Gebruik van antibiotica bij dieren

D. Mevius

CIDC-LELYSTAD

WAGENINGEN UR

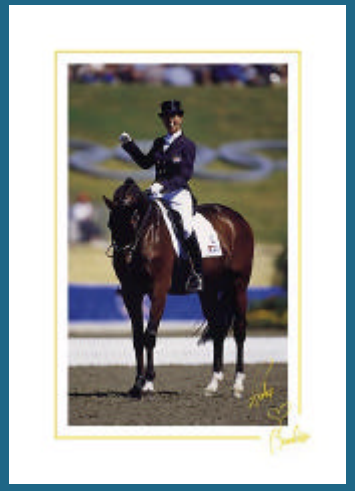
Inhoud presentatie

- Aard en hoeveelheid van gebruik in dieren
  - Relatie gebruik antibioticumresistentie
- Veterinair antibioticumbeleid

Hoe worden antibiotica in dieren gebruikt?

- Soort dier
  - Gezelschapsdieren
  - Nutsdieren
    - Intensieve veehouderij
      - melkvee
    - Biologische veehouderij

Gezelschapsdieren - individueel

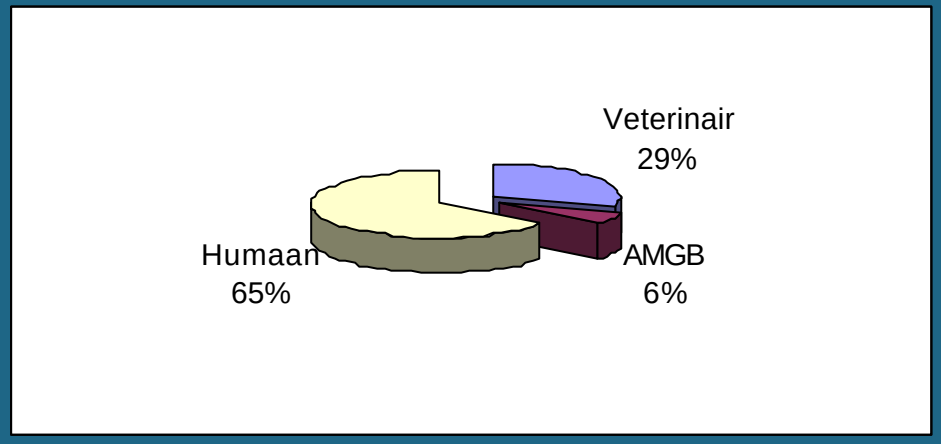


Nutsdieren - individueel + koppel

Hoe worden antibiotica in dieren gebruikt?

- Soort dier
  - Gezelschapsdieren
    - individueel
  - Nutsdieren
    - Intensieve veehouderij
      - veelal oraal als koppel **STRATEGISCH**
    - Melkvee
      - individueel (imm, iu, voetbaden wel “alle” dieren)
    - Biologische veehouderij

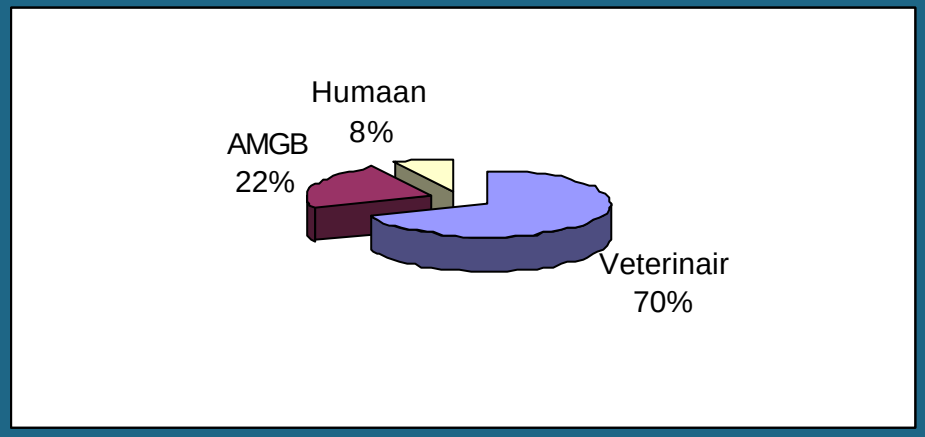
Hoeveel antibiotica 1999 - EU



- Totaal: 13.286 ton
  - Humaan: 8600
  - Dier:
    - ther. 3900
    - AMGB 786
  - Gewasbescherming
    - >140000 ton

Bron: Fedesa

Hoeveel antibiotica 1999- NL



- Totaal: 515 ton
  - Humaan: 40
  - Dier:
    - ther. 350
    - AMGB 112.5??
  - Gewasbescherming
    - 12000 ton

Montforts 2001

Hoeveel antibiotica NL?

- Humaan 40 ton
  - ± 20% intramuraal
- Veterinair 350 ton
  - < 1% gezelschapsdieren
  - ± 75% als koppelbehandeling
    - (vleeskalveren, -kuikens en -varkens)

Hoeveel antibiotica NL?

Member State	Estimated live weight of slaughtered animals in 1996 (x 1000 tonnes) (EUROSTAT)						Antibiotics sold in 1997 (FEDESA) (x 1000 kg)		
	Pigs	Adult Cattle	Calves	Sheep/ Goats	Poultry	Total	Growth	Therap.	Total
Italy	1763	2211	287	159	1607	6027	100	389	489
France	2729	3272	419	329	3144	9893	339	492	831
Spain	2895	1221	9	498	1372	5995	198	616	814
Greece	178	131	20	261	229	819	15	110	125
Portugal	374	186	16	30	334	940	24	44	68
United Kingdom	1248	1517	2	722	1846	5335	191	788	979
Ireland	263	1169	0	197	170	1799	34	22	56
Belgium & Lux.	1337	715	78	11	407	2548	110	125	235
Netherlands	2030	869	321	37	929	4186	226	300	526
Germany	4545	3138	107	86	984	8860	255	488	743
Austria	601	507	23	14	140	1285	23	8	31
Denmark	1821	394	8	4	260	2487	75	60	135
Sweden	400	294	6	8	117	825	<1	20	20
Finland	214	208	2	3	70	497	<1	12	12
Total	20398	15832	1298	2359	11609	51496	1592	3474	5064

CVMP rapport 1999

Hoeveel antibiotica NL?

Gebruik/kg dier		AMGB	Ther.
NL	125 mg	60	65
UK	183 mg	50	133
Spanje	135 mg	35	100
Den.	54 mg	30	24
Zweden	25 mg	0	25

Hoeveel antibiotica NL?

	aantal kg gerapporteerd door FIDIN (1999)	
Aminoglycosiden	13.000	4,0%
(fluor)quinolonen	7.000	2,2%
Macroliden	10.000	3,1%
Penicillinen	37.000	11,5%
Tetracyclinen	171.000	53,1%
Trimethoprim/sulfonamiden	73.000	22,7%
Anderen	11.000	3,4%
	322.000	**100.0%**

Hoeveel per diersoort??

- Pellicaan 1998
  - Methode om therapeutisch gebruik gedetailleerd in kaart te brengen
    - steekproef van 36 praktijken:
      - factuurgegevens
        - » aantallen dieren
        - » massa werkzame stof per diersoort per toedieningsweg
        - » aantallen dagdoseringen

Vergelijking met landelijke gegevens

	Aantal KG in Steekproef (1999)	%	aantal kg gerapporteerd door FIDIN (1999)	%
Aminoglycosiden	676	5.6	13.000	4,0%
(fluoro)quinolonen	91	0.8	7.000	2,2%
Macroliden	155	1.3	10.000	3,1%
Penicillinen	1214	10.1	37.000	11,5%
Tetracyclinen	6324	52.4	171.000	53,1%
Trimethoprim/sulfonamiden	3164	26.2	73.000	22,7%
Anderen	448	3.7	11.000	3,4%
	12072	**100**	**322.000**	**100,0%**

Hoeveel kg per diersoort (1999)

- vleesvee ± 1.000.000 dieren

Vleesvee (2.75%)	Pellicaan	%	% totaal
Aminoglycosiden	38	1	11
(fluoro)quinolonen	35	1	18
Macroliden	29	1	11
Penicillinen	9	0	1
Trim/sulfa	1006	28	50
Tetracyclinen	2501	69	53
Totaal	3618		**41**

Hoeveel kg per diersoort (1999)

- Pluimvee: ± 107.000.000 dieren

Pluimvee (1.2%)	Pellicaan	%	% totaal	mg/kg biomassa
Aminoglycosiden	2	0	1	0.6
(fluoro)quinolonen	41	5	48	10,9
Macroliden	12	1	10	3
Penicillinen	75	9	16	20,9
Trim/sulfa	400	50	45	34,4
Tetracyclinen	277	34	13	67,9
Totaal	807		**21**	**137,9**

Hoeveel kg per diersoort (1999)

- Varkens: ± 13.000.000 dieren

Varkens (2,42%)	Pellicaan	%	% totaal	mg/kg biomassa
Aminoglycosiden	186	3	59	5.6
(fluoro)quinolonen	2	< 1	1	0
Macroliden	79	1	32	2.4
Penicillinen	536	9	60	16
Trim/sulfa	1610	28	91	47.5
Tetracyclinen	3330	58	80	99
Totaal	5743		**73**	**177**

Hoeveel kg in rundvee individueel (1999)

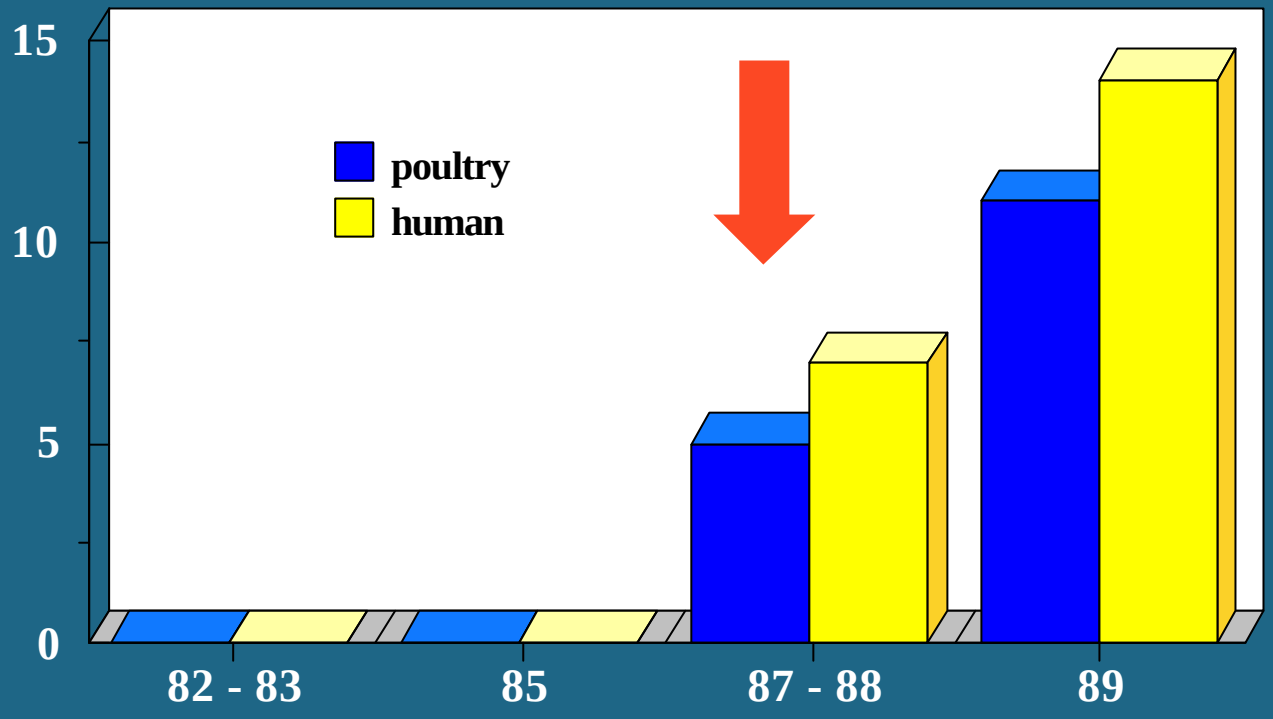
- Rundvee: ± 2.500.000 dieren

Rundvee (12%)	Pellicaan	%	% totaal
Aminoglycosiden	448	40	28
(fluoro)quinolonen	7	1	< 1
Macroliden	34	3	3
Penicillinen	75	7	1
Trim/sulfa	387	35	4
Tetracyclinen	156	14	< 1
Totaal	1107		**< 1**

Volgende stap:

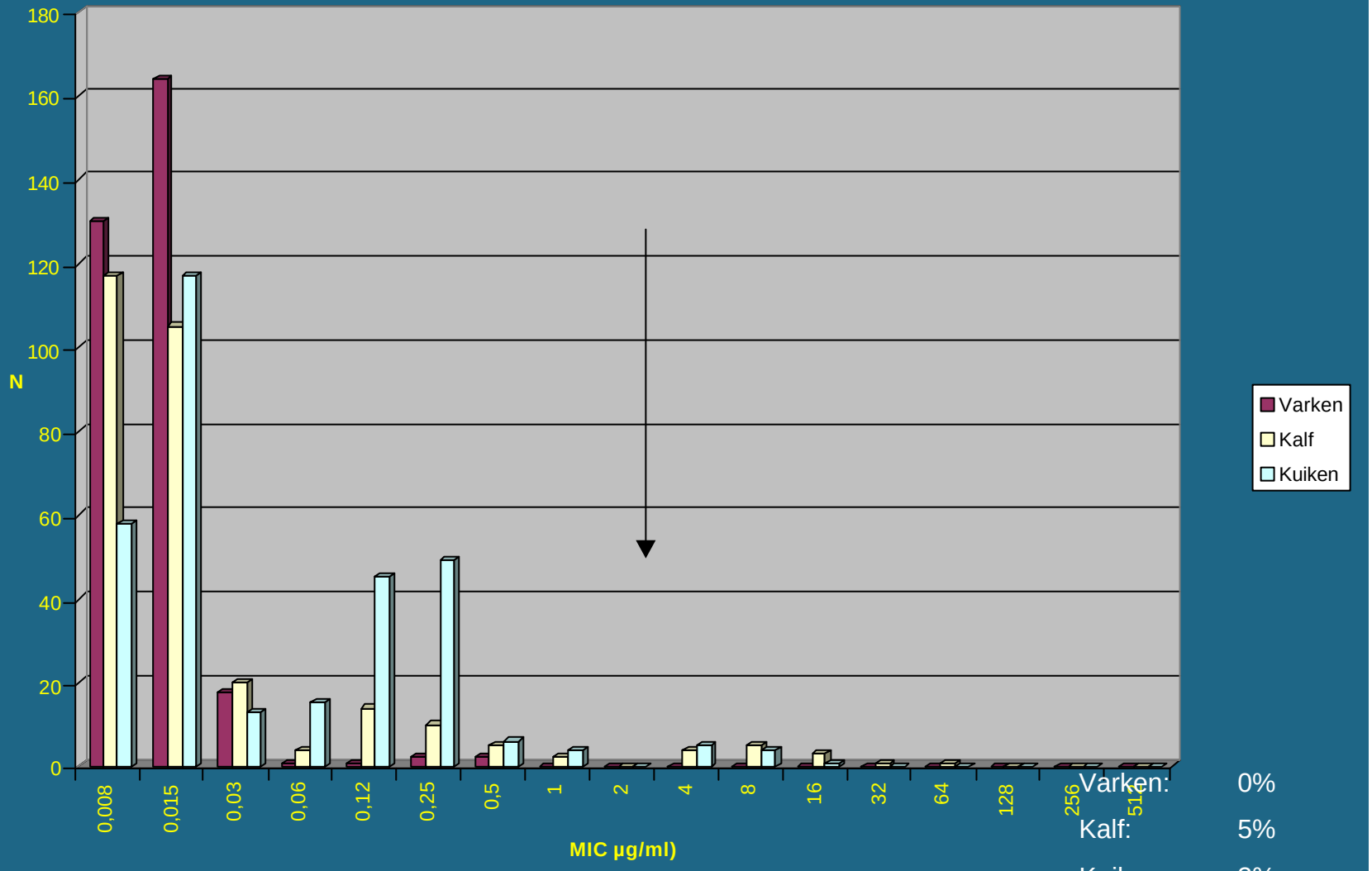
- Koppeling gegevens uit monitoring van gebruik en resistentie
  - Daarvoor nodig:
    - verbetering steekproef en aannames t.a.v. aantallen dieren die werkelijk antibiotica kregen
    - adequate monitoring resistentie

FQ-resistance in Dutch Campylobacter spp.
% of resistant isolates



Endtz et al. J. Antimicrobial Chemotherapy (1991)

Ciprofloxacin 98 *E. coli*



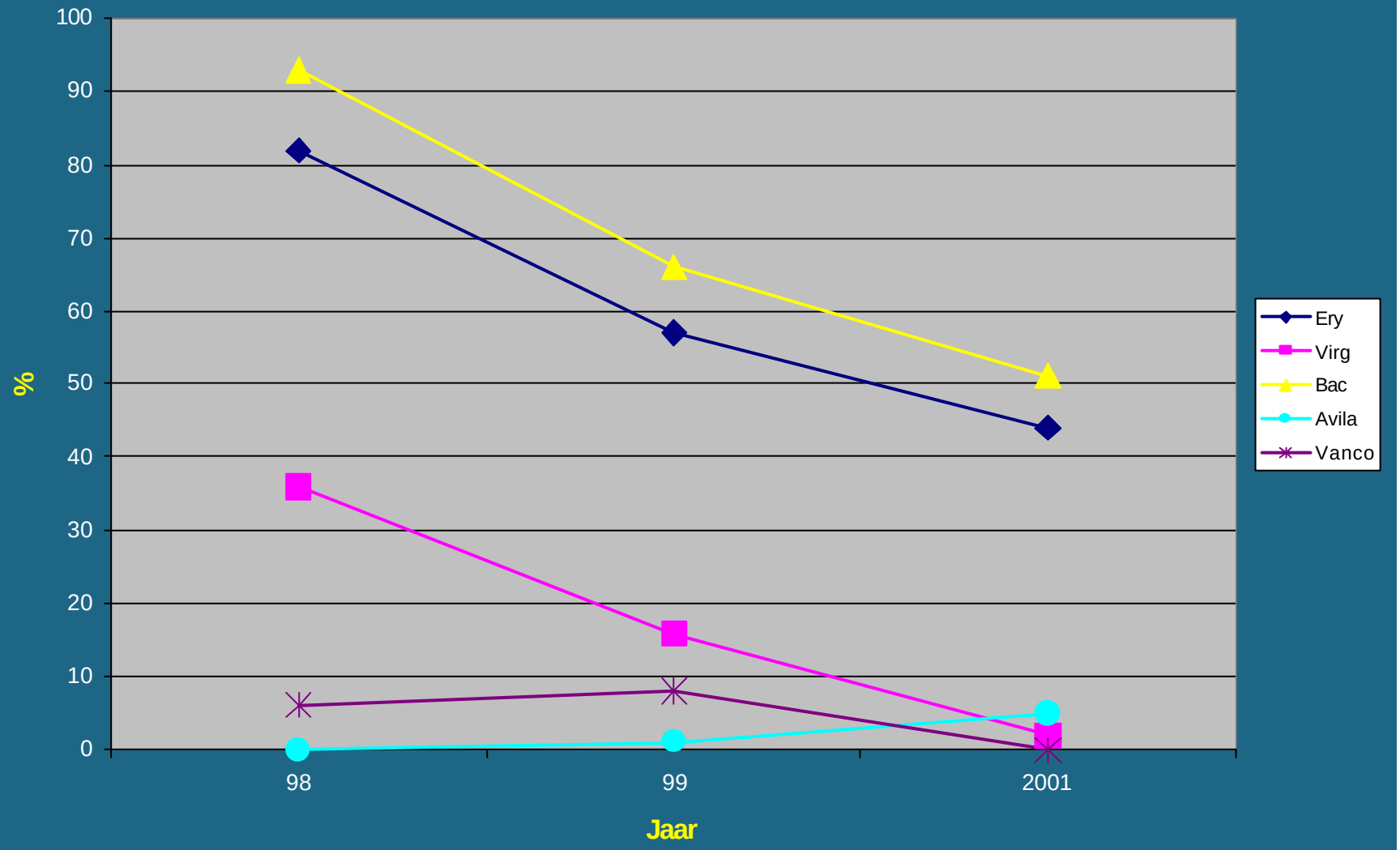
Varken:	0%
Kalf:	5%
Kuiken:	3%

CIDC-LELYSTAD

WAGENINGEN UR

Trends Nationaal

Resistentie % AMGB's bij varkens in 1998 - 2001

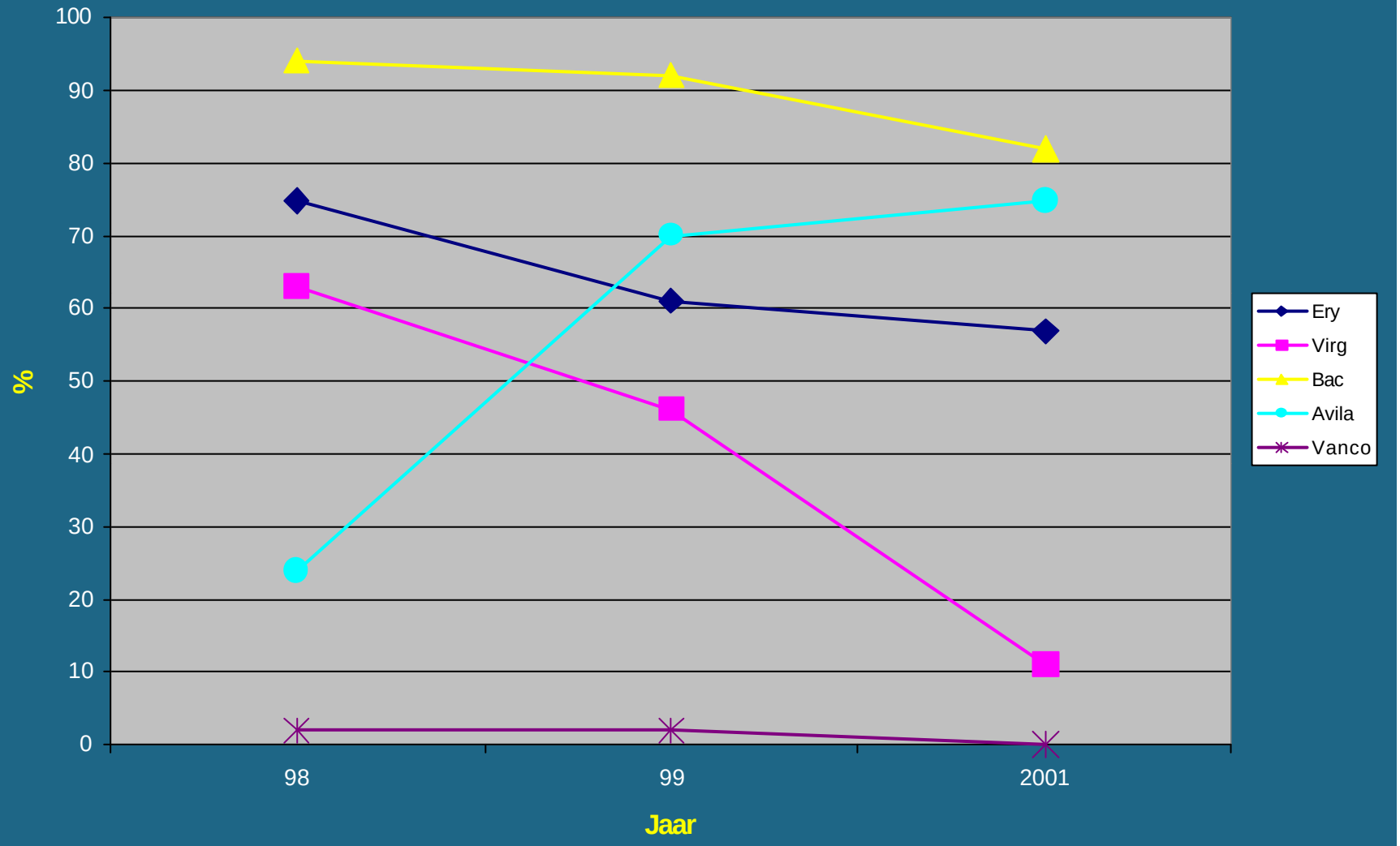


CIDC-LELYSTAD

WAGENINGEN UR

Trends Nationaal

Resistentie % AMGB's bij vleeskuikens in 1998 - 2001



CIDC-LELYSTAD

WAGENINGEN UR

Veterinary Antibiotics Policy

- Fundaments of this policy are:
  - Education
  - Guidelines for therapy (formularia)
  - Monitoring
    - consumption of antibiotics
    - antimicrobial resistance

Education

- Student training and post-graduate course
  - Principles of Good Veterinary Practice (GVP)
    - Diagnosis (severity of the infection)
    - Know which bacterial species is involved
    - Knowledge of susceptibility of these bacteria
    - Knowledge of properties and kinetics of antibiotics
      - bacteriostatic/cidle, interaction, toxicity, residues
      - F, VD, etc.
      - potential for selection of resistance

Formularia

- Argumented list of first, second and third choice antibiotics
  - Formularium for all food-animals
  - Committee: vets, bacteriologist, vet. pharmacist, animal specialist (no industry)
    - only licenced antibiotics

Formularia II

- First choice:
  - good efficacy, narrow spectrum, no effect on colonisation resistance and little or no resistance selection
- Second choice:
  - Same criteria, but resistance exists
- Third choice:
  - restrictive use of antibiotic of great importance to public health
    - eg. FQ, 3rd-gen cefalosporins