



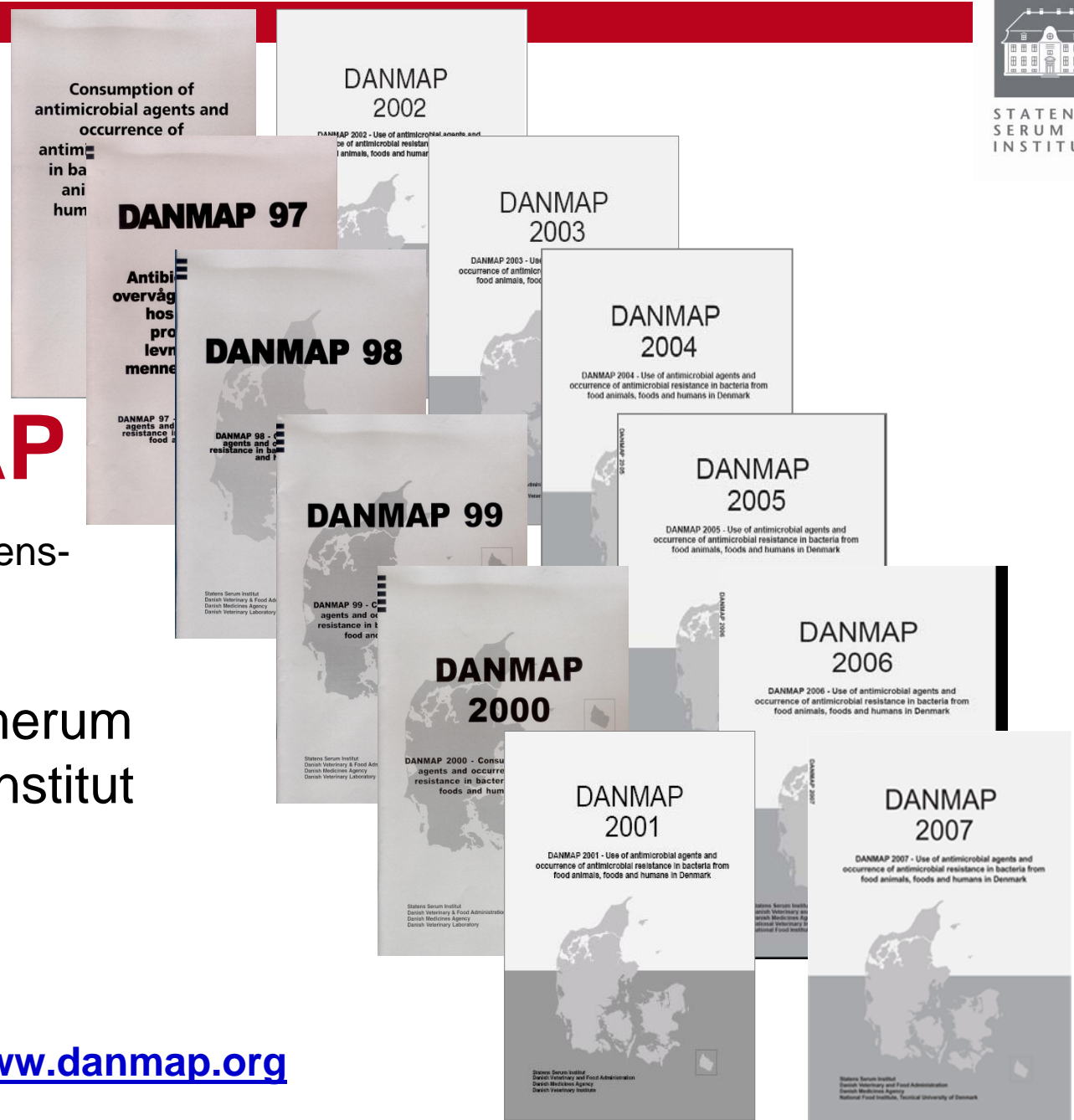
STATENS
SERUM
INSTITUT

DANMAP

Den danske resistens-
overvågning

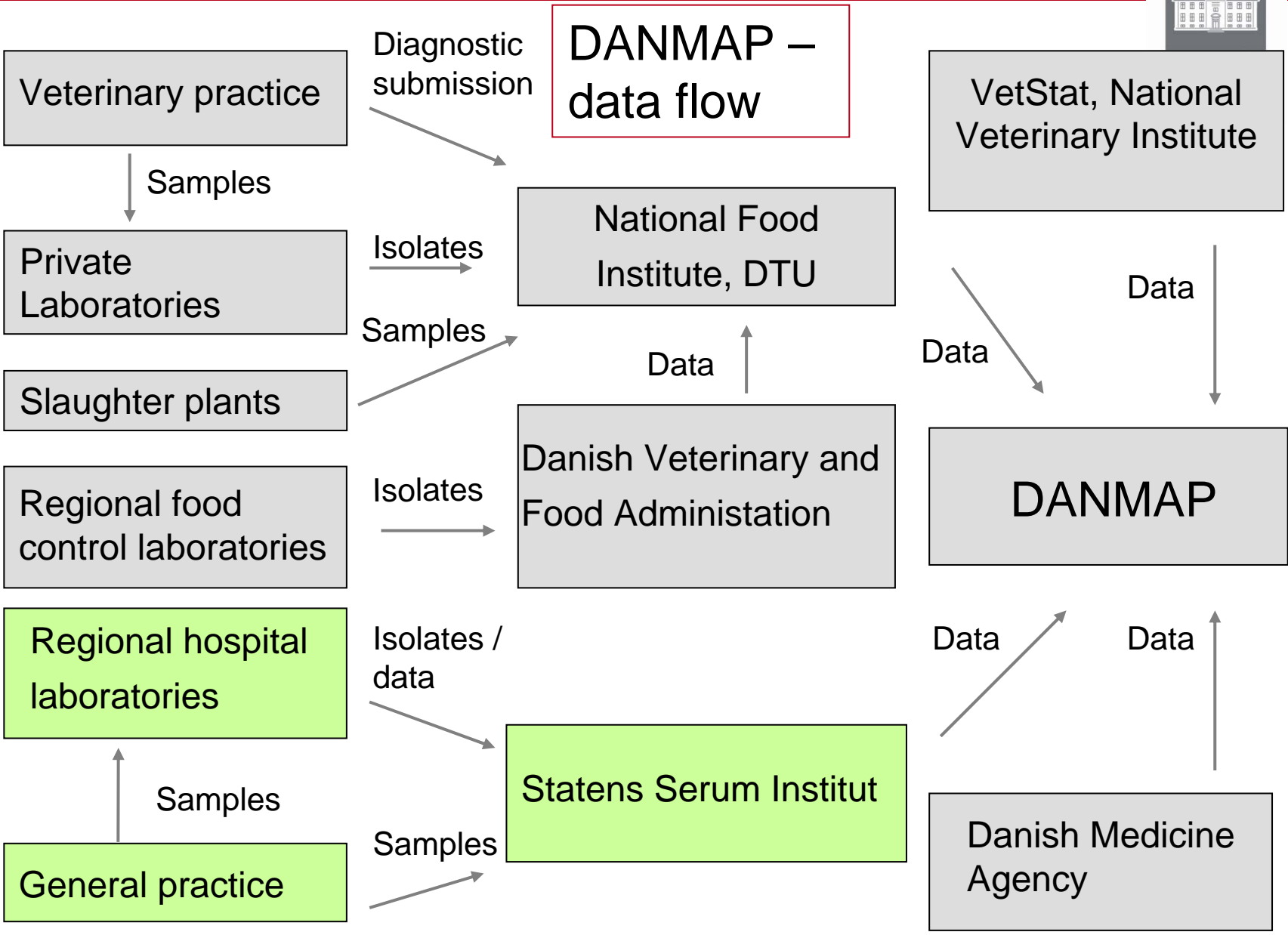
Anette M. Hammerum
Statens Serum Institut

<http://www.danmap.org>





Food animals
Food
Humans



Indsamling af data:

Fra reference-lab på SSI:

- Stafylokokker, pneumokokker (invasive), salmonella og campylobacter

Data fra klinisk mikrobiologiske afdelinger (DanRes):

- *E. coli*, *Klebsiella pneumo*, *Pseudomonas aeruginosa*. Alle 3 fra urin og blod infektioner
- *E. faecium*, *E. faecalis* (blod)
- Non-invasive pneumokokker og GAS

Surveillance of Pneumococci



1938



On October 1st, 2007 all invasive pneumococci became reportable in Denmark

2008



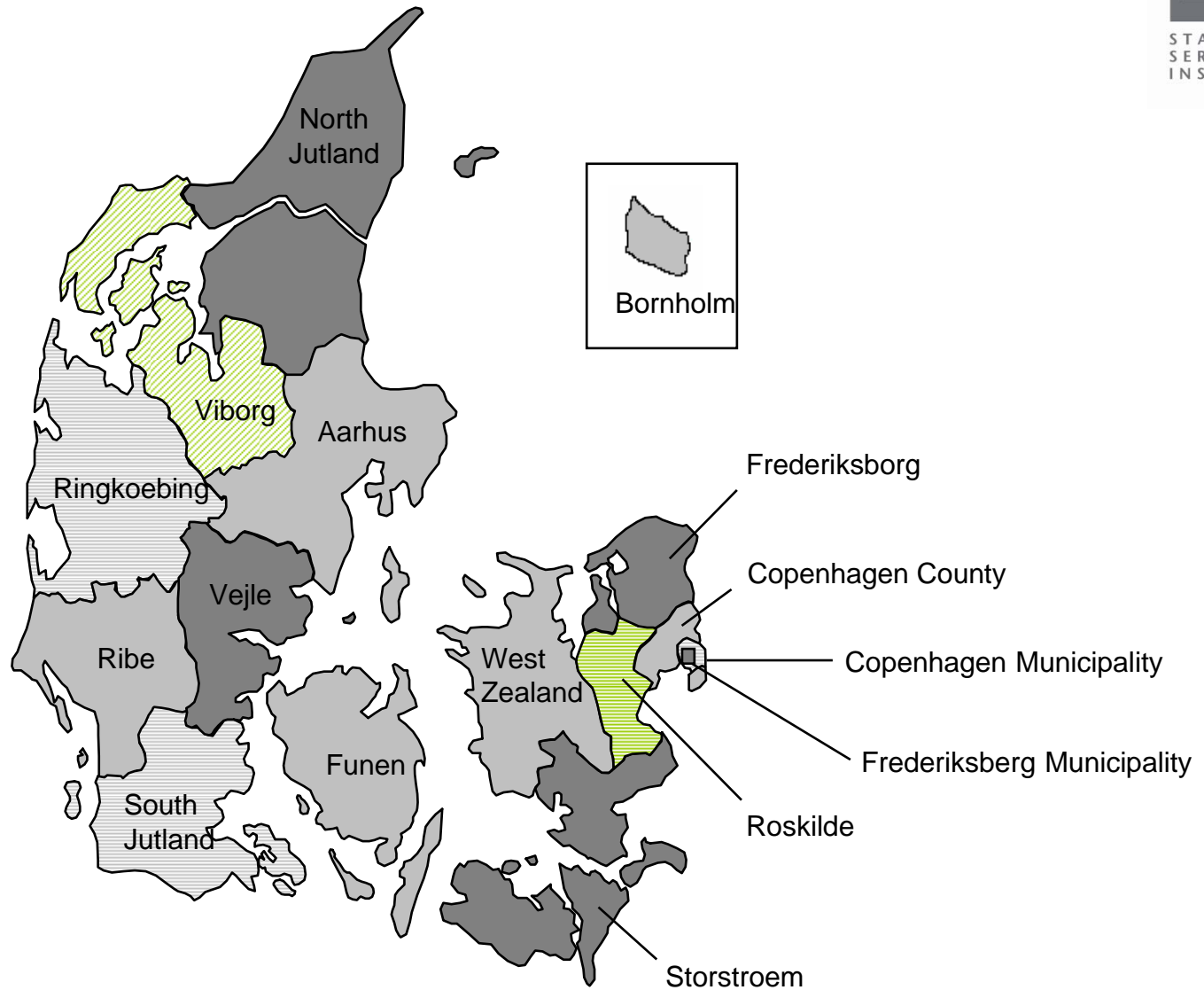


STATENS
SERUM
INSTITUT

-16 counties in
DK (Now five
regions)

-15/16 clinical
microbiology
laboratories

delivered data in
2007



Elektroniske data:

- Til DANMAP rapporten har vi modtaget resistens data på **papir** indtil **2007**
- Til DANMAP 2008 har alle **14/15** KMAer kunne leverer **elektroniske data** som både kan bruges til DANMAP-rapporten samt til EARSS



Fordele og ulemper

Fordele:

- Der anvendes de data der allerede er genereret i laboratoriet (billigt)
- Alle undersøgte prøver er med
- N er stort



Ulemper:

- Forskellige metoder
- Forskellige medier, tabletter/disks
- Forskellige laboratoriesystemer



Anmeldepligt

- MRSA, invasive pneumokokker er anmeldepligtige
- VRE, ESBL er ikke
- Det er frivilligt at sende andre data til DANMAP og EARSS



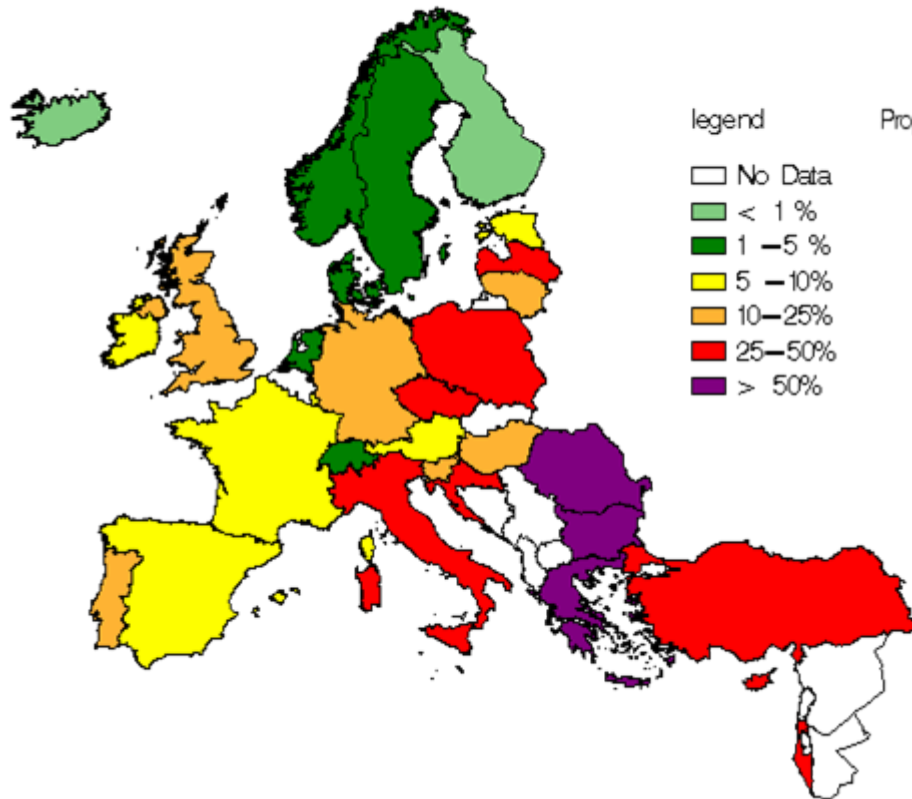
Resistens overfor 3. gen.
Cefolaspøriner, kinoloner og
gentamicin hos
Klebsiella pneumoniae



Resistens overfor 3. gen. cefolaspøriner

Proportion of 3rd gen. cephalosporin resistant *K. pneumoniae* isolates in participating countries in 2006

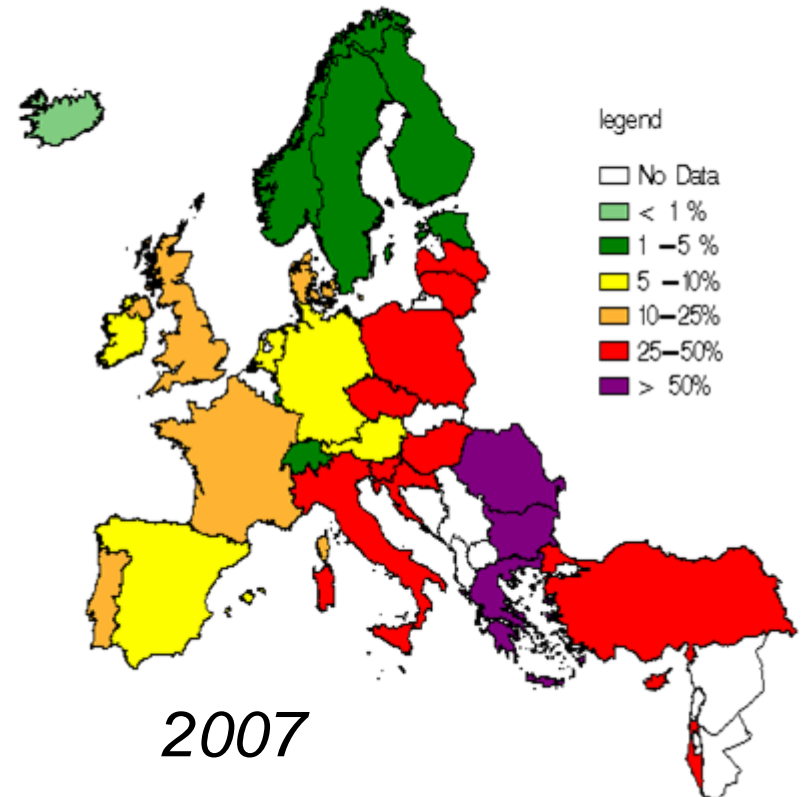
(c) EARSS



2006

Proportion of 3rd gen. cephalosporin resistant *K. pneumoniae* isolates in participating countries in 2007

(c) EARSS



2007

Ingen ESBL Overvågning

- Vi har ikke nogen **systematisk** 3. gen. Cefalosporin resistens (ESBL) **overvågning** på isolat-nivaeu
- Vi ved derfor **meget lidt** om hvorledes denne resistens **spredes**

Nyt projekt om 3. gen. Cefalosporin-res *Klebsiella pneumoniae* i Danmark

- **Isolater:** 3. gen. Cefalosporin-res *Klebsiella pneumoniae* fra blod fra 2008 fra hele Danmark
- **Formål** at undersøge om det er de samme kloner/gener der spredes indenfor hospitaler og imellem hospitaler
- **Udførelse:** MIC-bestemmelse, PFGE-typning, ESBL/ampC-geno-typning + evt. MLST-typning

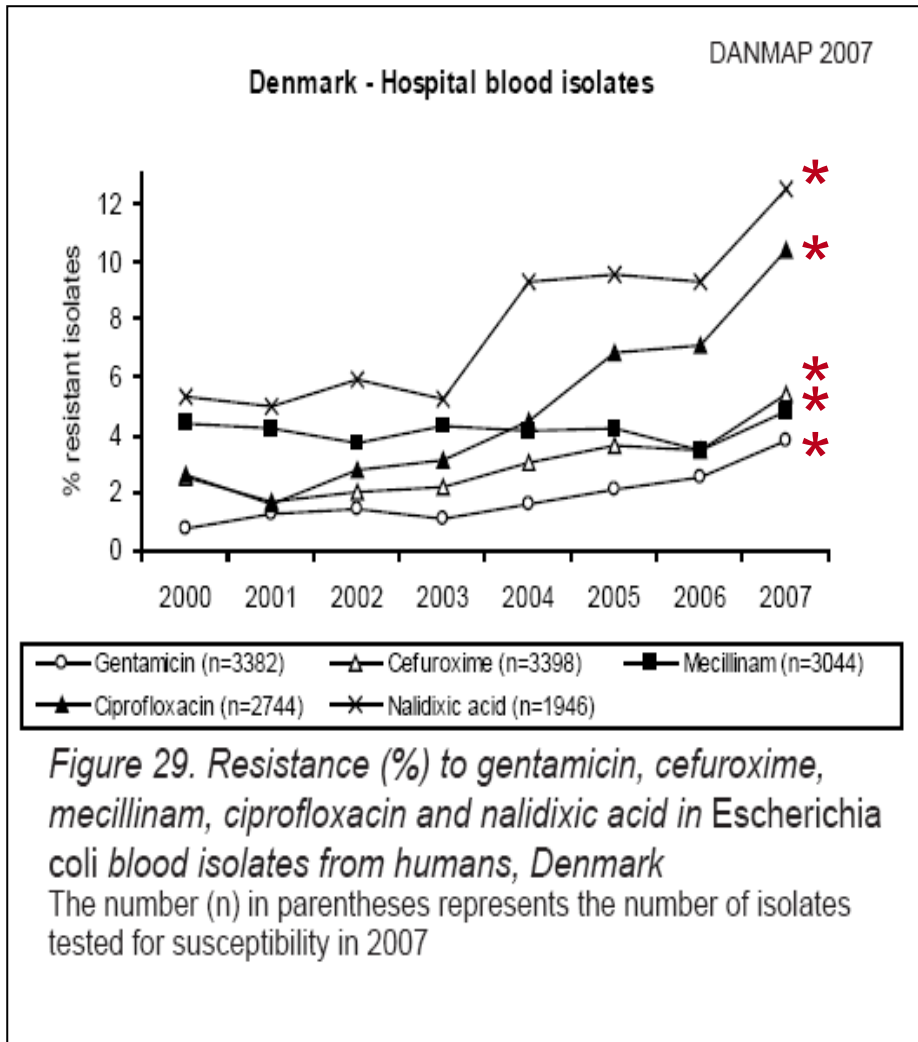


STATENS
SERUM
INSTITUT

Resistens hos *E. coli*



Resistance among *E. coli* isolates from blood



Ampicillin: 41 % - 44 % *

Nalidixan acid: 9 % - 12 % *

Ciprofloxacin: 8 % - 11 % *

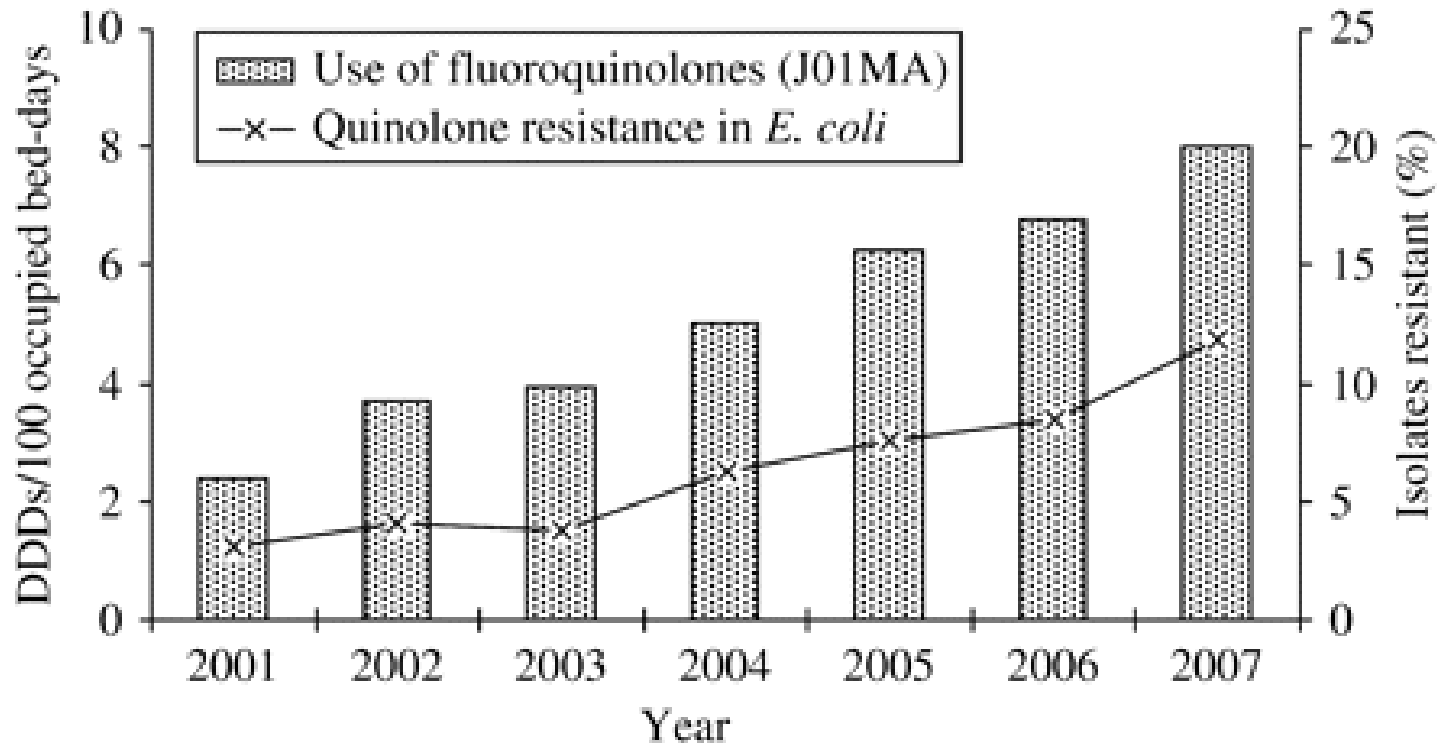
Cefuroxime: 3.5 % - 5 % *

Mecillinam: 3.5 % - 5 % *

Gentamicin: 2.5 % - 4 % *

*: Significant increase from 2006 - 2007

Forbrug af ciprofloxacin og quinolon-resistens hos *E. coli* fra blod



Jensen *et al.* JAC 2009

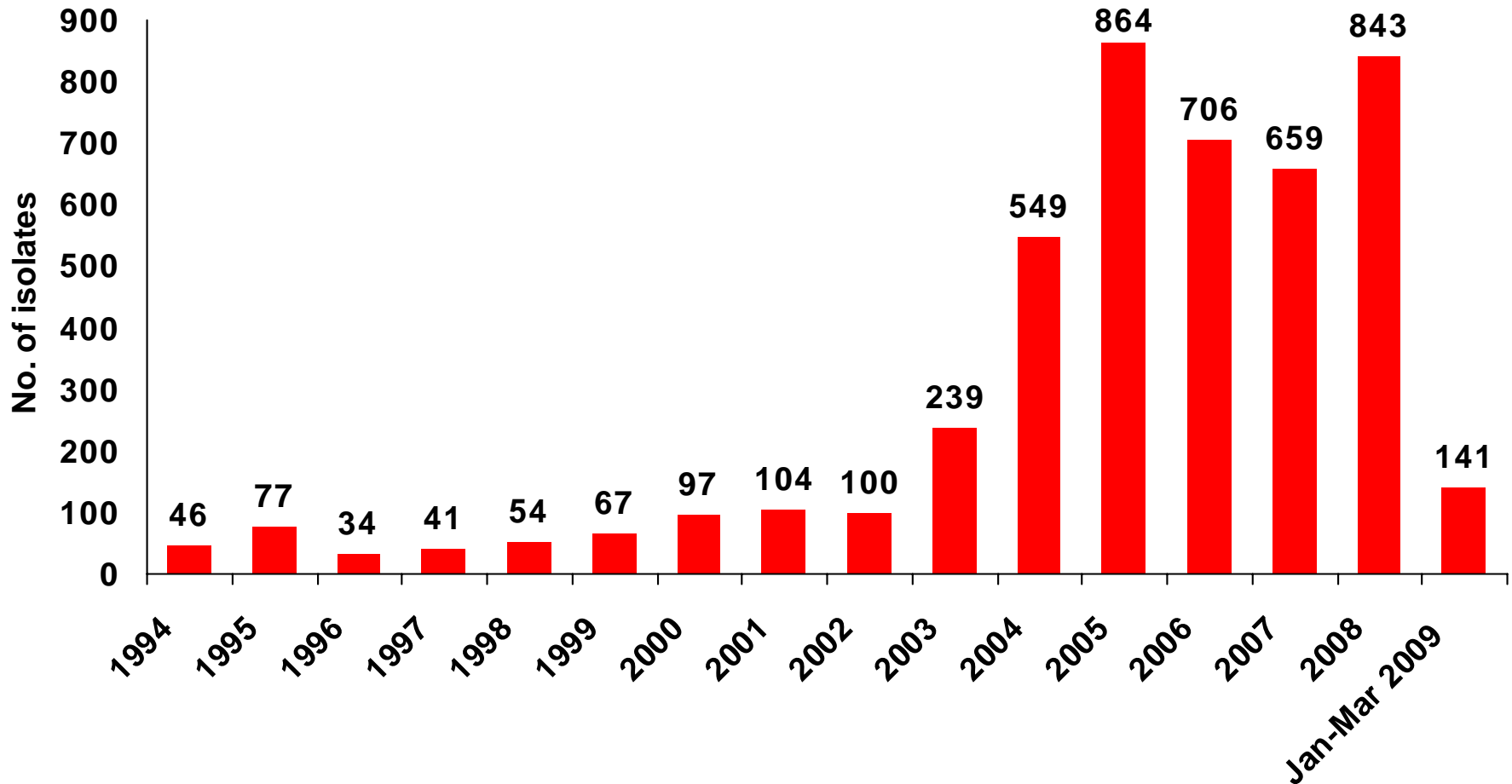


STATENS
SERUM
INSTITUT

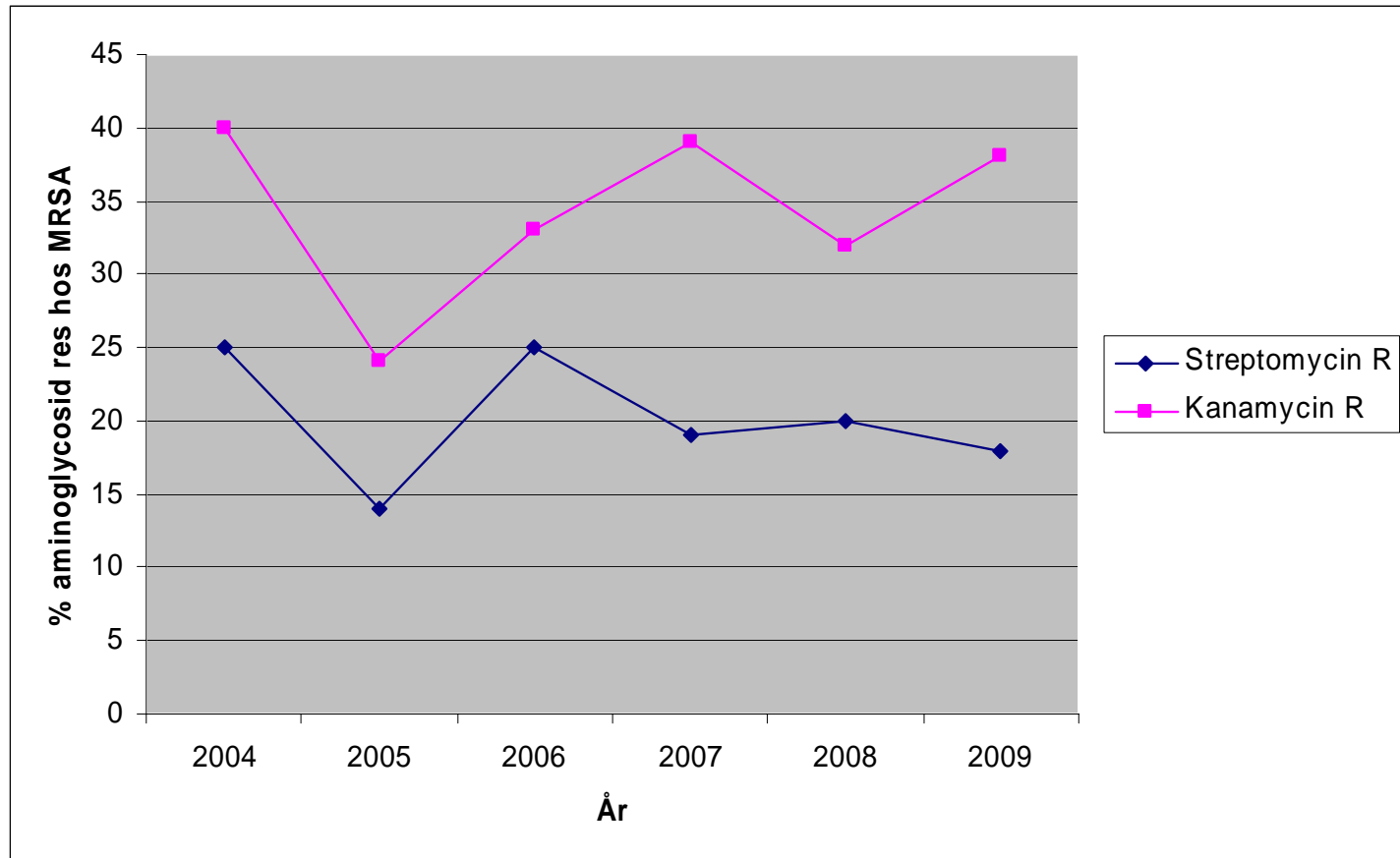
Aminoglycosid resistens hos MRSA



MRSA in Denmark 1994-March 2009 (both colonization and infection)



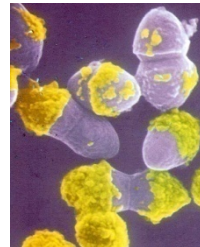
Aminoglycosid resistens hos MRSA





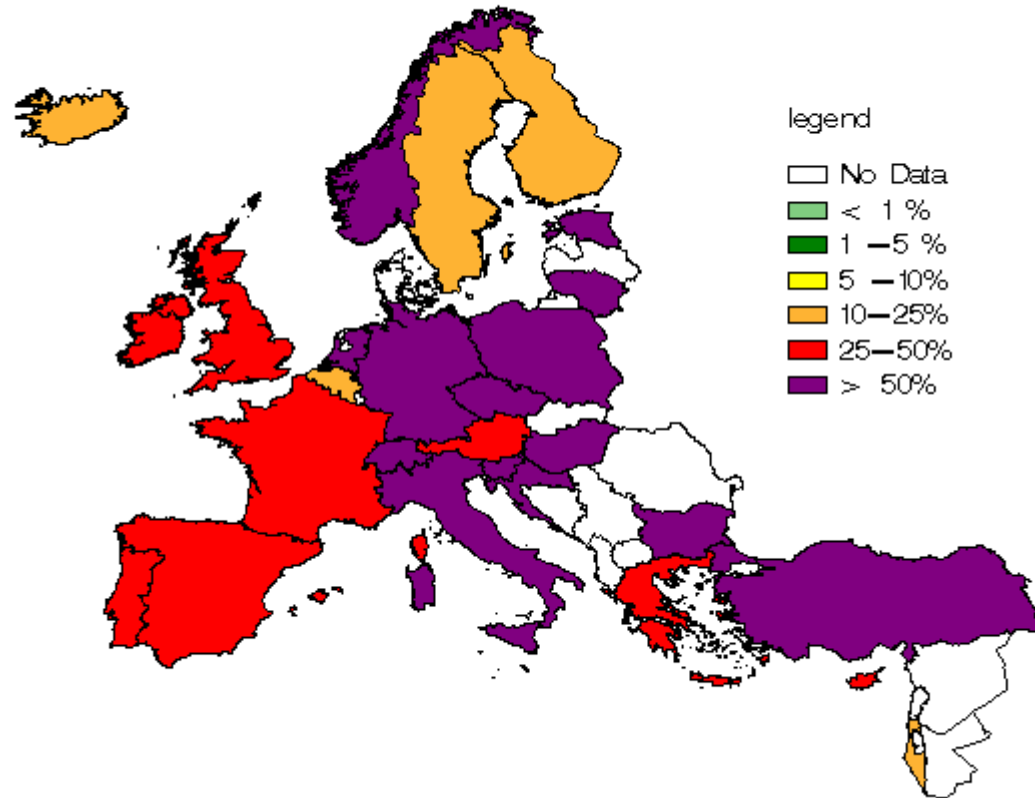
STATENS
SERUM
INSTITUT

Resistente enterokokker



High-level gentamicin-res *E. faecium*

Proportion of Aminoglyc High resistant *E. faecium* isolates in participating countries in 2007
(c) EARSS



- *Denmark no data*

Tester I i Lab for High Level Gentamicin resistente enterokokker

- 1: Ingen genta resultater overhovedet
- 2: ??
- 3: ikke specifikt høj-niveau
- 4: Vi anvender Gentamicin 30 µg disk fra oxoid....
- 5: Ikke højniveau
- 6: ??
- 7: Tilsyneladende ikke HL – alle resistente.
- 8: ” Vi kan ikke sige, hvor mange der er højresistente, da vi kun undersøger med E-test på de isolater, hvor man har mistanke om endocarditis. Vi har f.eks kun undersøgt 17 af de 72 *E. faecalis* isolater med Genta-E-test, og af dem var de 4 højresistente.”
- 9: HLR for genta er angivet ved et 0
- 10: Udføres kun ved nedsat Gentamycin 40, Rosco. Er kun udført ved "Englandsprøver", præstationsprøvningsprøver.
- 11: Gentamicin er ikke højniveau. Det gøres på e test som ikke kommer med de få gange vi laver den.
- 12: Vi registrerer ikke høj-resistens direkte her, men laver en E-test i ny og næ, når vi er i tvivl (genta=0 med almindelig disktest)
- 13: Bemærk at det ikke er genta high der er med på enterokokkerne
- 14: Tester for HLGR

Hvorfor er der ikke danske HLGR-data i EARSS?

- Der er **kun enkelte** danske laboratorier der tester alle *E. faecalis* og *E. faecium* for high-level gentamicin resistens
- Derfor har vi ikke nationale data med i DANMAP eller EARSS

Antimicrobial resistance of *E. faecium* from 2004 (4 departments of clin micro):

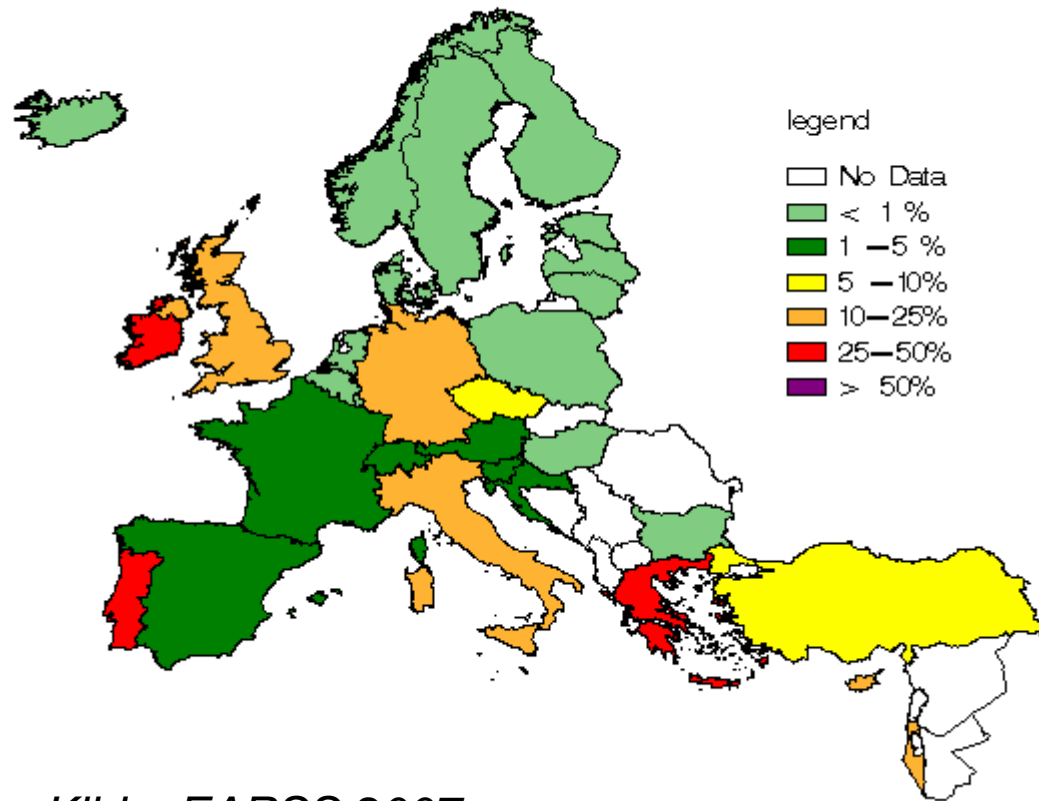
	Number of resistant isolates/total (%)
Ampicillin	84/113 (74%)
Gentamicin*	62/113 (55%)
Vancomycin	1/113 (0,9%)
Linezolid	0/113 (0%)

*Encoded by *aac(6')-Ie-aph(2'')-Ia*

(Lester *et al.* JAC 2008)

Forekomst af vancomycin resistente *E. faecium* fra blodinfektioner i Europa

Proportion of Glycopeptides resistant *E. faecium* isolates in participating countries in 2007
(c) EARSS



Kilde: EARSS 2007

Tak

- Alle i DANRES (danske KMAer)



Fra SSI:

- Stefan S. Olsen
- Line Skjøt-Rasmussen
- Ulrich Stab Jensen
- Camilla H. Lester
- Karin S. Pedersen
- Frank Hansen
- Marit Sørum
- Robert Skov

