



SMITTEBESKYTTELSE

Lars Pedersen

Erhvervsakademiet
den 8. maj 2017

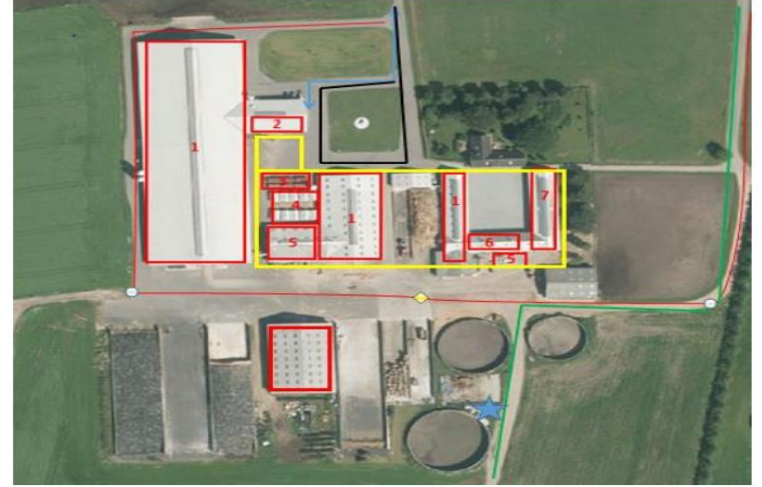
HVAD ER SMITTEBESKYTTELSE?

Tiltag som kan reducere risikoen for, at smitsomme kvægsygdomme **introduces** og **spredes** i kvægbesætninger med konsekvens for sundhed, velfærd, fødevarer sikkerhed, økonomi og afsætning.

Landbrug & Fødevarer, Kvægs Branchepolitik for smittebeskyttelse



<http://www.sns.dk/fortidsm/netpub/hammershus/hammershus.htm>



UDRYDDELSESPROGRAMMER DANMARK

Kvægpest
1782

Bovine tuberkulose
1959

Brucellosis
1962

Mund & Klove syge 1983

IBR
1992

EBL
1991

Bluetongue
2011

BSE
2009

BVDV
2015

Salmonella Dublin
2016

Hvorfor

er smittebeskyttelse vigtigt?

SMITTEBESKYTTELSE - HVORFOR?

One Health

Mindre antibiotikaresistens
Bedre fødevarer sikkerhed
Færre zoonoser
Bedre miljø

Smitsomme sygdomme kan have store konsekvenser for landmanden, virksomhederne og samfundet

VI HAR ALLE ET ANSVAR!

Mindre antibiotikaforbrug

Bedre mulighed for at eksportere

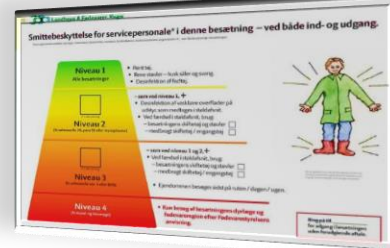
"Ekstremsportsudøver"

Bedre sundhedsøkonomi

Tilvækst/ Ensartethed
Ydelse
Foderudnyttelse
Reproduktion
Færre døde dyr
Færre syge dyr

Bedre velfærd

Større besætninger



ONE HEALTH

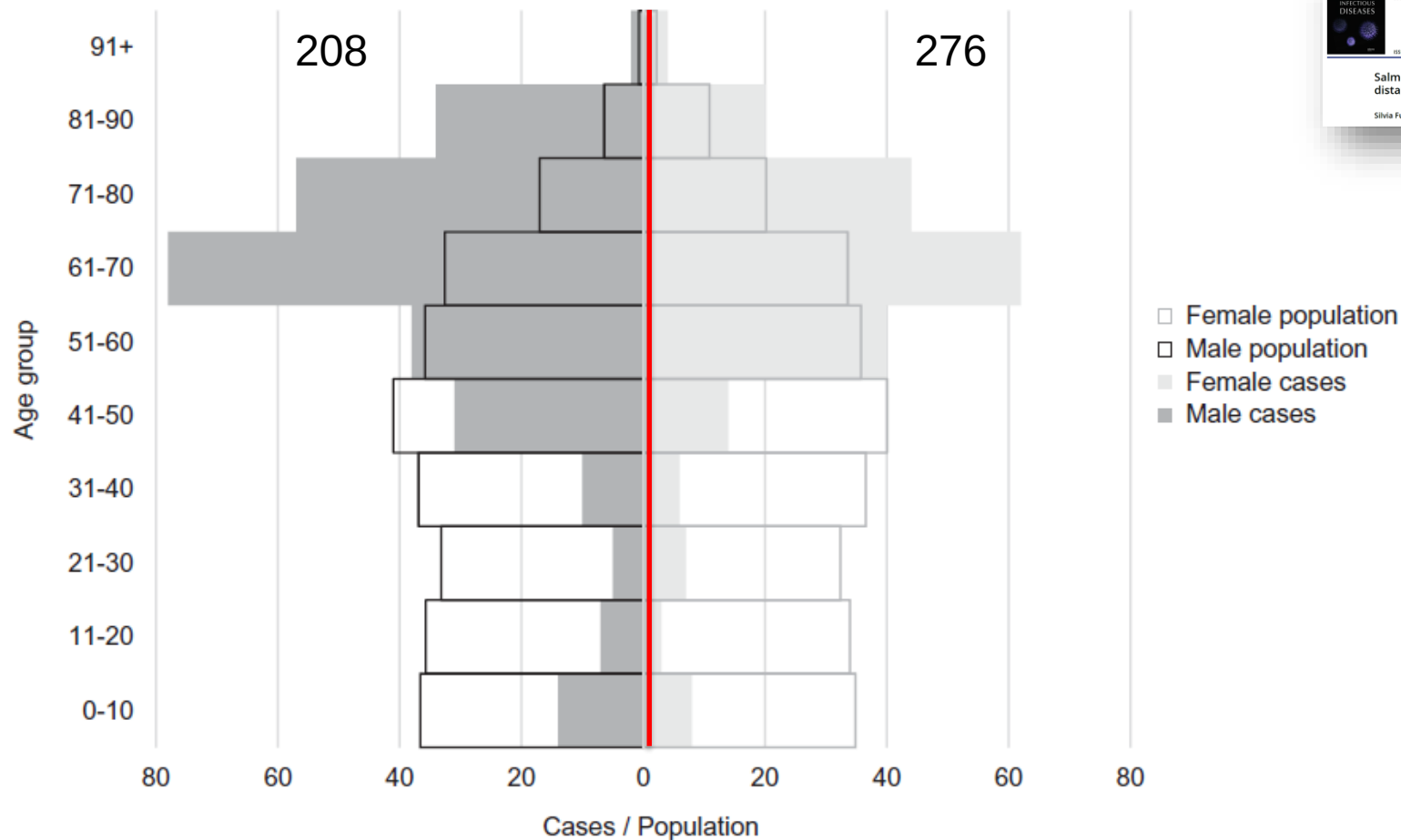
"The collaborative effort of multiple disciplines — working locally, nationally, and globally — to attain optimal health for people, animals and the environment".

The American Veterinary Medical Association. One Health Initiative Task force. "One Health: A New Professional Imperative". July 15, 2008.
https://www.avma.org/KB/Resources/Reports/Documents/onehealth_final.pdf. Accessed September 1, 2011.

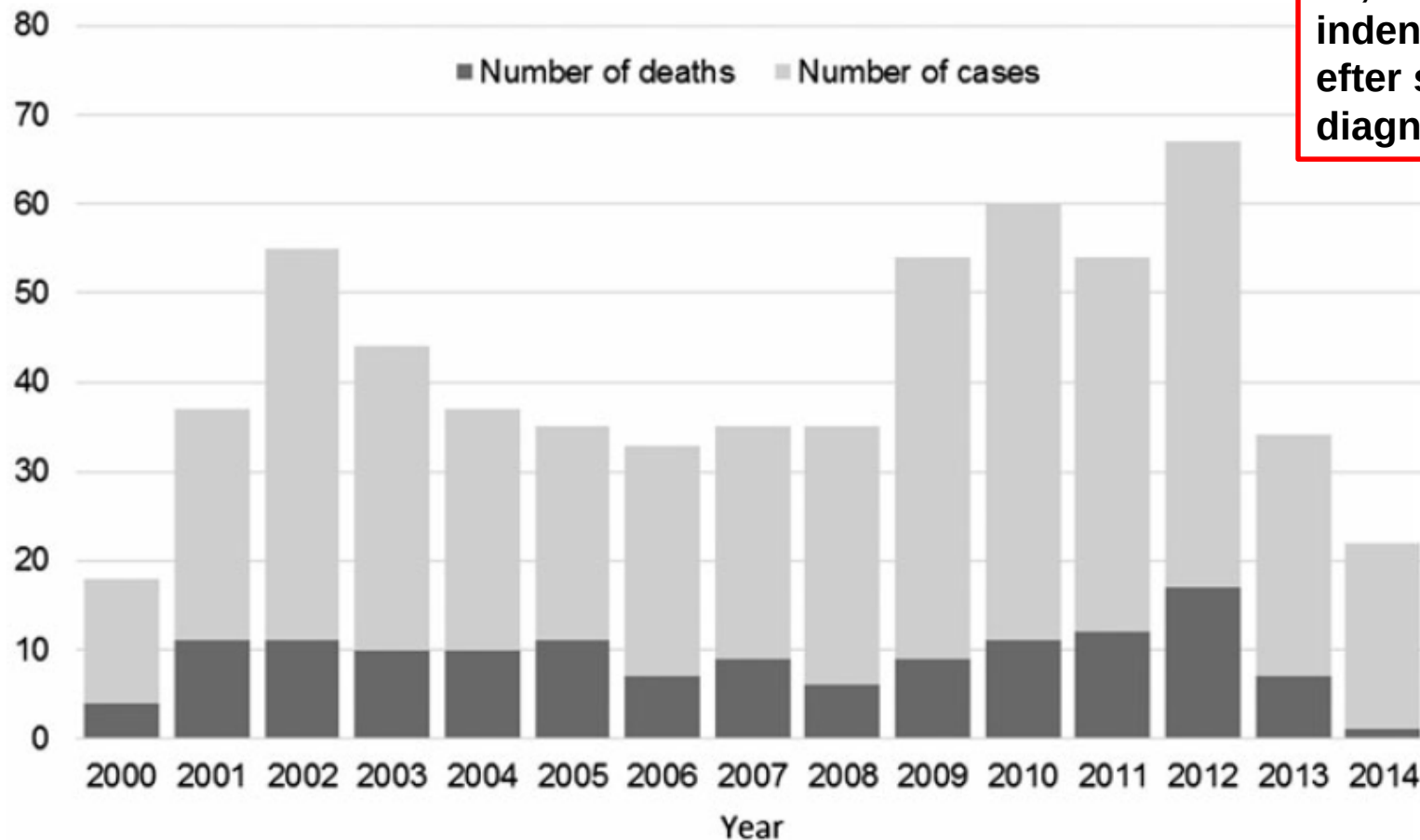


<http://www.phac-aspc.gc.ca/owoh-umus/index-eng.php>

**Vi er i en
globaliseret
verden
Det samme
er bakterier
og virusser!**



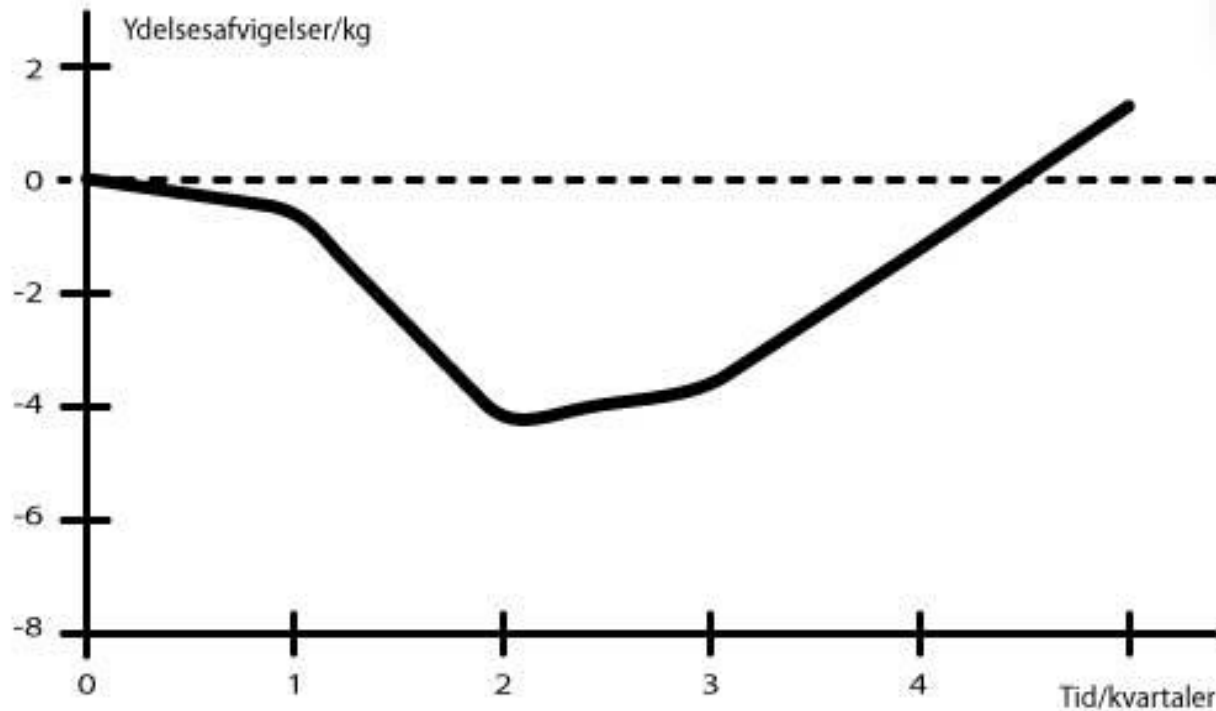
13,4 % dødelighed indenfor 30 dage efter salmonella diagnosticering





Evaluation of milk yield losses associated with *Salmonella* antibodies in bulk tank milk in bovine dairy herds

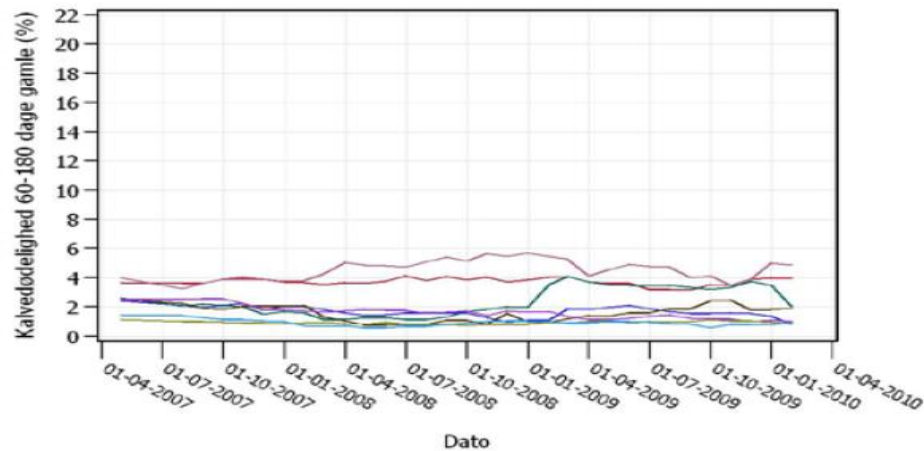
T. D. Nielsen,^{*1} L. E. Green,[†] A. B. Kudahl,[‡] S. Østergaard,[‡] and L. R. Nielsen^{*}
^{*}Department of Large Animal Sciences, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Grønnegårdsvej 8, DK-1870 Frederiksberg C, Denmark
[†]School of Life Sciences, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, United Kingdom
[‡]Faculty of Agricultural Sciences, Institute of Animal Health and Bioscience, University of Aarhus, Denmark



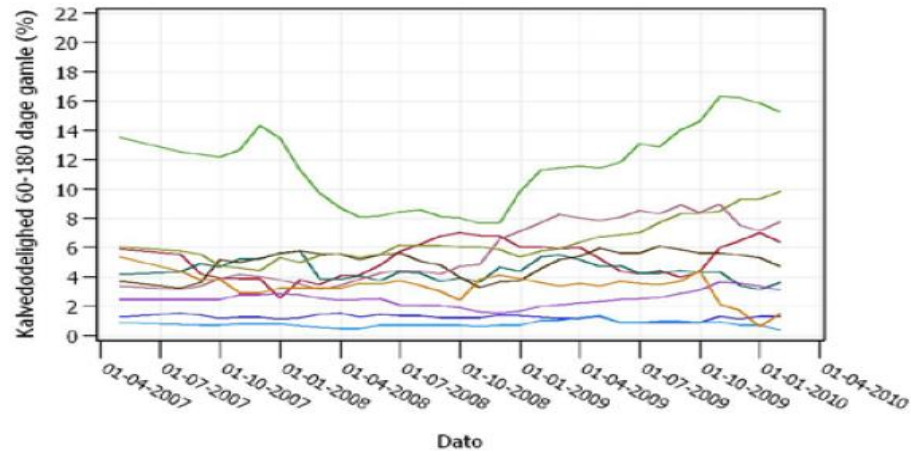
Tab af ydelse pga. nyinfektion med *Salmonella* – ældre køer

Dødelighed for kalve mellem 60 dage og 180 dage gamle

Succes med salmonellasanering

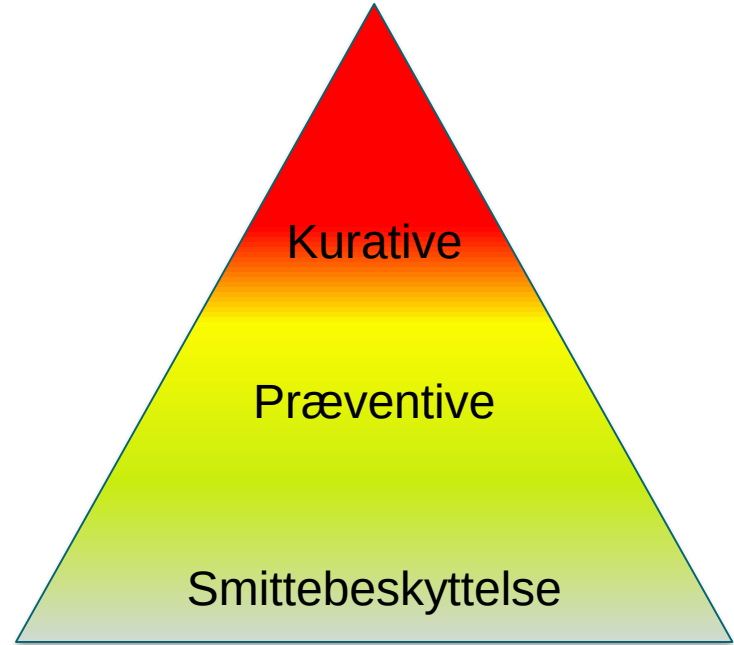


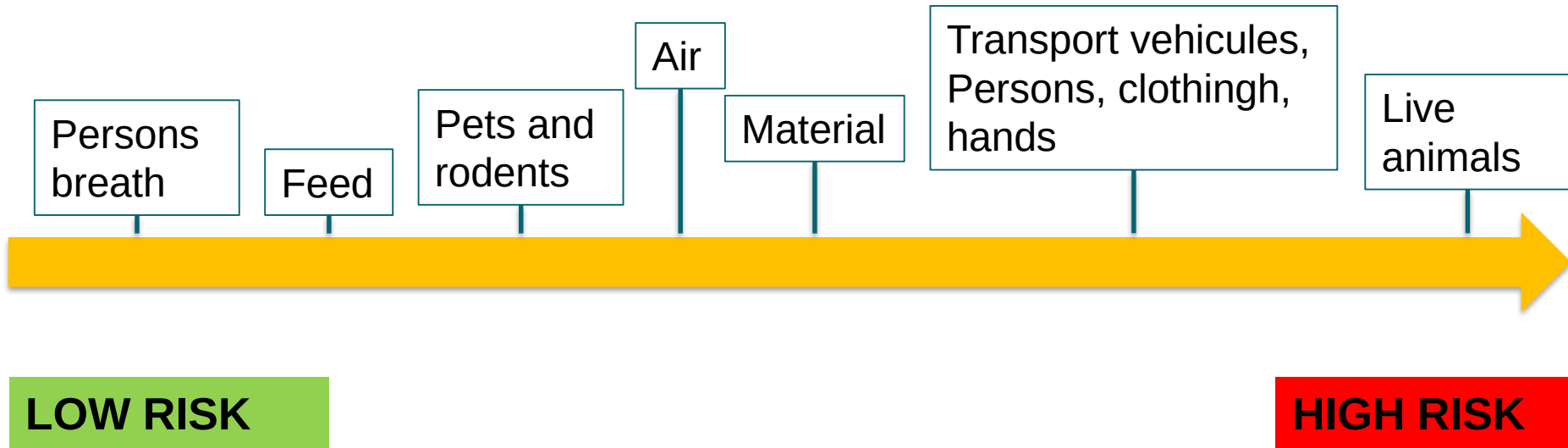
Manglende succes med salmonellasanering



"The greatest advances in dairy health in the last 25 years have been the shifts to disease prevention, rather than treatment, as well as from focus on individual animals to groups and herd".

LeBlance et al., 2006

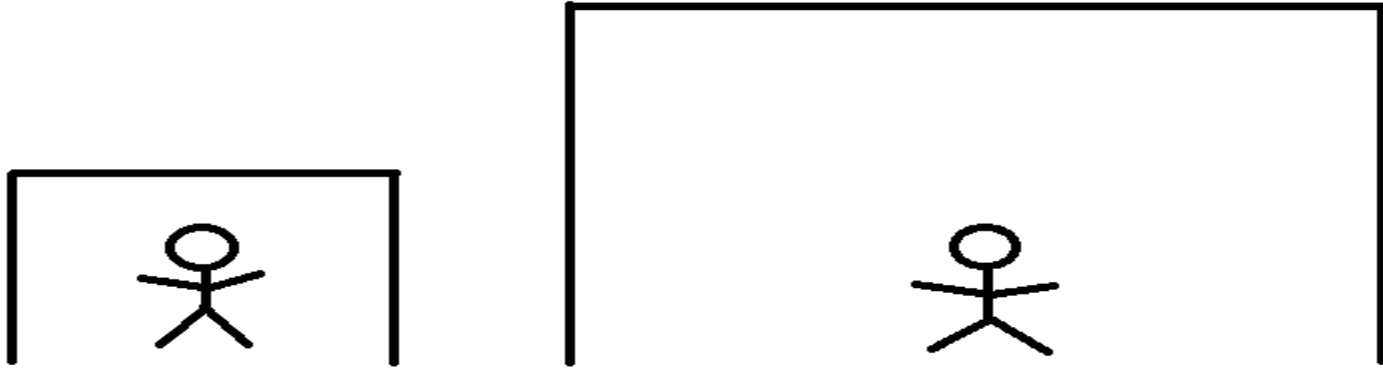




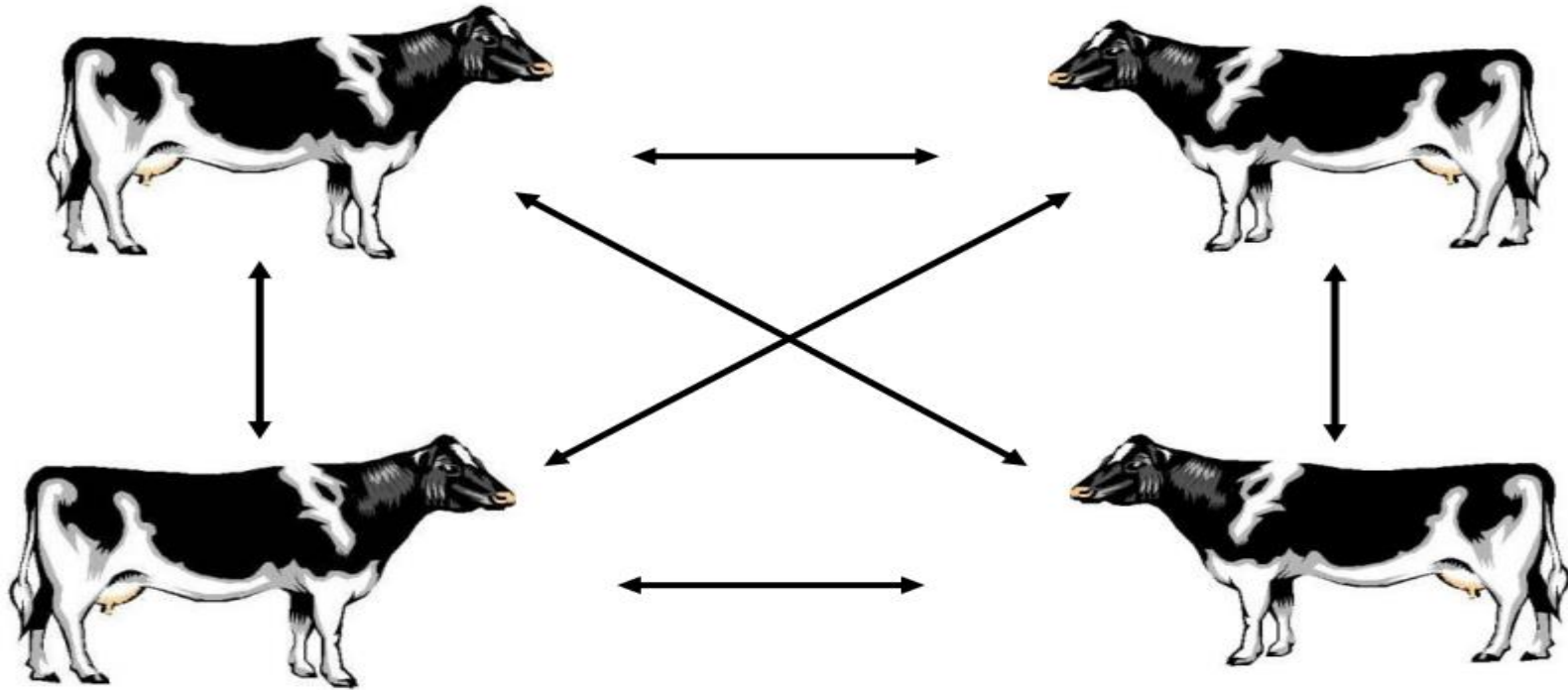
Hvorfor

Er der en sammenhæng mellem store besætninger og
smittebeskyttelse?

HVOR VIL DU HELST SKYDE PÅ MÅL?

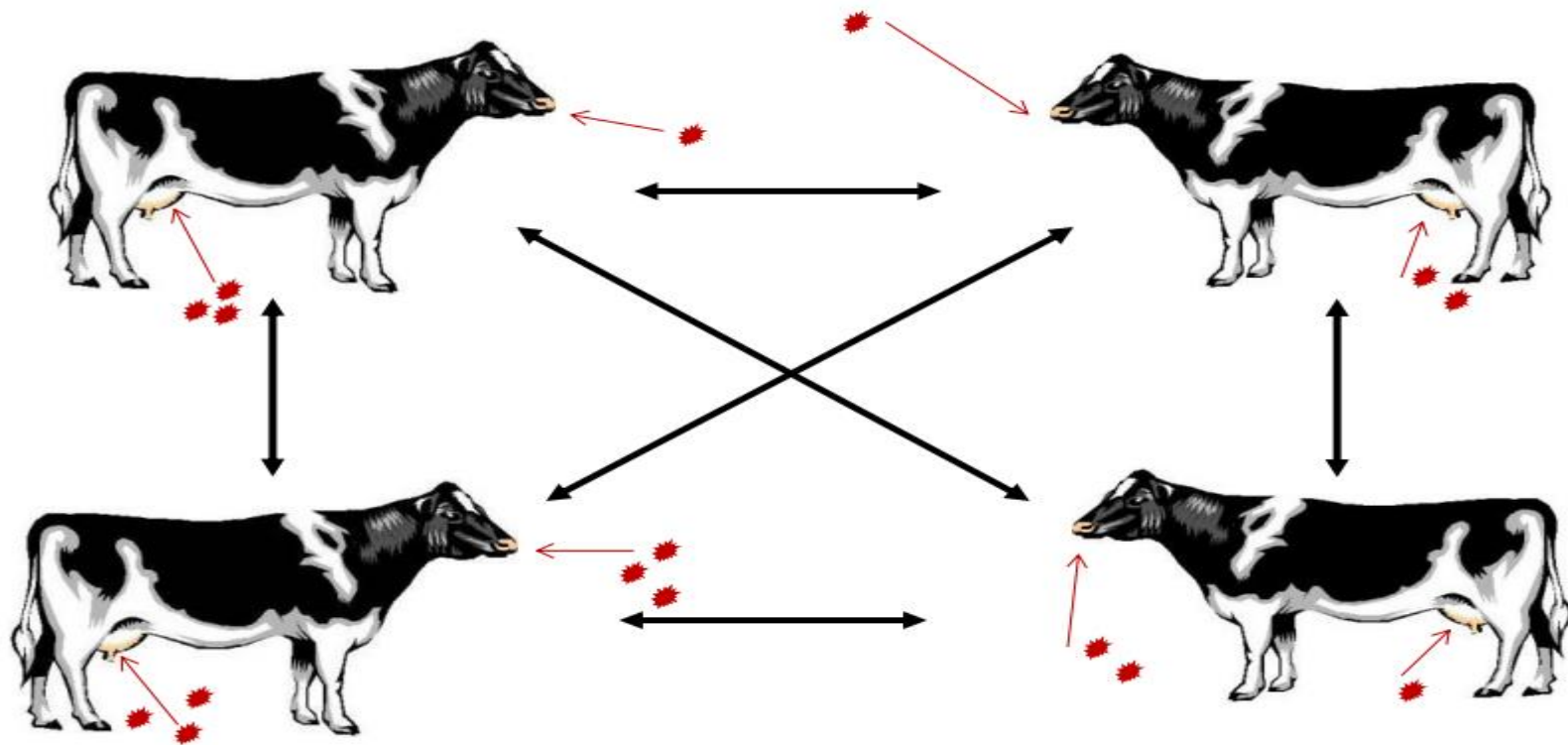


Flere dyr → flere smitteveje



12 potentielle direkte smitteveje

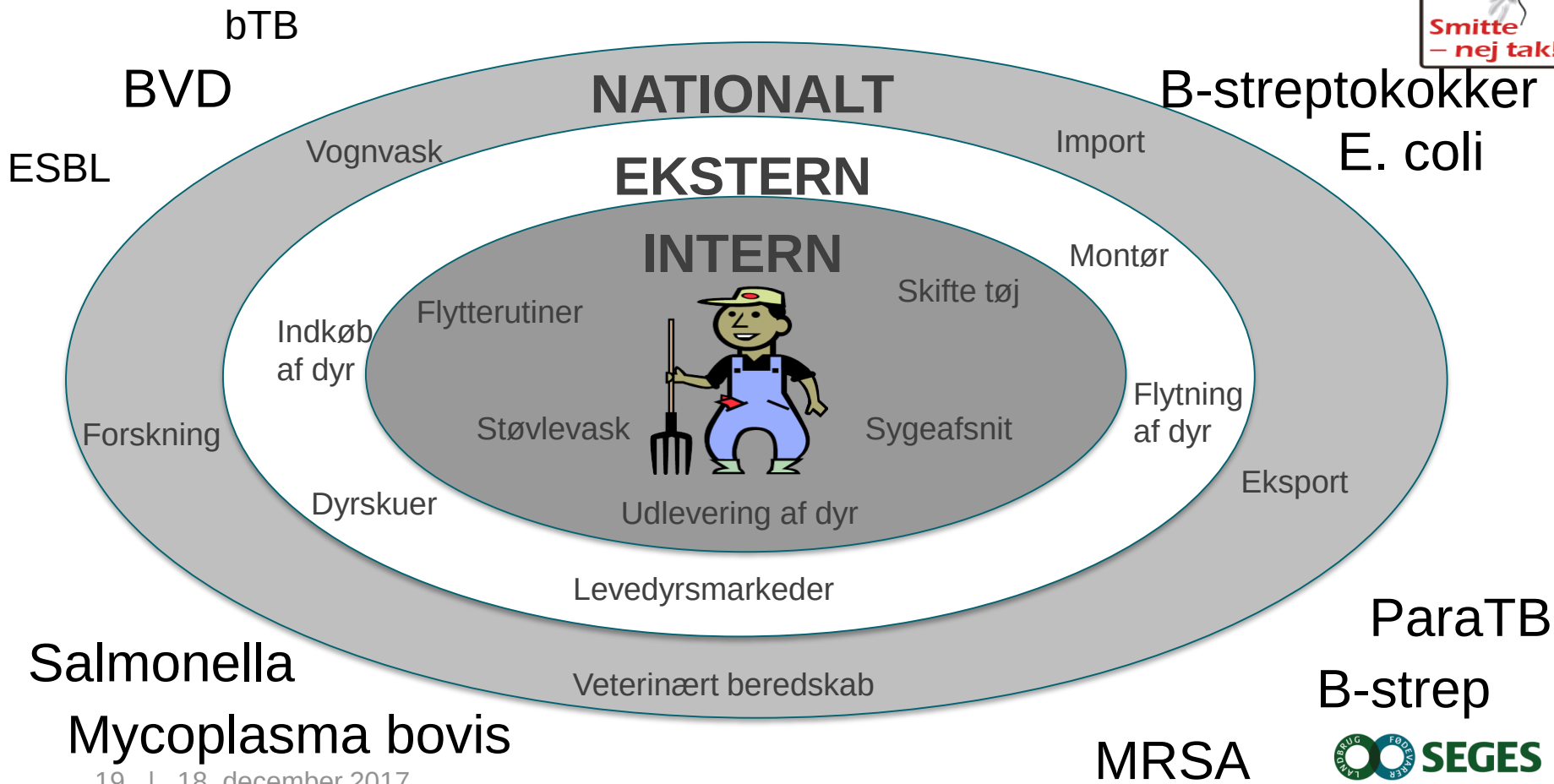
Indirekte smitte fra miljøet



Mange potentielle smitteveje

Hvem

Har ansvaret for god smittebeskyttelse?



UDDRAG AF BRANCHEPOLITIK VEDR. SMITTEBESKYTTELSE

- Fravær af smitsomme sygdomme er derfor en forudsætning for en moderne, effektiv og overskudsgivende produktion i besætninger med husdyr. Branchen vil med afsæt i alle aktive kvægproducenter værne om fraværet af sygdom på sektor- og besætningsniveau. Centralt i politikken er derfor, at **ansvaret for smittebeskyttelsen** i bred forstand ligger hos landmanden. Målet er at motivere landmanden til at ændre adfærd og indse vigtigheden af en god intern og ekstern smittebeskyttelse.

Nationalt

- Støtte sundhedsmæssige krav i forbindelse med handel med dyr mellem lande
- Dyr med lavere sundhedsstatus end modtagerlandet skal kunne afvises eller henvises til karantæne
- Begrænse handel med levedyr mellem EU-lande og transport af dyr over lange afstande
- Undgå import af levende dyr og henviser til import af andet avlsmateriel
- Alle relevante eksportører tilmelder sig DANISH Transport Standarden, der sikrer, at alle lastbiler rengøres og desinficeres effektivt før kørsel til danske samlesteder eller besætninger
- Alle personer, som har været i udlandet og kommer i kontakt med kvæg, overholder min. 24 timers karantæne kombineret med vask og tøjskift før kontakt til dyr i danske besætninger
- Der må ikke anvendes fødevarer indført fra udlandet til opfodring i danske besætninger

EKSPORT

DANISH TRANSPORTSTANDARD

- Et **sort** vaskecertifikat udskrives:
 - (a) hvis en bil inden for de seneste 7 døgn før vask og desinfektion har været i 'sort område'
 - (b) hvis bilen aldrig har sendt GPS (type 1-biler undtaget)
 - (c) hvis der er 'huller' i GPS-data

- Det **grønne** certifikat gives, hvis vi med sikkerhed (med GPS) i de seneste 7 døgn kan placere en bil udenfor højrisikolande (rødt og sort område).
- Det **gule** certifikat gives, hvis en bil inden for 4 timer har fået en sæbevask, og vi med sikkerhed (med GPS) kan placere bilen i DK siden sæbevasken, og uden for områder med forhøjet beredskab (sorte områder) de seneste 7 døgn.
- Det **røde** certifikat gives, hvis vi med sikkerhed (med GPS) indenfor de seneste 7 døgn kan placere en bil i et højrisikoland (rødt område).

	SORT	RØD	GUL	GRØN
Indenrigstransport <i>Transport af dyr mellem besætninger i Danmark</i>	Tilladt efter 7 døgn	Tilladt efter 48 timer	Tilladt efter 48 timer	Tilladt efter 48 timer
Direkte eksport <i>Transport af dyr direkte fra en besætning i Danmark til udlandet</i>	Tilladt efter 7 døgn	Tilladt efter 48 timer	Tilladt efter 12 timer	Tilladt umiddelbart efter vask og desinfektion
Eksport fra samlested <i>Transport af dyr direkte fra et godkendt samlested til udlandet</i>	Tilladt umiddelbart efter vask og desinfektion	Tilladt umiddelbart efter vask og desinfektion	Tilladt umiddelbart efter vask og desinfektion	Tilladt umiddelbart efter vask og desinfektion



ANTAL EKSPORTERET KREATUR I 2016

Tyre: 32029

Kvier: 15441

Køer: 8846

I alt 56316

=====

Kalve under 6 måneder 24910 (44,2%) til Holland



Forvogn	Hænger	2
Belgien	Belgien	116
Danmark	Danmark	18
Grækenland	Ukendt/ingen	1
Holland	Holland	253
	Ukendt/ingen	22
Irland	Irland	1
	Ukendt/ingen	1
Kroatien	Ukendt/ingen	1
Letland	Ukendt/ingen	1
Polen	Holland	4
	Polen	187
	Ukendt/ingen	3
Slovakiet	Slovakiet	3
Spanien	Spanien	1
	Ukendt/ingen	1
Sverige	Sverige	1
	Ukendt/ingen	2
Tjekkiet	Tjekkiet	1
Tyskland	Holland	2
	Tyskland	70
	Ukendt/ingen	6
Ukendt	Danmark	3
	Holland	2
	Irland	1
	Polen	1
	Ukendt/ingen	22
Ungarn	Ungarn	37
I alt for landet		763

Tabel 1

KUWAIT

NL: 1
DE: 1



SEGES

IMPORTER

UDENLANDSKE BESØGENDE



Eksternt

- Samling af dyr fra forskellige besætninger reduceres til et absolut minimum.
- Indkøb af dyr minimeres og begrænses til dyr med kendt og dokumenteret sundhedsstatus.
- Nyindkøbte dyr bør i videst muligt omfang sættes i karantæne.
- Flytninger af dyr mellem besætninger indenfor bedrifter er lige nu nødvendige af strukturelle hensyn.
- Minimere konsekvenserne af strukturelle hindringer (miljølovgivning mm.) som modvirker tilrettelæggelse af produktionen, så smittespredning kan forhindres i størst muligt omfang.
- Flytningsrutiner tilrettelægges ud fra den lavest mulige risiko og sådan, at de giver gode muligheder for immunitetsstyring på bedriftsniveau.
- 7/30 dages reglen overholdes, fordi den effektivt begrænser risikoen for, at en endnu ikke-opdaget sygdom spredes mellem besætninger.
- Adgangsforhold til besætningsområdet indrettes så krydsende intern og ekstern trafik undgås.
- Vi indretter særlige faciliteter til udlevering af levende og særligt døde dyr.
- Klovbeskærere, montører og andet servicepersonale overholder vores krav om, at de ankommer til besætningen med rengjort og desinficeret udstyr
- Vi tilbyder skiftetøj og støvler til brug for servicepersonale og andre besøgende
- Vi vil fortsat gerne åbne vores gårde for gæster, men sikrer, at regler omkring gårdbesøg overholdes
- Besøgende modtages kun efter aftale, og de skal respektere vores krav om smittebeskyttelse
- Vi opstiller rengørings- og vaske faciliteter, hvor besætningsområdet tilgås af besøgende.

INDKØB AF DYR

INDKØB AF DYR 2015

16.371 kvægbesætninger

3.248 malkekvægsbesætninger

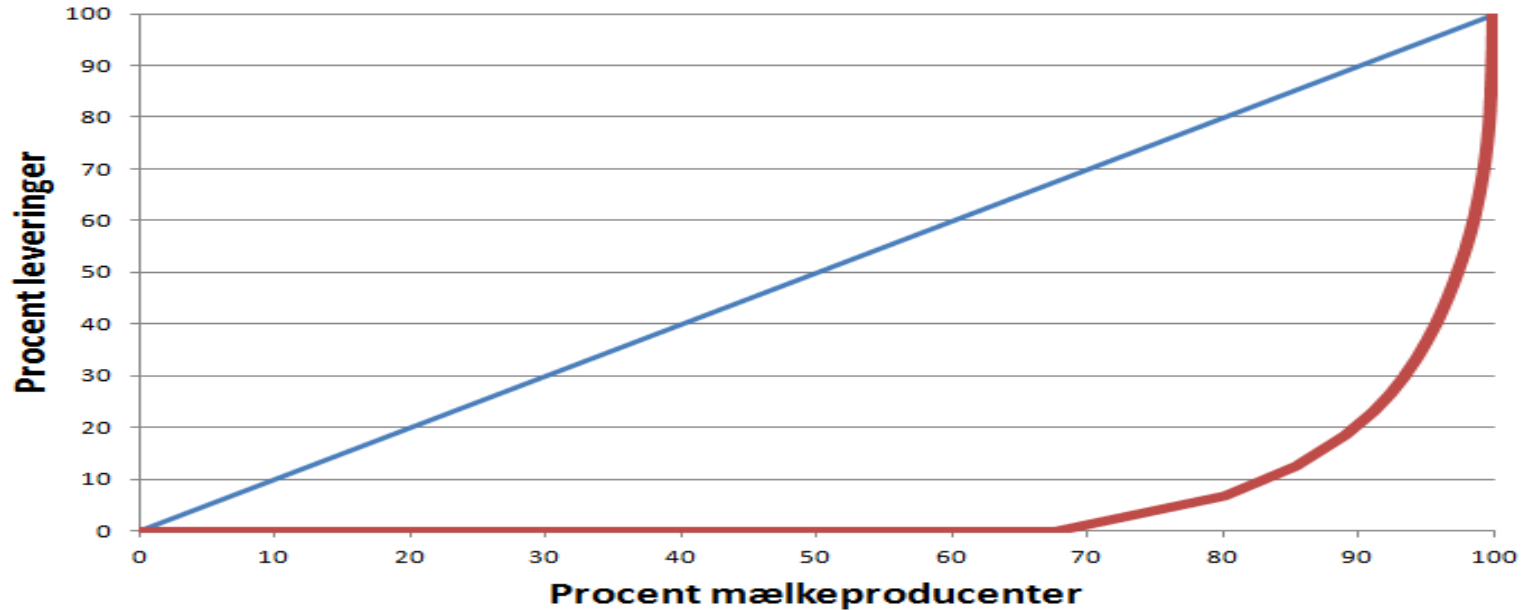
50,7% af alle besætninger har indkøbt dyr

32,5% af malkekvægsbesætninger har indkøbt dyr

Større besætning = mere indkøb

	Antal flytninger
Tyrekalve, < 6 mdr.	219.606
Tyre, > 6 mdr.	17.337
Kviekalve, < 6 mdr.	22.535
Kvier > 6 mdr.	55.231
Køer, har kælvet	31.173
Total	345.882

Leveringer til mælkeproducenter 2015



Ca. 10% af mælkeproducenterne står for 80% af leverancerne

Ref. J. Nielsen, SEGES, 2016

HVAD ER DET VI ER SÅ BANGE FOR?

100 % af spurgte landmænd udpeger indkøb af dyr fra handelsmænd, som den største risiko for at introducere smitte i besætningen.

Kristensen og Jakobsen

Fremmede smitstoffer

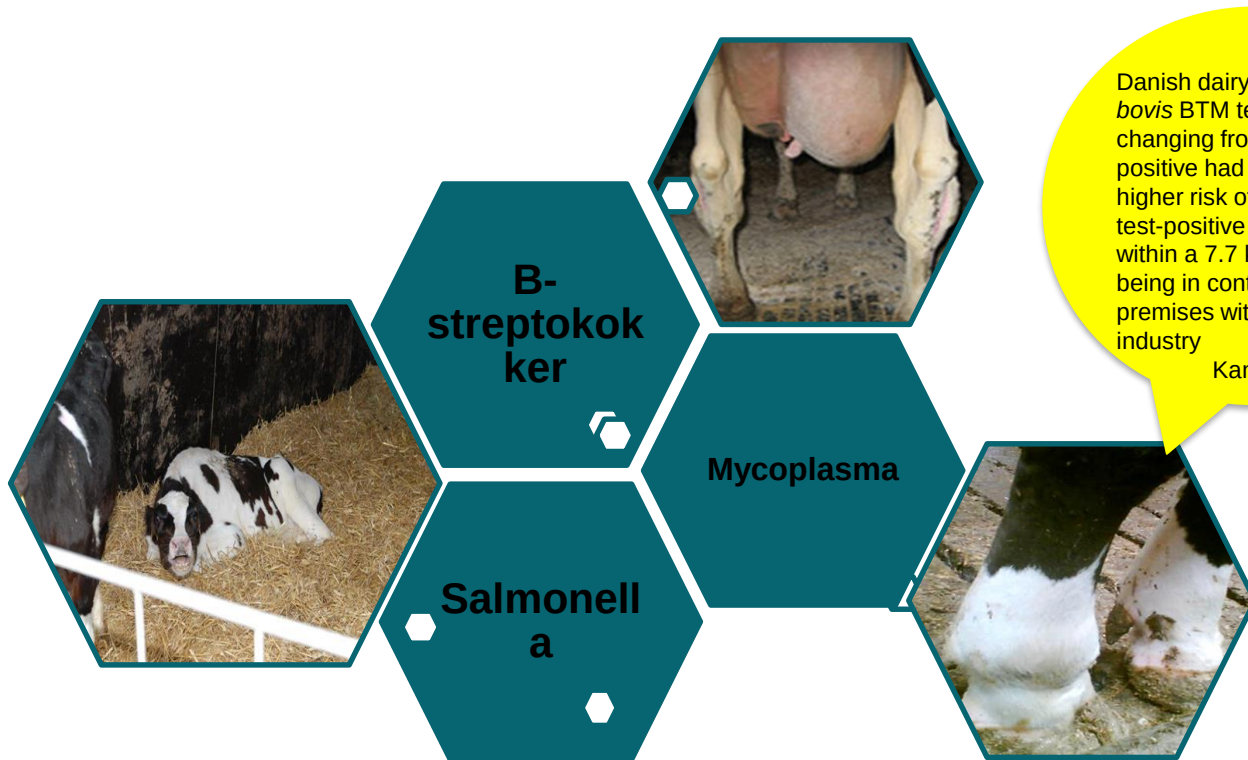
Stressede dyr

Forskellig immunitet



SYNLIGE OG USYNLIGE FJENDER

Status?



Danish dairy farms with *M. bovis* BTM test results changing from negative to positive had a significantly higher risk of 1) having other test-positive dairy herds within a 7.7 km radius, and 2) being in contact with other premises within the dairy industry

Kantø et al.

SYNLIGE OG USYNLIGE FJENDER

Alle de andre.....

Paratuberkulose

Staf. *Aureus*

Kokopper

Digital Dermatitis

Ringorm

Skab

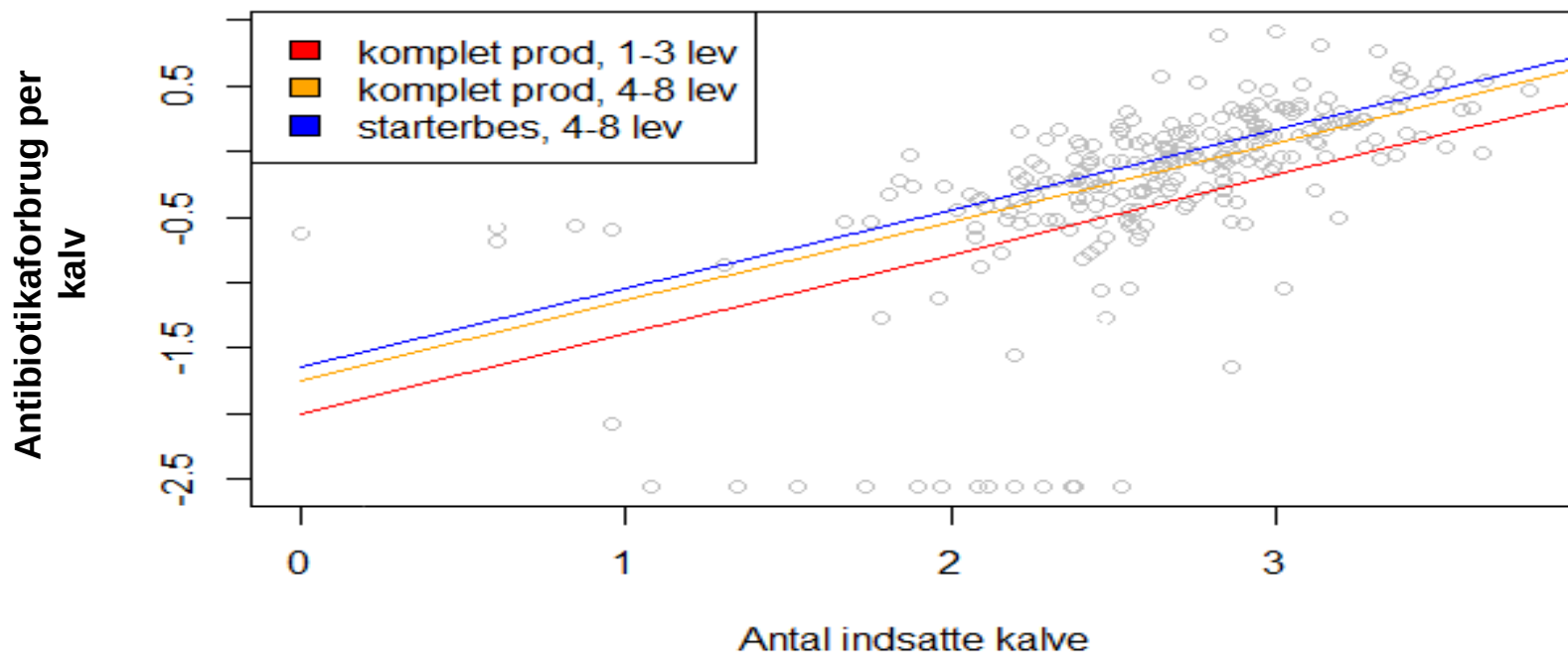
Div. luftvejsinfektioner

- Status ?



Indkøbsstrategi og indsætningsprocedurer	Svar/observation
Antal faste leverandører de sidste 9 mdr	0-38
Antal andre leverandører de sidste 9 mdr	Forskelligt
Kalve afhentes selv	10 altid, 4 nogle gange
Kalve leveres af handelsmand	6 altid, 5 nogle gange
Seneste indkøb af Niveau 2 dyr (antal mdr. siden)	0-længe siden
Udvidet tjek af salmonella-status i leverandørbesætningen udover N1	15 - aldrig
Tjek af kalves sundhed før /ved ankomst	11 – ja, 4 – nogle gange
Sættes syge/utrivelige kalve ind?	2 – ja, 9 – nogle gange
Indsættelse på faste ugedag	De fleste

MANGE LEVERANDØRER OG MANGE INDSATTE



ADGANGSFORHOLD

Du er velkommen i stalden hvis

- ✓ du har en aftale.
- ✓ du går gennem forrummet.
- ✓ du benytter staldens overtrækstøj og støvler.
- ✓ du kun medbringer absolut rengjort udstyr.
- ✓ du kun berører dyrene, hvis dit job kræver det.

Evt. henvendelse på tlf.: _____





KLOVBESKÆRING









- Undersøgelse af tre spirokæter/treponema der er associeret med digital dermatitis
- De tre treponemaer blev fundet i hhv. 62, 57 og 54 % af de klovknive som var blevet brugt til klovbeskæring af kreaturer med digital dermatitis
- Desinfektion af klovknive med iod desinfektion reducerede antallet af klovknive med hver af de tre spirokæter/treponema til hhv. 24, 16 og 8%

Sullivan et al. 2014



UDLEVERING AF LEVENDE DYR







TRANSPORTENS EFFEKT PÅ FOREKOMSTEN AF SALMONELLA BAKTERIER.

282

BARHAM ET AL.

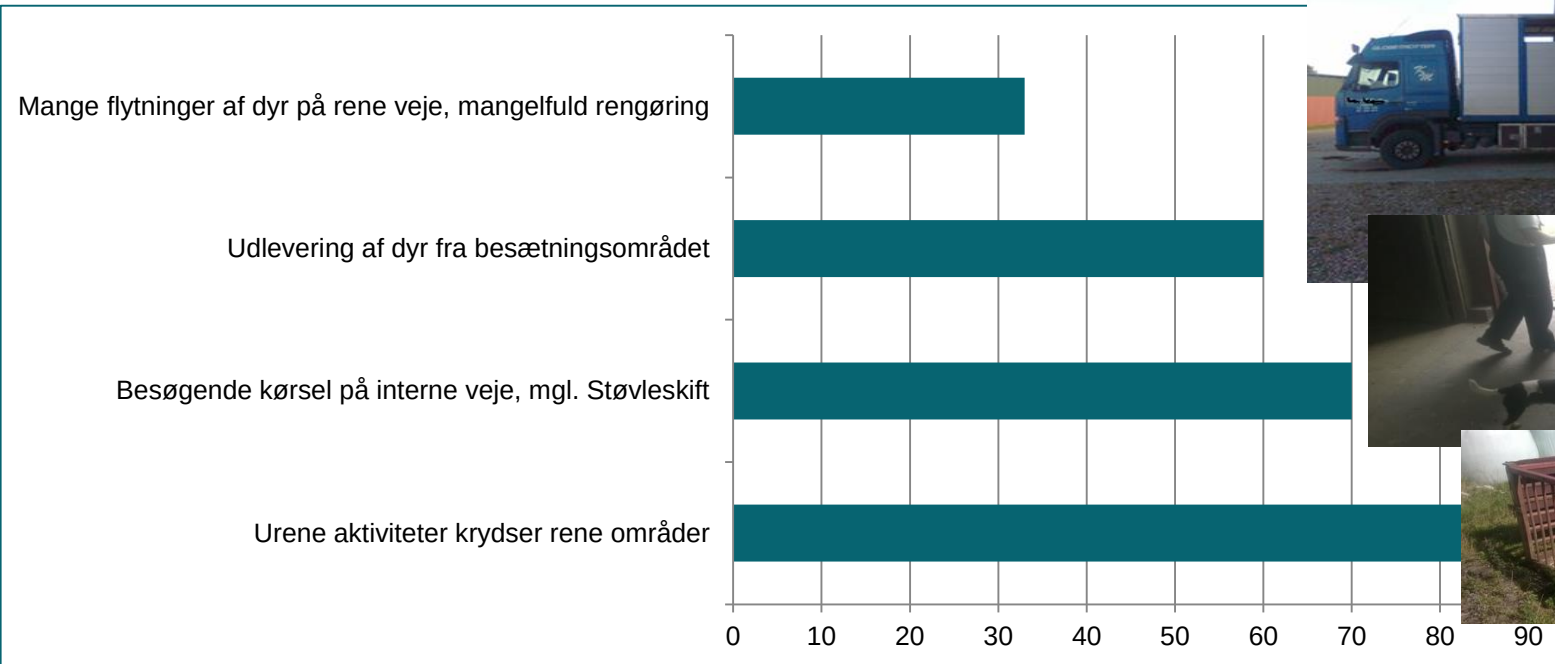
J. Food Prot., Vol. 65, No. 2

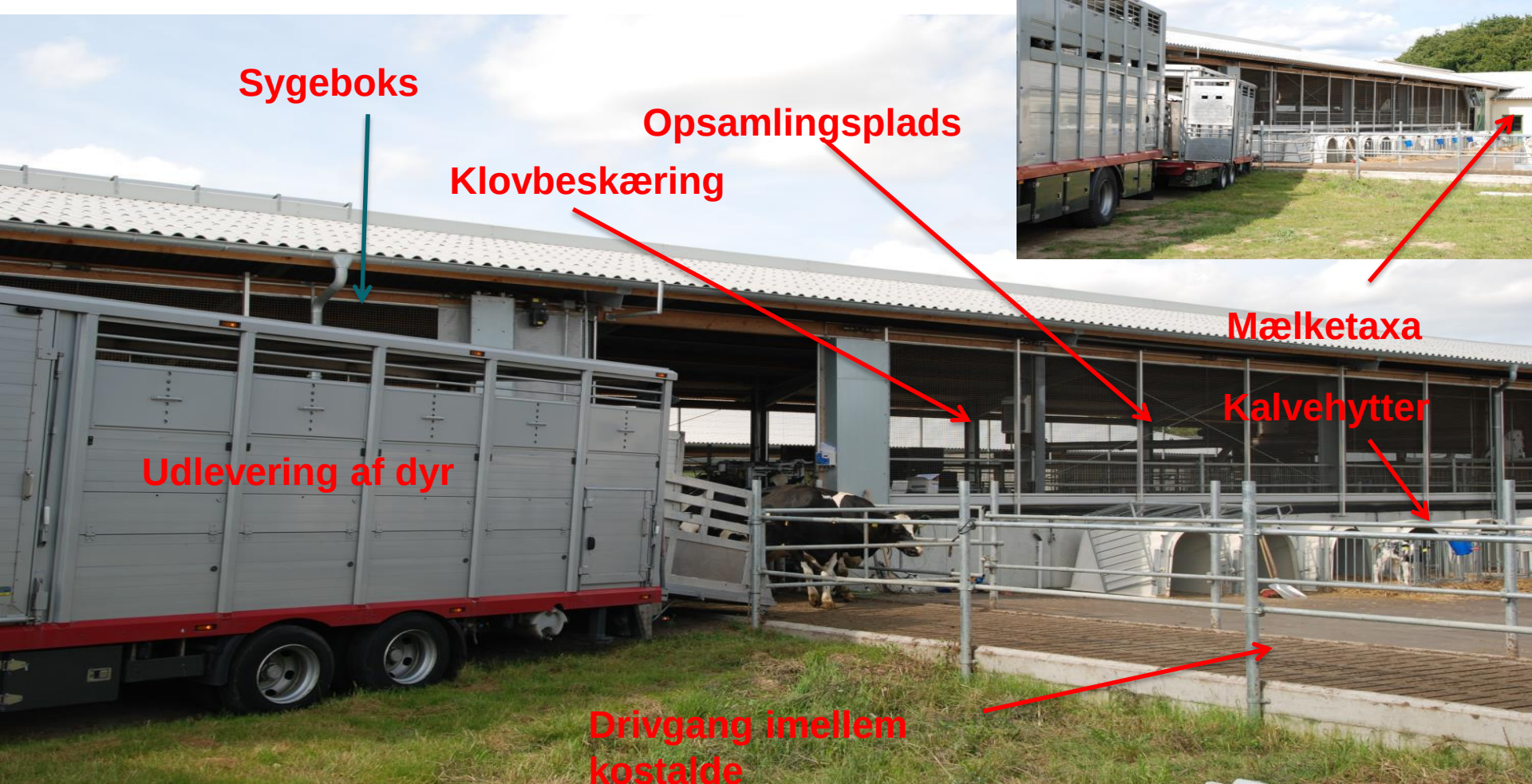
TABLE 1. Percentages of positive results for EHEC and Salmonella spp. (Sal) per pen at the feedyard and the packing plant

Pen	Hides		Feces		Hides		Feces	
	Feedyard EHEC	Plant EHEC	Feedyard EHEC	Plant EHEC	Feedyard Sal	Plant Sal	Feedyard Sal	Plant Sal
1	5.3	0.0	10.5	10.5	0.0	52.6	52.6	15.8
2	20.0	15.0	0.0	10.0	0.0	75.0	5.0	15.0
3	25.0	0.0	5.0	10.0	0.0	100.0	75.0	90.0
4	75.0	5.0	20.0	10.0	0.0	100.0	15.0	33.3
5	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	85.0	5.0	95.0
6	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	100.0	5.0	30.0
7	0.0	5.0	0.0	0.0	10.0	100.0	5.0	100.0
8	21.1	5.3	21.1	5.3	0.0	100.0	5.3	26.3
9	9.5	4.8	9.5	9.5	0.0	57.1	9.5	28.6
10	14.3	9.5	19.0	0.0	0.0	100.0	4.8	28.6
Average	18.0	4.5	9.5	5.5	6.0	86.9	18.2	43.4



FORURENING AF INTERNE VEJE/OMRÅDER.





Sygeboks

Opsamlingsplads

Klovbeskæring

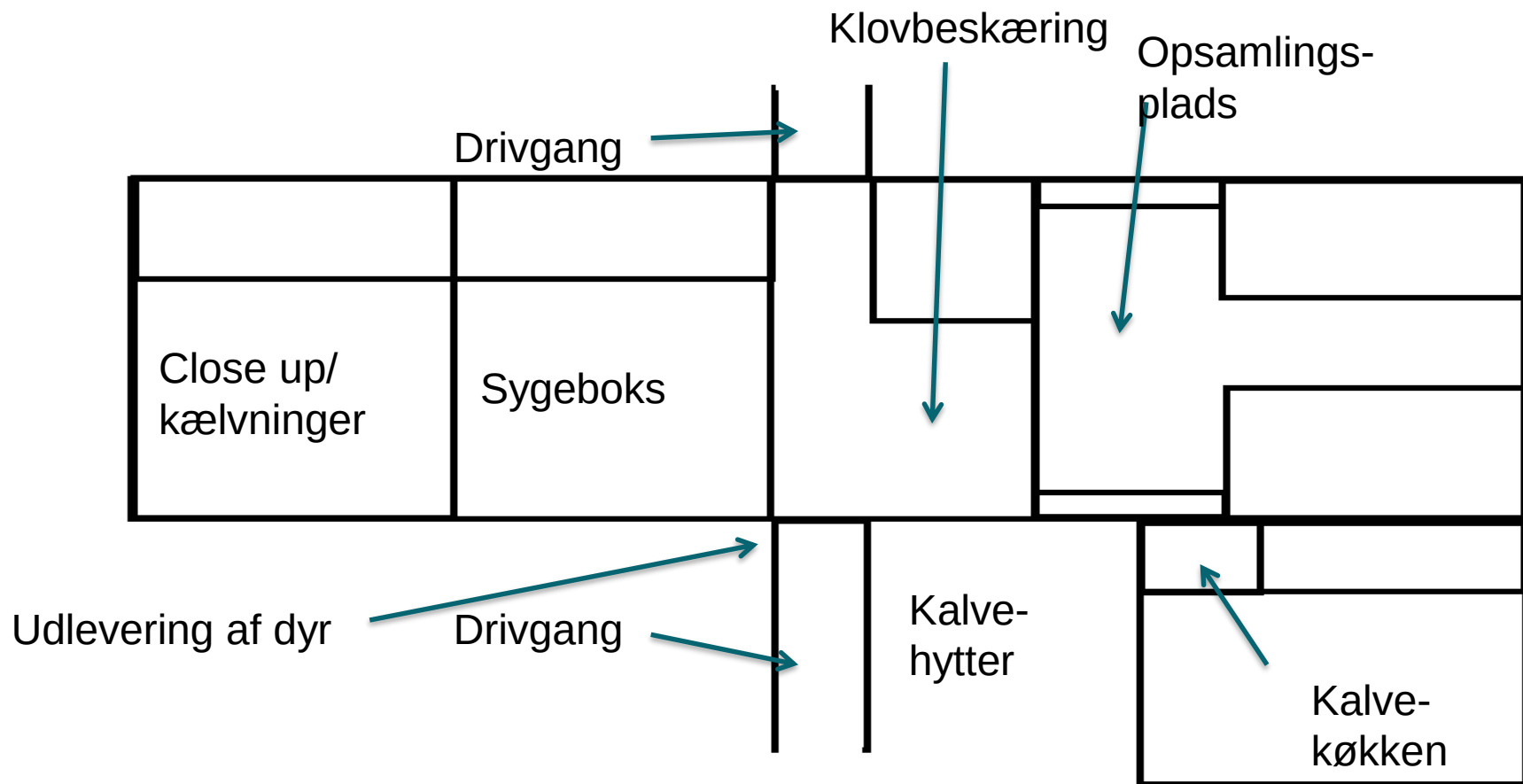
Mælketaxa

Kalvehytter

Udlevering af dyr

Drivgang imellem
kostalde





BEKENDTGØRELSE OM RENGØRING OG DESINFEKTION AF TRANSPORTMIDLER TIL KLOVBÆRENDE DYR

- **§ 1.** Ejeren eller føreren af transportmidler skal påse, at transportmidlet rengøres og desinficeres umiddelbart efter hver transport af klovbærende dyr.
- *Stk. 2.* Ejeren eller føreren af transportmidler til klovbærende dyr skal føre optegnelser over stedfunden rengøring og desinfektion med angivelse af sted, dato og tidspunkt samt oplysning om det anvendte desinfektionsmiddel.
- *Stk. 3.* Optegnelser, jf. stk. 2, skal opbevares i mindst 3 år efter seneste rengøring og desinfektion og forevises fødevarerregionen på forlangende.

UDLEVERING AF DØDE DYR







LEVERING AF FODER M.M.

Levering af foder og strøelse





SKADEDYR

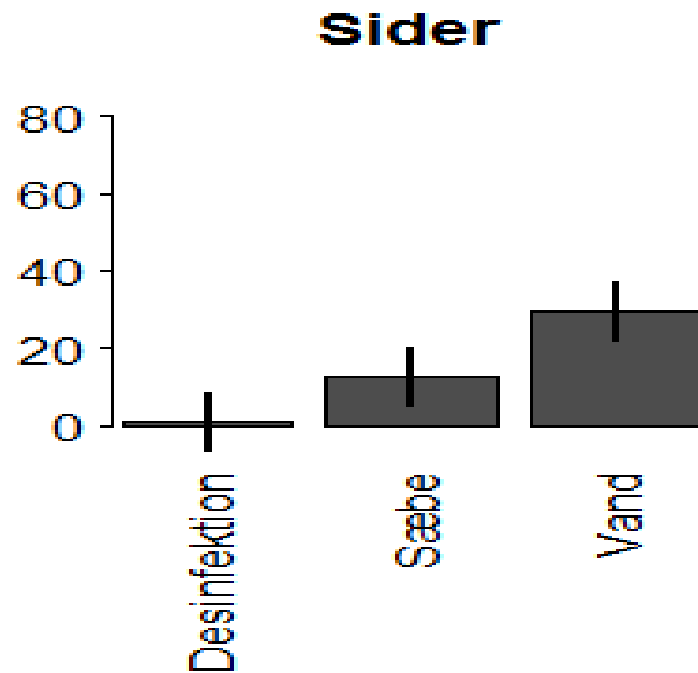
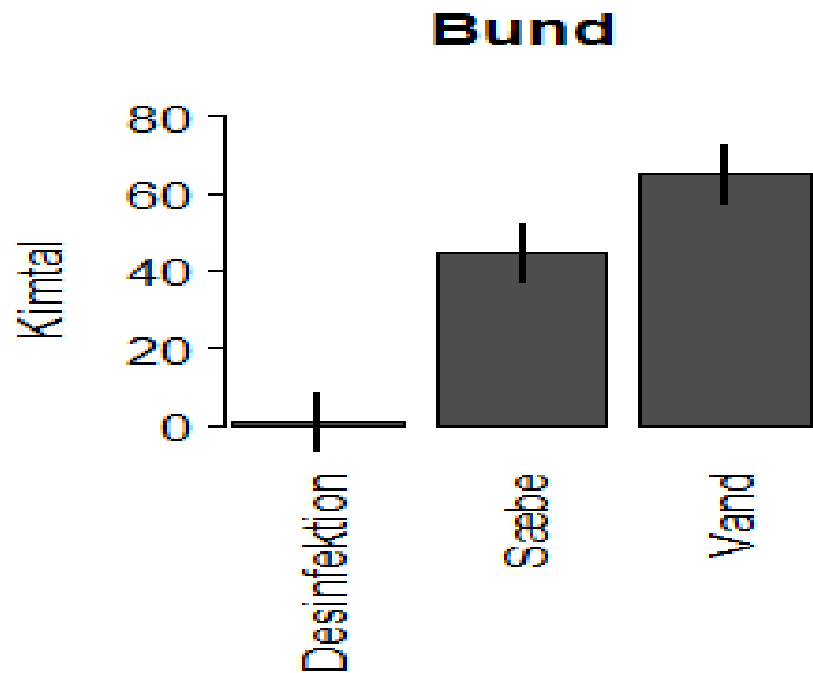


Internt

- Korrekt pasning af nyfødte kalve og herunder bl.a. sørge for, at de får rettidig og tilstrækkelig råmælk
- Tilstrækkelig og korrekt behandling og isolation af syge dyr, så risikoen for smitte minimeres
- Korrekte arbejdsgange, så yngre dyr ikke udsættes for unødigt smitte fra ældre dyr
- Rengjorte kælvningsbokse til alle kælvende dyr. Boksene anvendes ikke som sygebokse
- At sygebokse rengøres og desinficeres efter endt brug.
- Gode pasnings- og malkerutiner, der minimerer risikoen for smitte mellem køer
- Tilstrækkelige rengørings- og vaske faciliteter til støvler, hænder og udstyr
- At nyindretning eller renovering af stalde sker så smittebeskyttelsen tilgodeses bedst muligt
- At vi kun flytter dyr indenfor besætninger på en hensigtsmæssig måde
- Sporplan for dyr, foder, materiel og personer
- Et højt hygiejneniveau i alle staldafsnit og har derfor kendskab til tilstrækkelige rutiner for rengøring og desinfektion.

VASK OG DESINFEKTION





Raundal & Holm 2015

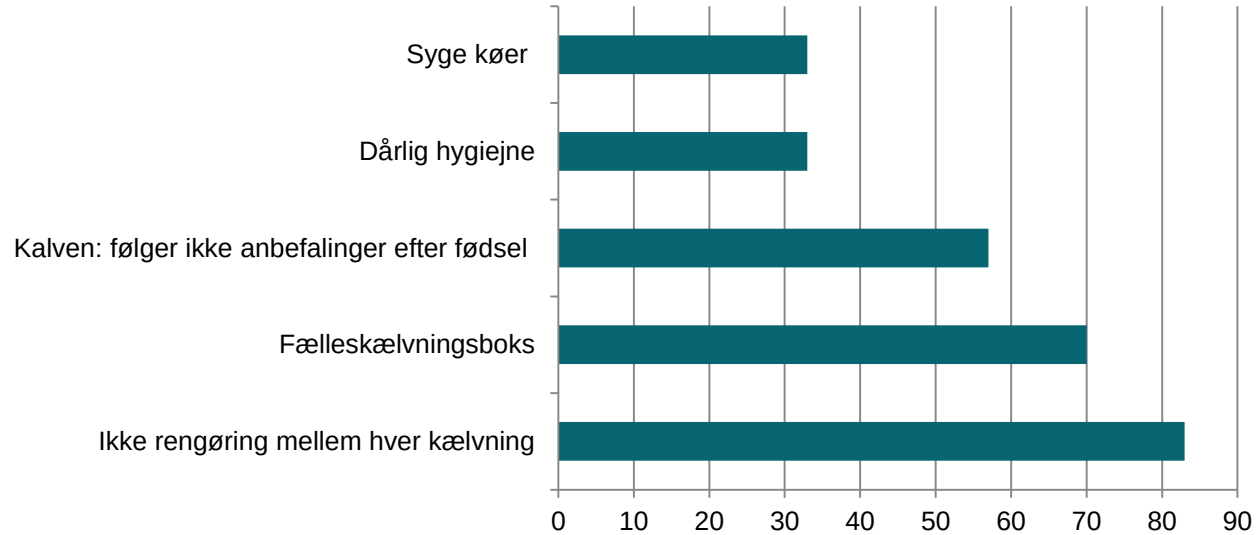
KÆLVNINGSFACILITETER





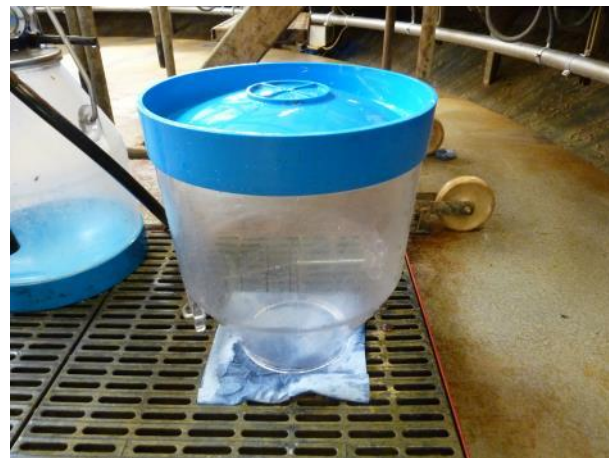
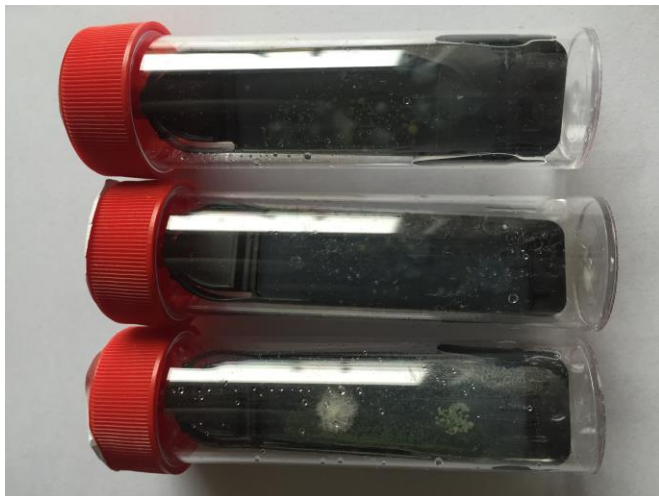


SYGE DYR I KÆLVNINGSBOKS

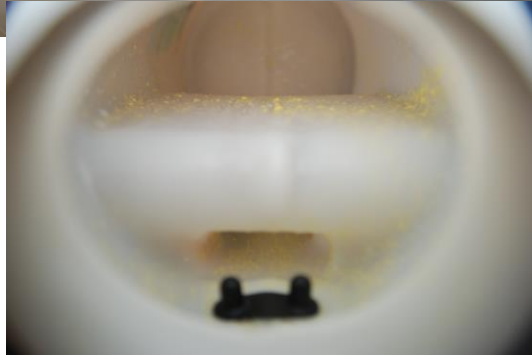
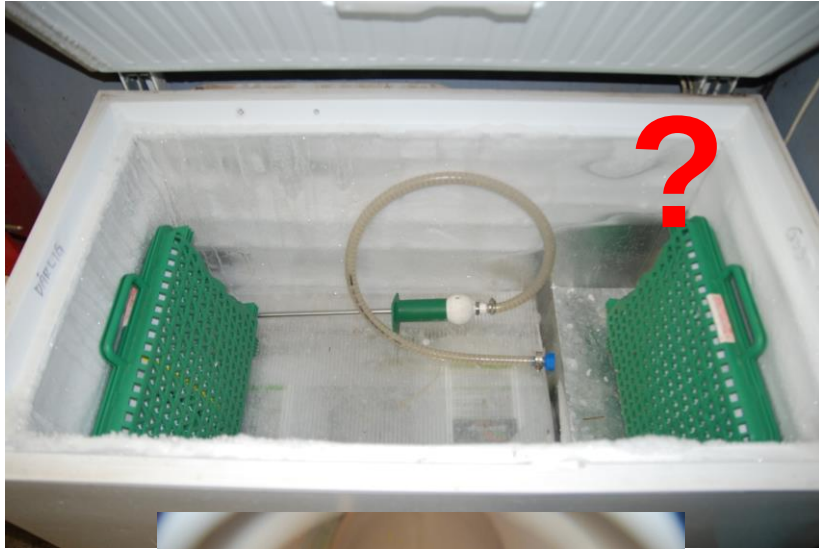








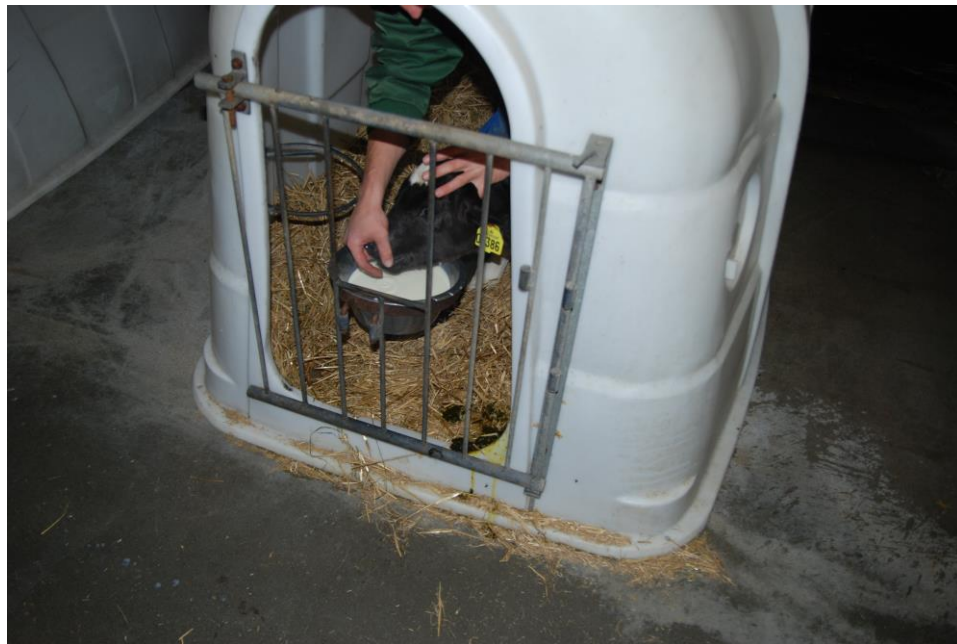
RÅMÆLKSHÅNDTERING



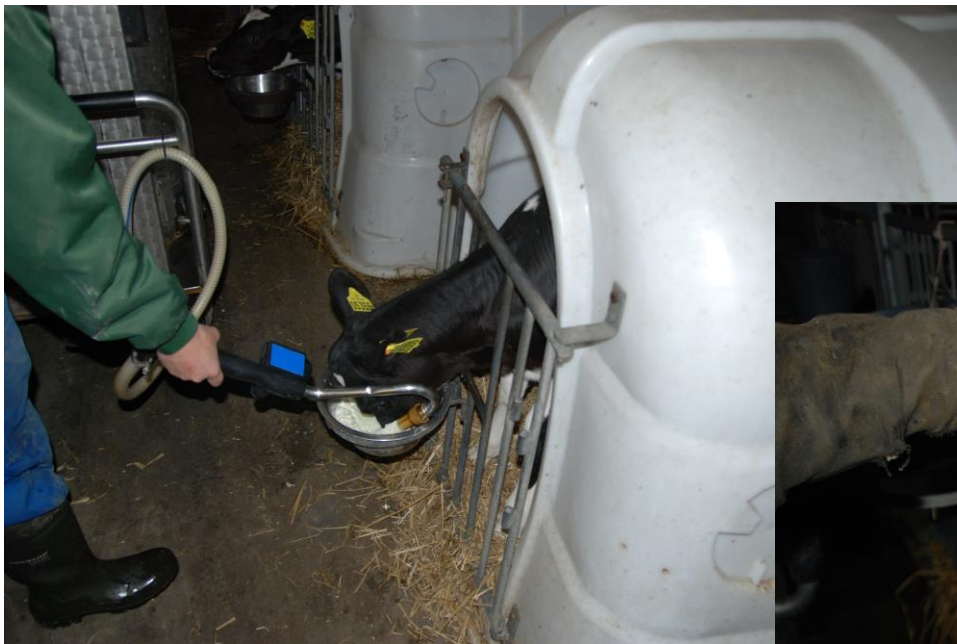
KALVE











FÆLLESBOKSE





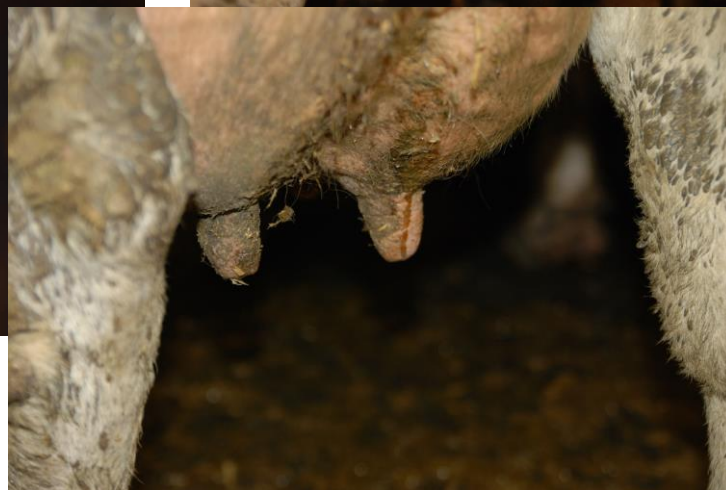
KOSTALD



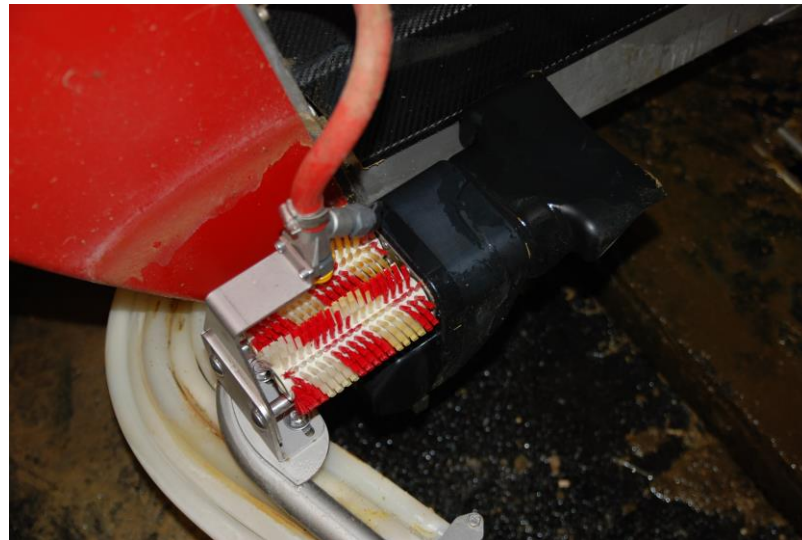




MALKNING



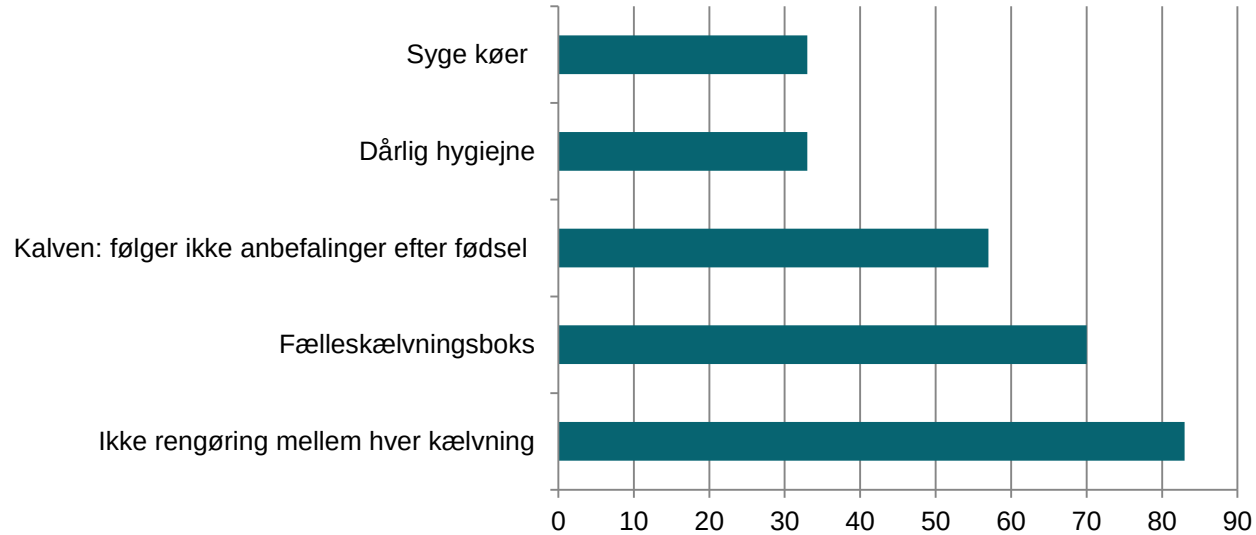




SYGEBOKS



SYGE DYR I KÆLVNINGSBOKS



MEDICIN



KAFFE



Hvad

Vil I gøre for at forbedre smittebeskyttelsen i landbruget?

Hvordan

Vil I sikre fortsat fokus på smittebeskyttelse?

EKSEMPEL

VISIT IN DAIRY HERD WITH MYCOPLASMA OUTBREAK

170 COWS, NO PURCHASE OF ANIMALS FOR MANY YEARS



Entrance?

- **No sign**

Sink?

- **No hot water**
- **No soap**
- **No towels**

Boot wash?

- **One tap with hose**
- **Cross feeding bunk**

Calves area?

- **Located in the middle of the barn.**
- **Dirty floor**
- **Well-bedded**
- **No pasteurization before and during outbreak**

Calving pen?

- **2 sick/calving pens**

VÆRKTØJER

BIOSECURE

- ET WEBBASERET VÆRKTØJ TIL VURDERING AF SMITTEBESKYTTELSE



Sikker | <https://biosecure.analyseplatformen.dk>

Forside | Spørgeskemaer | Opret bruger | Log ind

BioSecure

BioSecure er et system til evaluering af smittebeskyttelse i malkekvægsbesætninger

Systemet er baseret på en række detaljerede spørgsmål om staldsystem og arbejdsrutiner, der kan være forbundet med forebyggelse af sygdom i besætningen. Der er spørgsmål til forskellige aldersgrupper og emner indenfor hver aldersgruppe, samt mere generelle spørgsmål.

Informationer, der indsamles i systemet, vil blive anvendt til forskningsformål. Data vil altid blive anvendt i anonymiseret form og opgjort på en måde, så enkelte besætninger og personer ikke kan spores.

Når du har besvaret det sidste spørgsmål i et spørgeskema, kan du udskrive en 1-sides oversigt over besætningens smittebeskyttelsesniveau indenfor det emne, spørgeskemaet dækker. Der vil i oversigten være et dansk gennemsnit til sammenligning, når der er kommet tilstrækkeligt mange besvarelser.

BioSecure er under udvikling og spørgeskemaerne kan blive ændret, hvis det findes nødvendigt. Ved ændringer vil der være angivet en ændringsdato på det pågældende spørgeskema og tidligere angivne svar kan ikke nødvendigvis sammenlignes med nye besvarelser.

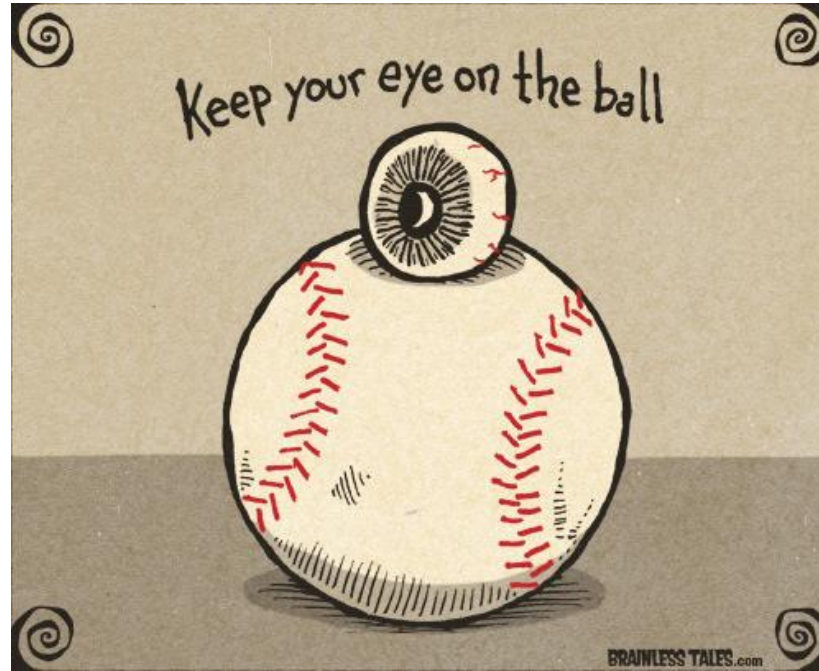
Dine besvarelser og evt. feedback hjælper os med at forbedre systemet. Tak for hjælpen.

Tvivlsspørgsmål, fejl eller kommentarer til systemet kan sendes til Liza Rosenbaum Nielsen: liza@sund.ku.dk

BioSecure er udviklet i samarbejde mellem

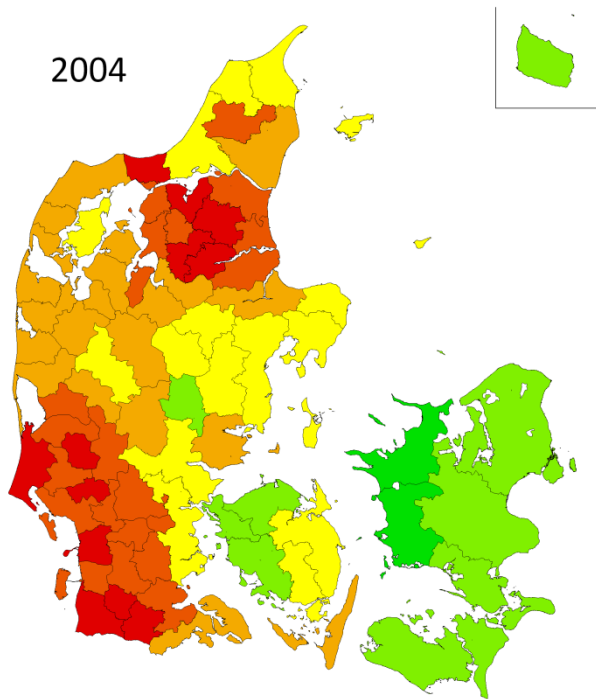


ANDET



<http://www.brainlesstailes.com>

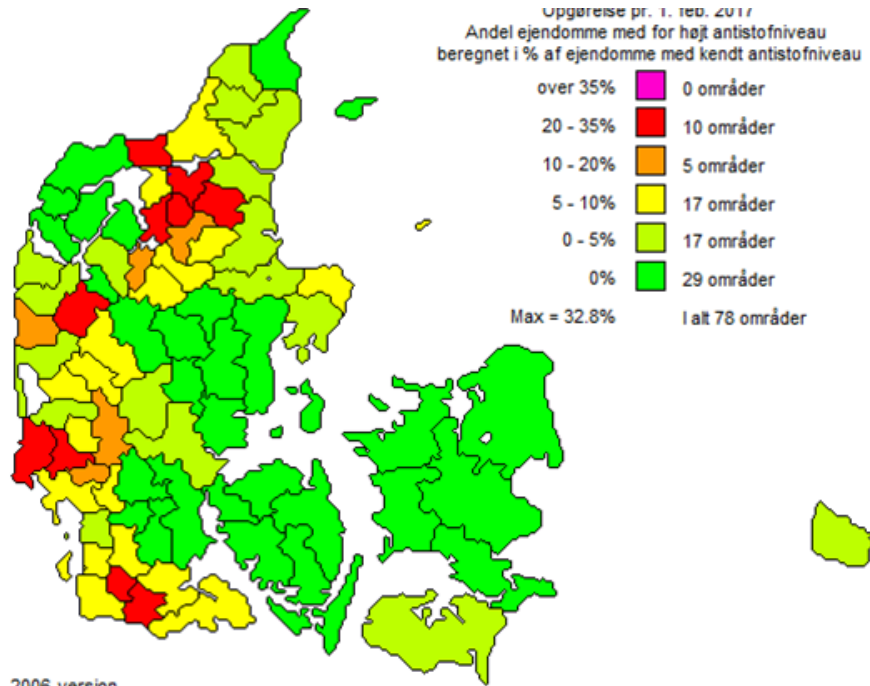
2004



Opgørelse pr. 1. feb. 2017
Andel ejendomme med for højt antistofniveau
beregnet i % af ejendomme med kendt antistofniveau

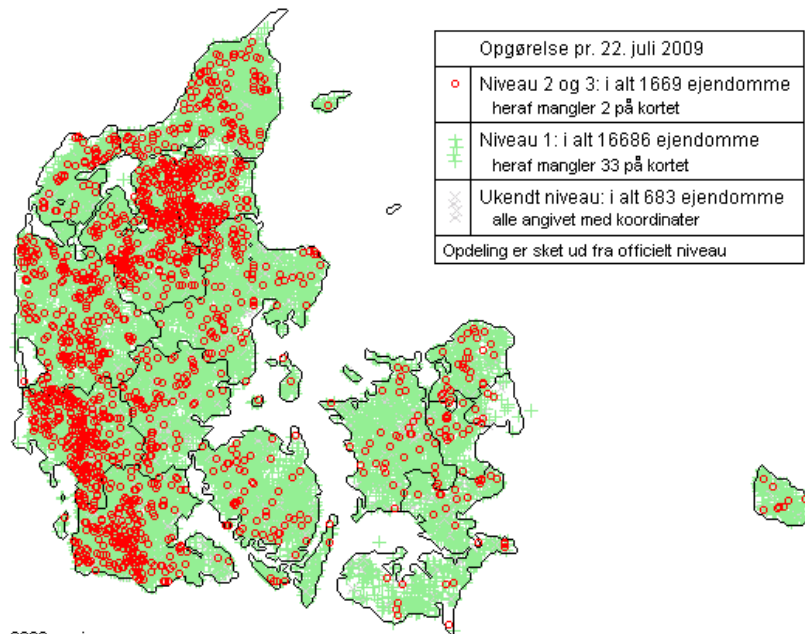
- over 35% 0 områder
- 20 - 35% 10 områder
- 10 - 20% 5 områder
- 5 - 10% 17 områder
- 0 - 5% 17 områder
- 0% 29 områder

Max = 32.8% I alt 78 områder



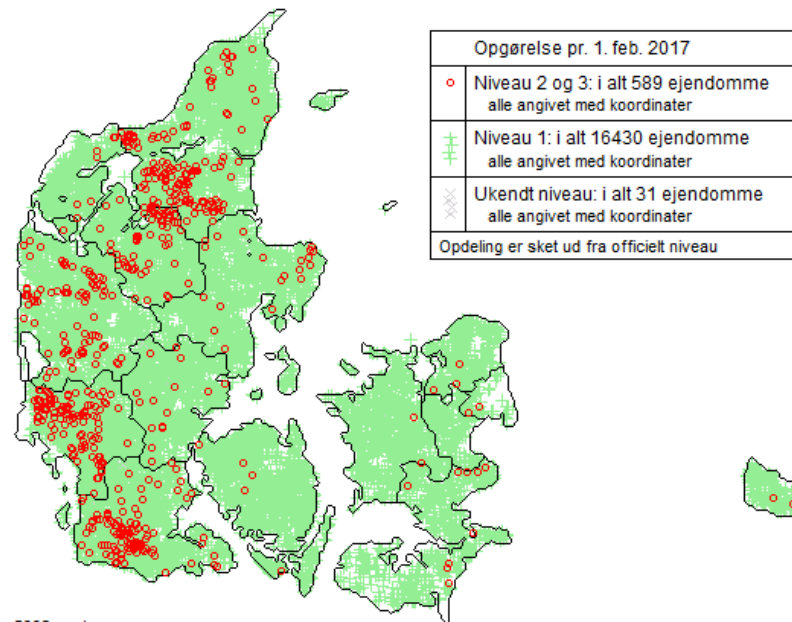
2006-version

Salmonella Dublin niveau på ejendomme med kvæg



2009-version

Salmonella Dublin niveau på ejendomme med kvæg



2009-version

Kan smitte til mennesker

Nedsat sundhed og velfærd i kvægbruget

Dårligere økonomi i kvægbruget

Bedre muligheder for eksport af oksekød

SALMONELLA DUBLIN FACTS

- Salmonella Dublin er en bakterie som primært smitter kvæg
- Bakterien spredes primært med gødning
- Kalve under 6 måneder er mest modtagelige, men dyr i alle aldre kan smittes
- Stress kan øge modtageligheden
- Bakterien kan overleve lang tid i miljøet (tilstedeværelse af organisk materiale)
- Kan bl.a. give diarree, lungebetændelse, dysenteri, abort, blodforgiftning og tør gangræn



ER DINE MILEPÆLE I HANDLINGSPLANEN

S pecifik

M ålbar

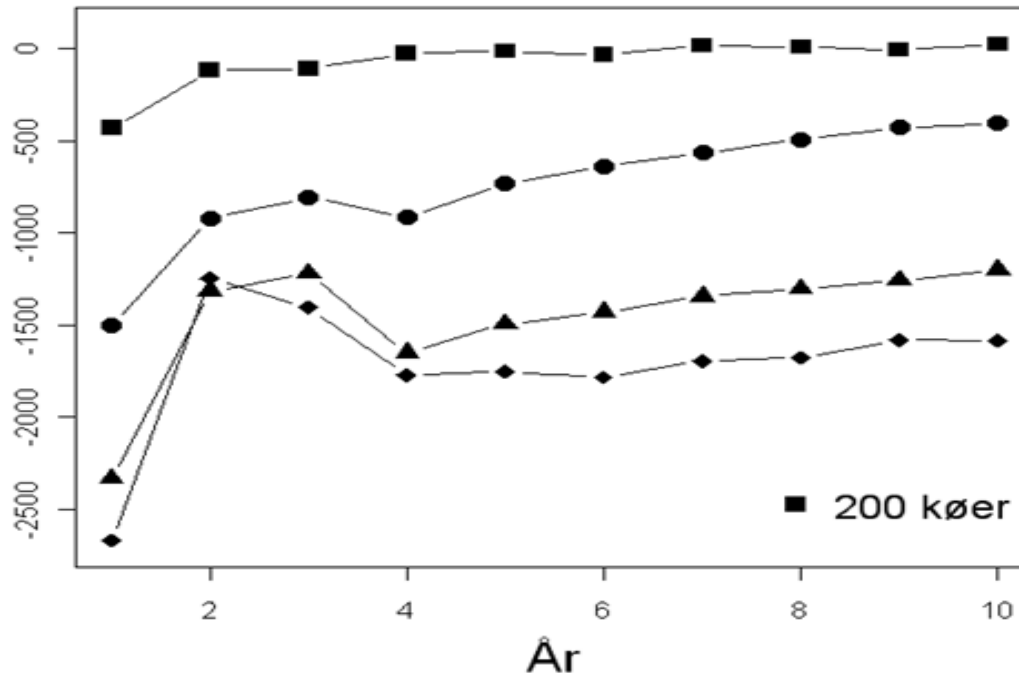
A ccepteret

R ealistisk

T idsfastsat



HVOR MEGET?



Meget god management

God management

Ringe management

Meget ringe management

SLAGTEKALVE/KVIER

Leverandørstatus/dyr

- Dødelighed
- Salmonella
- Mycoplasma
- BRSV
- Corona
- Cryptosporidiose
- Coccidiose
- Klinik eks. Lungebetændelse
- Parasitter (kvier)
- Paratuberkulose (kvier)
- Ringorm (kvier)
- Digital Dermatitis (kvier)

Afhentning af dyr

- Udleveringsrum
- Transport/rækkefølge
- Personhygiejne

Introduktion

- Karantæne/holdopdeling

KØER

Leverandørstatus/dyr

- Dødelighed
- Salmonella
- Mycoplasma
- BRSV
- Corona
- Cryptosporidiose
- Coccidiose
- Klinik eks. Lungebetændelse
- Parasitter
- Paratuberkulose
- Ringorm
- Digital Dermatitis
- B-streptokokker
- Stafylokokkus aureus
- (leptospira)
- Celletal
- (Falske kokopper)

Afhentning af dyr

- Udleveringsrum
- Transport/rækkefølge
- Personhygiejne

Introduktion

- Karantæne/holdopdeling