

Salmonella Power BI værktøj	Ansvarlig	LARP
	Oprettet	11-12-2020
	Side	1 af 8
Projekt: [5159, Salmonella og Smittebeskyttelse]		

## Salmonella Power BI værktøjet (beta-version)

### Formål

SEGES har udviklet et redskab, der på baggrund af data fra kvægdatabasen kan give et struktureret overblik over antistofresultater på individ- og besætningsniveau for Salmonella Dublin. Redskabet er udviklet på platformen Microsoft Power BI, hvor resultaterne for individprøver for de seneste to år og tankprøver for de senest 5 år løbende bliver opdateret i overskuelige grafer, tabeller og kort, med mulighed for at ændre kriterier som f.eks. periode, aldersinterval, gentagne eller alle prøver. Formålet med det udviklede redskab er at skabe et bedre, mere detaljeret og dynamisk overblik over besætningers salmonella status i forhold til sanering og kunne dokumentere en udvikling.

### Baggrund

I løbet af 2020-2022 vil SEGES gennemføre op mod 160 rådgivningsforløb i salmonella smittede besætninger. For at kunne arbejde effektivt, har det som en del af projektet været nødvendigt at udvikle et værktøj, der hurtigt kan give et overblik over, hvor i saneringen besætningen er. Redskabet har desuden til formål at kunne vise en udvikling, med formål om at værktøjet vil kunne implementeres i eksisterende it-platforme, der er brugervenlige for landmænd og rådgivere i forbindelse med sanering for Salmonella Dublin.

### Metode og opbygning

Salmonella power BI er udviklet på platformen Microsoft Power BI med baggrund i udtræk af data fra kvægdatabasen. I Power BI er det via forsiden muligt at vælge indlæste besætninger. Herefter er det muligt at vælge 8 forskellige faneblade; Besætningsinfo, Geografi, Tankmælk, Prøver Kalve – Alder, Prøver Kalve Tid, Prøve Køer Alder, Prøve Køer – Dage efter kælvning og Prøver Køer – Tid (sidstnævnte er ikke medtaget i beskrivelsen).

### Besætningsinfo

I overblikket besætningsinfo/overblik (billede 1) vises besætningens størrelse, produktionsgren og dyrlæge. Desuden et overblik over besætningens historiske salmonellaniveau og årsag til ændringer, samt hvorvidt der er flyttet dyr til eller fra ejendommen fra eller til andre levedyrsejendomme.

Besætningsoverblikket giver et overblik over bedriften f.eks. antal ejendomme og besætninger, forholdet mellem køer og kvier, besætningens niveautildeling, årsager til niveautildeling og om ejendommen har været smittet i en længere eller kortere periode. Sådanne oplysninger kan være relevante i forhold til planlægning af saneringsforløbet. F.eks. er det relevant at vide;

- om der i besætningen har været klinisk salmonellose
  - dyr med salmonellose er i øget risiko for at være raske smittebærere
- hvor lang tid besætningen har været smittet
  - kan give et indtryk af landmandens motivation for sanering
  - Indikation på smittetryk (f.eks. formodet antal raske smittebærere)
- om der er handlet med dyr til levebrug
  - naive dyr kan blive smittet
  - indkøb af dyr kan være årsagen til introduktionen

Salmonella Dublin - Besætnings overblik

Valgt chnr: [REDACTED]

CHNR	BESNR	NIVEAU	ANTAL KOER	ANTAL DYR	BRUGSART	CVR_NR	NAVN	DYRLNAVN	PRAKSISNAVN
[REDACTED]	[REDACTED]	2	151	279	Mælk, konsum	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

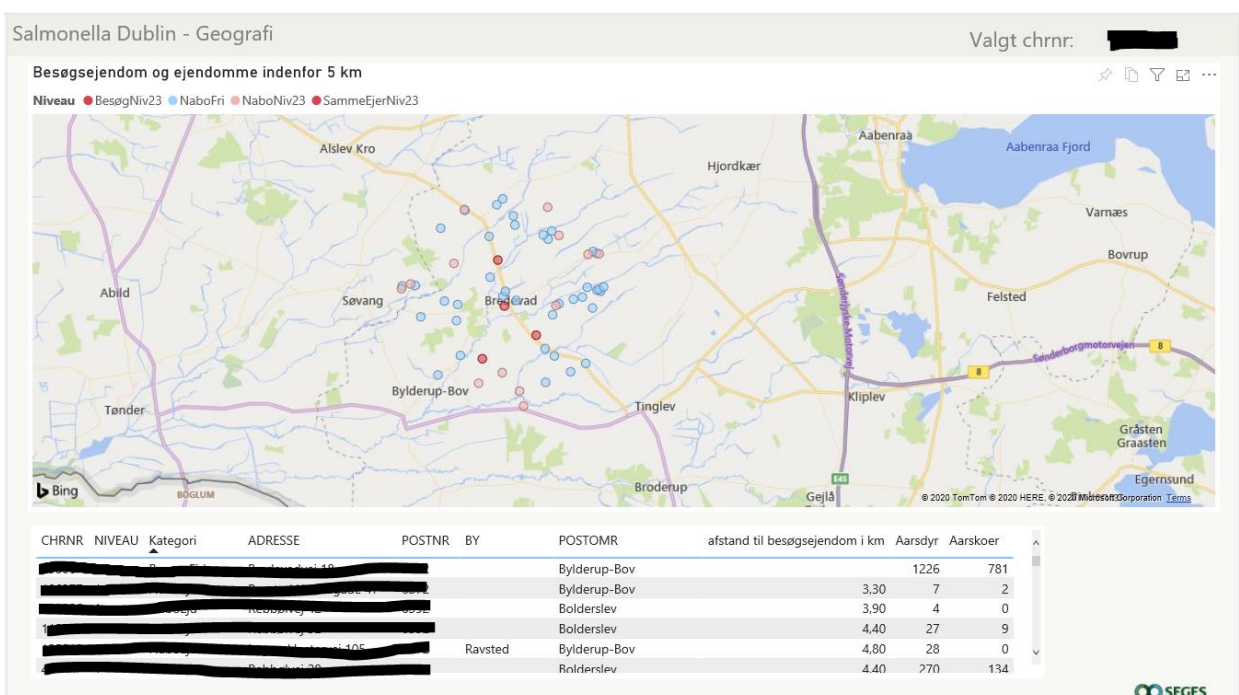
Niveauhistorik seneste 24 mdr					Indkøb / Flytninger seneste 24 mdr					
CHNR	FRADATO2	TILDATO2	NIVEAU	NIVTEKST	BESNR	BESNR_FRA	AntalIndgange	SenesteIndgangsDato	NIVEAU_BESNR_FRA	NIVEAUFRADATO
[REDACTED]	2002-10-05	2016-11-26	1	Sandsynligvis salmonella dublin fri, på basis af tan						
[REDACTED]	2016-11-26	2016-12-03	2	Uafklaret indtil endelig afklaring af "b"-prøve (tan)						
[REDACTED]	2016-12-03	2018-10-29	2	Sandsynligvis smittefarlig, på baggrund af tankma						
[REDACTED]	2018-10-29	2019-01-24	3	Offentligt tilsyn pga. smitte med Salmonella Dubli						
[REDACTED]	2019-01-24	2019-07-28	2	Ophævet offentligt tilsyn						
[REDACTED]	2019-07-28		2	Sandsynligvis smittefarlig, på baggrund af tankma						

Billede1, besætningsoverblik. Indeholder et overblik over bedriftens ejendomme og besætninger samt et overblik over interne og eksterne flytninger til bedriftens ejendomme.

### Geografi

I fanebladet Geograf, tegnes et kort over kvægbedrifter indenfor 5 km fra valgte ejendom (billede 2). Den valgte bedrift angives med mørkerød farve, hvis ejendomme er registreret som smittet med Salmonella Dublin. Ejendomme indenfor 5 km - der er registreret som sandsynligvis smittet eller sandsynligvis ikke smittet angives med hhv. lyserød og lyseblå. Består bedriften af flere ejendomme angives alle ejendomme i bedriften med mørkerød.

Sandsynligheden for at en besætning smittes med Salmonella Dublin er større, hvis der er smittet ejendomme indenfor 5 km, en sandsynlighed der også stiger, desto flere smittede ejendomme der er indenfor 5 km, og jo større besætningerne er. Nabosmitte er derfor en væsentlig risikofaktor. Håndtering af bl.a. gulle skal ske forsvarligt og på en sådan måde, at transport over anden mands jord skal undgås og kørsel på offentlig vej skal minimeres. Kortet kan give et billede af bedriftens generelle placering, beskrive hvilken risiko bedriften udgør for nærtliggende ejendomme, og om det er et klyngeområde for Salmonella Dublin.



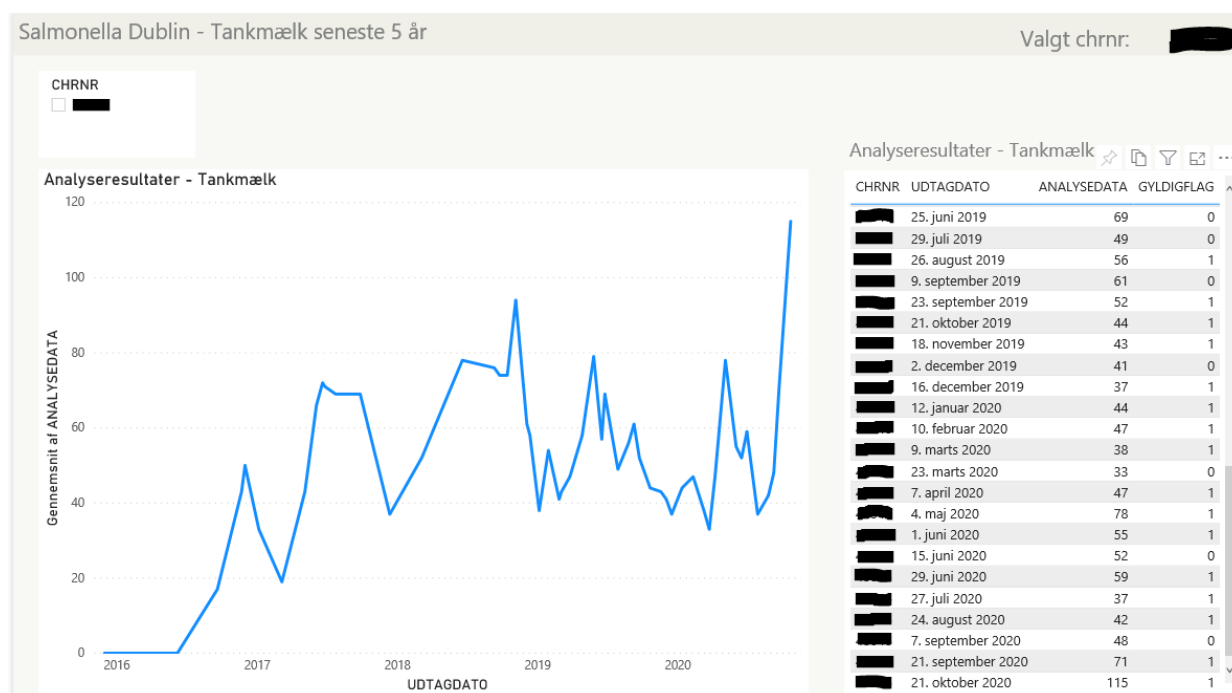
Billede 2, Geografisk kort over smittede og ikke smittede kvægejendomme indenfor 5 km. På kortet ses et høj-prævalent salmonellaklyngeområde, hvor risikoen for nabosmitte er høj grundet antallet af årsdyr (besætningsstørrelse), antal kvægejendomme og andel smittede ejendomme.

## Tankmælk

Vælges fanebladet Tankmælk seneste 5 år (billede 3), vises henholdsvis en rubrik med Chr. nr., en graf for tankmælksresultater for de seneste 5 år og en tabel med udtagningsdato og antistof ODC% for tankmælksundersøgelsen. Er der flere mælkeleverende ejendomme i en bedrift, vil der under rubrikken Chr. nr. kunne vælges mellem de enkelte ejendomme også selvom ejendommen er registreret som samdrift. Tankmælksresultaterne kan bidrage med flere oplysninger, f.eks. om;

- besætningen er nysmittet
- der inden ejendommen er kommet i smittet status har været støj i tankmælksresultaterne (indikation på at smitten har været der længere end antaget)
- der er et mønster i tankmælksreaktionerne
  - f.eks. sæsonperiode hvor risikoen for smitte er større, eller specifikke perioder hvor bestemte køer er golde eller kælver m.m.

Det bør i vurderingen af tankmælksreaktioner altid tages i betragtning, at der ikke er et direkte sammenfald mellem antal smittede dyr og ODC% niveauet. Oftest vil der være høje tankmælksreaktioner, hvis mange dyr er smittede, besætningen er nysmittet, eller der har været en fornyelig gensmitte.



Billede 3, Tankmælksreaktioner for seneste 5 år, i en besætning, hvor der er gentagne peak-værdier.

## Kalve Prøver – Alder

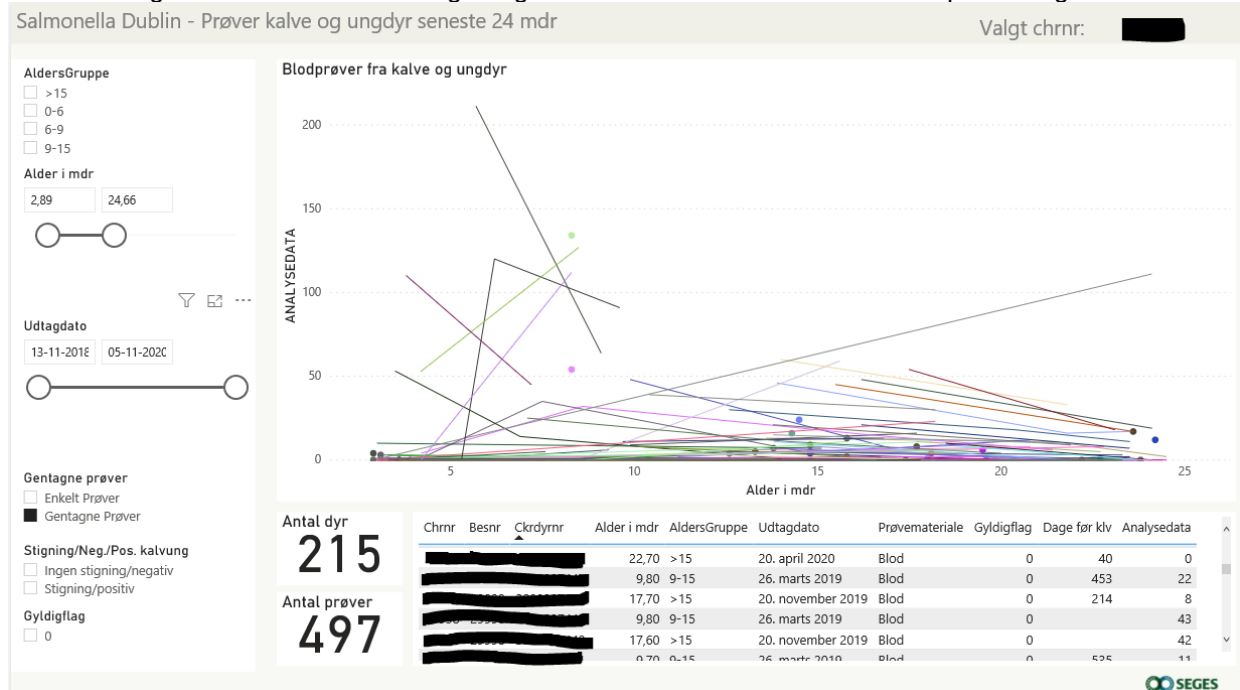
I fanebladet fremkommer et grafisk billede af alle blodprøver der er udtaget indenfor de seneste 24 måneder (billede 4). Det visuelle billede kan justeres på mange måder. Der kan dels vælges nogle faste aldersgrupper, men oftest er det meget besætningsspecifikt, ved hvilken alder kalvene flyttes i besætningen. Der kan derfor vælges en helt specifik periode, f.eks. hvis der er udtaget blodprøver på kalve, der går i små fællesbokse, når de er tre måneder, men flyttes til større fællesbokse når de er 5 måneder.

Grafen med ODC% i forhold til alder er god til evaluering af udvikling i dyrenes antistofreaktioner og evaluering af antistofreaktioner når dyrene flyttes til forskellige staldmiljø. Sådan et overblik kan opnås ved at trykke på gentagne prøver i venstre kolonne (hvis der er taget de nødvendige gentagne test i besætningen). Bemærk, hvis der fremkommer prikker og ikke linjer, når der er trykket på gentagne prøver, skyldes det, at der er udtaget en prøve på samme dyr udenfor det valgte dato- eller aldersinterval. Power BI er ved denne type visuelle billeder, begrænset til maksimalt at kunne vise 60 "serier", hvor serier i dette tilfælde er kalve. Med andre ord vil der generelt for alle faneblade, maksimalt vises 60 linjer med udvikling i antistofværdi. Er der flere end 60 dyr vises et repræsentativt udsnit efter en tæthed. Er det

tilfældet kommer der et lille 'i' i højre øverste hjørne af grafen. Her kan det med fordel og om muligt overvejes, at reducere perioden (x-aksen) der observeres på. Dyr med gentagne prøver, men hvor det er mere end 24 måneder siden forrige prøver er udtaget, vil ikke indgå i det grafiske overblik, hvis der trykkes på gentagne test.

Billedet kan give vigtig information om saneringen i en besætning f.eks.;

- Udvikling i antistoffer målt ved to gentagne test i forhold til viden om f.eks. opstaldningsforhold m.m.



Billede 4, gentagne test i aldersintervallet. Ved at flytte med cursoren eller bruge fanebladet Kalve Prøver – tid kan det vurderes, hvor historisk resultaterne er. I det pågældende eksempel, er en større andel af prøverne på dyr over 9 måneder udtaget i marts måned 2019 og derfor meget historiske. Dette skal tages med i den samlede vurdering. Desuden fremgår det, at der er testet langt flere dyr i perioden end det repræsentative udsnit der illustreres.

### Kalve Prøver – Tid

Fanebladet ligner Kalve Prøver – Alder, men kalender tid i x-aksen (Billede 5). Oftest tages der flere prøver samme kalenderdag. Hvis flere prøver har samme resultat, vil resultaterne ligge oveni hinanden. Ved at bevæge cursoren hen over prikkerne, fremkommer resultaterne i et mouse-over felt. Er der udtaget mange prøver den pågældende dag, så ikke alle resultaterne kan vises i mouse-over feltet, kan der højreklikkes på prikkerne og resultaterne kan vises i en tabel. Fanebladet er godt til at evaluere udviklingen for en aldersgruppe over tid, f.eks. til effektivvurdering af kvartalsprøverne.



Billede 5, Udviklingen i prøveresultaterne på kalve 0-6 måneder over tid. Bevæg altid cursoren over prik-kerne for at vurdere antallet af prøver.

### Ko Prøver – Alder

I Fanebladet (billede 6) fremkommer individ- blod og/eller mælkeprøveresultaterne for alle pariteter eller 1. kalvs, 2. kalvs og ældre køer i forhold til dyrenes alder. Fanebladet kan bruges til at evaluere smittedynamikken i koflokken og oftest ses et af følgende tre scenarier, der kan dog være besætnings-specifikke afvigelser:

- Ingen mønster i andel positive dyr i forhold til paritet.
  - Besætningen er oftest nysmittet, der er aktiv smitte i koflokken, eller besætningen har haft salmonella i længere tid, uden at der er gjort noget (Ko prøver i forhold til kælvningstidspunkt bør evalueres)
- Stigende andel positive dyr i forhold til paritet (unge køer negative og ældre dyr positive)
  - Besætningen er i gang med at skubbe salmonella ud af besætningen, og der kommer ikke smitte med ind i ko-flokken fra ungdyrene.
- Faldende andel positive dyr i forhold til paritet (unge køer positive og ældre køer negative)
  - Besætningen har oftest ikke styr på ungdyrene, og eller der sker smitte i kælvningsboksen. Eventuelt udsættes ældre højtiter køer trods der fortsat er miljøsmitte eller ungdyr der er smittet.

Salmonella Dublin - Prøver køer seneste 24 mdr

Valgt chnr: [redacted]

**KælvningsGruppe**

1.Kalvs  
 2.Kalvs  
 3+ Kalvs

**Alder i mdr**

19,70 163,50

**UDTAGDATO**

21-11-2018 06-11-2020

**Gentagne Prøver**

Enkelt Prøver  
 Gentagne Prøver

**Stigning/Neg./Pos. køer**

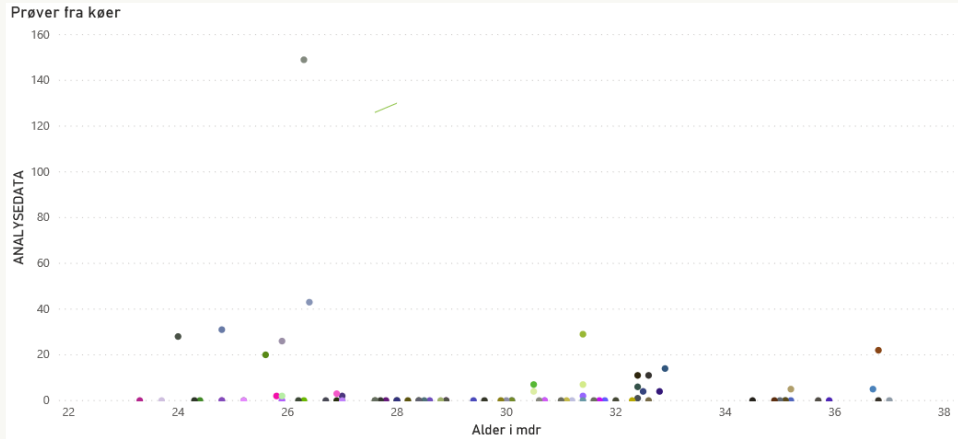
Ingen stigning/negativ  
 Stigning/positiv

**Gyldigflag**

1

**PRØVEMATERIALE**

Mælk



Antal dyr  
**86**

Antal prøver  
**87**

Chnr	Besnr	CKrdyrnr	KælvningsGrp	Klvnr	Alder i mdr	Udtagdato	AntalDageEfterKlv	Analysedata
[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.Kalvs	1	37,00	23. april 2020	362	0
[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.Kalvs	1	36,80	23. april 2020	393	22
[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.Kalvs	1	36,80	23. april 2020	302	0
[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.Kalvs	1	36,70	23. april 2020	285	5
[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.Kalvs	1	35,90	23. april 2020	298	0
[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.Kalvs	1	35,70	23. april 2020	255	0



Salmonella Dublin - Prøver køer seneste 24 mdr

Valgt chnr: [redacted]

**KælvningsGruppe**

1.Kalvs  
 2.Kalvs  
 3+ Kalvs

**Alder i mdr**

19,70 163,50

**UDTAGDATO**

21-11-2018 06-11-2020

**Gentagne Prøver**

Enkelt Prøver

**Stigning/Neg./Pos. køer**

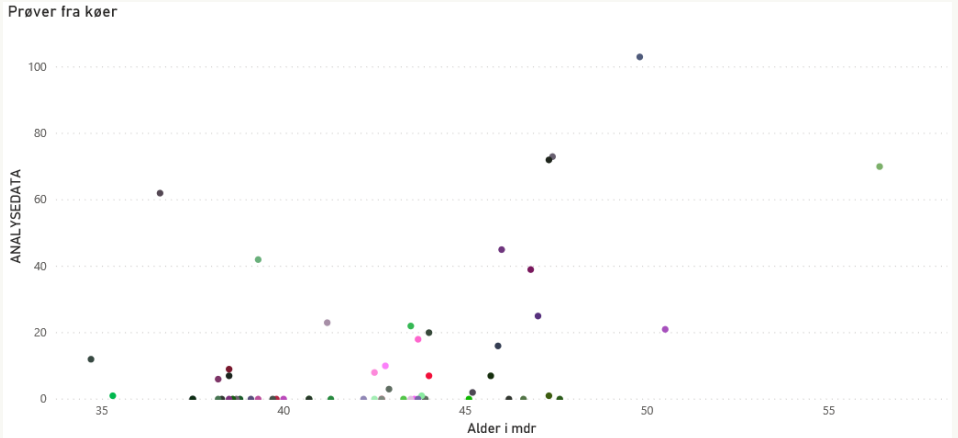
Ingen stigning/negativ  
 Stigning/positiv

**Gyldigflag**

1

**PRØVEMATERIALE**

Mælk

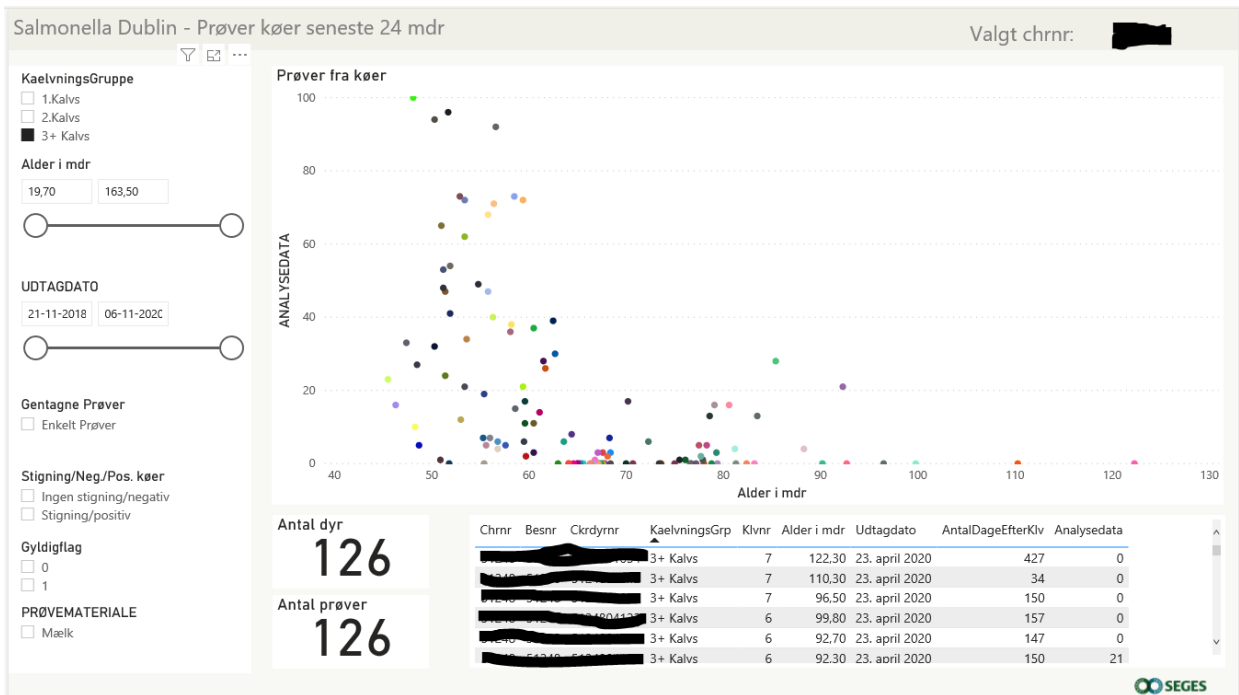


Antal dyr  
**57**

Antal prøver  
**57**

Chnr	Besnr	CKrdyrnr	KælvningsGrp	Klvnr	Alder i mdr	Udtagdato	AntalDageEfterKlv	Analysedata
[redacted]	[redacted]	[redacted]	2.Kalvs	2	56,40	23. april 2020	491	70
[redacted]	[redacted]	[redacted]	2.Kalvs	2	50,50	23. april 2020	258	21
[redacted]	[redacted]	[redacted]	2.Kalvs	2	49,80	23. april 2020	377	103
[redacted]	[redacted]	[redacted]	2.Kalvs	2	47,60	23. april 2020	300	0
[redacted]	[redacted]	[redacted]	2.Kalvs	2	47,40	23. april 2020	301	73
[redacted]	[redacted]	[redacted]	2.Kalvs	2	47,30	23. april 2020	241	1

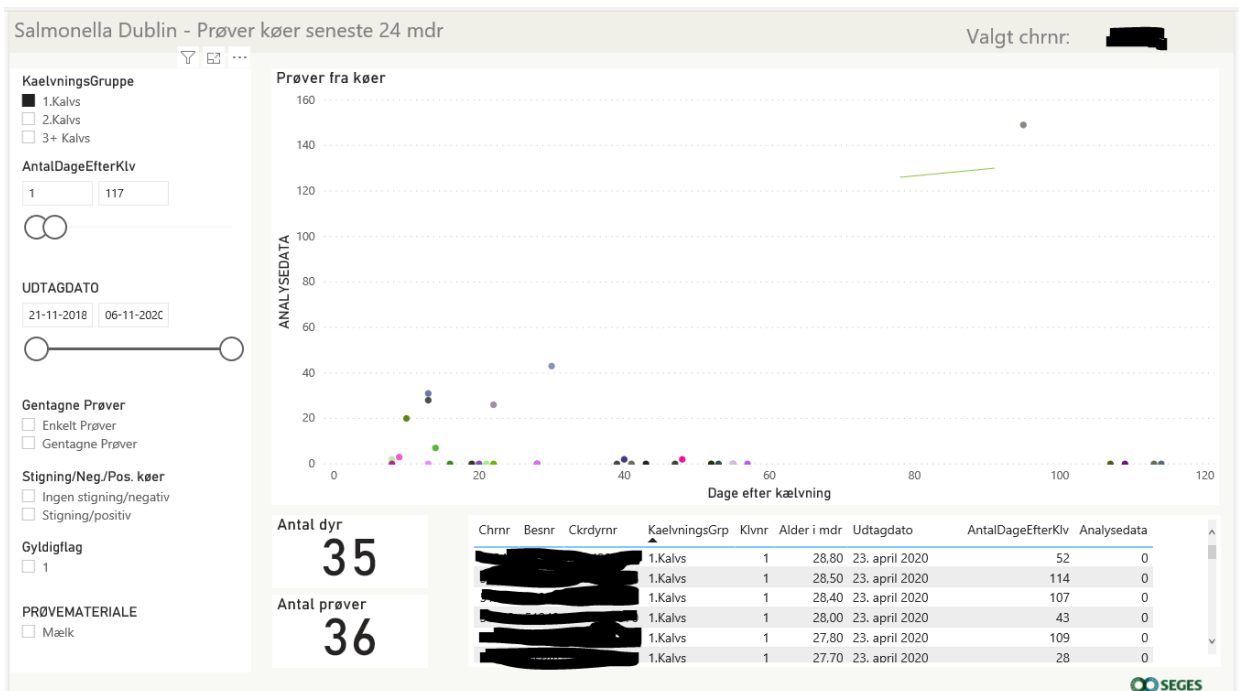




Billede 6, Antistofresultater på mælkeprøver i forhold til alder i måneder. I eksemplet ses en stigende andel positive dyr med paritet. Det tyder på, at besætningen har styr på smittespredning blandt ungdyrene og at der ikke er aktiv smitte blandt køerne.

### Ko Prøver – Dage efter kælvning

Fanebladet viser individ- blod og/eller mælkeprøveresultaterne i forhold til antal dage efter kælvning (billede 7). Er der i en besætning enten mange positive ko prøver eller en skæv paritetsfordeling, typisk hvor andel positive 1. kalvs køer er højere end ældre køer (husk at evaluere om kælvningsafdelingen er opdelt i paritet), så kan det være relevant at se på Ko Prøver i forhold til dage efter kælvning. Er der mange positive 1. kalvs køer lige efter kælvning eller for alle pariteter, kan det indikere, at der sker smitte i forbindelse med kælvning enten i prækælvningsboks, kælvningsboks eller nykælverfaciliteter.



Billede 7, Antistofprofil ved førstekalvskør i forhold til dage efter kælvning. Det er samme besætning, som i billede 6, og her er der sandsynligvis ikke miljøsmitte blandt kørerne eller i forbindelse med kælvning.