

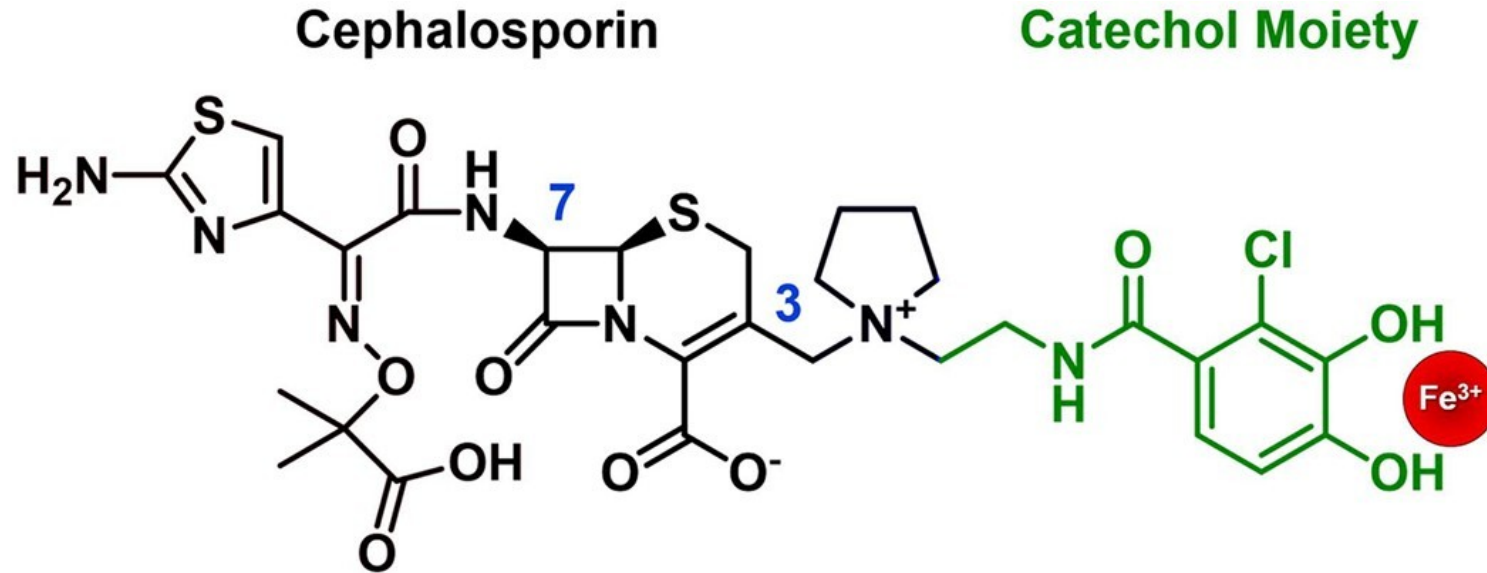
Cefiderocol

Empfindlichkeitstestung

S. Gatermann
2023-01-12



Struktur



Parsels et al JAC 2021

Grenzwerte

- **Enterobacterales**
 - 2 mg/l
- **Pseudomonas**
 - 2 mg/l
- **Acinetobacter**
 - IE
- **Stenotrophomonas**
 - IE





AMERICAN
SOCIETY FOR
MICROBIOLOGY

Journal of
Clinical Microbiology®

MINIREVIEW



Cefiderocol Antimicrobial Susceptibility Testing Considerations: the Achilles' Heel of the Trojan Horse?

 Patricia J. Simner,^a  Robin Patel^{b,c}



Nationales Referenzzentrum für gramnegative Krankenhauskeime

RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB

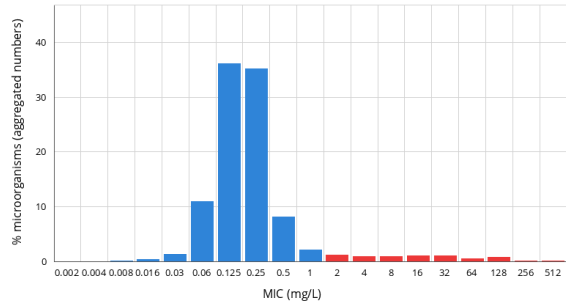
Testung von Cefiderocol

- **Flüssigmedium muss Eisen-frei sein**
 - eisenfreie Brühe
 - Eisenchelatoren im Medium
- **Agardilution funktioniert nicht**
(Albano et al JCM 2929;59:e00966-20)
- **Disk-Test funktioniert im Prinzip**
 - nur nicht bei Acinetobacter
(Morris et al JCM 2020; 59:e01649-20)
- **Gradiententest**
 - nur für Pseudomonas validiert



MHK-Verteilungen problematisch bei Cefiderocol

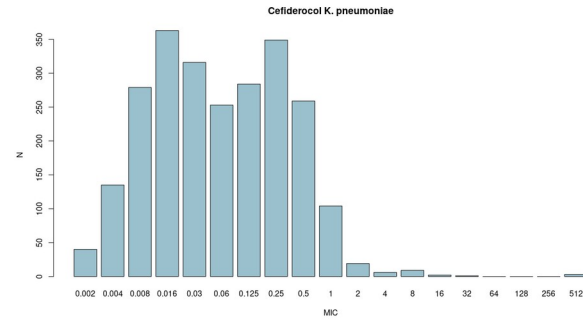
E. coli Cefotaxim



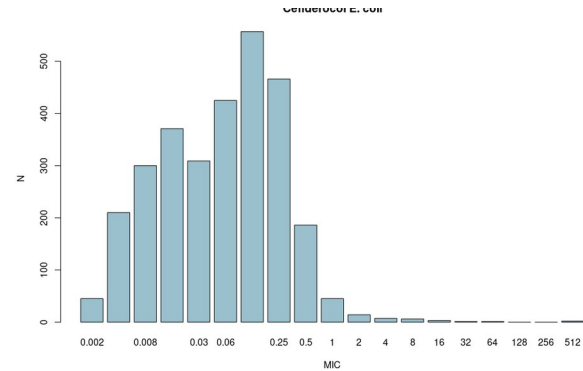
MIC
Epidemiological cut-off (ECOFF): 1 mg/L
Wildtype (WT) organisms: ≤ 1 mg/L

Confidence interval: 0.25 - 1
14913 observations (69 data sources)

Cefiderocol



K. pneumoniae

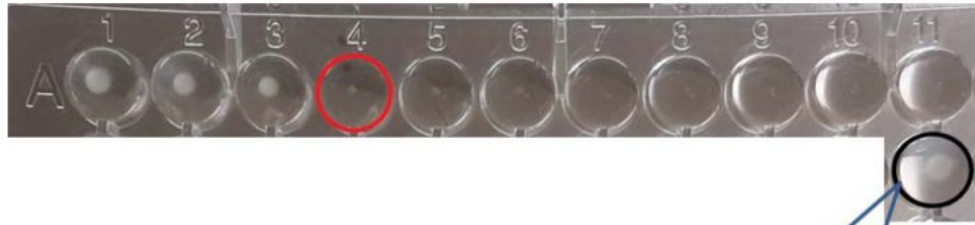


E. coli

EUCAST-Webseite 2022-12-02



Cefiderocol MHK



Positive control



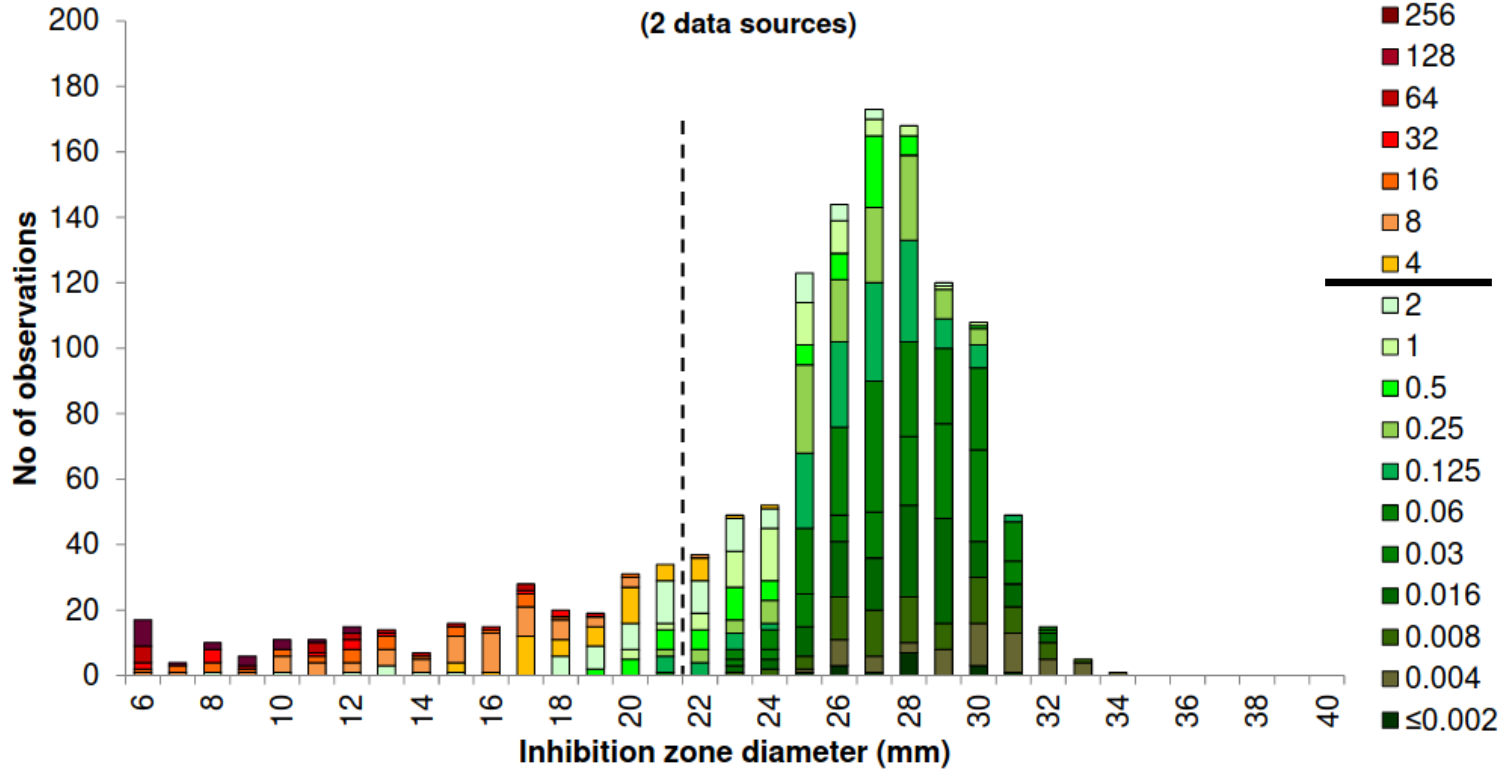
Positive control



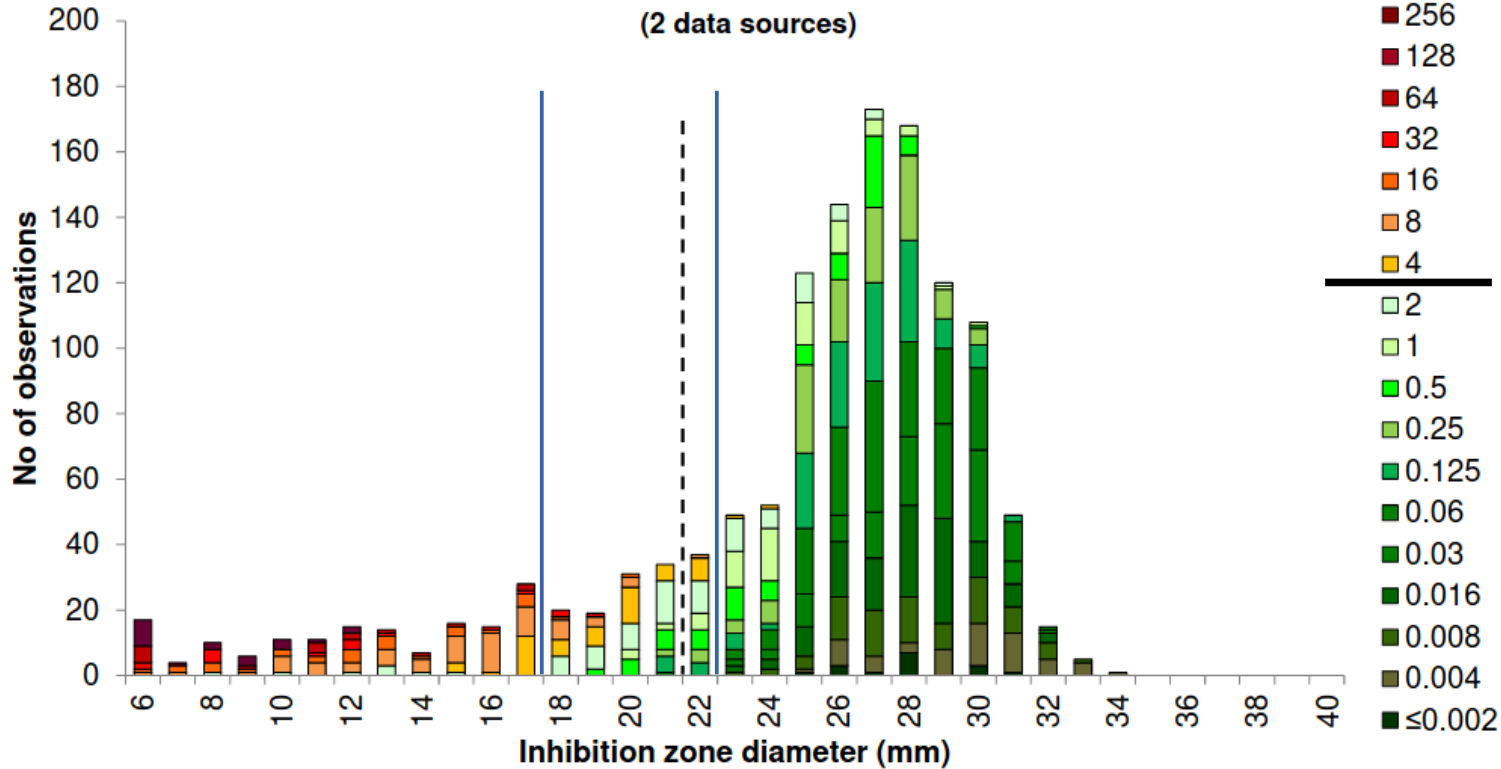
Positive control

EUCAST Guidance Document

Cefiderocol 30 µg vs. MIC *Enterobacterales*, 382 isolates (1302 correlates)



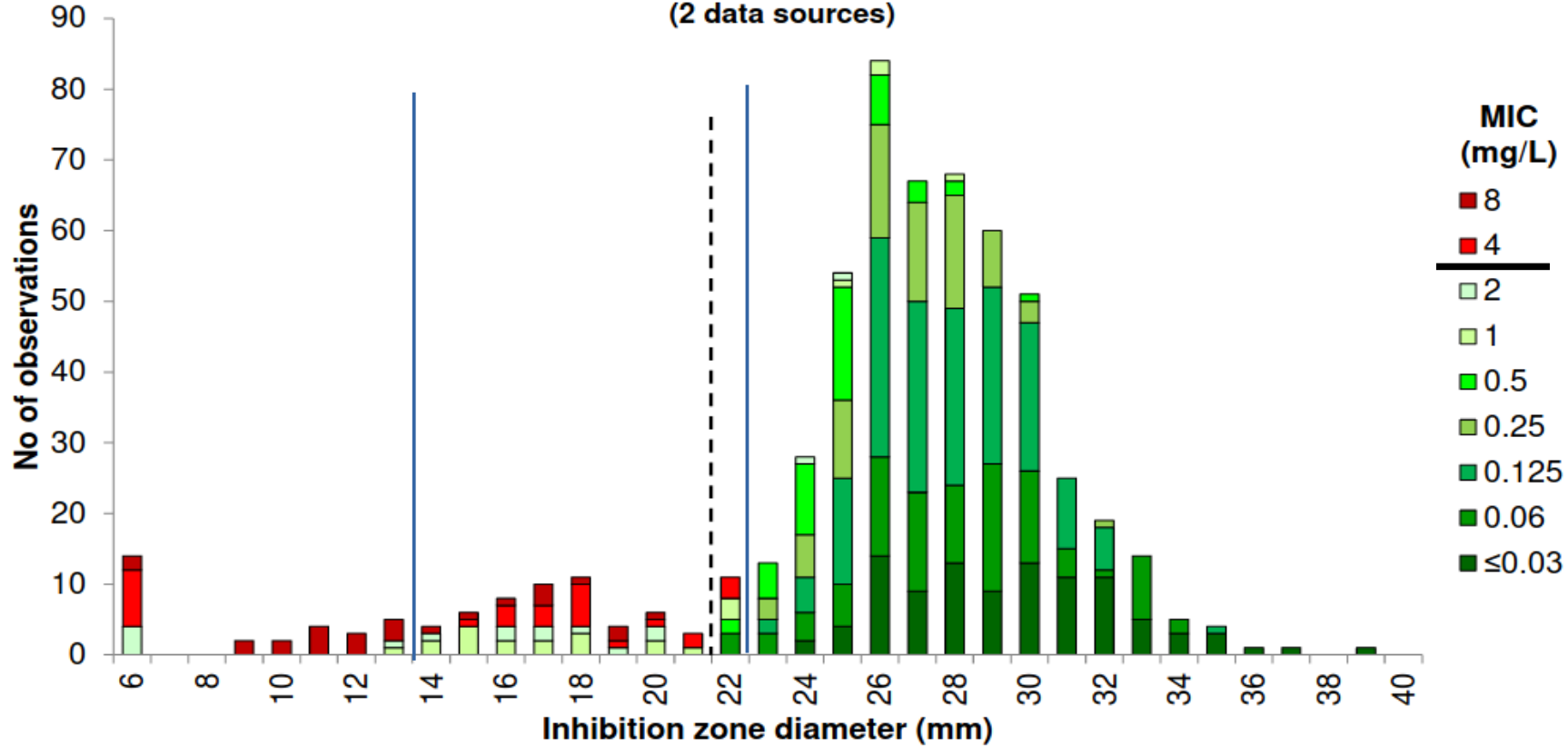
Cefiderocol 30 µg vs. MIC *Enterobacterales*, 382 isolates (1302 correlates)



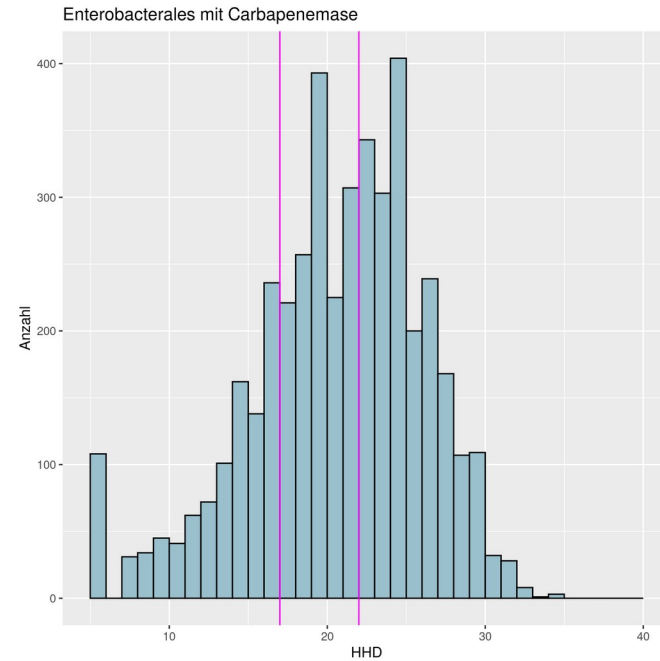
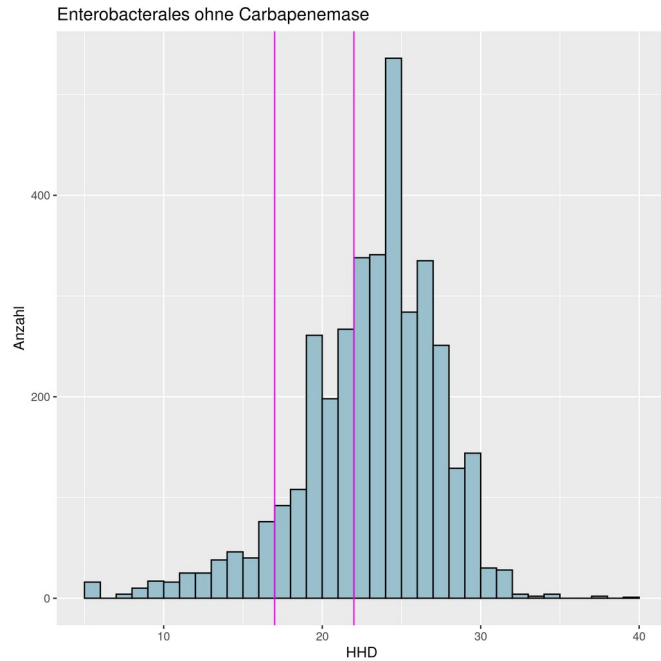
Cefiderocol 30 µg vs. MIC

P. aeruginosa, 152 isolates (588 correlates)

(2 data sources)

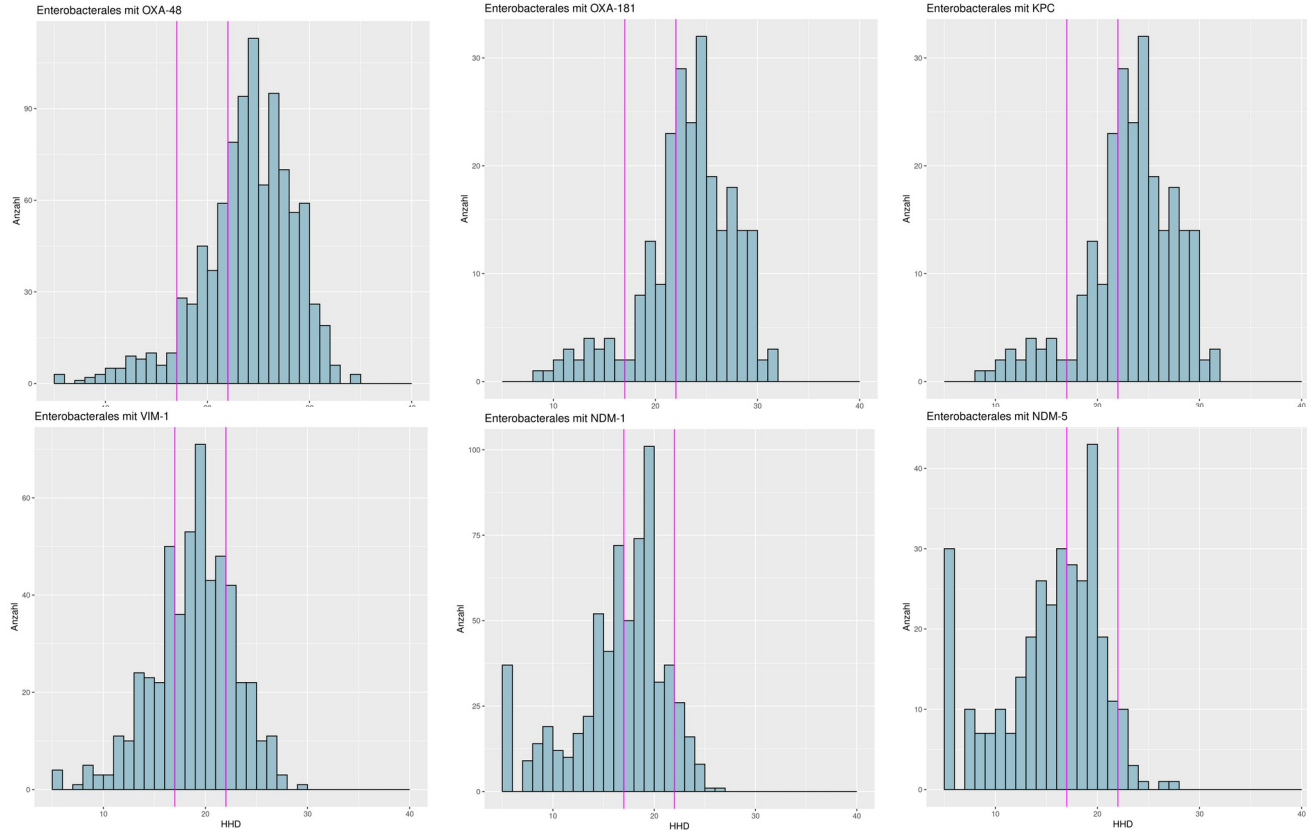


Cefiderocol bei Enterobacterales mit oder ohne Carbapenemase



Daten NRZ, Linien ATU

Cefiderocol bei Enterobacterales bei bestimmten Carbapenemasen



Enterobacterales in ATU

Status	in ATU	>ATU (sensibel)
ohne Carbapenemase	25%	66%
mit Carbapenemase	32%	44%
OXA-48	20%	72%
OXA-181	22%	68%
OXA-244	16%	80%
VIM-1	48%	21%
NDM-1	45%	8%
NDM-5	39%	5%
KPC	24%	64%

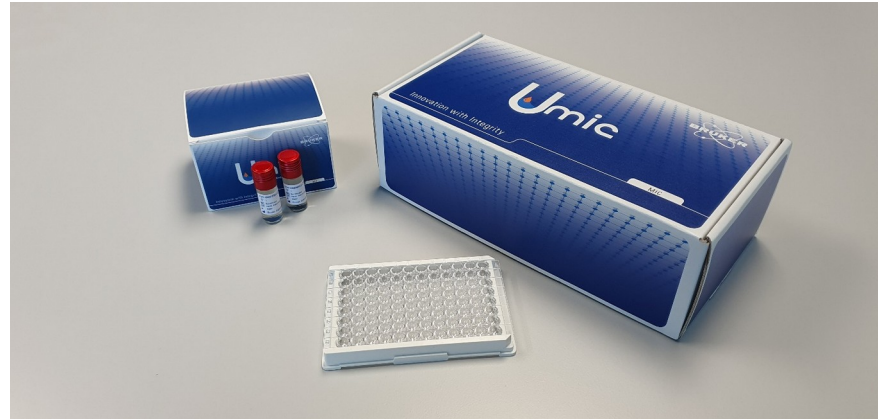
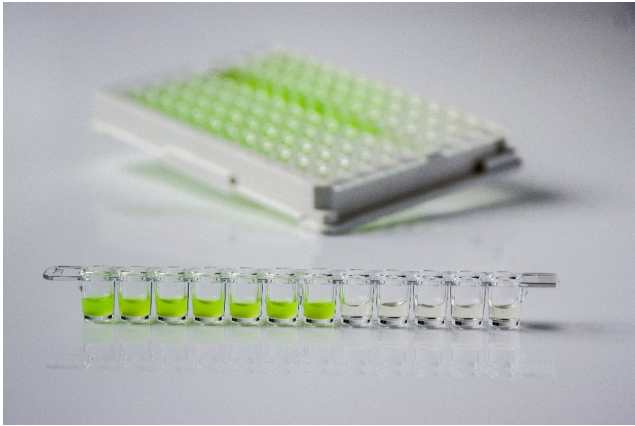


Pseudomonas in ATU

Status	in ATU	>ATU
ohne Carbapenemase	12%	84%
mit Carbapenemase	14%	77%
VIM-2	3%	90%
NDM-1	58%	5%
GIM-1	21%	71%



UMIC (Bruker)



Eisen-depletierte Bouillon wird mitgeliefert

Evaluation des UMIC

Species	no of isolates	EA (%)	bias (%)
<i>E. coli</i>	78	96,2	-3,9
<i>Klebsiella</i> spp.	59	84,7	-15,3
<i>Enterobacter</i> spp.	40	87,5	-10,0
other <i>Enterobacterales</i>	60	98,3	+1,7
<i>P. aeruginosa</i>	84	91,7	+2,4
<i>A. baumannii</i>	59	78,0	-8,5
<i>S. maltophilia</i>	20	90,0	+10,0



UMIC-Test gegen Agardiffusion Enterobacterales – nur Isolate in ATU

		UMIC MHK (mg/L)													
		<0,03125	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	>32	
ADT (mm)	25														
	24														
	23														
	22				1		2	5	3	2					
	21						3	4	4	2					
	20					1	1	6	3	4	1				
	19					1	1		6	1					
	18						1		4	2	1				
	17														
	16														
	15														
	14														
	13														
	12														

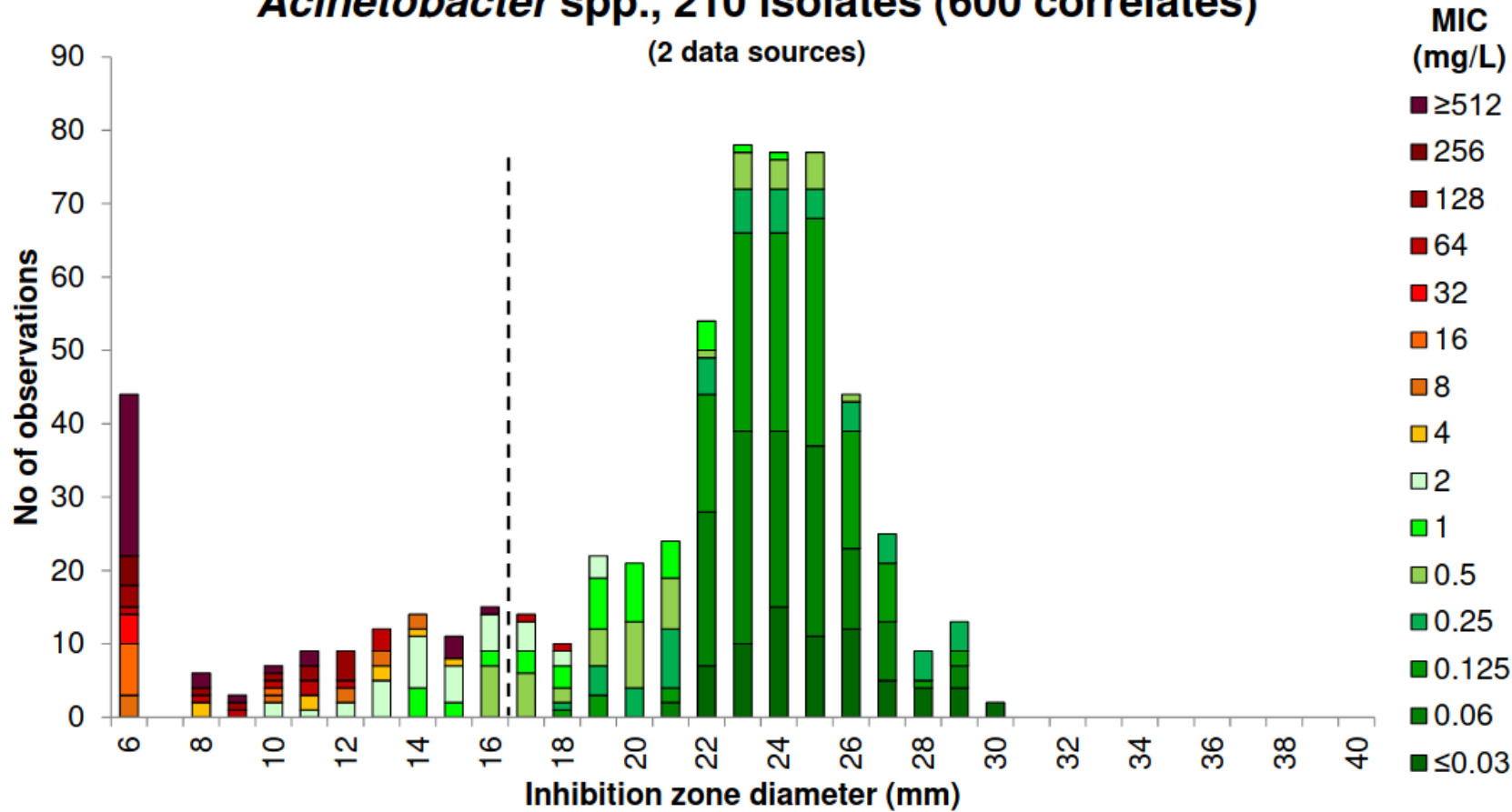
59 Stämme in ATU, bei 13 MHK > 2, 20 MHK 2, 26 < 2



Cefiderocol 30 µg vs. MIC

Acinetobacter spp., 210 isolates (600 correlates)

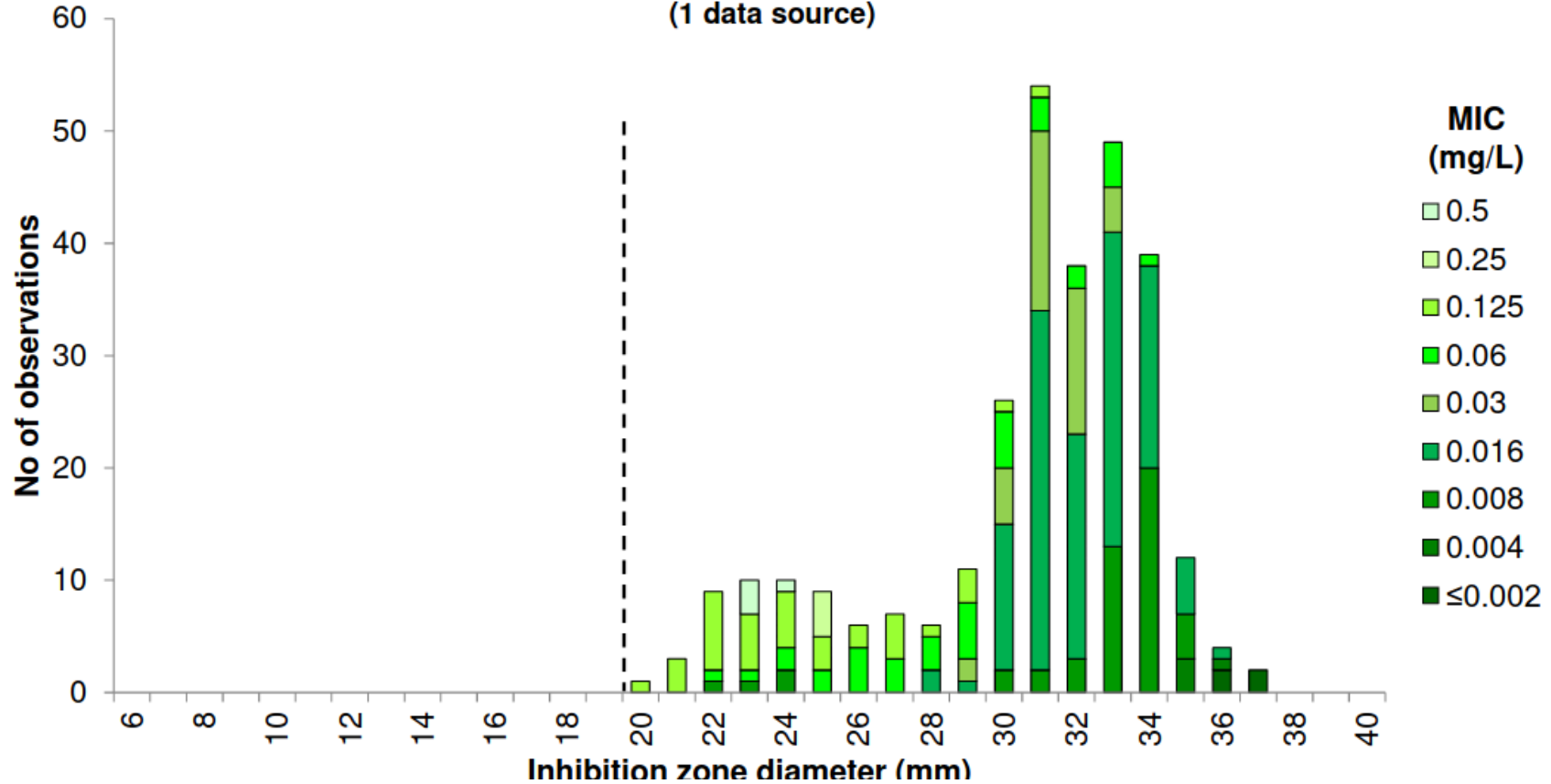
(2 data sources)



Cefiderocol 30 µg vs. MIC

S. maltophilia, 74 isolates (296 correlates)

(1 data source)



Empfindlichkeitstestung von Cefiderocol

- **Enterobacterales**

- relativ gut mit Disktest möglich
- bei multiresistenten Isolaten häufiger problembehaftet
 - häufiger höhere MHK
 - häufig in der Nähe des Breakpoints
 - häufig in der ATU des Disktestes
 - besonders bei NDM-Carbapenemasen wenig sensible zu erwarten
- nur etwa die Hälfte der Isolate in ATU lässt sich mit MHK auflösen



Empfindlichkeitstestung von Cefiderocol

- **Pseudomonas**
 - relativ gut mit Disktest möglich
 - seltener in ATU
 - bei NDM-1 Carbapenemase wenig sensible Stämme
- **Acinetobacter**
 - keine Grenzwerte
 - Disktest zur Abgrenzung Wildtyp/nicht Wildtyp
 - MHK schwierig
- **Stenotrophomonas**
 - keine Grenzwerte
 - Disktest zur Abgrenzung Wildtyp/nicht Wildtyp





Nationales Referenzzentrum für gramnegative Krankenhauserreger

RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB