



# Salmonella i Danmark

Kvægfagdyrlæge Betina Bækdal Tvistholm

31. August 2023

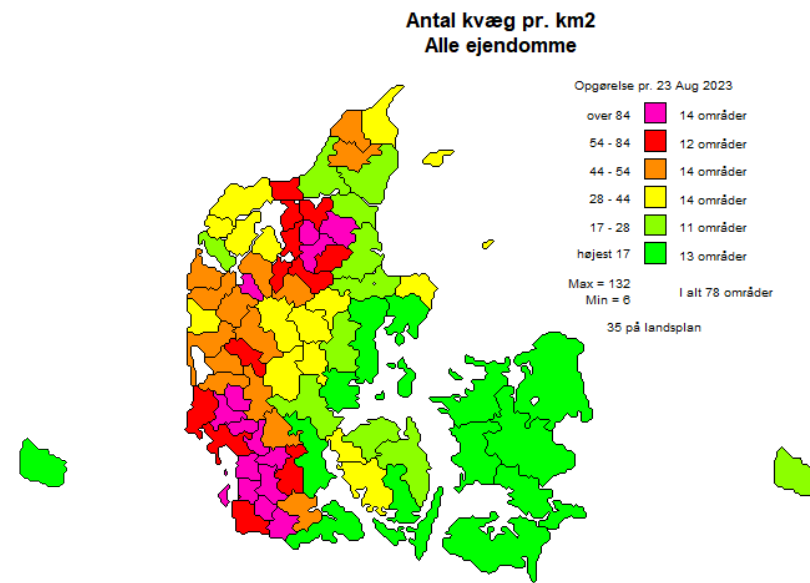
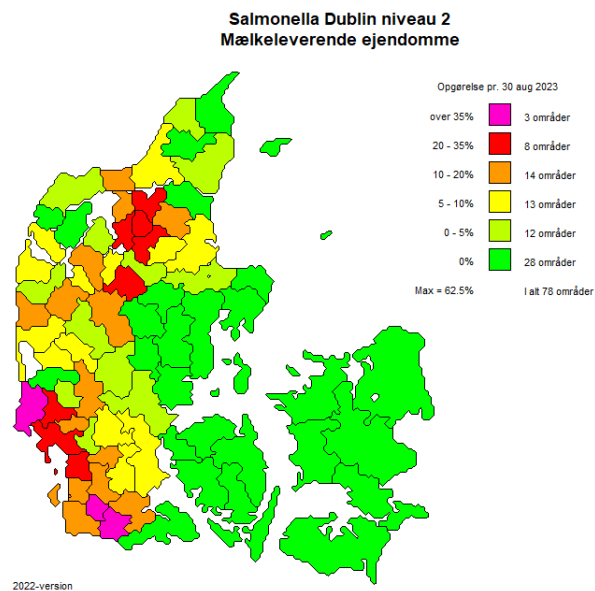
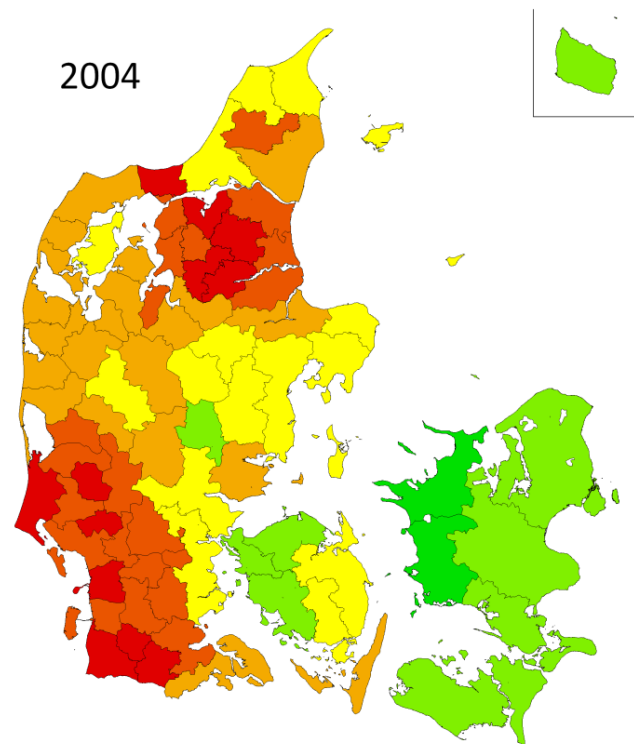
STØTTET AF

**Mælke**afgiftsfonden

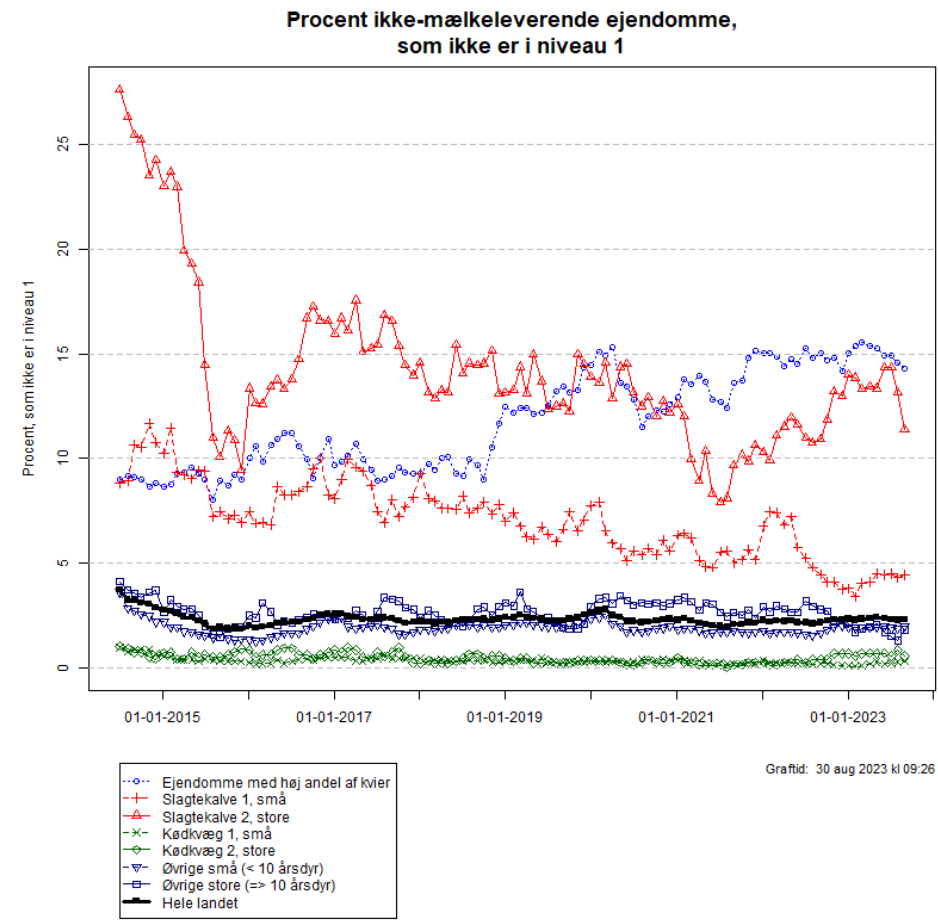
**Kvæg**afgiftsfonden

**SEGES**  
INNOVATION

# Salmonella i Danmark



Gruppe	Antal ejendomme i alt	Ejendomme, som ikke er i niveau 1	
		Antal	Procent
Ejendomme med høj andel af kvier	588	84	14,3%
Slagtekalve 1, små	225	10	4,4%
Slagtekalve 2, store	228	26	11,4%
Kødkvæg 1, små	2.929	9	0,3%
Kødkvæg 2, store	706	4	0,6%
Øvrige små (< 10 årsdyr)	6.222	123	2,0%
Øvrige store (=> 10 årsdyr)	940	17	1,8%
<b>I alt</b>	<b>11.838</b>	<b>273</b>	<b>2,3%</b>



# Strukturudviklingen

- Færre besætninger; men større enheder og flere dyr på et sted.
- Ofte flere lokationer – logistik
- Personale – viden og forståelse

**NYHED**

## Nyt værktøj viser risikoen for smitte med salmonella i malkekvægsbesætningen

Nyt værktøj beregner risikoen for, at en malkekvægsjendom skifter til salmonellaniveau 2. Dermed kan du inden længe se i Kalvetjek og DMS, om din ejendom i høj eller lav risiko for smitte.



Fokus på smittebeskyttelse er altid vigtig. Men jo højere ejendommens risikoprofil er, des vigtigere bliver beskyttelsesindsatsen. Derfor har SEGES Innovation udviklet et værktøj, der beregner risikoen for, at en ejendom smittes med Salmonella Dublin. Ud fra fire faktorer kan værktøjet beregne en risikoscore for ejendommen en gang om måneden. De fire faktorer er:

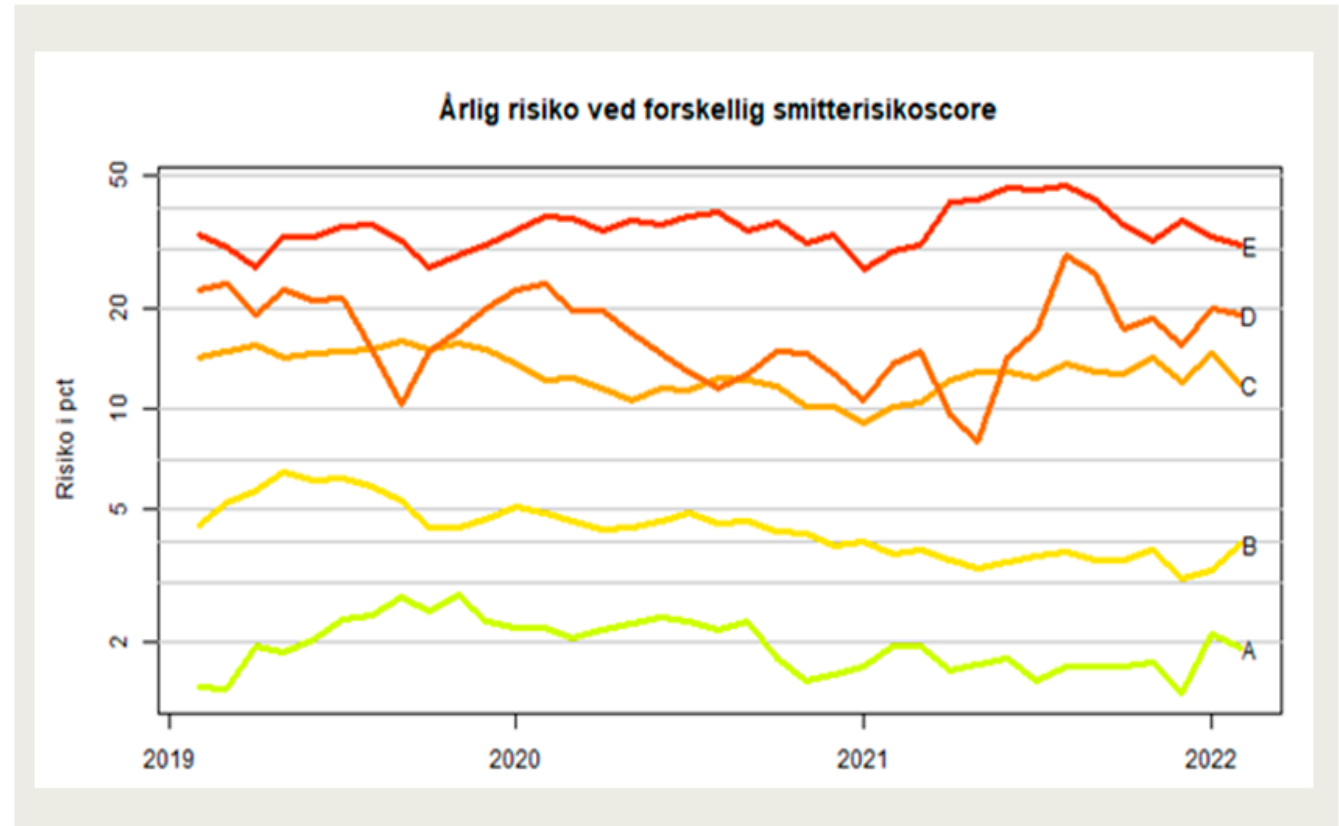
- **Besætningsstørrelse:** Med stigende besætningsstørrelse stiger risikoen for at skifte til salmonellaniveau 2.
- **Nabosmitte:** Risikoen for salmonella stiger, hvis der er mange naboer inden for 5 km i niveau 2.

5 NIVEAUER FOR RISIKO	
Smitterisikoscore	Vurderet risiko for at komme i niveau 2
A	Lav risiko
B	Middellav risiko
C	Middelhøj risiko
D	Høj risiko
E	Meget høj risiko

Smitterisiko	Besætningsstørrelse					
	Smittede naboer	1-100	100-200	200-300	300-500	500 +
0		0,2%	0,4%	0,6%	0,6%	1,0%
1		0,5%	0,9%	1,4%	1,4%	2,5%
2-3		1,4%	2,6%	3,8%	4,0%	6,7%
4-7		4,0%	7,1%	10,3%	10,6%	17,1%
8 +		9,0%	15,3%	21,3%	21,9%	32,7%

# Salmonellarisikoscore – nyt værktøj

Salmonellari- sikoscore	Vurderet risiko for at komme i niveau 2
• A	• Lav risiko
• B	• Middellav risiko
• C	• Middelhøj risiko
• D	• Høj risiko
• E	• Meget høj risiko



## Flytninger siden dato: 23-09-2021 .

Dyr der ifølge kvægdatabasen er flyttet ind til besætning de seneste 12 mdr., samt dyr der er under 24 mdr. gamle ved flytningen er talt med i opgørelsen.

Besætninger markeret med **fed skrift** har leveret dyr indenfor de seneste 3 måneder.

Besætninger markeret med lyserød har gennemsnitlig antistoffer mellem 10-24.

Besætninger markeret med mørkerød har gennemsnitlig antistoffer over eller lig 25 eller salmonellaniveau forskellig fra 1.

Desuden benyttes andre farver til salmonellarisikoscore - se yderligere info nedenfor.

Listen er opdateret den 23-09-2022 kl. 17:25.

Nr.	Lev. besnr	Antal dyr indkøbt	Salmonella niveau dags dato	Dato for niveau skifte	Seneste udtagningsdato	Seneste antistofværdi	Gennemsnit af senest 4 prøver	Kalvedød 1-30 dage	Kalvedød 1-180 dage	Dødfødte slagtekvier	Dødfødte tyre	Velværdserter (kød)	Salmonellarisikoscore	Lev. Ophørt
1		67	1	29-07-2020	.	.	.	.	.	.	.	-	-	
2		5	1	05-10-2002	.	.	.	.	.	.	.	2	B	
3		2	1	19-01-2012	.	.	.	.	.	.	.	-	B	
4		77	2	22-09-2022	16-09-2022	48,00	25,25	4,44%	5,37%	.	.	-	-	
5		8	1	21-02-2015	.	.	.	.	.	.	.	-	C	
6		93	1	12-09-2009	19-09-2022	0,00	0,00	3,68%	3,89%	.	.	2	C	
7		3	1	05-10-2002	.	.	.	.	.	.	.	2	A	
8		2	2	22-09-2022	.	.	.	.	.	.	.	-	-	
9		2	1	09-12-2011	.	.	.	.	.	.	.	2	B	
10		96	1	28-09-2017	19-09-2022	9,00	3,00	2,29%	2,63%	.	.	-	C	
11		9	1	29-04-2008	.	.	.	.	.	.	.	2	C	
12		203	1	24-04-2010	19-09-2022	0,00	0,00	3,60%	5,96%	.	.	-	C	
13		76	1	27-10-2009	20-06-2022	0,00	0,00	2,63%	8,87%	.	.	-	C	
14		16	1	22-11-2008	.	.	.	.	.	.	.	2	B	
15		88	1	07-05-2014	.	.	.	.	.	.	.	-	B	
16		192	1	17-11-2005	19-09-2022	0,00	0,00	1,12%	4,39%	.	.	-	A	
17		4	1	18-12-2004	.	.	.	.	.	.	.	2	C	
18		66	1	19-08-2003	.	.	.	.	.	.	.	-	B	
19		84	1	07-04-2021	19-09-2022	8,00	5,75	6,75%	10,41%	.	.	2	D	
20		394	1	05-08-2009	19-09-2022	2,00	3,75	3,55%	10,35%	.	.	2	C	

# Overvågning

Mælkeleverende:  
Tankmælk

Kvieejendomme:  
Blodprøver

Øvrige:  
Blodprøver ved slagt

4 x årligt

1-2 x årligt

4 x årligt

# Salmonella – hvornår er en besætning positiv?



- Tankmælkeantistof test (ELISA) over 25 ODC %
- Gennemsnit af de sidste 4 over 25 ODC %
- En gyldig test – 21 dage siden sidst
- Én positiv blodprøve – slagtning eller test af dyr i besætningen (overvågningstest) – afskæringsværdi 50 ODC %
- Indkøb fra positiv besætning



# Salmonella program

Miljø- og Fødevarerministeriet  
Fødevarestyrelsen

CHR

Geneveje til

- Landbrugsindberetning
- Webdyr
- Bestilling af øremærker
- Webservice til CHR mm. – Søgning og upload
- Regler om CHR
- Fødevarestyrelsens hjemmeside

Om siden

I CHR kan du fremsøge en række oplysninger om besætninger og kreaturer. Desuden tilbyder siden dig en række selvbetjeningsløsninger. Du kan fx:

- Søge ejendomme med husdyr
- Søge besætninger
- Søge kreaturer
- Indberette svineflytninger
- Udskrive kvægpas
- Udskrive sundhedsdokument til får og geder
- Finde ud af hvor æggene i din ægbakke kommer fra

For kommuner er der en mulighed for at udtrække en liste med samtlige besætninger beliggende i deres område.

Ejendomme

Besætninger

Ejere og brugere

Aquafarms

Svineflyt

Leveringserklæringer

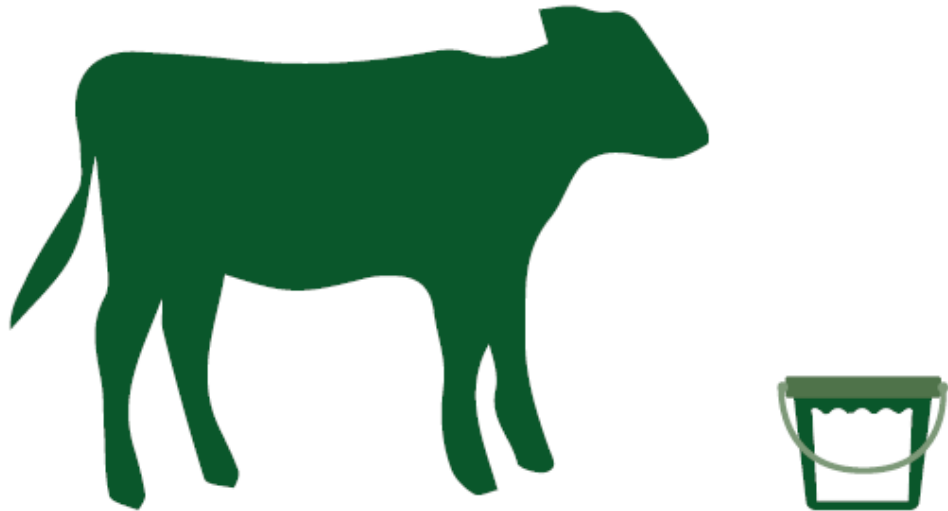
Kvæg

Kvægpas

Besætningsliste

- Overvågningsprogram med offentlig adgang
- Flytte restriktioner
- Obligatoriske sanering i inficerede besætninger – besætningspecifikke systematiske handlingsplaner inkl. Test strategier
- Restriktioner i alle test-positive besætninger

## Krav i niveau 2 besætninger



- Offentligt tilsyn
  - Ikke salg af dyr til levebrug i DK
  - Oplysningspligt
  - Begrænse eksterne kontakter
  - Krav til gyllehåndtering
- Krav om blodprøver
- Krav om handlingsplan
- Besøg af FVST 2 x årligt

# Besætninger i niveau 2, handlingsplan

- Skal udarbejdes skriftligt i samarbejde med en dyrlæge
- Indhold:
  - konkrete veterinærfaglige vurderinger af risiko for smittespredning
  - Målsætning, effektvurdering, beskrivelse af bedrift og besætning, kortlægning af smitteveje, tiltag der kan hindre spredning indenfor bedriften og til andre bedrifter, smittebegrænsende strategi for tilførsel af dyr, oversigt over udtagne prøver og plan for fremtidige prøver



## Niveau 2 – gældende regler

- Oplysningspligt til alle med kontakt til besætningen
- Indgå aftale med en dyrlæge om salmonellabekæmpelse – tidsfrit 3 uger
- Handlingsplan skal være skriftlig i samarbejde med en dyrlæge
- Handlingsplanen skal vurderes minimum hver 6. måned – effektvurdering og nye indsatsområder skal identificeres – revision af plan
- Handlingsplan skal opbevares i 2 år og hvis Fødevarestyrelsen forlanger det skal den udleveres
- Dyr fra bedriften må kun slagtes, eksporteres eller sælges til en anden besætning (undtagelsen)
- Til slagt: afhentes som de sidste på ruten
- Ved afgræsning: der skal være heget omkring dyrene
- Påbegynd testning af kalve indenfor 4 måneder efter niveauskifte



## Besætninger i niveau 2, kontrolbesøg

- Gebyrbelagt kontrol fra FVST hvert halve år – alle niveau 2 besætninger. Opstart 1. januar 2022
- Kontrol af kvægejendomme med en særlig Salmonella Dublin smitterisiko
  - Ejendomme, der vedvarende er i niveau 2 og ikke kan levere tilfredsstillende prøver på kalve og ungdyr indenfor de seneste 6 måneder, kan påbydes veterinærfaglig rådgivning



## Niveau 2

## Niveau 1

Ejendomme med kalve  
(mælkeleverende ejendomme  
med kalve, kvieejendomme  
med kalve og ejendomme  
med slagtedyrsbesætninger  
med kalve)

4 gange årligt

**Kalve**

To tilfredsstillende prøverunder

Blodprøvning af kvier  
kan udskydes, indtil  
kalvene kan anses som  
fri for smitte med  
Salmonella Dublin

Ejendomme med kvier  
(malkekvægskvieopdræt)

2 gange årligt

**Kvier**

En tilfredsstillende  
prøverunde

Mælkeleverende ejendomme

Minimum 3  
uger ml. prøver

**Tankmælk**

Gennemsnit af op til 4 seneste gyldige  
tankmælksprøver under 25 ODC%

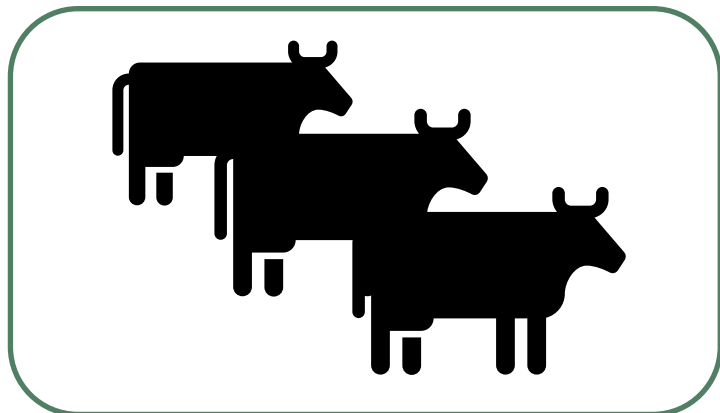
Øvrige ikke-mælkeleverende  
ejendomme, bl.a.  
kødkvægsbesætninger

2 gange årligt

Tilfældig og repræsentativ  
stikprøve af besætningen

En tilfredsstillende prøverunder

# Eksempel slagtekalve – 2 tilfredsstillende prøverunder af kalve – udtag 4 x årlig indtil N1



Antal kalve mellem 3-6 måneder	Antal kalve, der skal tages blodprøve fra pr. testinterval for kalve
1-15 kalve	8 (dog alle kalve ved 8 eller færre kalve til stede)
16-30 kalve	14
31-50 kalve	20 (1 positiv)
Over 50 kalve	25 (1 positiv)

# Besætningsforløb 2020-2022

- 155 besætningsforløb
  - Op til 3 besøg
  - Telefonisk opfølgning
- 2 Fokusgrupper
- Modellen er baseret på tidligere erfaringer





# Besætningsforløb

- Individuel tilpasset
- Fokus på konkrete tiltag
- 3 tiltag pr. besøg
- Besætningsdyrlæge deltager som min. på 1. besøg



# Besætningsforløb – udsagn landmænd

"Dejligt med en opringing, hvor man får lejlighed til at spørge og får hanket op i sig selv."

**"Tiltagene har flyttet noget andre steder også – fx koddeligheden."**

*"Allerede da vi tog blodprøver af kalvene 2. gang, var de fri."*

**"Det har givet os tro på, at vi kan gøre noget ved det – og mere fokus."**

"Sundheden hos kalvene er løftet, så det også gavner økonomien."

**"DEJLIGT AT DER HAR VÆRET FOKUS PÅ, AT DER SKAL VÆRE ØKONOMI I BESLUTNINGERNE OM TILTAG."**

**"Vi har fået mere struktur på arbejdet med kalvene – og det har faktisk gjort håndteringen af dem nemmere."**

***"Det har været godt med en håndsækning"***

*"Jeg har fået gode forslag til lavpraktiske løsninger og småændringer af rutiner."*

Overstående er blot et lille udvalgt af kommentarer.

tipt. Og så handler det i realen om at gøre handl.

Det indehæver forløbet

## Resultater pr. 31/12-2022

- 28 af de 155 er nu i niveau 1 (18%)
- Mange er tæt på 😊 (20%)
- Men det kræver en indsats på bedriften

# Hvad skulle vi opnå på besøget?

Systematisk gennemgang af besætningen



Afklaring af risiko-områder



Forståelse for landmanden og de rammer han er i



Afklaring af vidensniveau og motivation



Formuler tiltag/handlingsplan

# Tiltag :

kvægagtilsonden

**Aftalte tiltag:**

Navn:	[redacted]
Chr:	[redacted]
Besøgsdato:	6. oktober 2020

1.	Hvad skal gøres:	Kalvene skal hurtigere ud af kalvingsboksen - Fangegitter fjernes på et stykke - erstattes af rør. - Lav pallebænk, hvor kalvene kan flytte ud. - Lav "en skede" af oversvet tønde til flytning af kalv ud af dybstrøbet.
	Mål:	Minde om smitte risiko til nyfødt kalv
	Tidsfrist:	13. oktober
	Ansvarlig:	Jauke - Malene sender billeder

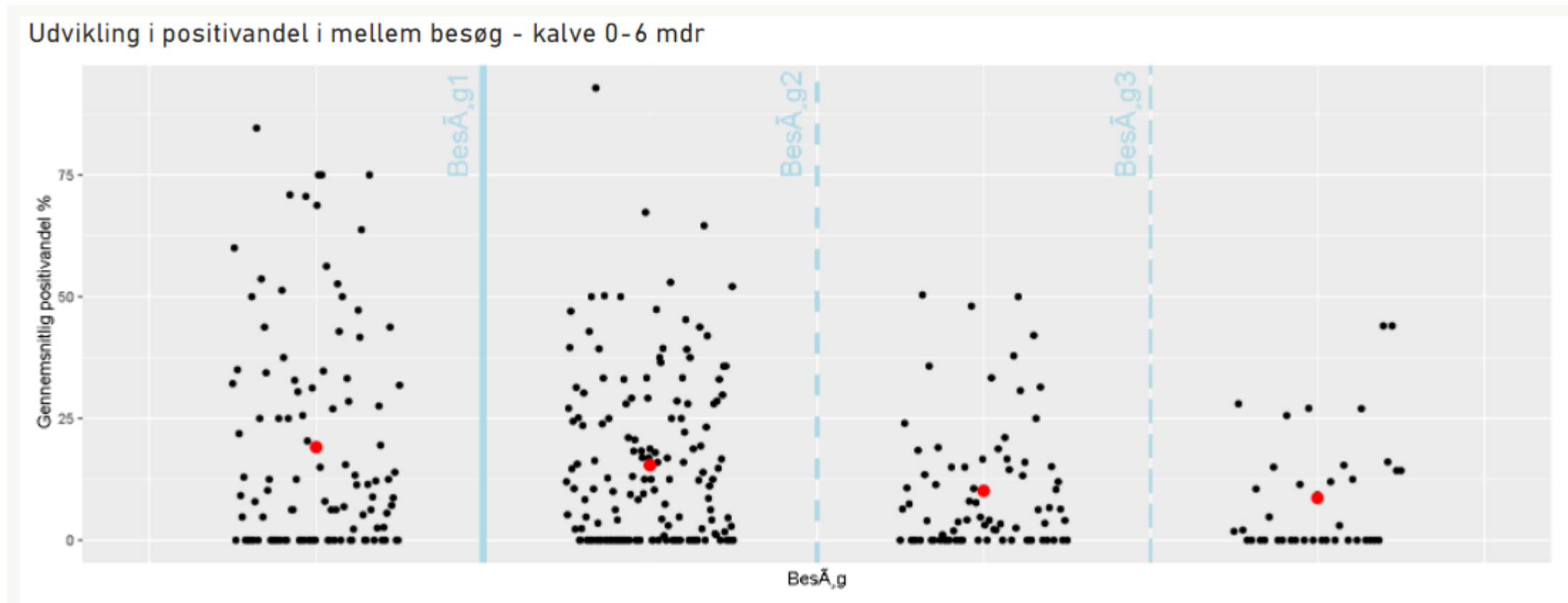
2.	Hvad skal gøres:	Vask kalvebænk /- hytte mellem hver kalv - brug en sæbe med højt pH og tenseside. - vask kun med lavt tryk i nærheden af dyr.
	Mål:	Minde om smittespredning mellem kalve
	Tidsfrist:	20. oktober 2020
	Ansvarlig:	Jauke - Malene sender liste m. sæber

3.	Hvad skal gøres:	Vask af hjul på mælkevogn - Ved hjørnet af kalvestald, hvor der er afløb. Kræver montage af slange. - Kun om aftenen. - Alternativt kan "overgangen" vaskes før mælkevogn køre til kalvestald.
	Mål:	Minde om smitte risiko til kalve
	Tidsfrist:	6. oktober 2020
	Ansvarlig:	Jauke

- Ejerskab
- “Keep it simple”
- Vær konkret!

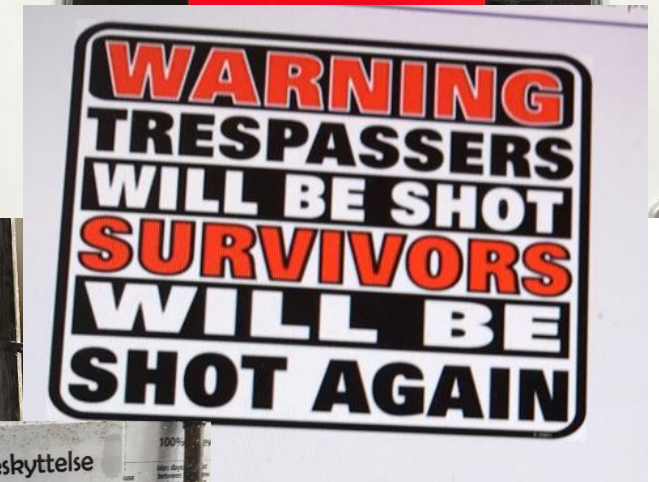
# Resultater – blodprøver kalve



# Kan man komme ren til og fra besætningen?



# Adgang til besætningen





Ribevej 75  
**Haugaard**

CLAUSEN AGRO

Pga. Smittebeskyttelse  
Kun adgang efter aftale,  
og i følgeskab med ansat.

↙ Vareindlevering 1  
Sækkevarer m.m.

↙ Vareindlevering 2  
Pakker/Pallegods

↙ Kontor

Vareindlevering 1 ↑  
Vareindlevering 2 →  
Kontor →

# Velkommen til vores bedrift

Hjælp os med at beskytte vores dyr mod smitte:



Ring på tlf. \_\_\_\_\_  
for adgang til besætningen,  
hvis du ikke har en aftale



Skift til besætningens  
overtrækstøj og støvler



Tag kun udstyr med ind,  
som er vasket og desinficeret

**Tak for hjælpen**

# Skiftestøvler og tøj

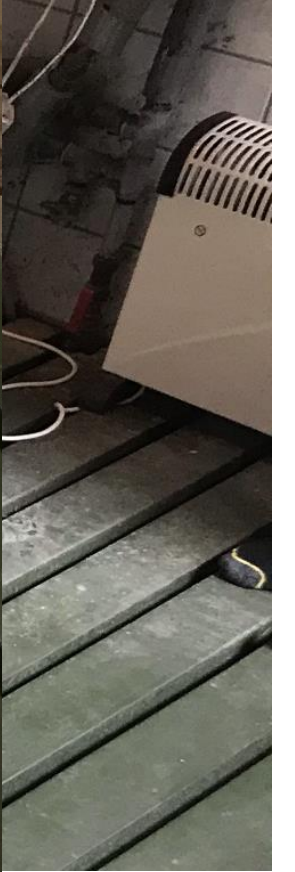


# Personhygiejne



**Hvis vi gerne vil ændre en adfærd, er det vigtigt at omgivelserne for det, er til det!**





# Kalve







# Skåle - hygiejne



# Gruppestørrelse





## Belægningsgrad:



# Sektionering:



# Flytning af dyr



# Afhentning



## Forurening af foder:





## Vandkopper – vandkar - foderbord





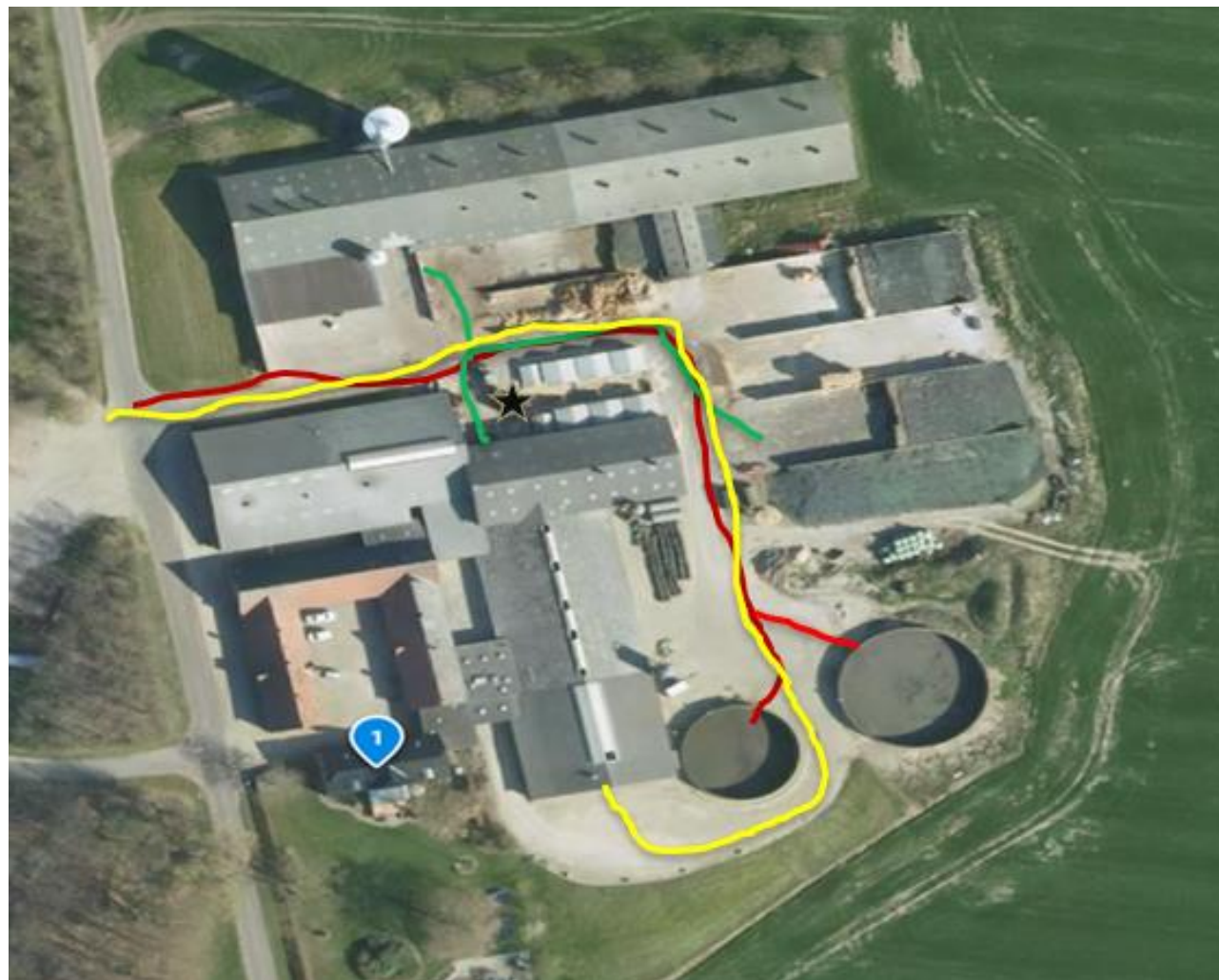
# Rengøring og hygiejne ved opstaldning af kalve



# Rengøringsprocedure/vaskeplads



## Trafik på ejendommen – få et overblik



# Døde dyr



# Udlevering af levende dyr



# Kampagnen "Tag smitten ved hornene"

- Samarbejde bestående af:
  - Den Danske Dyrlægeforening,
  - Landbrug & Fødevarer, DLBR,
  - Viking, SEGES Innovation og
  - Boehringer Ingelheim



**TJEK**  
besættningens smittebeskyttelses-  
procedurer for besøgende

**TAG SMITTEN VED HORNENE**

	JA	NEJ	KOMMENTAR
1 Er der et indgangsskilt, så det er tydeligt, hvilken indgang man skal benytte?			
2 Kan man komme tør og ren fra parkeringsområdet til indgangen til stalden?			
3 Er det tydeligt for gæster, hvad du forventer af dem? (Klav til tøjklud/støvleskilt, håndhygiejne)			
4 Kan besøgende se telefonnummeret på kontaktpersonen i besættningen?			
5 Er forrummet rent og pænt?			
6 Tager besøgende altid overtrækstøj og støvler på før indgang i besættningen?			
7 Er kiler og støvler rene og tørre? Og er der en procedure, når kiler trænger til vask?			
8 Findes støvler og kiler i relevante størrelser?			
9 Er der en rist, man kan stå på, når man skifter tøj og sko? Og er den ren?			
10 Såfremt forløj adskilt fra det forløj, der benyttes i stalden?			
11 Vaskes og desinficeres forløj, der har været benyttet i stalden? Er det nødvendige udstyr til stede (børste og sæbe)?			
12 Vaskes der hænder med sæbe, hver gang stalden forlades gennem forrummet? Eller benyttes engangshandsker?			
13 Tørres hænderne i papirhåndklæde? (stoffhåndklæder - bakterier!). Alternativt: Er der rene stoffhåndklæder til at tørre hænder i?			
14 Benyttes der hånddesinfektion ved udgang fra stalden?			
15 Vaskes/desinficeres værktøj og andet udstyr, hvis det tages med ud af stalden?			

TAG SMITTEN VED HORNENE er et samarbejde mellem Den Danske Dyrlægeforening, Landbrug & Fødevarer, VikingDanmark, Boehringer Ingelheim, DLBR og SEGES Innovation



# Stikprøver:

TABEL 1 Anbefalede stikprøvestørrelser afhængig af målet med testningen

<b>KRITERIE: Under 10% smittede dyr</b>	
Antal dyr i staldafsnittet	Anbefalet mindste stikprøvestørrelse (maks. antal positive)
1-14	Alle dyrene testes (ingen positive)
15	14 (ingen positive)
16	15 (maks. 1 positiv)
17-18	16 (maks. 1 positiv)
19	17 (maks. 1 positiv)
20-21	18 (maks. 1 positiv)
22-23	19 (maks. 1 positiv)
24-25	20 (maks. 1 positiv)
26-28	21 (maks. 1 positiv)
29-31	22 (maks. 1 positiv)
32-34	23 (maks. 1 positiv)
35-37	24 (maks. 1 positiv)
38-41	25 (maks. 1 positiv)
42-46	26 (maks. 1 positiv)
47-51	27 (maks. 1 positiv)
52-57	28 (maks. 1 positiv)
58-65	29 (maks. 1 positiv)
66-74	30 (maks. 2 positive)
75-86	31 (maks. 2 positive)
87-102	32 (maks. 2 positive)
103-123	33 (maks. 2 positive)
124-154	34 (maks. 2 positive)
155-203	35 (maks. 2 positive)
204-292	36 (maks. 2 positive)
293-504	37 (maks. 2 positive)
505-	38 (maks. 2 positive)

<b>KRITERIE: Der er ingen smittede dyr, hvis prøverunden er negativ</b>	
Antal dyr i staldafsnittet	Anbefalet mindste stikprøvestørrelse
1-60*	Alle dyrene
61-115	Alle dyr minus 1
116-169	Alle dyr minus 2
170-223	Alle dyr minus 3
224-278	Alle dyr minus 4
279-332	Alle dyr minus 5
333-386	Alle dyr minus 6
387-441	Alle dyr minus 7
442-495	Alle dyr minus 8
496-549	Alle dyr minus 9
550-	Alle dyr minus 10

\*God sikkerhed kan ikke opnås i små grupper under 10 dyr. I stedet må man teste flere gange over tid, fx månedligt.

## EKSEMPEL

Hvis vi med 95 % sikkerhed vil vide, at under 10 % er smittet i et kviehold på 112 dyr, skal vi teste 33 kvier. Heraf må maksimalt 2 være ELISA-positive (over 50 ODC%).

Hvis vi vil være 95 % sikre på, at der ingen smittede er, skal vi prøve 110 af kvierne, og de skal alle være negative.

100 % sikkerhed for smittefrihed kan ikke opnås med ELISA-testning.

# Vi kigger på fugle.....

- Afklaring af, hvorvidt stærelse udgør en risiko for at transportere Salmonella Dublin mellem kvægbesætninger, og hvilke muligheder eksisterer for at holde dem ude af stalden
- Praktisk
  - litteratur, pilotstudie 2023, spørgeskemaundersøgelse, feltstudie 2024



ONE-SIZE FITS ALL  
STORE

SALE

Spørgsmål?

Carl Gott

t

