



Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet



# Antibiotika og resistens

## Husdyropdræt uden anvendelse af antibiotika

Forbrug af antibiotika til husdyr  
svin, kvæg, fjerkræ og fisk

Lidt om faldgruber ved AB  
opgørelser (svin)

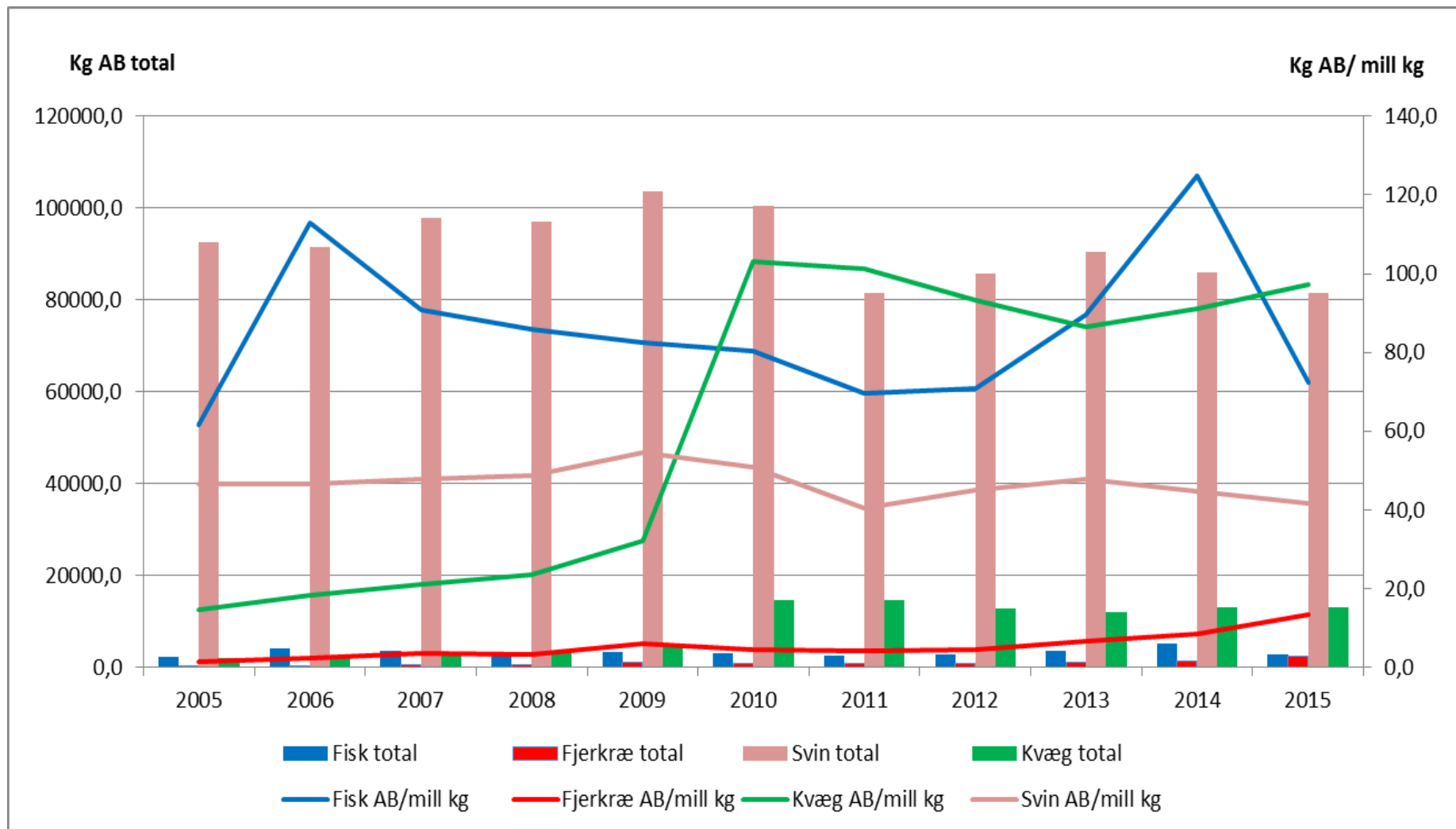


Helle Stege, IVH, P&S



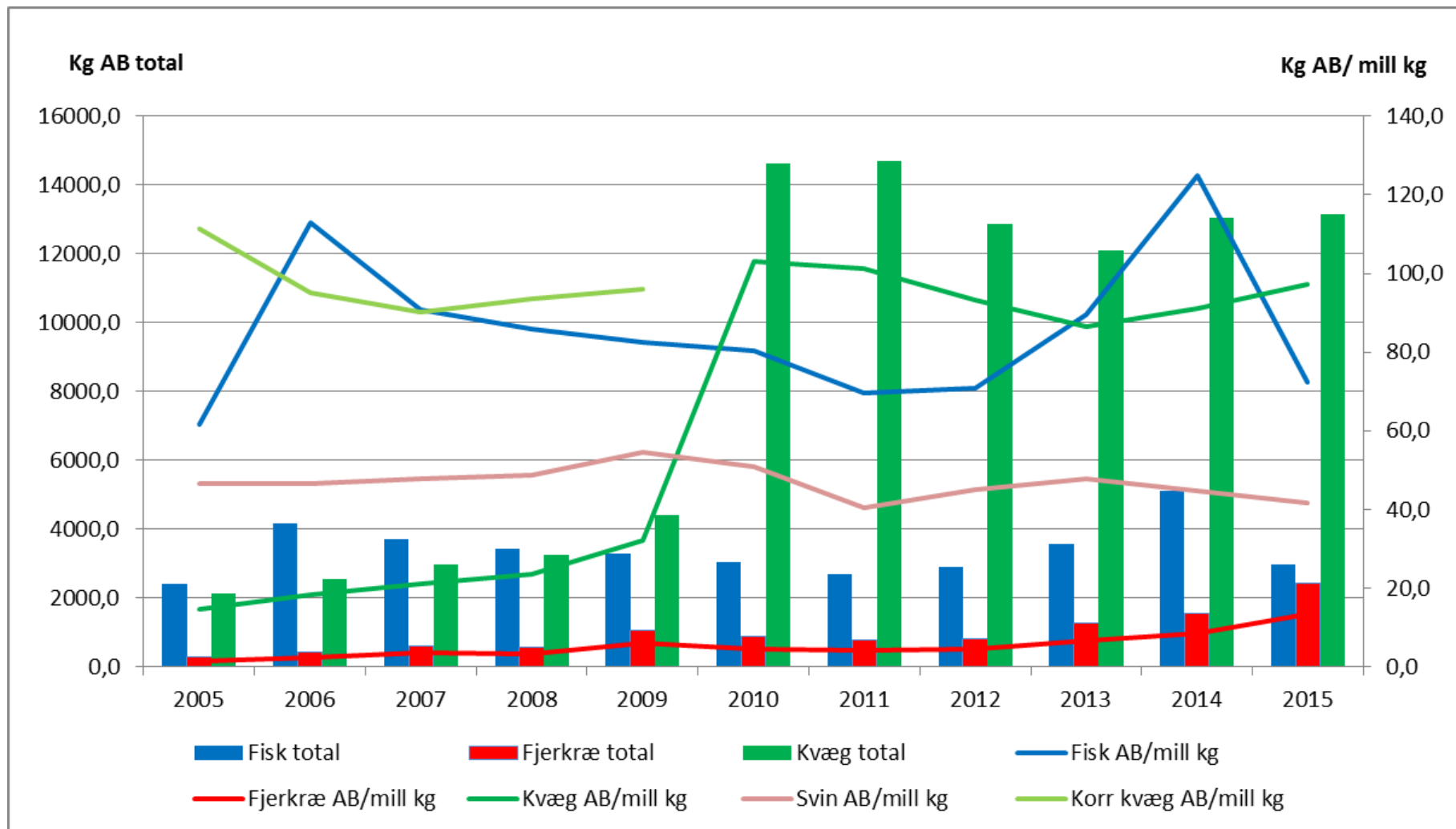
# Totalforbrug; svin - kvæg - fisk – fjerkræ

Data: Danmap



# Totalforbrug; kvæg - fisk - fjerkræ

Data: Danmap og VetStat



# AB forbrug i 2015 – fordeling indenfor dyreart

Data: Danmap



**I alt 81,5 tons AB til svin. Heraf 23 til avlsdyr og pattegrise (37% penicilliner), 35 til fravænningsgrise og 23 til slagtesvin (hhv. 40 og 34% tetracycliner)**



**I alt 13,2 tons AB til kvæg. Heraf 11 til køer og kvier (70% penicilliner og 2 til kalve < 1 år (48% tetracycliner og amfenikoler)**



**I alt 2,4 tons AB til fjerkræ. Heraf 2 til høns og kyllinger (52% tetracycliner og sulfa-TMP) og 0,5 til kalkuner (46% tetracycliner).**



**I alt 3 tons AB til fisk (56% sulfa-TMP)**



# Det er ikke helt let at rapportere "korrekt" AB forbrug og vi er jævnlige på forsiden...



DR dk NYHEDER TV RADIO MERE Privatspolitik Søg på dr.dk

Nyhedsoverblik Politik Sport Viden Kultur Debat Lev Nu Regionalt Vejr Alle nyheder

## NYHEDER

10. NOV. 2019 KL. 11:43

### Ny rekord i antibiotikaforbrug til grise

Selv om skiftende fødevarerministre i årevis har skældt ud på svineavlerne for at bruge for meget antibiotika, så fortsætter forbruget med at stige.

© DR

DEL ARTIKLEN: PRINT MAIL FACEBOOK

AF Karen Nielsen

Trods talrige advarsler fortsætter landbrugets forbrug af antibiotika i svineproduktionen bare med at stige.

SENESTE PENGE

- Minister presser EU for at sænke roamingpriser KL. 10:27
- Uber trods retssag: Vi kører videre KL. 09:58
- Anklagemyndigheden rejser tiltale mod Uber KL. 09:15

ALLE PENGE

SENESTE VIDEO

- VIDEO Fidel Castros søn begynder sin rejse gennem Cuba
- Løkke til DR: 'Valget kommer først i sommeren 2019'
- AIDS-dag: Østeuropa er det nye Afrika
- VIDEO Ukuellig surfer angrebet af haj: Udlever min drøm

## Gået op siden 2001

Siden 2001 - hvor antibiotikaforbruget begyndte at blive gjort op per dyreart - er forbruget nemlig kun gået én vej: Op.

Mens der i 2001 blev brugt 72,3 ton antibiotika i svineproduktionen, så var det tal i 2008 steget til 92,9 ton - og sidste år steg det så yderligere til 103,6 ton.

Netop den store stigning i 2009 fik tidligere på året Fødevarerstyrelsen til at lancere nye regler og et loft over medicinforbruget i hver enkelt besætning.

## 55 procent mere antibiotika til svin end til mennesker

I Danmark bruges der langt mere antibiotika til svin end til mennesker. I 2015 blev der ifølge den nyligt udkomne Danmap rapport brugt 52.691 kilo antibiotika til mennesker, mens der til svin ifølge Fødevarerstyrelsens Vetstat opgørelse for 2015 blev brugt 81.510 kilo.

Det svarer til, at der i 2015 blev brugt knap 55 procent mere antibiotika til svin end til mennesker.

Det høje antibiotikaforbrug i svineproduktionen bekymrer mikrobiologerne, for jo mere antibiotika, der bruges, jo flere bakterier udvikler resistens overfor antibiotikummet.

- Vi lægers problem er jo, at hvis en resistent bakterie forårsager en infektion i et menneske, så kan vi ikke slå den ned med det antibiotika, som bakterien er resistent overfor. Det truer virkelig folkesundheden på sigt, og det er en meget høj pris at betale for at have en svineproduktion, der baserer sin produktion på udstrakt brug af antibiotika, siger professor og overlæge i Klinisk Mikrobiologi ved Odense Universitetshospital, Hans Jørn Kolmos.



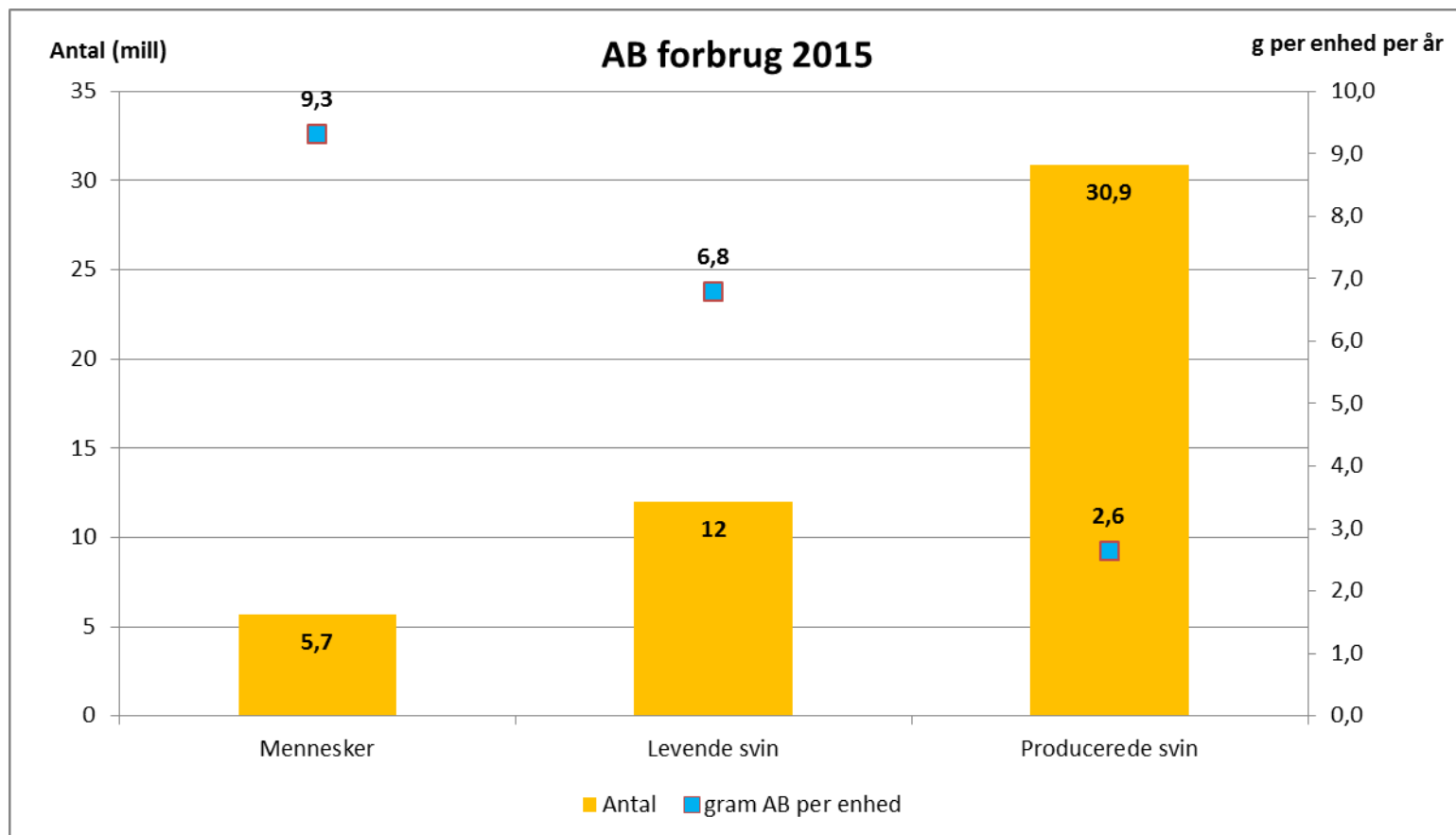
# Gør der...?

Data: Danmap og DK statistik

## 55 procent mere antibiotika til svin end til mennesker

I Danmark bruges der langt mere antibiotika til svin end til mennesker. I 2015 blev der ifølge den nyligt udkomne Danmap rapport brugt 52.691 kilo antibiotika til mennesker, mens der til svin ifølge Fødevarestyrelsens Vetstat opgørelse for 2015 blev brugt 81.510 kilo.

Det svarer til, at der i 2015 blev brugt knap 55 procent mere antibiotika til svin end til mennesker.



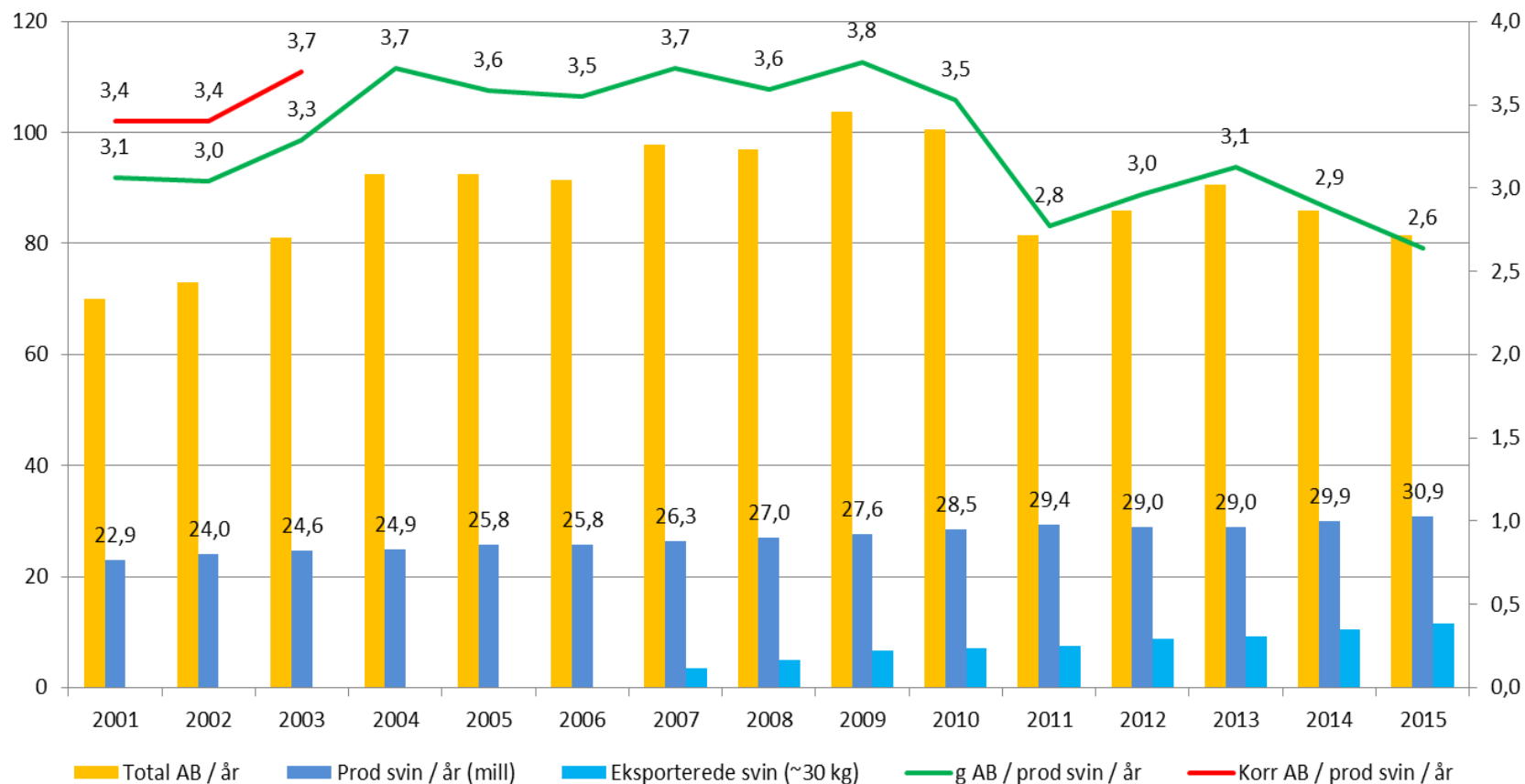
# Er det...?

## Gået op siden 2001

Siden 2001 - hvor antibiotikaforbruget begyndte at blive gjort op per dyreart - er forbruget nemlig kun gået én vej: Op.

Ton AB / år total

g AB / prod svin / år





# Faktisk kunne man vælge et andet årstal og få et helt andet resultat...

## Gået op siden 2001

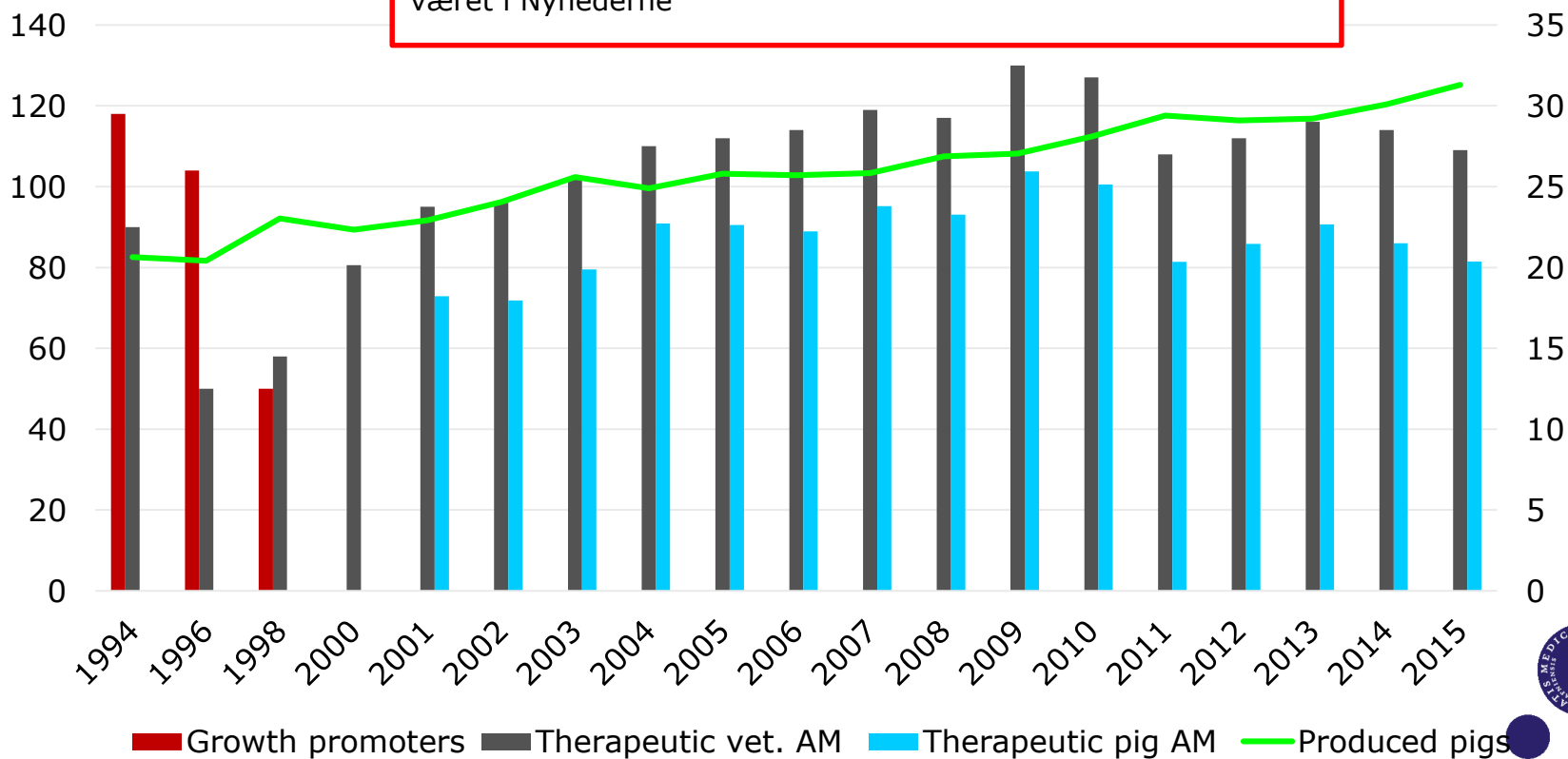
Siden 2001 - hvor antibiotikaforbruget begyndte at blive gjort op per dyreart - er forbruget nemlig kun gået én vej: Op.

I **1994** var forbruget i alt 208 ton AB (90 kg (terapeutisk) + 118 kg (vækstfremmer) heraf fik svin ~ 80% = 166 ton. Der blev produceret ~19 mill svin i 1994, dvs. **8,8 g AB per produceret svin per år = et fald på 57%** smnl med 2009 (3,8 g). Vælger man i stedet at se på **1996** - og kun inkludere terapeutisk AB - så er forbruget til gengæld mindst fordoblet...

Ingen af disse eksempler er vel helt rimelige, men kun nr 2 har været i Nyhederne

Antibiotika  
Tons aktivt stof

Producerede  
grise/år (mill)

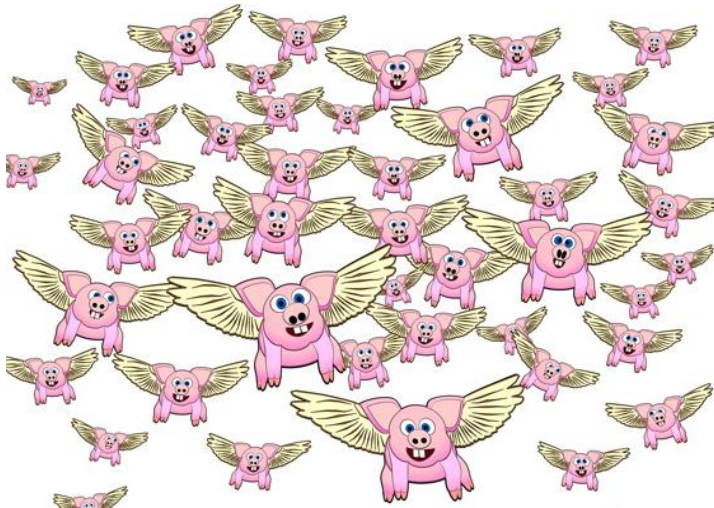


# Det er svært at rapportere noget meget komplekst, også selv om man prøver at holde det simpelt

**En meget simpel opgørelse af AB forbruget kan være misvisende i sig selv**

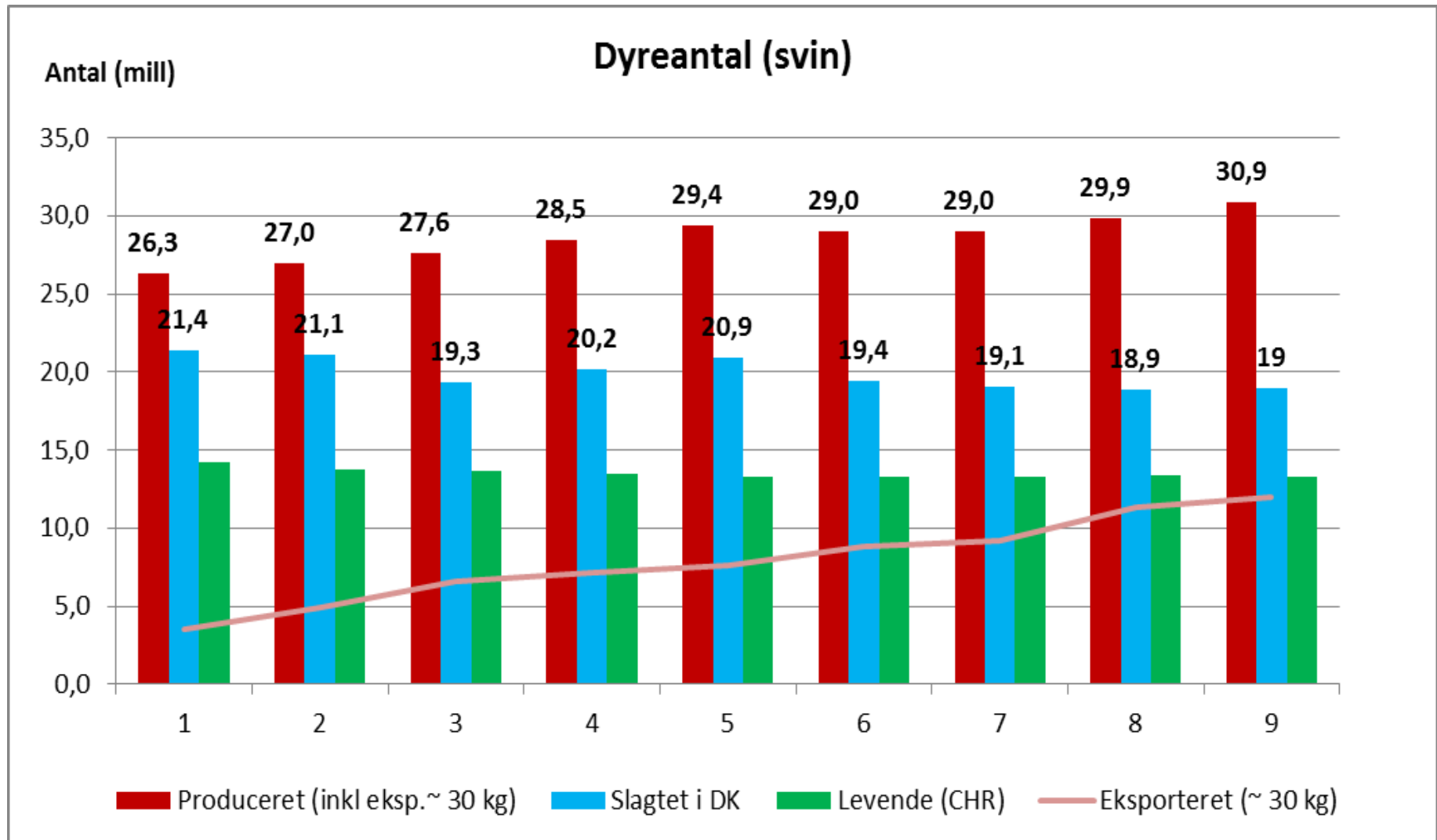
**Det er vigtigt at overveje (mindst) følgende:**

- **Hvad bruges som udtryk for dyreantal?**
- **Omregn til ADD; Totale mængder AB kan dække over store forskelle i stoffernes potens, og det er nødvendigt at estimere antallet af dyr, der kan behandles med en given mængde (afhænger bl.a. af legemsvægt)**



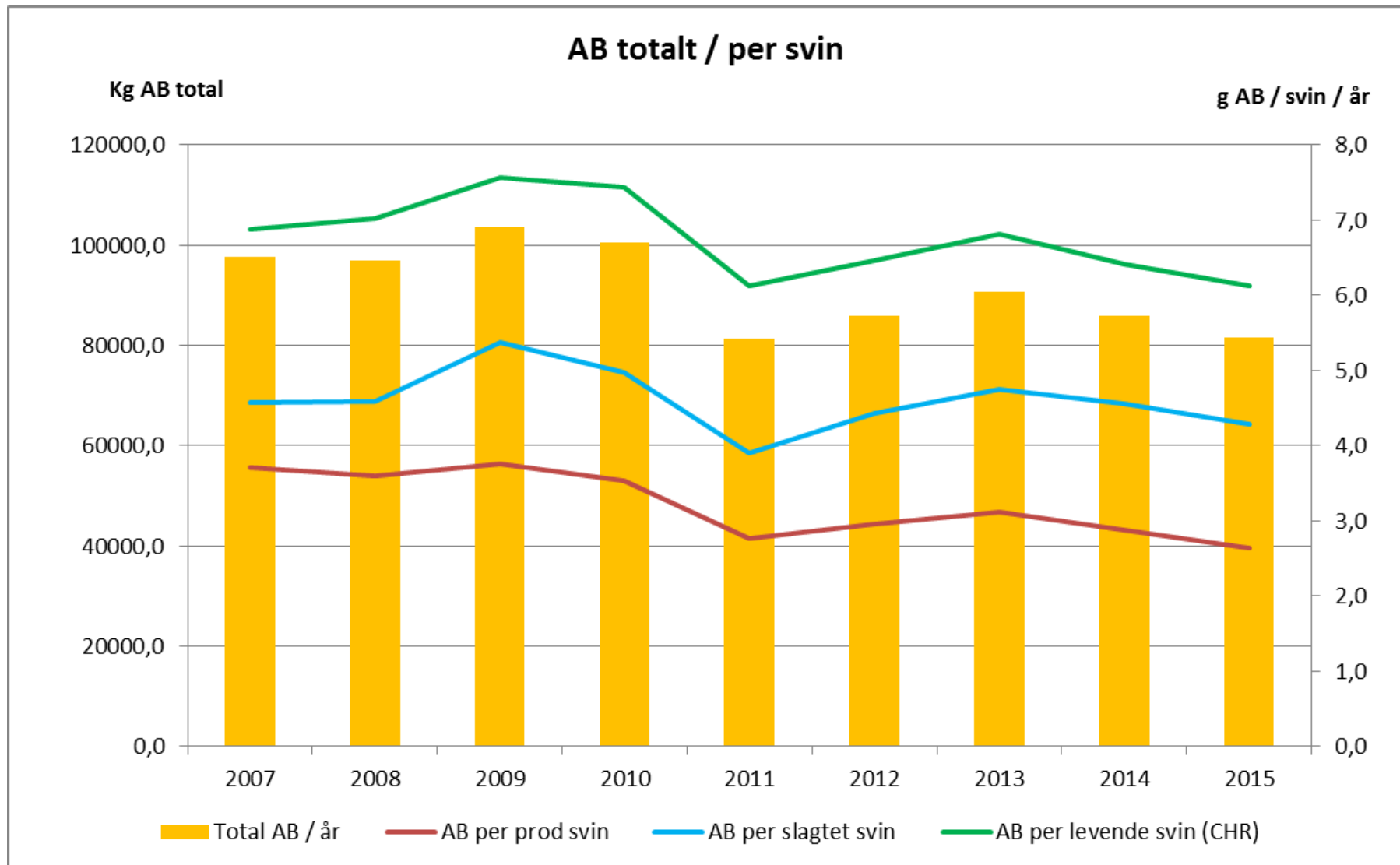
# Dyreantal er ikke entydigt

Data: Danmap, DK statistik, L&F statistik



# Konsekvens af valgt dyreantal er betydelig

Data: Danmap, DK statistik, L&F statistik



## ADD beregning er heller ikke entydig– eller ligegyldig

**ADD ~ “Animal Daily Doses” d.v.s hvor mange dyr kan behandles med en given mængde af AB. Afhænger af stoffets dosering og dyrets legemsvægt**

*Eksempel:*

Med 100 ml Penovet (*ds = 5 ml/100 kg*), ordineret til aldersgruppe **56** (~15 kg) og ordination 14 (led), kan behandles:

$$5/100 \times 15 = 0,75 \text{ ml/dyr} \sim 100/0,75 = 133,3 \text{ dyr i alt}$$

$$\text{Antal ADD} = 133$$

Med samme 100 ml Penovet, ordineret til aldersgruppe **57** (~ 50 kg) og ordination 14 (led), kan behandles:

$$5/100 \times 50 = 2,5 \text{ ml/dyr} \sim 100/2,5 = 40 \text{ dyr i alt}$$

$$\text{Antal ADD} = 40$$

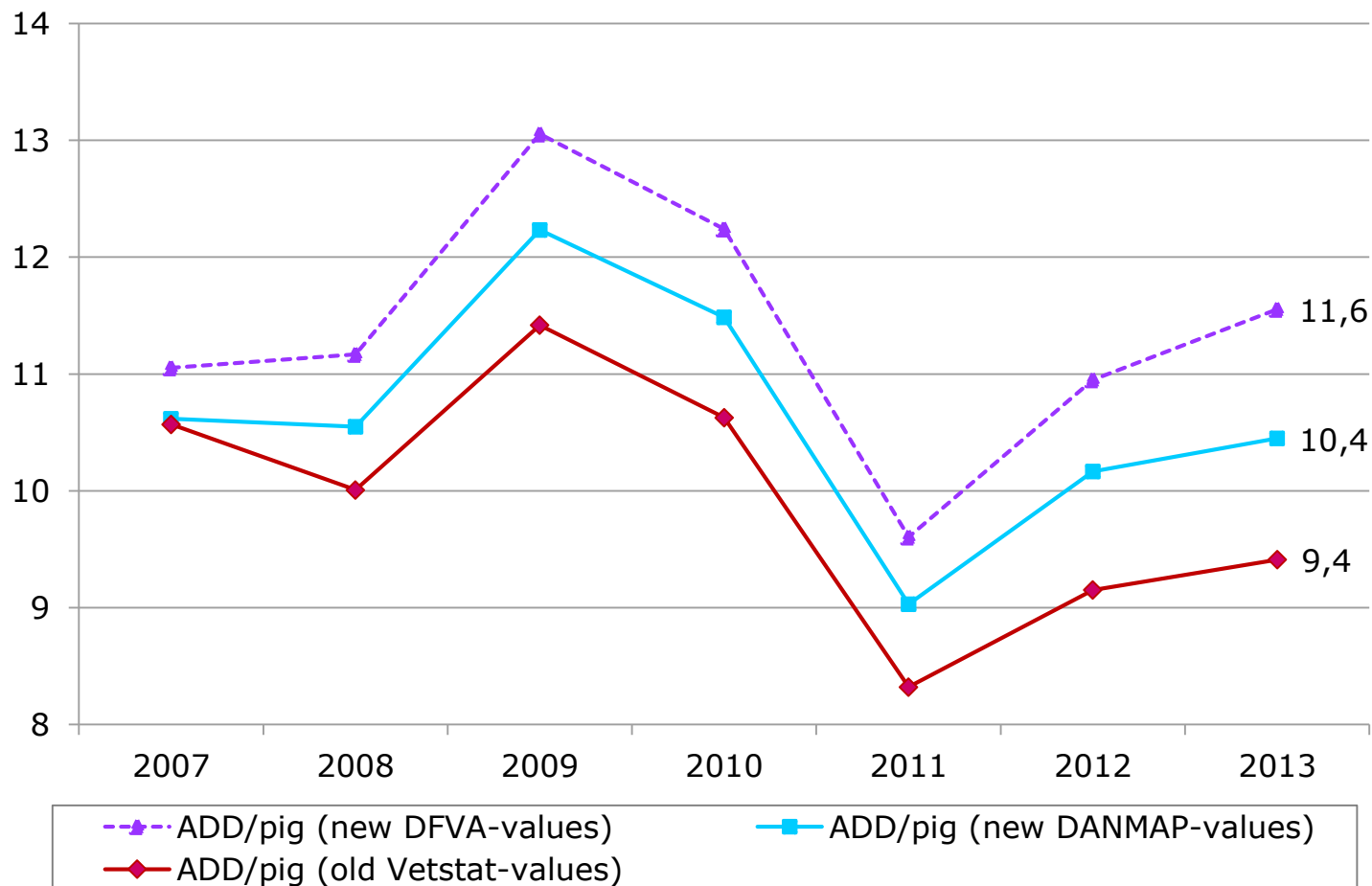
Beregningen er baseret på “standard doseringer” (VIF, FVST, DTU-Vetinst) og “standard dyrevægte” (defineret i VetStat).  
Skal man herudover beregne *procentdel dyr behandlet per dag* (som f.eks. bruges ved gult kort) skal antal dyr i besætningen også kendes (~ stipladser i CHR)



# Effekt af valgt "standard dosering" ved beregning af ADD'er er også tydelig

Figur: NH Dupont

Antal ADD/  
prod svin/år

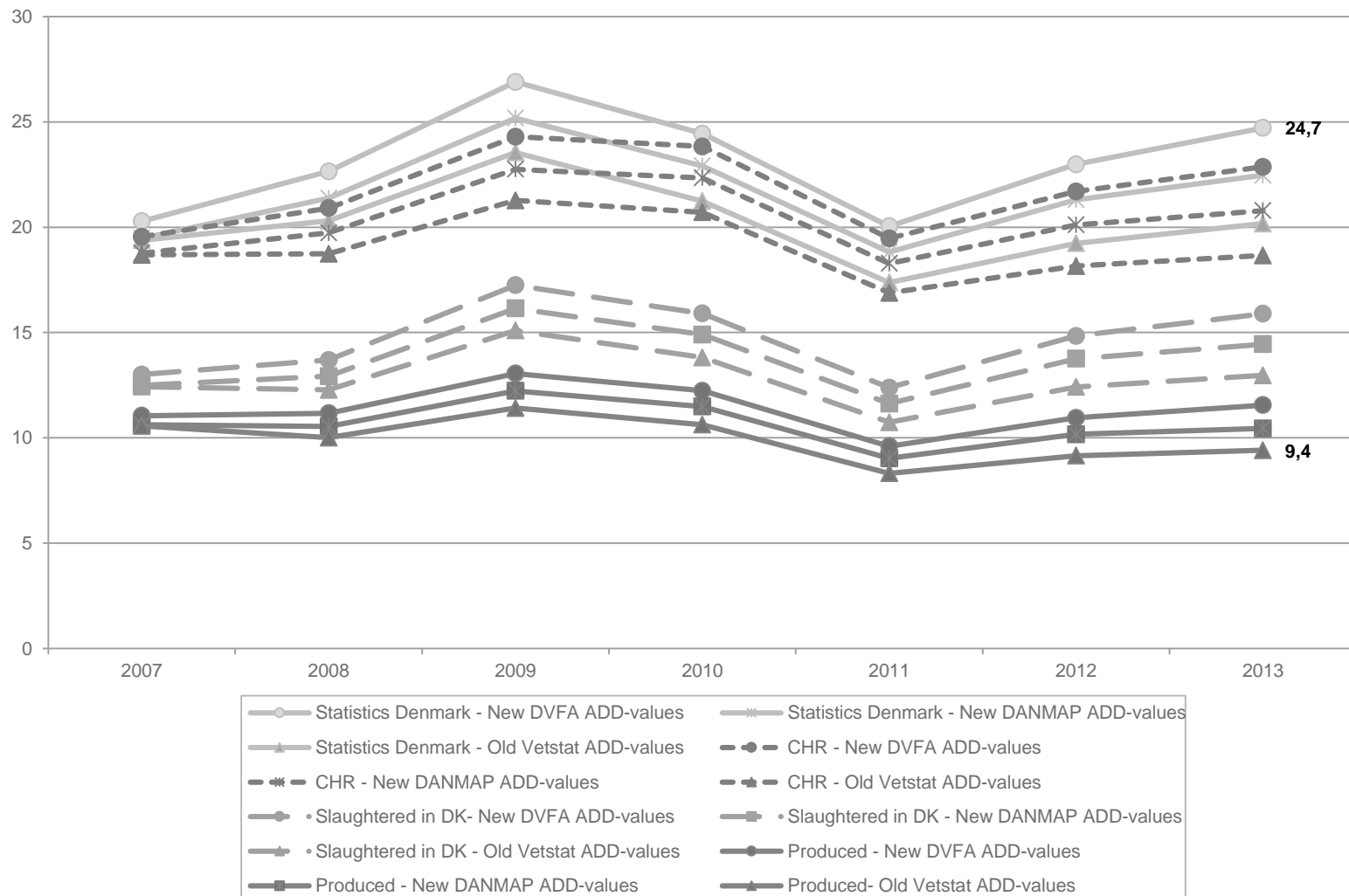




# Mulige kombinationer af antal + ADD beregningsmetode

Figur: NH Dupont

Antal ADD/svin/år



## Konklusioner

**Der findes næppe en 100% korrekt måde at rapportere AB forbrug på. Det er komplekst og resultaterne afhænger af den valgte beregningsmåde. F.eks. hvilket mål der bruges for dyreantal. Eller hvilke år der sammenlignes**

**Hver gang man standardiserer og omregner, introduceres usikkerheder. F.eks. ved beregning af ADD, hvor resultatet bl.a. afhænger af valgte standard doseringer og defineret vægt af standarddyr**

**Ved rapportering af AB forbrug bør beskrives hvordan det er opgjort, ellers er det svært at sammenligne – både fra år til år, dyreart til dyreart og land til land**

**Det kræver kendskab til de enkelte dyrearter at forklare variationer i AB forbrug. F.eks. kan opgørelser/ kg kød være misvisende hvis dele af populationen ikke er kødproducerende (kvæg og fjerkræ), eller hvis en del af dyrene slagtes i udlandet (svin)**



# Tak for opmærksomheden

