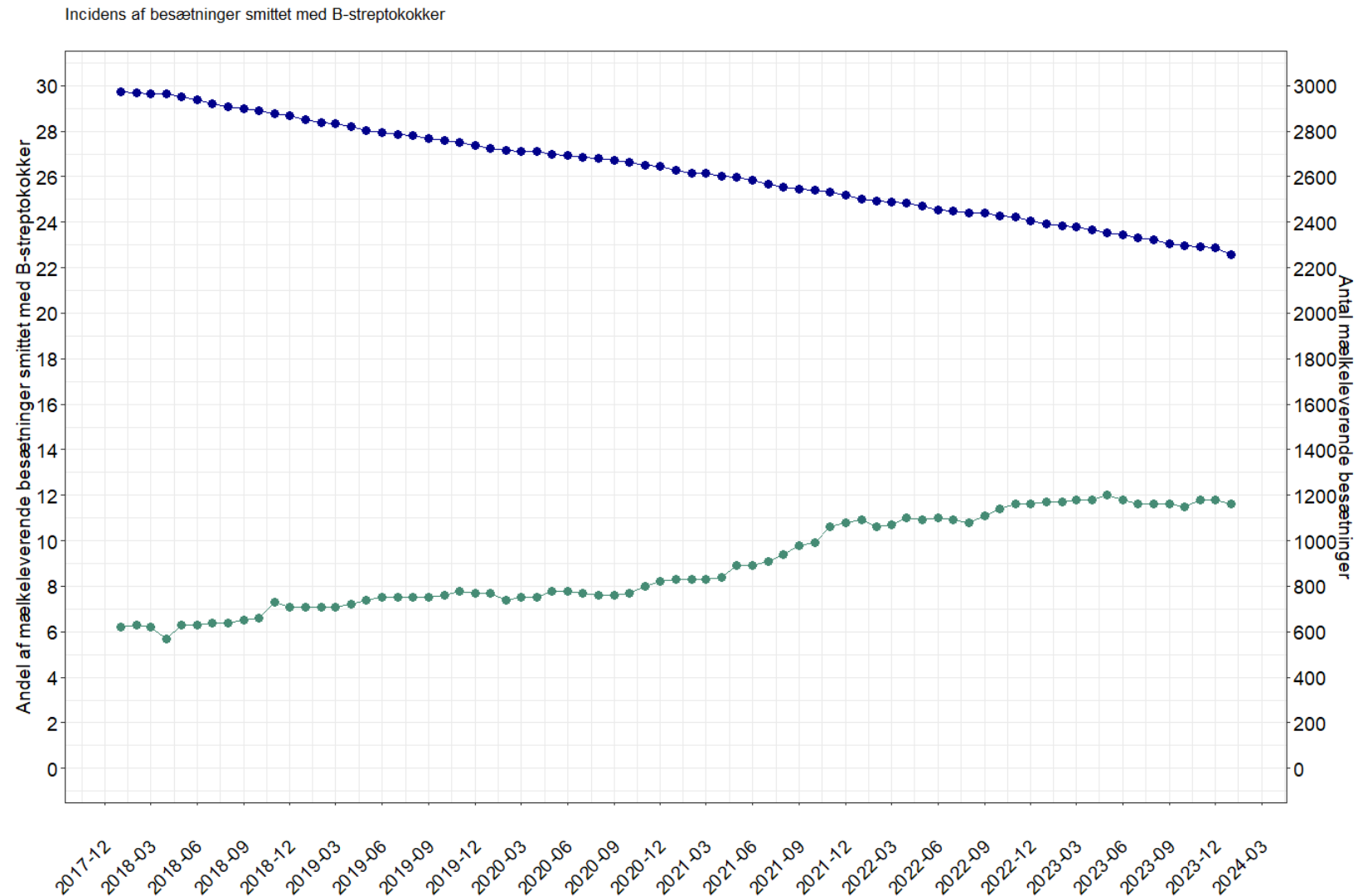
**SEGES**  
INNOVATION

# Hvem er jeg?

- Uddannet agronom i 2008
- ErhvervsPhD ved SEGES/Københavns Universitet i 2014
  - Drøvtyningsaktivitet og foderstyring
- Arbejdet på SEGES
  - 2011-2018 – ErhvervsPhD og fodrings- og avlsprojekter
  - Siden 2021 – Statistiker i projekter men både fodrings- og sundhedsmæssig vinkel
    - Bl.a. projekt vedrørende B-streptokokker

# Overvågning af B-streptokokker

- Stigende andel af mælkeleverende besætninger som er smittet med B-streptokokker



# Hvilke konsekvenser oplever I at smitte med B-strep har for landmanden?

21 responses



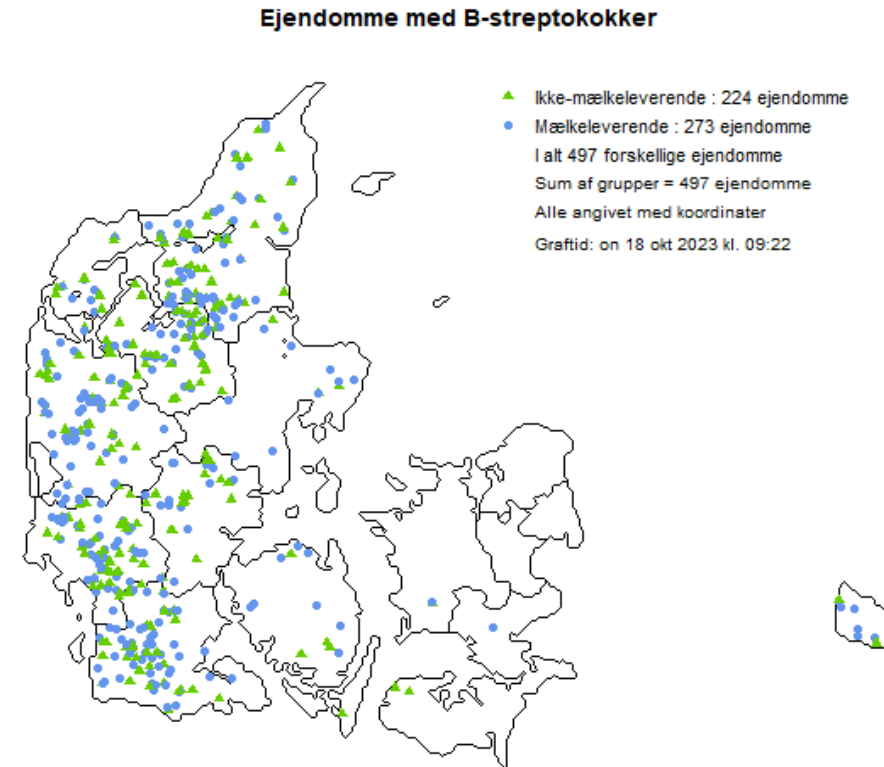
## B-streptokokker - hvad ved vi?

- B-streptokokker (*Streptococcus agalactiae*)
  - Smitsom bakterie som invaderer væv i koens yver
  - Forårsager subklinisk eller klinisk mastitis og højt celle- og kimtal, samt nedsat mælkeproduktion til følge (Keefe, 1997; Keefe, 2012, Tamba et al., 2022)
  - Medfører økonomisk tab, øget antibiotikaforbrug og nedsat dyrevelfærd
  - Udskillelse af bakterien varierer over tid, men er vedvarende
  - Primær internt smitteårsag i besætningen er smitte via mælk, i forbindelse med malkning
    - Kan overføres fra mennesker
    - Overføres fra koens hud, slimhinder, gødning eller overflader forurenede med inficeret mælk
    - Kalven drikker inficeret mælk
    - Kæledyr, fluer, gnavere

Ekstern smitteårsag er primært indkøb af dyr fra smittet besætning

# Overvågning af B-streptokokker

- Overvågning af B-streptokokker siden 1954
- På nuværende tidspunkt ændres status i forhold til B-streptokokker til "Smittet" på baggrund af:
  - PCR Ct værdi under 40 på halvårlig tankmælksprøve (og mindst én ud af to på hinanden følgende tankmælksprøver udtaget indenfor 30 dage fra første positive prøve (gerne 8 dages mellemrum))
  - Indkøb af dyr fra smittet besætning
  - Udstationering af dyr hvor et dyr på samme lokation kommer fra smittet besætning
  - Individprøver hvor PCR Ct værdi er under 30 eller fund af B-streptokokker ved bakteriologisk dyrkning (siden medio 2021)
- Husk – Ejer har oplysningspligt ved salg af dyr fra en besætning under mistanke eller smittet med B-streptokokker



# Overvågning af B-streptokokker

- Generhvervelse af status "Fri" for B-streptokokker
  - Fire tankmælksprøver med minimum 30 og maksimalt 45 dages interval hvor alle prøveresultaterne er negativ for B-streptokokker
  - Undersøgelse af enkeltkirtelprøver på samtlige malkende køer på samme dag, hvor prøveresultatet er negativ for B-streptokokker\*
  - Undersøgelse af samleprøver på alle malkende kirtler udtaget samme dag, hvor prøveresultaterne er negative for B-streptokokker\*

\*Ved undersøgelse på enkelt dyr kan status fri først godkendes, når der foreligger et negativt resultat fra køer behandlet med antibiotika eller golde på prøvetidspunktet. Køer behandlet med antibiotika skal undersøges ved enkeltkirtelundersøgelse eller samleprøve mindst 4 uger efter sidste behandling. Goldkøer (både goldbehandlede og ikke behandlede) skal undersøges ved enkeltkirtelundersøgelse 5-7 dage efter kælvning

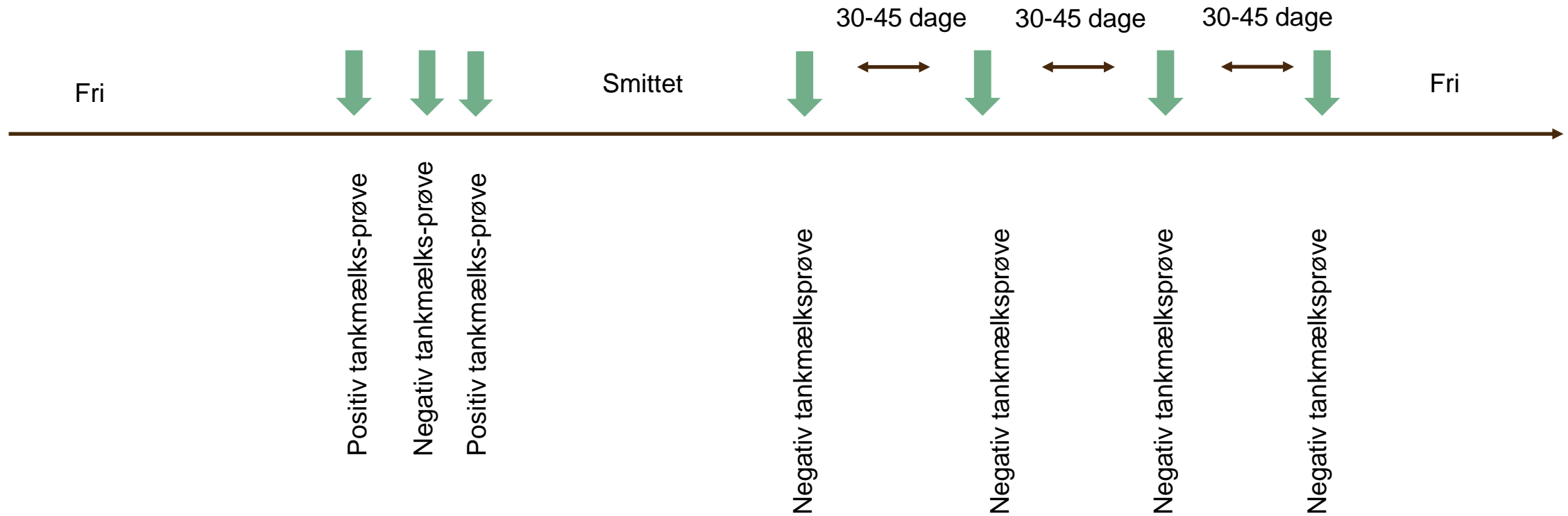
Kilde: Vejledning om B-streptokok mastitis hos kvæg <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2018/9110>

# Case besætninger

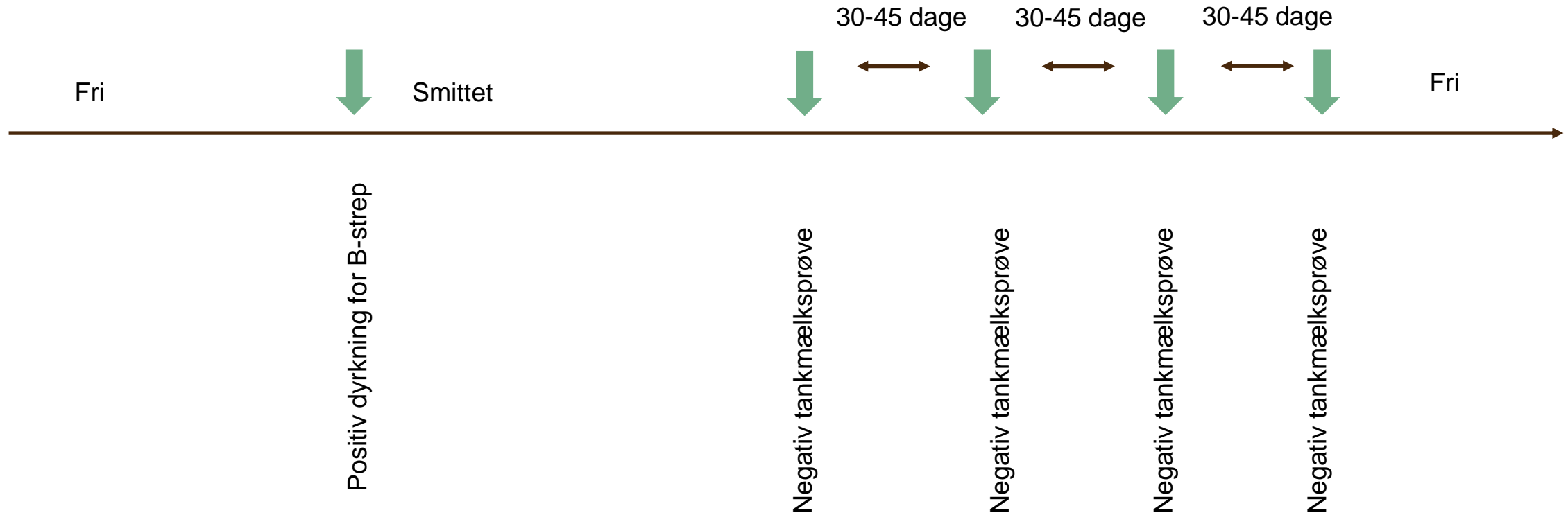




# Case besætninger

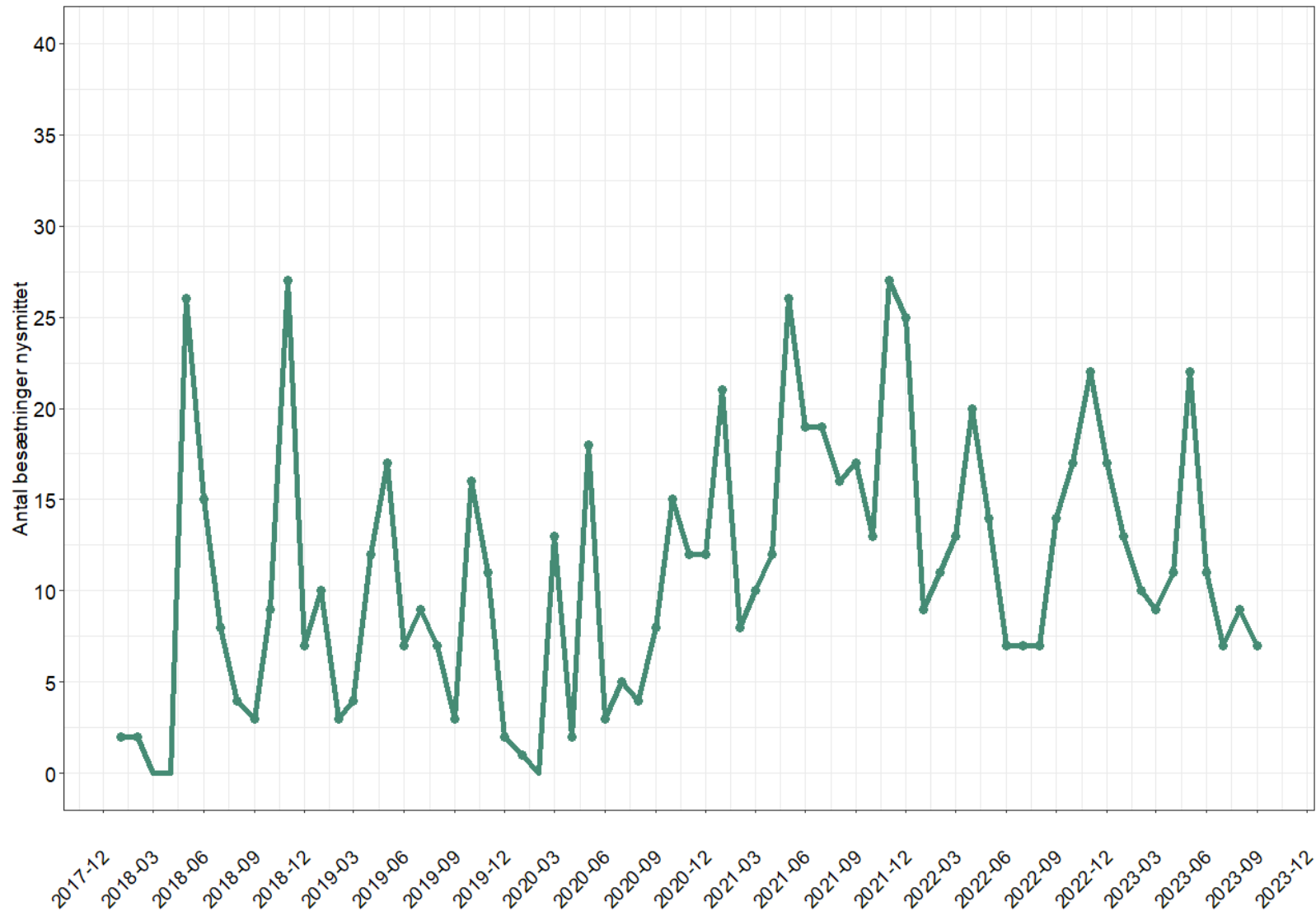


# Case besætninger



# Overvågning af B-streptokokker

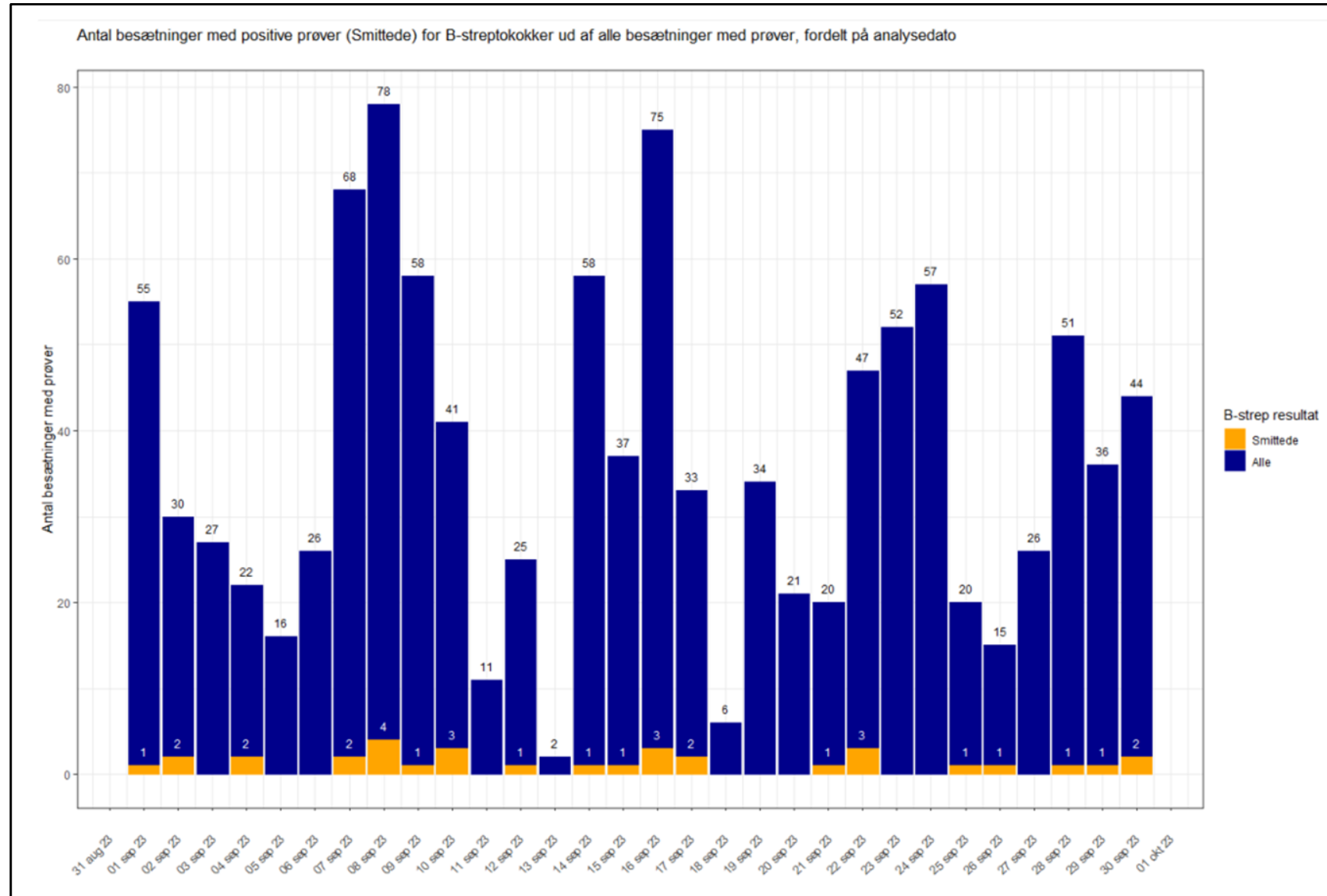
- Stigende incidens af besætninger smittet med B-streptokokker



# Overvågning af B-streptokokker

- Efter hver runde af tankmælksovervågning undersøges følgende:
  - Er der besætninger som har ikke-valide resultater som skal have udtaget endnu en prøve?
  - Er der besætninger som har fået udtaget flere end én tankmælksprøve – her gælder resultatet fra den første prøve
  - Mælkeleverende besætninger som mangler en tankmælksprøve
  - Fordelingen af fri og smittede prøver i forhold til besætningens status på prøvetidspunktet
  - Nyt – overvågning af statusskift til smittet uden årsag – få tilfælde

# Overvågning af B-streptokokker - individprøver



Månedsvis opgørelse af analyser på individprøver. Opgørelse foretaget i samarbejde med RYK

Formålet er bl.a. at få indblik i forekomsten af positive prøver i forhold til analysedato. Derudover, at sikre at årsagen til fund af B-streptokokker i de enkelte besætninger ikke skyldes overslæb af bakterier mellem prøver.

Ingen stor ophobning af positive prøver fra negative besætninger indenfor samme analysedato.

# Sikker diagnostik i B-streptokokbesætninger

- Årsag til statusskift i perioden medio 2021 – medio 2023
  - Fund af B-streptokokker i tankmælksprøver udgør 18 %
  - Fund af B-streptokokker i individprøver (PCR og bakteriologi) udgør 56 %
  - Flytninger fra smittede besætninger (10 %)
  - Resterende del - Skift i status grundet samdrift eller andre særtilfælde
- Svært at genfinde B-streptokokker i tankmælksprøver op til 3 måneder efter fund af B-streptokokker i individprøve – 11 % (lidt flere ved dyrkning end PCR)
- Nogle besætninger skifter oftere status – hvorfor? Snak med sidemakker
  - Inficerede køer kan være udsat eller inficerede køer er afgoldet
  - Kan skyldes at koncentrationen af B-streptokokker bliver fortyndet i tankmælk og dermed er svært at genfinde

# Sikker diagnostik i B-streptokokbesætninger

- Analyse af data fra besætninger smittet med B-streptokokker
  - Variation i Ct-værdi i tankmælksprøver sammenholdt med besætningsstørrelse og leveret mælkemængde
  - Variation i Ct-værdi sammenholdt med niveau af smittede køer i smittede besætninger bestemt ud fra PCR på individprøver.
  - Analyse af hyppige tankmælksprøver fra 3 smittede besætninger - variation i smitteniveau for B-streptokokker i tankmælk
- Hvor hyppigt skal vi udtage tankmælksprøver for at få et retningsgivende billede af smitteniveau og sikre høj kvalitet af overvågningen af B-streptokokker – eller skal vi gøre noget andet?