



Salmonella Dublin hos kvæg

29. Januar 2025 - FVST

Malene Budde, SEGES Innovation

STØTTET AF
Mælkeafgiftsfonden **Kvæga**fgiftsfonden

STØTTET AF
SEGES
INNOVATION

Baggrund

- Uddannet dyrlæge i 2004
- Kvægfagdyrlæge 2010
- Praksis 2004-2019
- Seges 2020 -





Salmonella Dublin fakta

- Salmonella Dublin er kvæg specifik.
- Bakterien spredtes primært via gødning.
- Kalve under 6 måneder er mest modtagelige; men alle aldre kan smittes.
- Salmonellose er svær at behandle med antibiotika
- Salmonella kan overleve for måneder eller år i miljøet.



Hvordan smitter den?

- Primært via kvæg
- Optages typisk gennem munden fra gødning
- Optages i tyndtarmen – kan trænge gennem slimhinden og komme i blodbanen – blodforgiftning.
- Udskillelsen af bakterier i gødning kan ske 12-24 timer efter, at den er optaget.
- Kan "gemme" sig for immunforsvaret – risiko for kronisk smitteudskillere/bærer – en besværlig komplikation hos Salmonella Dublin ramte besætninger
- Smittebærer kan udskille bakterier lejlighedsvis – fx ved stress (kælvning, sygdom, transport, ændringer etc)

Hvorfor bekæmpelsesprogram for Salmonella Dublin?

- Salmonella koster erhvervet 130 mill. årligt
 - Mere sygdom i smittede besætninger
 - Lavere produktion
- Risiko for smitte til nabobesætninger.
- Risiko for smitte af medarbejdere i besætningen
- Risiko for at videreføre Salmonella til fødevarer



Salmonella Dublin – en alvorlig zoonose

- 10-50 tilfælde årligt
- Blodforgiftning
- Svært at behandle
- Høj grad af indlæggelse blandt konstaterede tilfælde
- Høj dødelighed
- Kan relateres til dansk kvæg

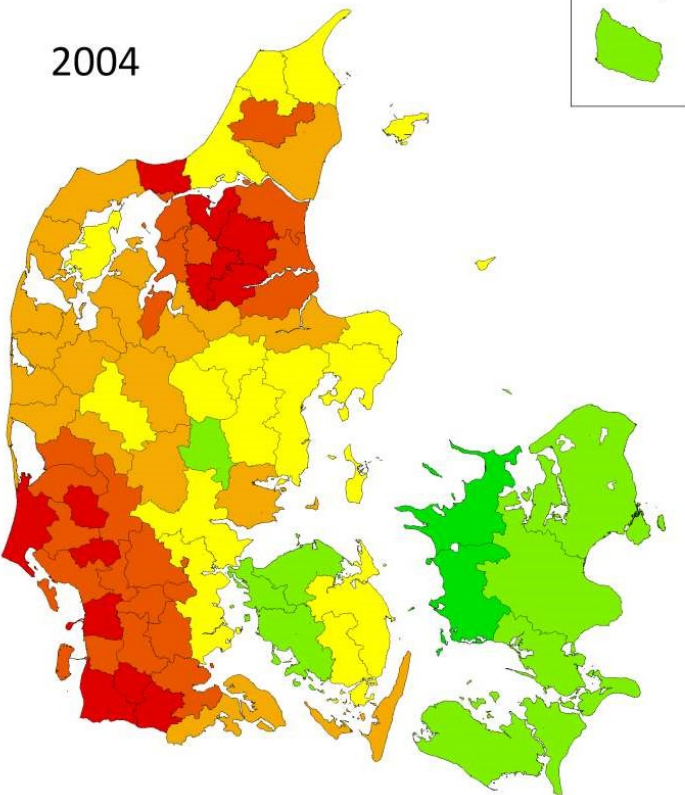
**13,4 % dødelighed
indenfor 30 dage
efter salmonella
diagnosticering**

Funke et al. 2016

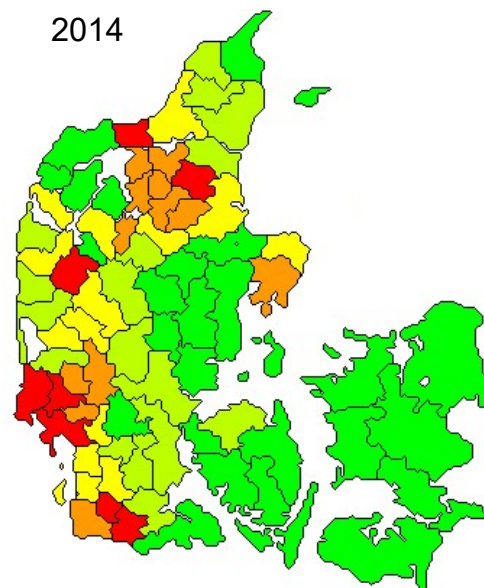


Udviklingen i Danmark

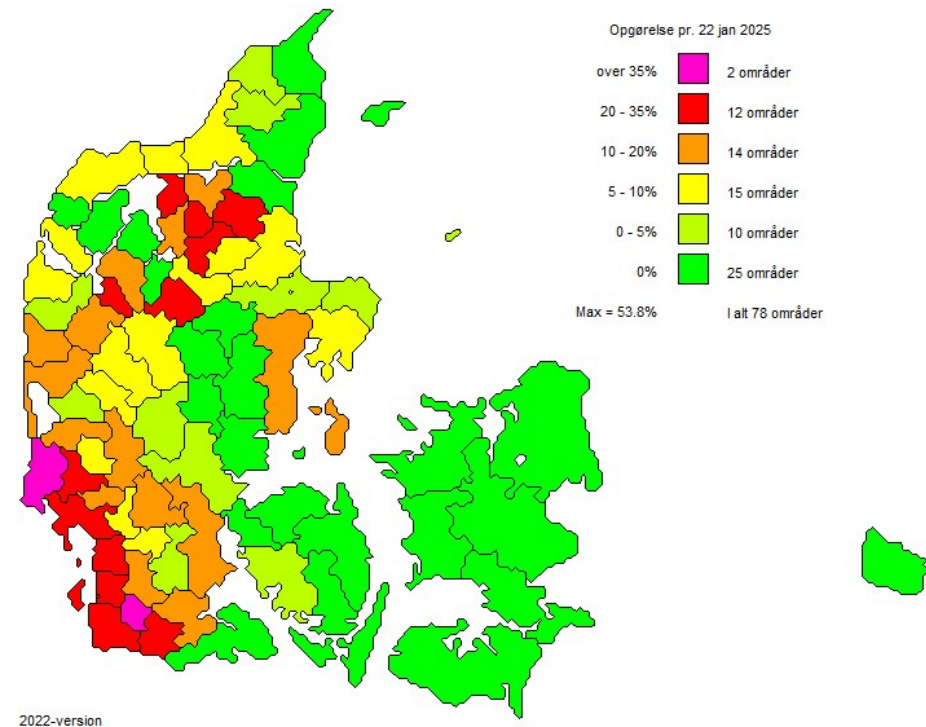
2004



2014



Salmonella Dublin niveau 2
Mælkeleverende ejendomme



☹️ 12,5 %

Ikke-mælkeleverende ejendomme

Gruppe	Antal ejendomme i alt	Ejendomme, som ikke er i niveau 1	
		Antal	Procent
Ejendomme med høj andel af kvier	571	95	16,6 %
Slagtekalve 1, små	193	4	2,1 %
Slagtekalve 2, store	223	28	12,6 %
Kødkvæg 1, små	2.682	15	0,6 %
Kødkvæg 2, store	670	9	1,3 %
Øvrige små (< 10 årsdyr)	5.854	133	2,3 %
Øvrige store (>= 10 årsdyr)	868	24	2,8 %
I alt	11.061	308	2,8 %

Strukturudviklingen

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

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%

Salmonellaovervågningen

Overvågning

Mælkeleverende
ejendomme

Kvie-ejendomme

Øvrige
ejendomme

Tankmælk
4xårligt

Blodprøver 1-2 x
årligt

Slagteblod 4x
årligt

Overvågningsprogram

- Tankmælk
- Kvæejendc
- Øvrige ejer
slagteblodp
- Der måles
dyrenes im
mødt bakterie

Aktuelt

Tjek og indberet omsætninger	
Destruktionsvirksomhed har registreret - tjek og indberet afgang	3
Ydelseskontrol	
Næste kontroldato (30127): 29-02-2024 - dyr udpeget	0
Tankmælk, prøvesvar	
Sygdomsovervågning. Salmonella Dublin, seneste prøvesvar	18
OBS 	
Tid til status? Klik her for at åbne udskriften "Status omsætning - kvæg" (dette link bliver liggende frem til 1. marts)	

Inseminør Dyr til inseminering	Klovbeskærer Kør til klovbeskæring	Klovbeskærer Kvier til klovbeskæring	Udsætning Vælg dyr til udsætning
-----------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------------

[Handelsgodning til afgræsningsarealer](#)

Den første tildeling af kvælstof i handelsgodning kan ske ved begyndende vækst. Ved fordeling af kvælstof i handelsgodning er det vigtigt at tage hensyn til den aktuelle bestand af kløver i marken og antal år med kløvergræs på arealet.
26-02-2024

[Nyt i DMS](#)

Se hvad der er nyt og forbedret i den nyeste opdatering af DMS. DMS udvides og opdateres løbende og her finder du beskrivelser af nye og tidligere opdateringer.
20-02-2024

[Forståelse af græsmarken](#)

Overvintringen ser indtil videre fornuftig ud i græsmarkerne, selv om at sidste slået ikke blev høstet en stor del af markerne. Er der meget vissent græs, bør marken stables. Gylle bør udbringes med nedfældningsbestår, så gylle ikke forurener græsset.

Niveautildeling:

- Niveau 1: besætningen anses for fri for smitte
- Niveau 2: besætningen anses for smittet med Salmonella dublin
 - Tankmælksprøver
 - Blodprøver udtaget på slagt eller som en del af overvågningsprogrammet
 - Flytning af dyr
 - Smittefarlig kontakt
 - Påvisning af Salmonella Dublin bakterier ved dyrkning

Niveau 2:

Tankmælk:

- Gns. af sidste 4 prøver ≥ 25 ODC %
- Stigning på mere end 20 ODC % i sidste prøve i forhold til gns. af de forudgående 3 prøver
- B-prøve udtages, hvis en tankmælksprøve udløser statusskifte

Blodprøver:

- Resultat på ≥ 50 ODC %
- Mulighed for at tage verifikationsblodprøver

Salmonellose

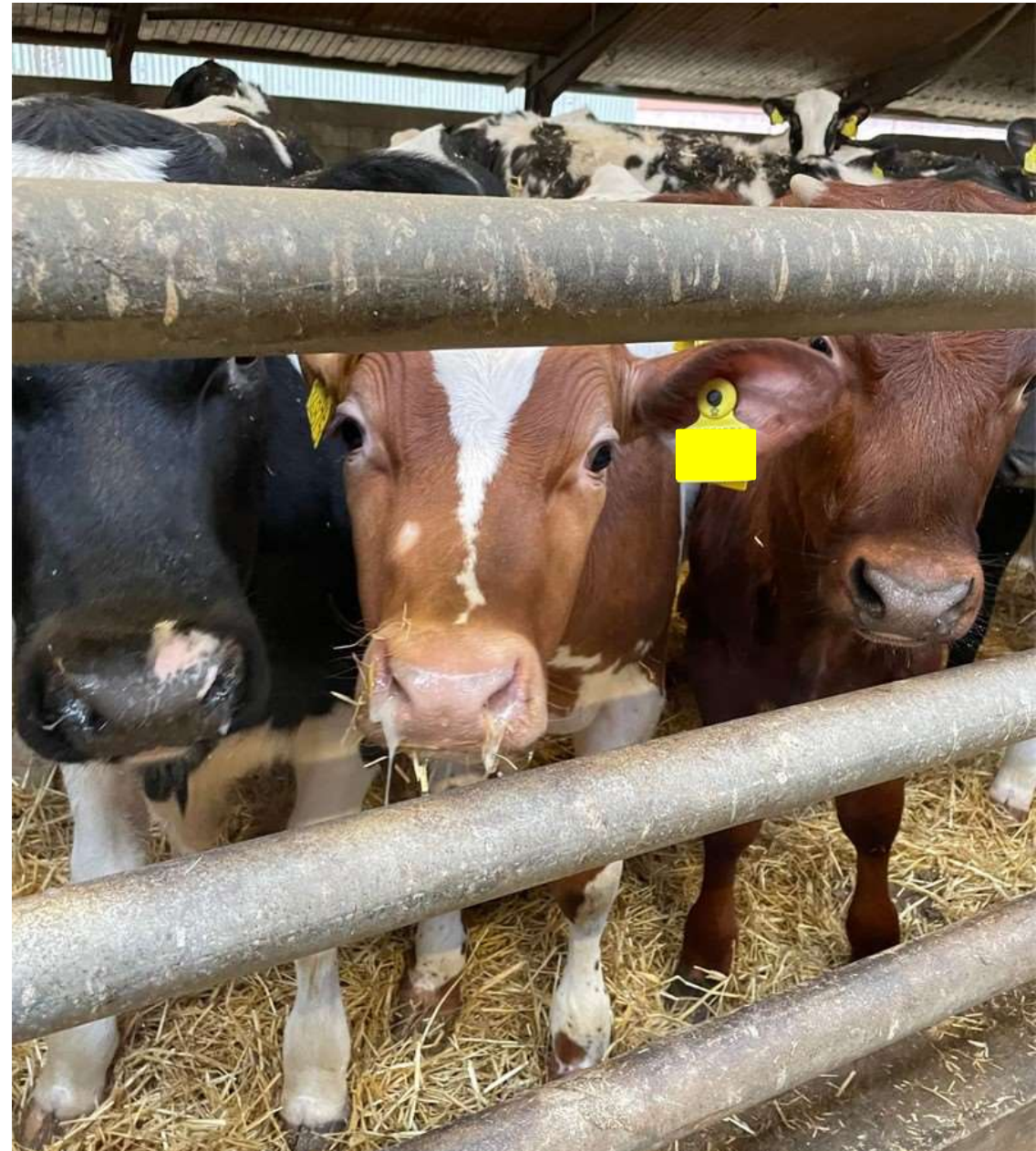
Kliniske symptomer på salmonellainfektion samt påvisning af bakterier ved dyrkning.

Kan også være andre serotyper – eks. *S. typhimurium*

Anmeldepligtig

Symptomer ved sygdom

- Feber
- Aborter
- Lungebetændelse
- Septikæmi
- Dødsfald
- Diarre (blodig) – ofte hos køer
- Ledbetændelse
- Meningitis
- Nekrose af ørespidser, hale eller ben



Hvornår skal man reagere?

Køer:

- Feber af ukendt årsag
- Aborter
- Lungebetændelse
- Diarre (blodig) +feber

Kalve:

- Septikæmi – dødsfald
- Akutte lungebetændelse – dårlig behandlingseffekt
- Ledbetændelser
- Nekroser

Kliniske symptomer - case

- Efteråret 2020 – udbrud af lungebetændelse hos kalve (14 dage – 6 mdr)
 - > 80 % af kalvene behandles
 - Dårlig effekt af behandling
 - Dødelighed >10 %
 - Ledbetændelse



Udskillelse af salmonella



Primært i gødning



Syge dyr – også andre kropsvæsker: mælk, urin, spyt, efterbyrd, abortmateriale, næseflåd



Klinisk syge dyr udskiller markant flere bakterier end smittede dyr uden symptomer

Mørketal...

Der er flere tilfælde af salmonellose end der rapporteres

Årsager:

- Uvidenhed om symptomer - man tænker ikke salmonella
- Kender ikke reglerne – blandt andet anmeldepligt gælder også besætninger i niv. 2
- Misforstået hensyn til landmænd
- Økonomiske hensyn i slagtekalvebesætninger

Kontakt til landmænd i niveau 2

Vi ringer til alle nysmittede besætninger:

- Gør opmærksom på det offentlige tilsyn – forholdsregler for at undgå smittespredning
- Oplysningspligt
- Zoonose – meget få landmænd er klar over dette!
- Opfordring til kontakt til dyrlæge – handlingsplan
- Få synes, at de har set tegn på infektion; men kan genkende en række symptomer

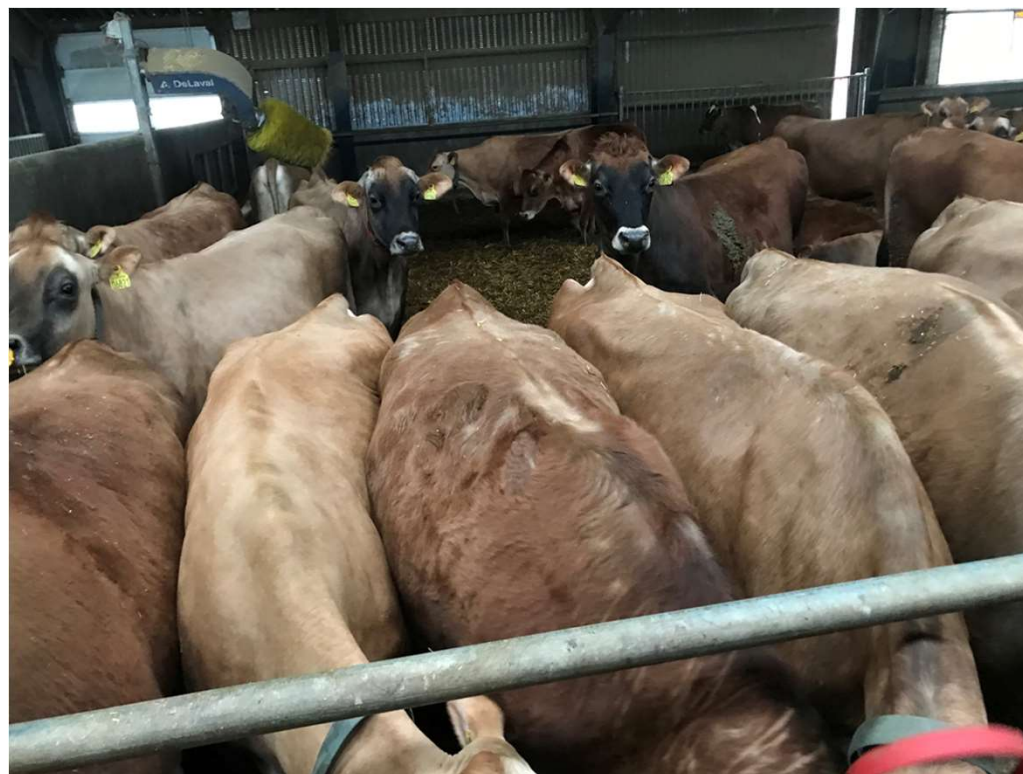
Besætningsforløb 2020-2022

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



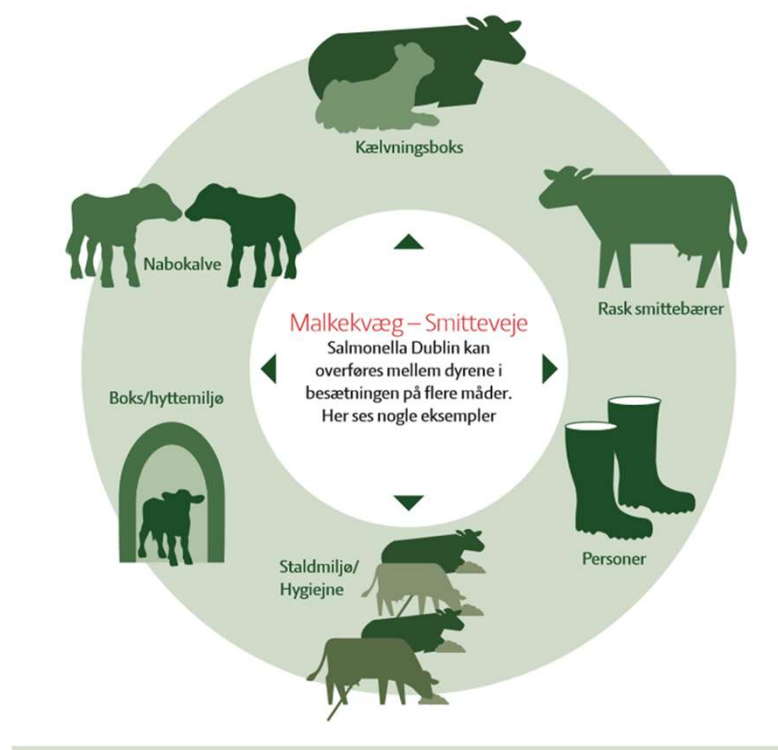
Besætningsforløb

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



Smittevejene i besætningen – når først bakterien er ankommet

- Højt niveau af hygiejne med et minimum af kontakt til gødningsforurening
- Start med kælvningsområde og kalvene
- Kalvene er mest modtagelige



Kælvningsboks – ser vi det samme?



Efter

Find praktiske løsninger og vær specifik



Belægningsgrad - kælvningsboks



Belægningsgrad – kritiske områder



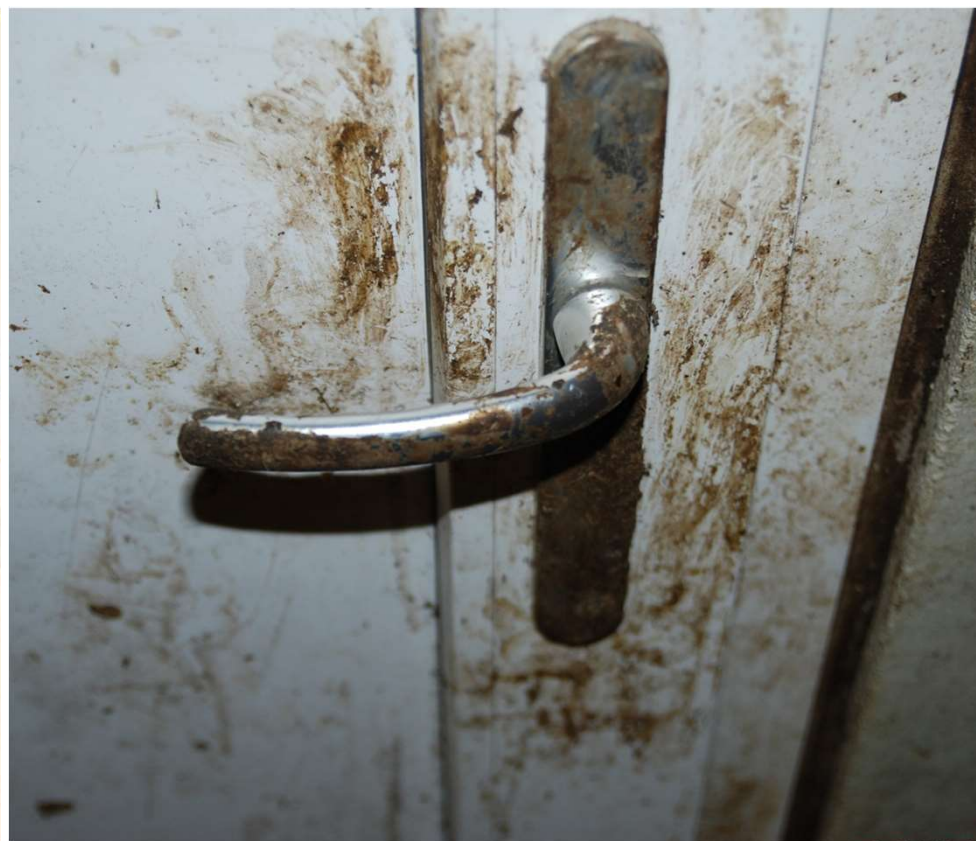
Håndtering råmælk



Hygiejne - Robotter



Hygiejne - personale

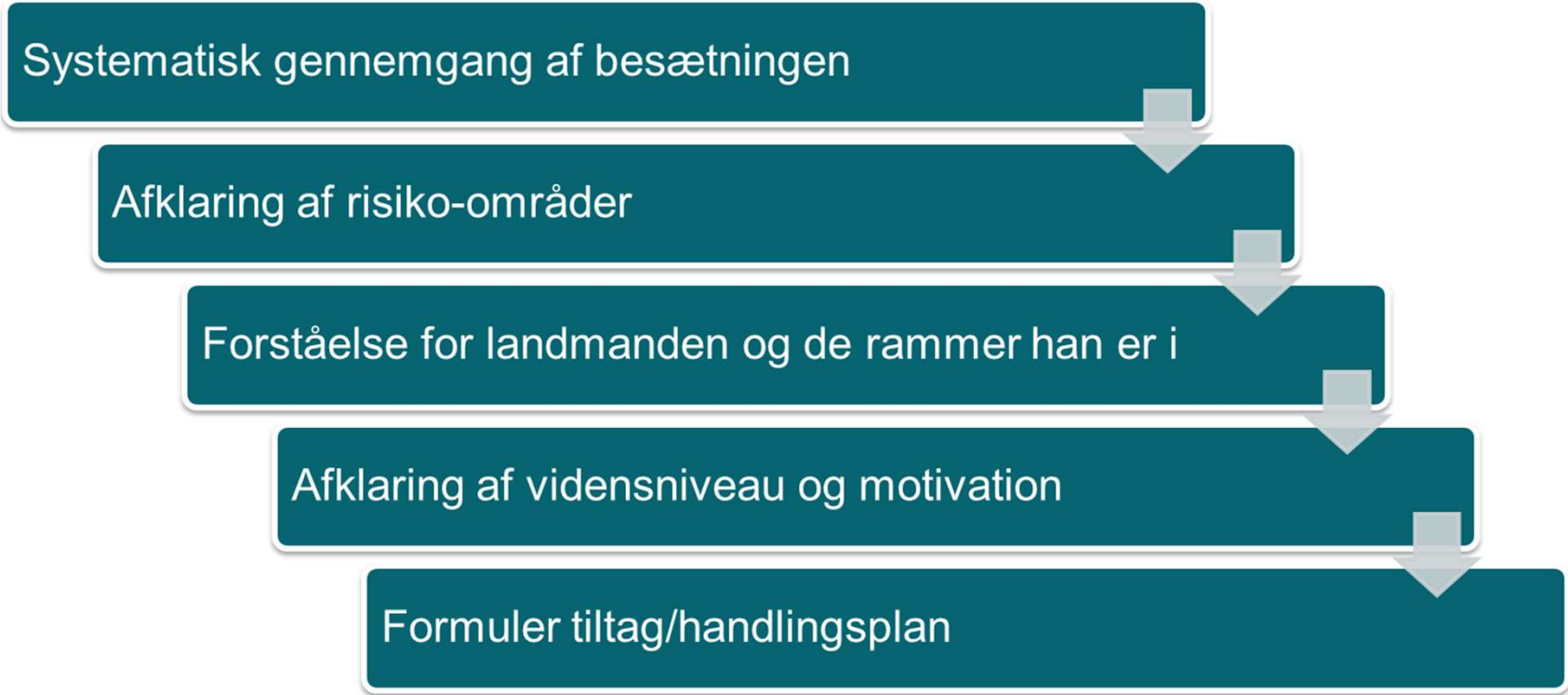


Hvor er lorten?



Hvordan når vi til handlingsplanen?

Systematisk gennemgang af besætningen



```
graph TD; A[Systematisk gennemgang af besætningen] --> B[Afklaring af risiko-områder]; B --> C[Forståelse for landmanden og de rammer han er i]; C --> D[Afklaring af vidensniveau og motivation]; D --> E[Formuler tiltag/handlingsplan];
```

Afklaring af risiko-områder

Forståelse for landmanden og de rammer han er i

Afklaring af vidensniveau og motivation

Formuler tiltag/handlingsplan

Hvem laves handlingsplanen til?



Landmanden i centrum!

- Lav den sammen
- Lad landmand/ansatte komme med forslagene
- Lav ikke flere tiltag, end der kan håndteres



Handlingsplaner

- **Følg op, følg op, følg op** – og aftal dette fra start
- Opstil milepæle og sæt Salmonella på dagorden
- Udarbejd en realistisk handlingsplan – på hvilke områder vil besætningsejeren gøre en indsats?
- Tal sammen med andre rådgiver i besætningen i forhold til handlingsplan – lav ikke om på andres planer uden samarbejde
- Sørg for at ALLE implicerede medarbejder er med (viden, uddannelse, instrukser)
- Brug evt SMART modellen – Specifikt, Målbart, Acceptorret/opnåeligt, Realistisk og Tidsbestemt

Den gode handlingsplan

Bare fordi det står i en handlingsplan, så er det ikke ensbetydende med, at det er det der sker i besætningen...

Den gode handlingsplan er den, der sikrer fremdrift i saneringen.

Motivation - kommunikation



Hvordan har du det med at have salmonella?

Det er træls - Rigtig skidt. Min faglige stolthed er knækket

Det er ikke noget jeg tænker over, men vil hellere være i niveau 1. Men vi ser ikke noget på dyrene. Det er træls men jeg ligger ikke søvnløs

Skidt. Men ikke psykisk nedbrudt. Der er en udfordring – en proces hvor vi prøver at gøre alt godt

Berørt, besætning 30-40% mindre værd pga dette, trist – hænger med hovedet, men ikke hele tiden

Ikke godt, skammer mig måske lidt over det, altid tænkt at de besætninger som fik salmonella: ikke styr på tingene, alt flød

Påbudt rådgivning

Fordele:

- Nye øjne på besætningen
- "Genstart" af sanering

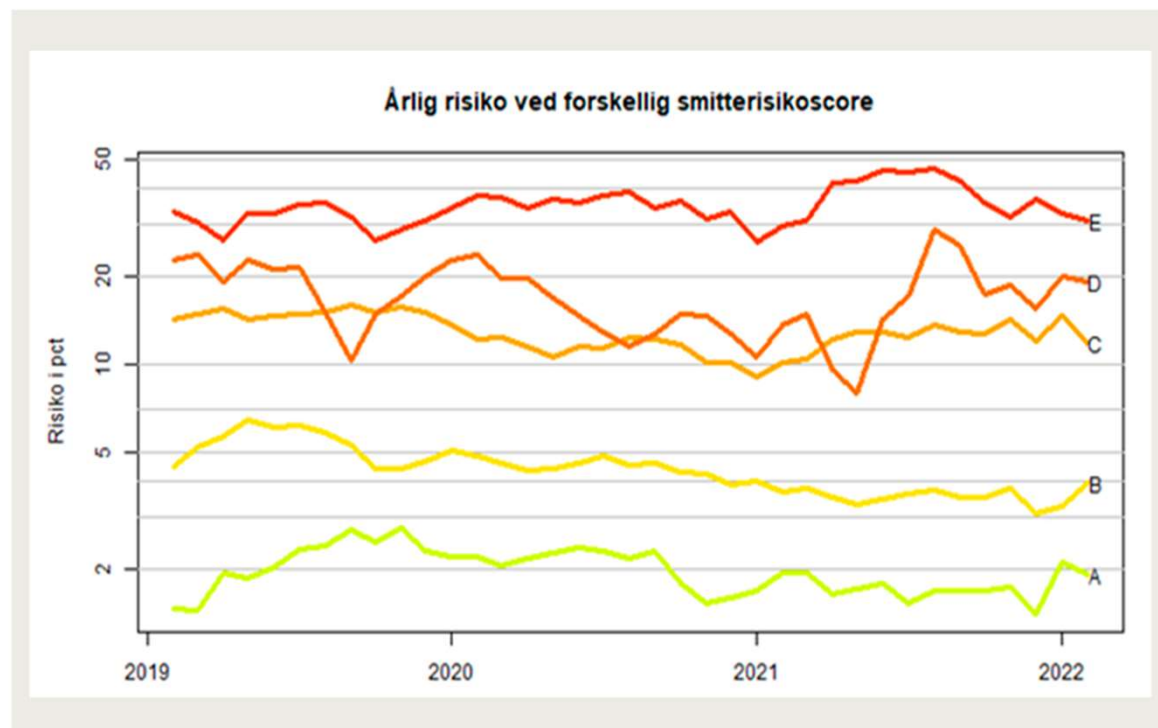
Ulemper:

- Påtvunget
- Ingen krav om opfølgning

Salmonellarisikoscore – se din risiko og brug den ved indkøb

Salmonellari- sikscore	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%



< ☰

Favoritter

Daglig styring

NY Analyse og lister

Foder

Planlægning

Opfølgning

Bedrift

Bedriftsoverblik

Vdelseskontrol

Grundopt. og mål

BEDRIFT

BEDRIFT

DRIFTS Enheder

Tilladelser

Eksempelgård (CVR 12345678)

EJENDOMME & BESÆTNINGER

KØR

KVIER

TYRE

STUDE

DETALJER - Peg på tekst eller billeder med musen

Eksempelvej 1, 1234 Bynavn (12345)

106

114

3

0

12345 Eksempelgård

106

114

3

0

SUNDHEDSSTATUS

LÅST

GYLDIG FRA

Salmonella Dublin

1 - Sandsynligvis salmonella dublin fri, på basis af tankmælksprøver

05-10-2002

Salmonellarisikoscore A - Lav risiko

01-02-2022

B-Streptokokker

Fri

06-02-2006

Klik og se mere om din sundhedsstatus

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

Vi kigger på fugle.....

- Afklaring af, hvorvidt stære udgør en risiko for at transportere Salmonella Dublin mellem kvægbesætninger, og hvilke muligheder eksisterer for at holde dem ude af stalden
- 2023-2025 projekt



Og vi sparker dæk...

- Transport – både med dyr og andet transport
- Forsøg med bakterier fra svinebesætning– fund af bakterierne efter 5 km (på dæk)
- Vi undersøger dette i mindre skala



Spørgsmål?

