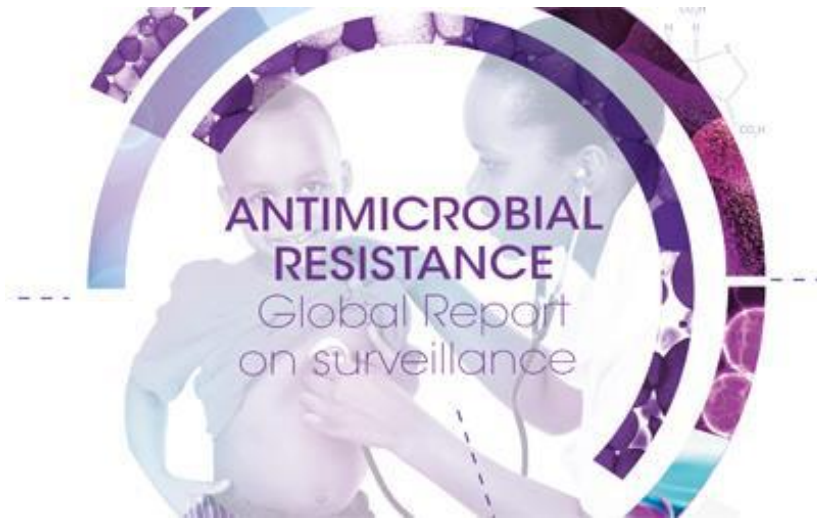




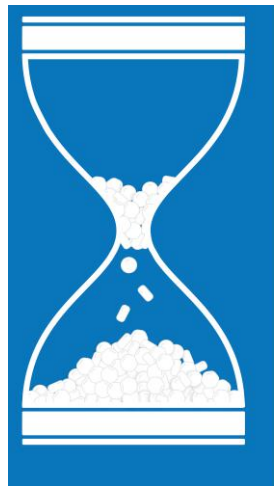
Status på omfanget af husdyr MRSA problematikken

Anders Rhod Larsen
Referencelaboratoriet for Antibiotikaresistens
Statens Serum Institut
arl@ssi.dk

AMR: ET GLOBALT PROBLEM



By 2050, the death toll could be a staggering **one person every three seconds** if AMR is not tackled now.

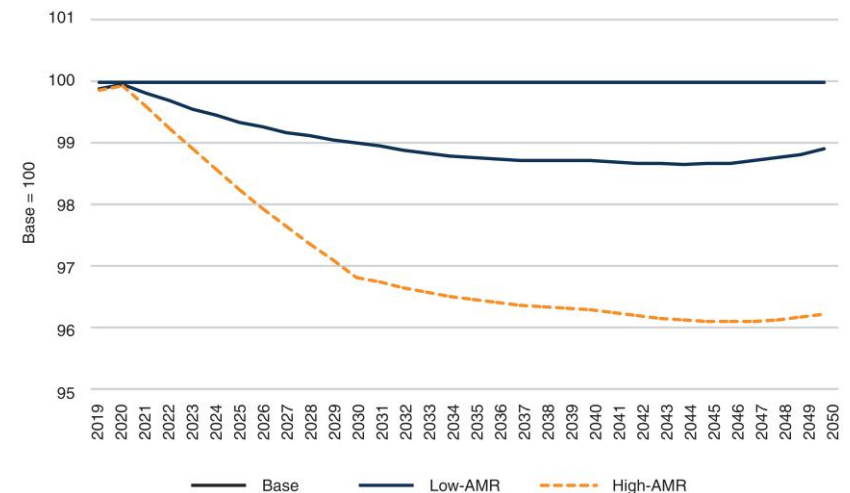


NO TIME TO WAIT:
SECURING THE FUTURE
FROM DRUG-RESISTANT
INFECTIONS

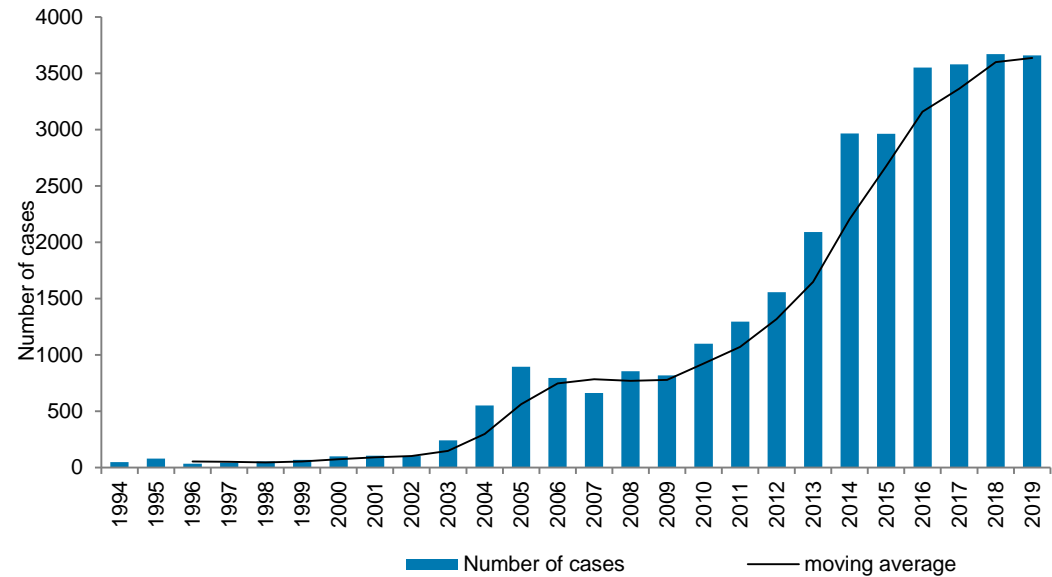
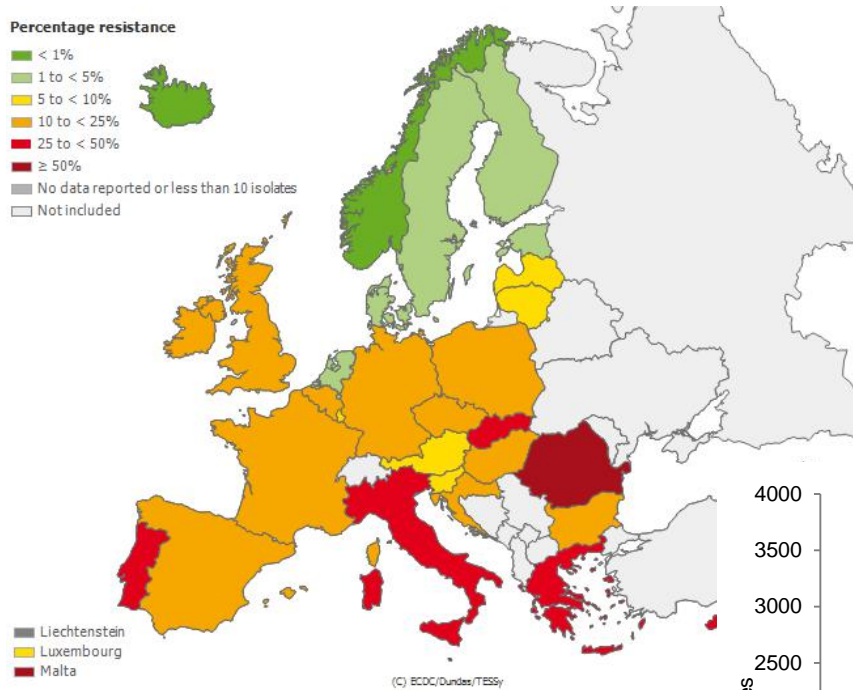
REPORT TO THE
SECRETARY-GENERAL
OF THE UNITED NATIONS

APRIL 2019

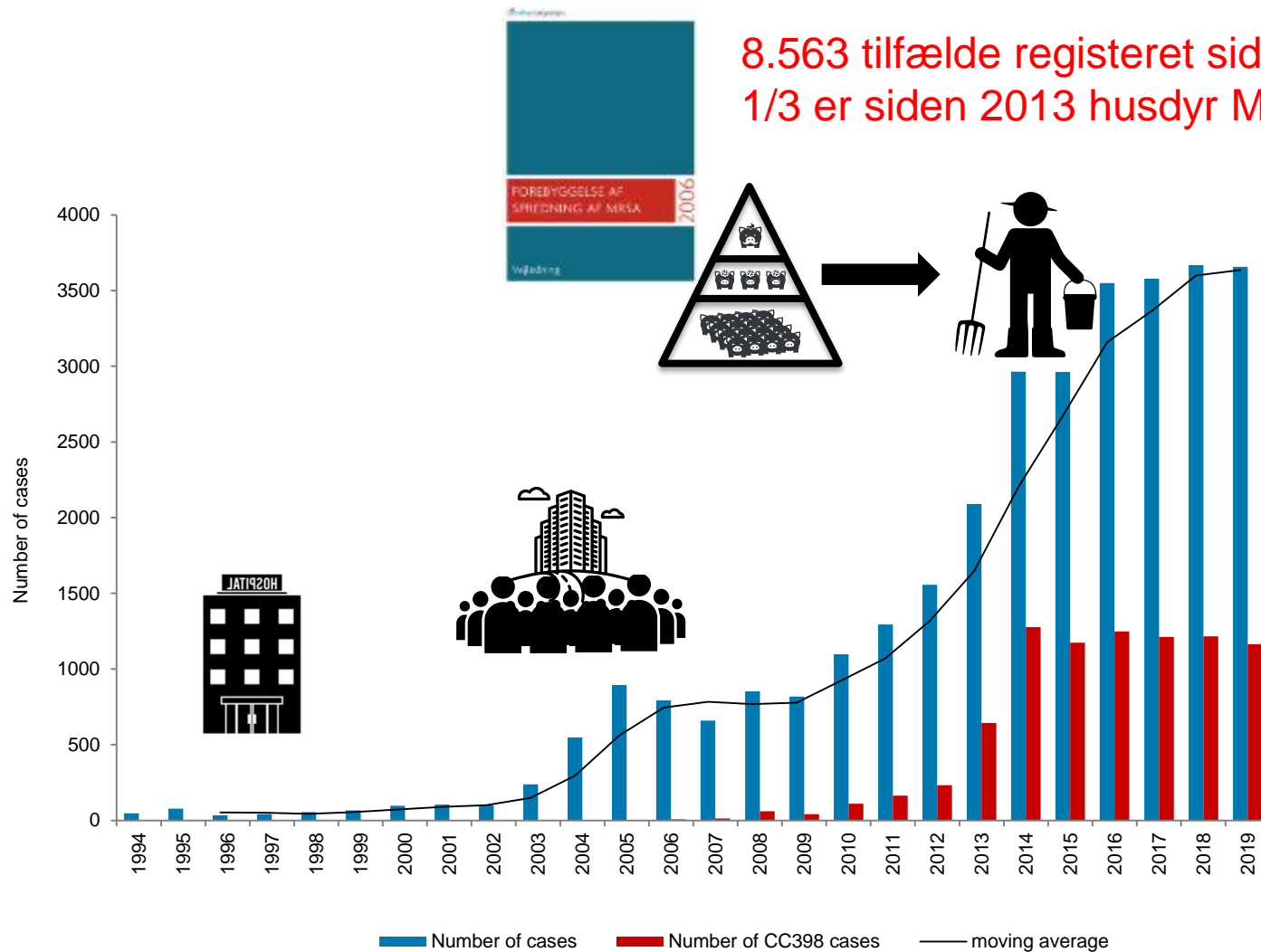
FIGURE ES1. Substantial and Protracted Shortfalls in Global Economic Output
World Real GDP



❖ 1,6% MRSA i Danmark i 2018

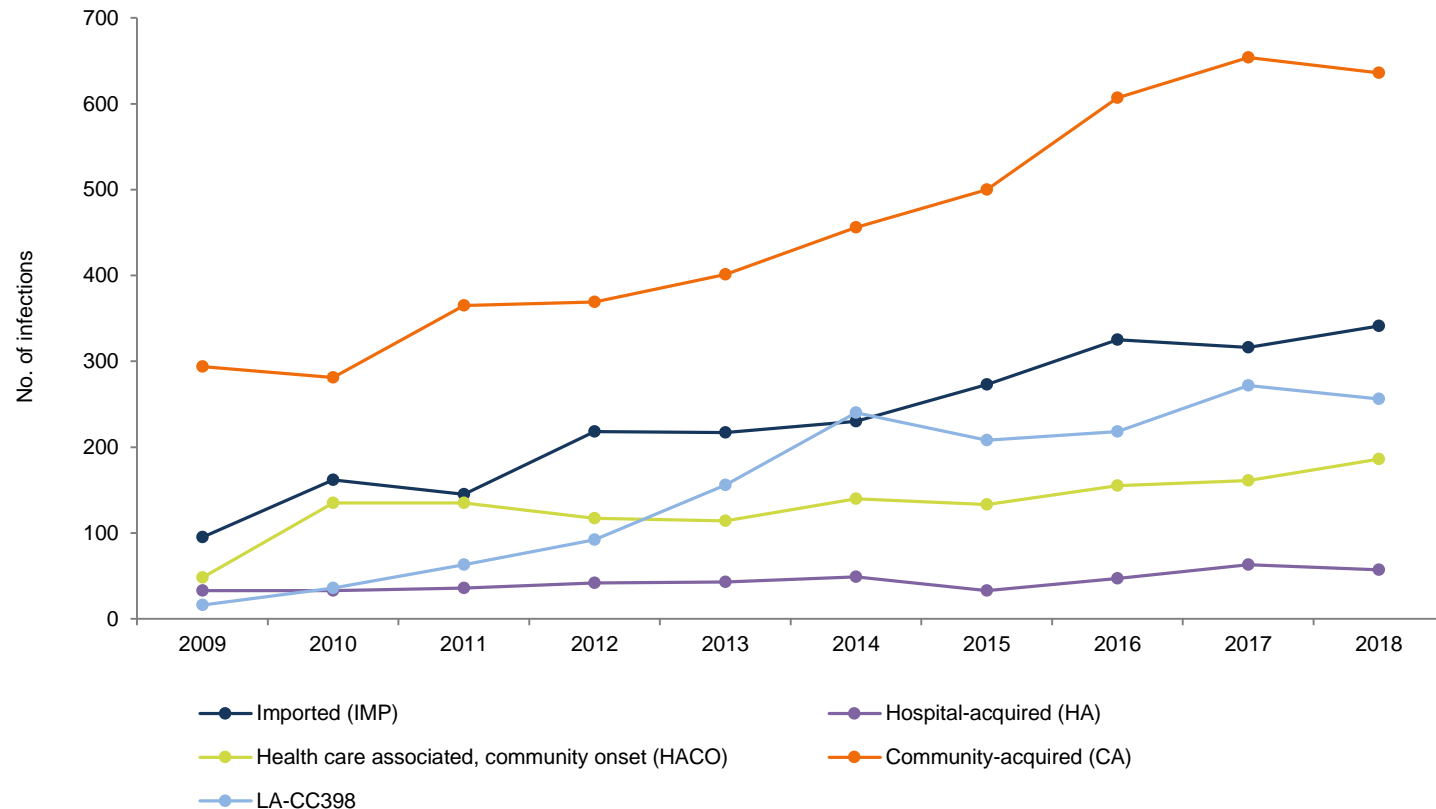


MRSA STIGNING I DANMARK



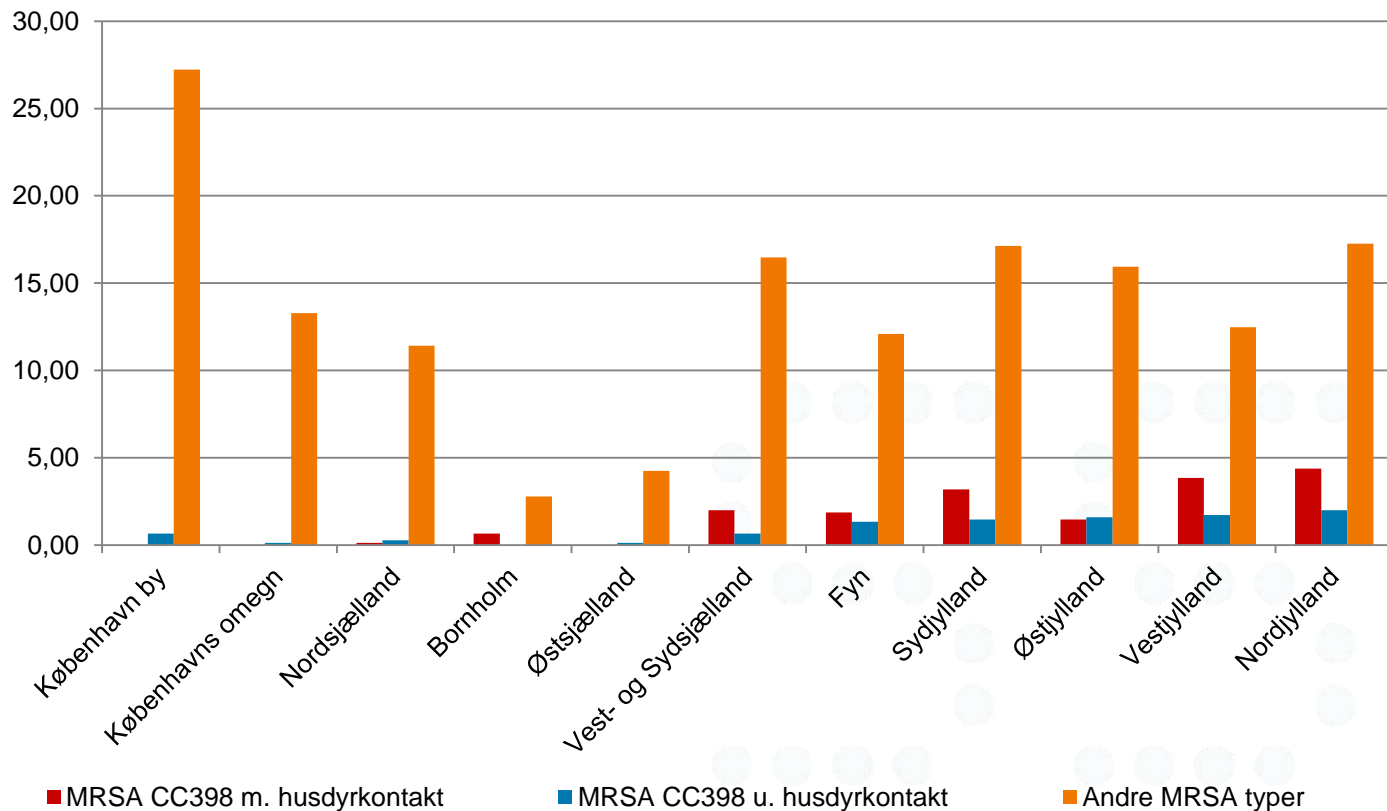
❖ 2007-19: 1.564 Husdyr-MRSA infektioner

- 17,3% af MRSA infektioner skyldtes husdyr-MRSA i 2018
- Overvejende hud- og bløddelsinfektioner, 10 dødsfald
- 1/3 har ingen direkte eller indirekte husdyr- kontakt

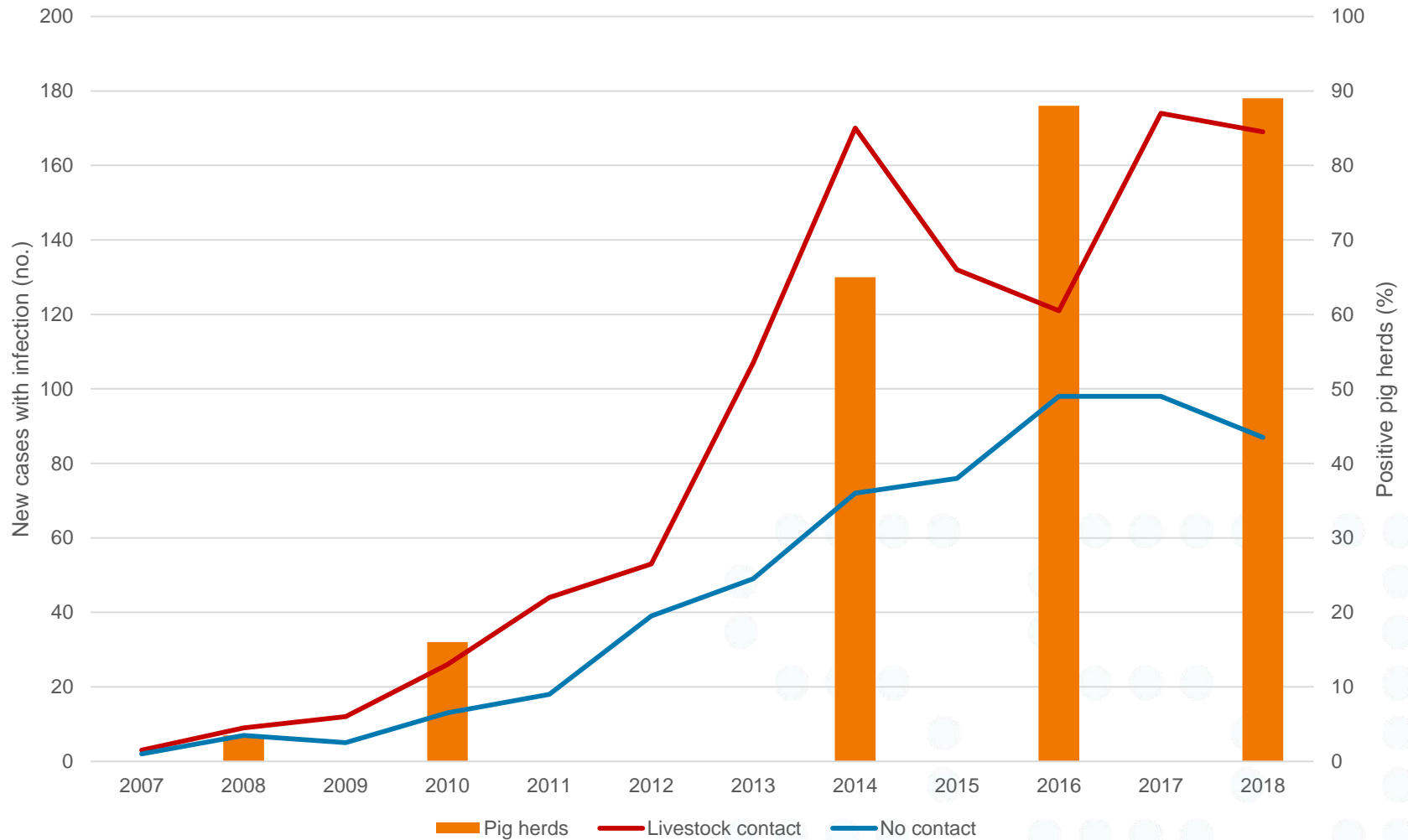


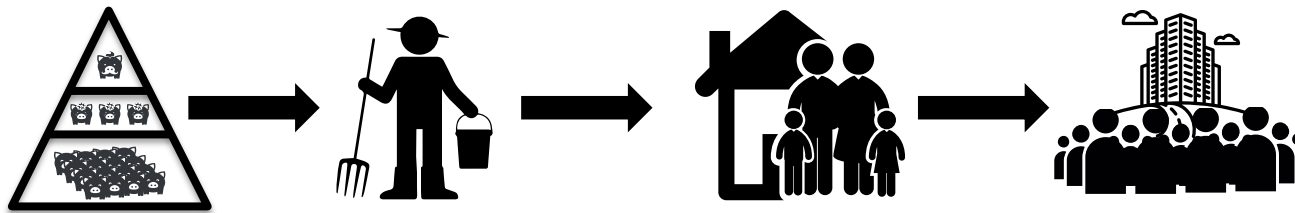
MRSA og husdyr-MRSA incidens i Danmark

Antal MRSA infektioner /100.000 indbyggere



SPREDNING FRA SVIN TIL MENNESKER





Transmission mellem svinebesætninger

Transmission til andre dyrearter


Transmission fra dyr til mennesker i svinebesætninger

Transmission til husholdninger

Transmission til det omgivende samfund

Transmission ind på hospitalerne



- ∴ Landmænd: **72%** positive i stalden, **61%** positive hjemme
- ∴ Husholdningsmedlemmer
 - **13% positive**
 - 11% på SPF vs. 39% på konventionelle besætninger
 - SPF 
 - Lavere spredning til husstandsmedlemmer
 - Lavere prævalens i besætningerne
 - Bedre helbredsstatus – mindre brug af antibiotika?
 - Strikte regler for handel og transport
 - **Obligatorisk hygiejne og skift af tøj og fodtøj, bsrug af masker**



- ❖ Spredning til samfundet udenfor staldene
- ❖ Svinetætte områder (få tilfælde i København)
 - Samfundserhvervede infektioner (få hospitalsudbrud)

- ❖ Transmissionsveje
 - Humant: Staldarbejdere til husholdningsmedlemmer
 - Fødevarerbåren overførsel er lav
 - Miljøspredning?
 - Luft, gylle, kæledyr, gnavere, insekter

HUSDYR MRSA OG Φ 3/IEC

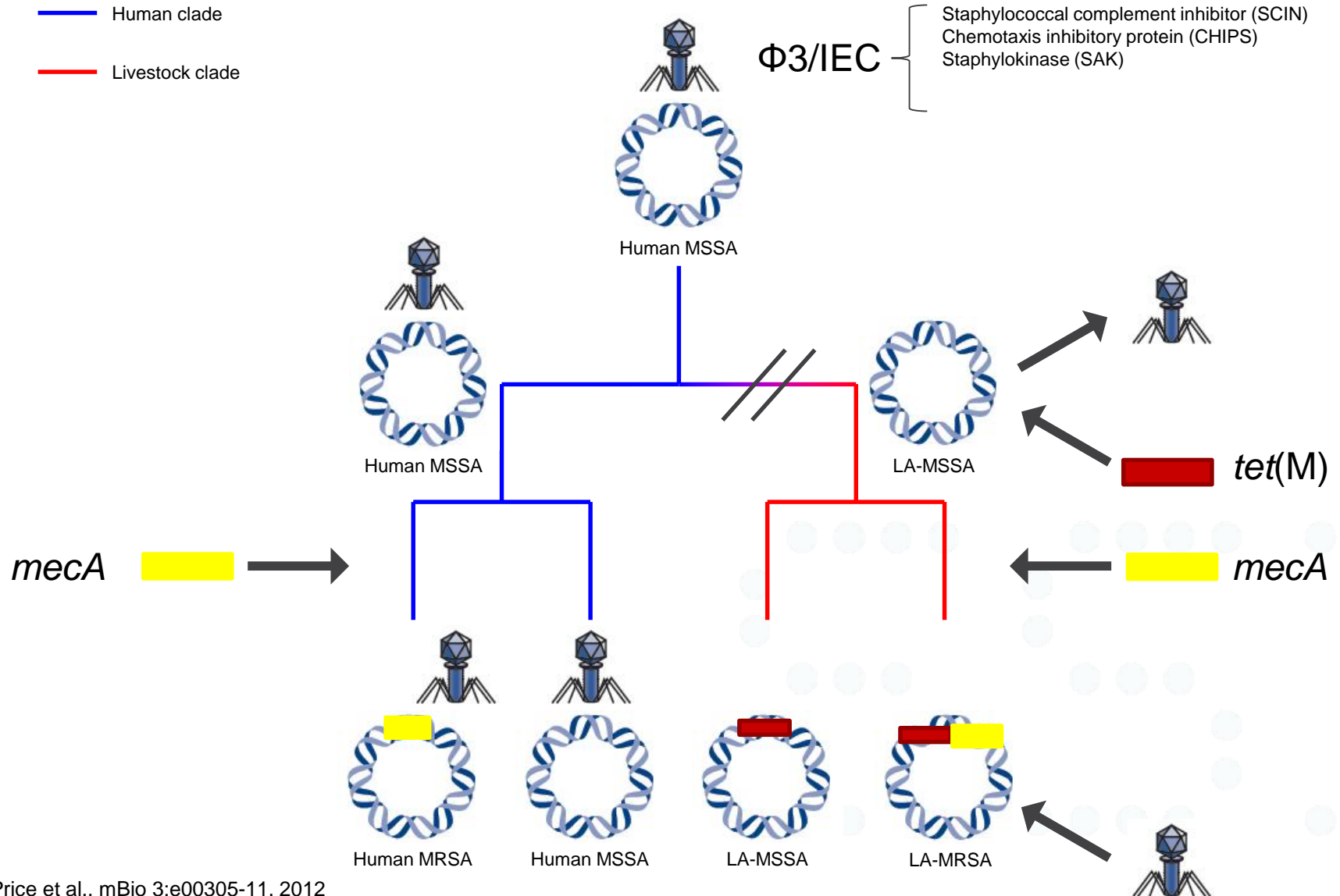


Table 3. Presence of IEC among livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* CC398 isolates from Danish patients
Abbreviations: CO, community-onset; HO, healthcare-onset; HACO, healthcare-associated community-onset.

	Antal cases/isolater	Median alder, år	% IEC	P value
Patients with livestock contact				
Direkte Kontakt	727	33	3.44	Referense
Indirekte kontakt	256	22	6.25	0.0676
Patienter med CO infektion	383	52	7.05	0.0104
Patienter med HO/HACO infektion	179	66	11.17	0.0001

- ❖ Husdyr MRSA findes nu i **89%** af konventionelle besætninger
- ❖ Handel med dyr samt human overførsel har været afgørende for spredning imellem besætninger
- ❖ Spredning til mennesker har resulteret i **8.563** nye MRSA tilfælde, heraf **1.564** infektioner, og **10** dødsfald
- ❖ Lav sygdomsbyrde ifht. alle andre men det er den hyppigste enkelt klon
- ❖ Husdyr MRSA har et lavt spredningspotentiale udenfor staldene, men det kan ændre sig
- ❖ Årlige udgifter i sundhedsvæsenet: **43 mill, 20.000 kr /patient** (KORA)
- ❖ Udryddelse af husdyr MRSA i Danmark vil koste **14** milliarder
- ❖ Vi har mange af andre MRSA og AMR udfordringer, men det udelukker ikke at vi skal gøre hvad vi kan og gerne mere for at mindske spredningen fra staldene

- ❖ SST løbende revidering af retningslinier
- ❖ Sygehuse, flere screeninger, test og isoleringer
- ❖ FVST/SSI: Overvågning af MRSA i andre husdyr
- ❖ Erhvervet:
 - Forbedringer af containment i staldene, skift af fodtøj og tøj, bad.
 - Reduktion i brugen af tetracyclin
- ❖ Undersøgelse af staldsaneringssystemer (UV, filtrering af luft), ingen quick fixes
- ❖ SSI: opsætning af CC398 MRSA specific diagnostik, undersøgelse af alle isolater for tilstedeværelse af $\phi 3$. Epidemiologiske udredninger
- ❖ MRSA rådgivningstjeneste, udvikling af E-learning program, informationsmateriale
 - Forskning: Personlige værnemidler, mikrobiom analyser af svin (OUA, øko, friland), svinetransportører samt staldarbejdere, risiko for human adaptation, klinisk betydning