

PROGRAMM

ab 10:00 Uhr	Registrierung
11:00 – 12:00 Uhr	Neues von NAK & EUCAST 2020 Sören Gatermann, Bochum
12:00 – 12:45 Uhr	Das Neue I im mikrobiologischen Labor – Umsetzung, MRGN, Meldepflicht & Co. Axel Hamprecht, Oldenburg
12:45 – 13:30 Uhr	Mittagspause
13:30 – 14:00 Uhr	Die area of technical uncertainty (ATU), Konsequenz aus dem neuen I Ernst Molitor, Bonn
14:00 – 14:30 Uhr	Erfahrungen mit der Umsetzung des neuen I in einem Routinelabor Michael Lefmann, Berlin
14:30 – 14:45 Uhr	Kaffeepause
14:45 – 15:15 Uhr	Intrinsic resistance und expert rules des EUCAST Sören Gatermann, Bochum
15:15 – 15:45 Uhr	Rapid AST aus Blutkulturen – erste Erfahrungen mit der schnellen Resistenztestung nach EUCAST Philipp Thelen, Köln
15:45 – 16:00 Uhr	Zusammenfassung Sören Gatermann, Bochum; Axel Hamprecht, Oldenburg

Was bieten EUCAST und NAK für die Mikrobiologie?

Sören Gatermann

- European Committee for Antimicrobial Susceptibility Testing
 - ESCMID
 - ECDC
- Steering Committee
 - 8 Delegierte nationaler Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitees
 - Vorsitzender, Schriftführer, Koordinator
- General Committee
 - Vertreter von 35 Ländern

Aufgaben

- Grenzwertfestlegungen
 - ECOFFs
 - klinische Grenzwerte
- Standardisierung von Testverfahren in Europa
- Beratung von ECDC und europäischen Gesundheitsbehörden (u.A. EMA)
- Detektion von Resistenzmechanismen

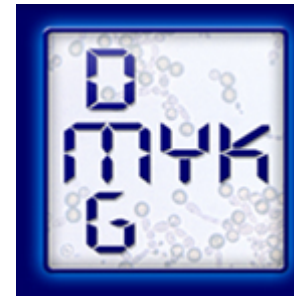
N | A | K

Nationales Antibiotika-
Sensitivitätstest-Komitee

Das NAK ist die nationale Vertretung des EUCAST

ROBERT KOCH INSTITUT


 **BÄMI**

PEG 

Paul-Ehrlich-Gesellschaft
für Chemotherapie e. V.

www.p-e-g.org

--- DGKL ---
Deutsche Vereinte Gesellschaft
für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V.

 **dgi**
DEUTSCHE
GESELLSCHAFT
FÜR **INFEKTILOGIE** e.V.



DGPI 

 **BfArM**

Aufgaben des NAK

- Kontakt zu EUCAST
- Anpassung der EUCAST-Entscheidungen, soweit notwendig
- Vorschläge an EUCAST
- Mitwirkung an Entscheidungsprozessen in EUCAST

- NAK Deutschland
- Hintergrund
- Ziele
- Aufgaben
- Struktur
- Lenkungsgruppe
- Nachrichten
- NAK-Dokumente
- EUCAST-Dokumente
- FAQ
- Geschäftsordnung
- Newsletter

N | A | K

Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee



NAK Deutschland > Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee

Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK)

Das NAK ist das nationale Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee des EUCAST in Deutschland

Auf Initiative von Vertretern der [Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie \(DGHM\)](#), der [Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie \(PEG\)](#) und des [Robert Koch-Instituts \(RKI\)](#) hat sich am 14. Juni 2012 in Bonn ein Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK) gegründet.

Aktuelles

Prof. Dr. Oliver Kurzai in die Lenkungsgruppe des NAK sowie in das EUCAST ASTS berufen | 30.06.2015
 Prof. Dr. Oliver Kurzai wurde sowohl in die Lenkungsgruppe des NAK als auch als Vertreter des NAK in das EUCAST Antifungal Susceptibility Testing Subcommittee (ASTS) berufen. [\[Weiterlesen ...\]](#)

Kontakte

- NAK
 - <http://www.nak-deutschland.org>
 - EMail: nak@p-e-g.org

- EUCAST
 - <http://www.eucast.org>

Grenzwerttabelle

Verknüpfung mit v_9_0_Breakpoint_Tables.xlsx - Gnumeric

Enterobacterales = Enterobacterales*

EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 9.0, valid from 2019-01-01

Expert Rules and Intrinsic Resistance Tables

MIC determination (broth microdilution according to ISO standard 20776-1 except for mecillinam and fosfomycin where agar dilution is used)
Medium: Mueller-Hinton broth
Inoculum: 5x10⁵ CFU/mL
Incubation: Sealed panels, air, 35±1°C, 18±2h
Reading: Unless otherwise stated, read MICs at the lowest concentration of the agent that completely inhibits visible growth.
Quality control: *Escherichia coli* ATCC 25922. For agents not covered by this strain and for control of the inhibitor component of beta-lactam inhibitor combinations, see EUCAST QC Tables.

Disk diffusion (EUCAST standardised disk diffusion method)
Medium: Mueller-Hinton agar
Inoculum: McFarland 0.5
Incubation: Air, 35±1°C, 18±2h
Reading: Unless otherwise stated, read zone edges as the point showing no growth viewed from the back of the plate against a dark background illuminated with reflected light.
Quality control: *Escherichia coli* ATCC 25922. For agents not covered by this strain and for control of the inhibitor component of beta-lactam inhibitor-combination disks, see EUCAST QC Tables.

* Recent taxonomic studies have narrowed the definition of the family Enterobacteriaceae. Some previous members of this family are now included in other families within the Order Enterobacterales. Breakpoints in this table apply to all members of the Enterobacterales.

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Penicillins¹								Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method. 1/A. Wild type Enterobacterales are categorised as susceptible to aminopenicillins. Some countries prefer to categorise wild-type isolates of <i>E. coli</i> and <i>P. mirabilis</i> as "Susceptible, increased exposure". When this is the case, use the MIC breakpoint S ≤ 0.5 mg/L and the corresponding zone diameter breakpoint S ≥ 50 mm. 2. For susceptibility testing purposes, the concentration of sulbactam is fixed at 4 mg/L. 3. For susceptibility testing purposes, the concentration of clavulanic acid is fixed at 2 mg/L and the corresponding zone diameter breakpoint S ≥ 50 mm. 4. For susceptibility testing purposes, the concentration of tazobactam is fixed at 4 mg/L. 5. Breakpoints still under consideration. 6. Agar dilution is the reference method for mecillinam MIC determination. B. Ignore growth that may appear as a thin inner zone on some batches of Mueller-Hinton agars. C. Susceptibility inferred from ampicillin. D. Ignore isolated colonies within the inhibition zone for <i>E. coli</i> .
Benzylpenicillin	-	-		-	-			
Ampicillin	8 ¹	8		10	14 ^{A,B}	14 ^B		
Ampicillin-sulbactam	8 ^{1,2}	8 ²		10-10	14 ^{A,B}	14 ^B		
Amoxicillin	8 ¹	8		-	Note ^C	Note ^C		
Amoxicillin-clavulanic acid	8 ^{1,3}	8 ³		20-10	19 ^{A,B}	19 ^B 19-20		
Amoxicillin-clavulanic acid (uncomplicated UTI only)	32 ^{1,3}	32 ³		20-10	16 ^{A,B}	16 ^B		
Piperacillin	8	16		30	20	17		
Piperacillin-tazobactam	8 ⁴	16 ⁴	16	30-6	20	17 17-19		
Ticarcillin	8	16		75	23	20		
Ticarcillin-clavulanic acid	8 ³	16 ³		75-10	23	20		
Temocillin	Note ⁵	Note ⁵			Note ⁵	Note ⁵		

Enterobacterales Pseudomonas S.maltophilia Acinetobacter

Summe = 0

Lesehilfe

Bakteriengruppe (Familie/Genus)

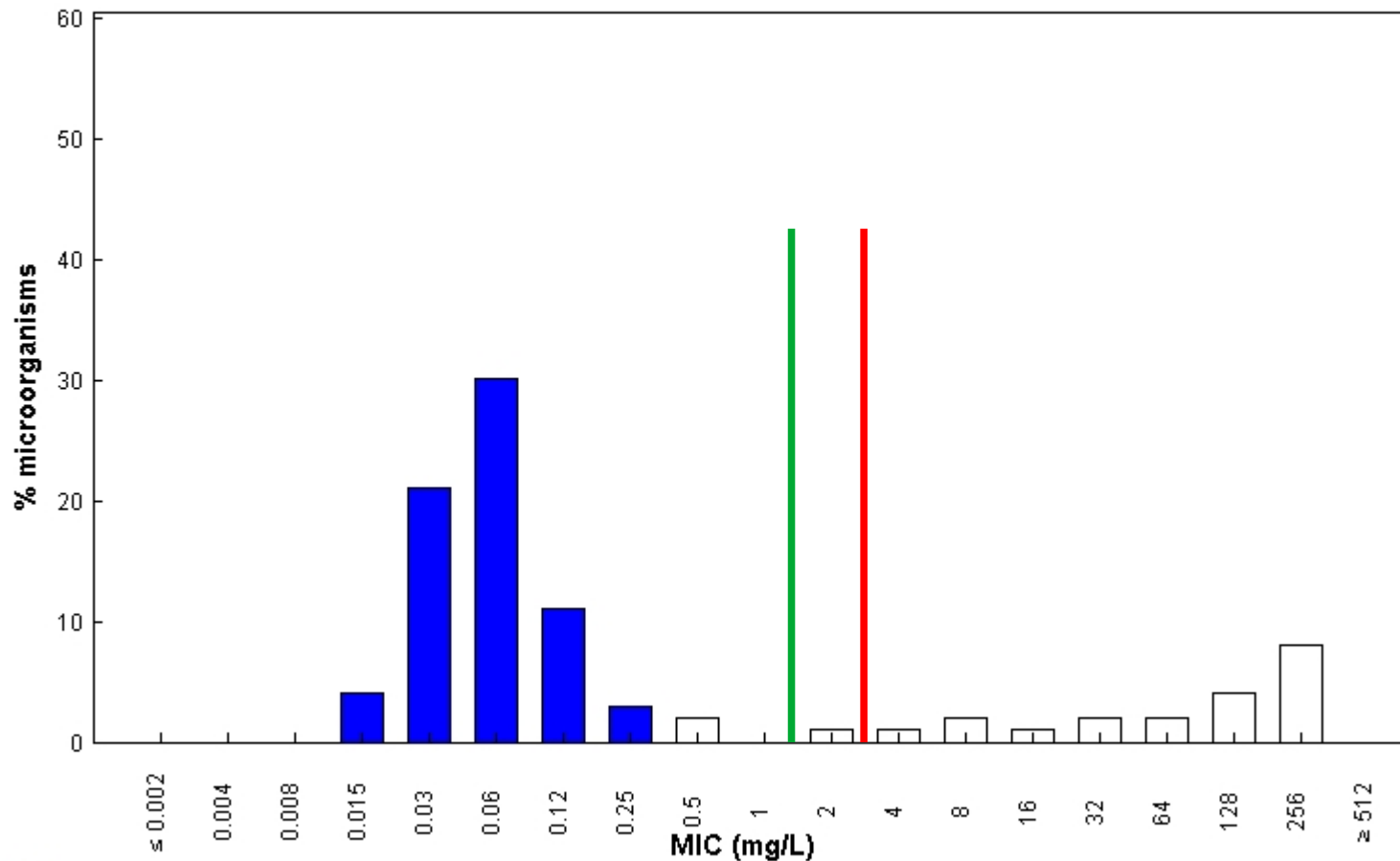
Antibiotikum	MIC breakpoint (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoint (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Substanz A	1 ¹	1 ¹		X	20 ^A	20 ^A		1. MIC A. Disk
Substanz B, S. aureus	2	4	4	Y	26	23		
Substanz C	IE	IE			IE	IE		
Substanz D	-	-			-	-		
Substanz E	IP	IP			IP	IP		

IE: insufficient evidence; MHK kann mitgeteilt werden

- : Testung nicht empfohlen, darf als R mitgeteilt werden

Cefotaxime / *Klebsiella pneumoniae*
International MIC Distribution - Reference Database 2019-05-05

MIC distributions include collated data from multiple sources, geographical areas and time periods and can never be used to infer rates of resistance



MIC

Epidemiological cut-off (ECOFF): 0.25 mg/L

Wildtype (WT) organisms: ≤ 0.25 mg/L

2422 observations (11 data sources)

Was, wenn es keine Grenzwerte gibt?

PKPD (Non-species related) breakpoints

EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 9.0, valid from 2019-01-01

[These breakpoints are used only when there are no species-specific breakpoints or other recommendations \(a dash or a note\) in the species-specific tables.](#)
[If the MIC is greater than the PK-PD resistant breakpoint, advise against use of the agent.](#)
[If the MIC is less than or equal to the PK-PD susceptible breakpoint, suggest that the agent can be used with caution. The MIC may also be reported although this is not essential. Include a note that the guidance is based on PK-PD breakpoints only, and include the dosage on which PK-PD breakpoint is based.](#)
[More information is available in the guidance document "Antimicrobial susceptibility tests on groups of organisms or agents for](#)

	Penicillins	MIC breakpoints		Notes
		S ≤	R >	
7	Benzylpenicillin	0.25	2	1. For susceptibility testing purposes, the concentration of sulbactam is fixed at 4 mg/L. 2. For susceptibility testing purposes, the concentration of clavulanic acid is fixed at 2 mg/L. 3. For susceptibility testing purposes, the concentration of tazobactam is fixed at 4 mg/L.
8	Ampicillin	2	8	
9	Ampicillin-sulbactam	2 ¹	8 ¹	
10	Amoxicillin	2	8	
11	Amoxicillin-clavulanic acid	2 ²	8 ²	
12	Piperacillin	4	16	
13	Piperacillin-tazobactam	4 ³	16 ³	
14	Ticarcillin	8	16	
15	Ticarcillin-clavulanic acid	8 ²	16 ²	
16	Temocillin	E	E	
18	Phenoxyethylpenicillin	E	E	
20	Oxacillin	E	E	
21	Cloxacillin	E	E	
22	Dicloxacillin	E	E	
23	Flucloxacillin	E	E	
25	Mecillinam	E	E	

K.kingae | Aeromonas | M.tuberculosis | Topical agents | PK PD breakpoints | Summe = 0

Anwendung der Pk-Pd-Tabelle

- $MHK > „R“$ Grenzwert
 - Antibiotikum nicht verwenden
- $MHK \leq „R/S“$ Grenzwerte
 - angeben, dass Antibiotikum möglicherweise verwendet werden kann; Dosis angeben
- NICHT als „sensibel bei Standard/erhöhter Dosis“ angeben
- Testung mit Agardiffusion NICHT möglich

Die Bemerkungen

Tetracyclines	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)			Notes
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU	
Doxycycline	-	-			-	-		<p>Notes Numbered notes relate to general comments and/or MIC breakpoints. Lettered notes relate to the disk diffusion method.</p> <p>1. Tetracycline has been used to predict doxycycline susceptibility for the treatment of <i>Yersinia enterocolitica</i> infections (tetracycline MIC ≤4 mg/L for wild-type isolates). The corresponding zone diameter for the tetracycline 30 µg disk is ≥19 mm.</p> <p>2. Tigecycline has poor activity against <i>Morganella morganii</i>, <i>Proteus</i> spp. and <i>Providencia</i> spp.</p> <p>For tigecycline broth microdilution MIC determination, the medium must be prepared fresh on the day of use.</p> <p>3/A. For other Enterobacterales, the activity of tigecycline varies from insufficient in <i>Proteus</i> spp., <i>Morganella morganii</i> and <i>Providencia</i> spp. to variable in other species. For more information, see http://www.eucast.org/guidance_documents/.</p> <p>B. Zone diameter breakpoints validated for <i>E. coli</i> only. For <i>C.koseri</i>, use an MIC method.</p>
Eravacycline, <i>E. coli</i>	0.5	0.5		IP	IP	IP		
Minocycline	-	-			-	-		
Tetracycline¹	-	-			-	-		
Tigecycline, <i>E. coli</i> and <i>C. koseri</i>	0.5 ^{2,3}	0.5 ^{2,3}		15	18 ^{A,B}	18 ^{A,B}		

Guidance Documents

EUCAST Guidance Documents in susceptibility testing

- **Direct susceptibility testing** (16 Feb 2012)
- **Oral cephalosporins and Enterobacteriaceae breakpoints** (16 Feb 2012)
- **Stenotrophomonas maltophilia** (1 Feb 2012)
- **Burkholderia cepacia complex** (20 July, 2013)
- **Breakpoints for topical use of antimicrobial agents** (revised 22 Dec, 2016)
- **Daptomycin in endocarditis caused by Enterococci** (March 2016, updated 24 Sept 2016; because of new available data which may change recommendations, this document is now under revision 2019)
- **Recommendations for colistin (polymyxin E) MIC testing** - joint EUCAST and CLSI recommendation (22 March, 2016)
- **What to do when there are no breakpoints in the EUCAST breakpoint table** (5 July, 2016)
- **Legionella pneumophila susceptibility testing** (9 September, 2016; updated 11 December, 2017)
- **Setting breakpoints for agent-inhibitor combinations** (2 October, 2017)
- **EUCAST system for antimicrobial abbreviation** (13 July, 2018)
- **Guidance on the 2019 modifications of susceptibility categories S, I and R categories** (22 October, 2018). This presentation also informs laboratories on how to implement the Area of Technical Uncertainty.
- **ATU - the Area of Technical Uncertainty - Guidance** to laboratories on how to deal with the ATU in antimicrobial susceptibility testing (21 December, 2018; updated 2 Jan, 2019)
- **Guidance document on tigecycline dosing** - in relation to EUCAST breakpoints for tigecycline 2019 (23 December, 2018)
- **Guidance on cefotaxime and ceftazidime disks with and without clavulanic acid for ESBL c** (12 February, 2019)

Nationales Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee (NAK)

Das NAK ist das nationale Antibiotika-Sensitivitätstest-Komitee des EUCAST in Deutschland

NAK-Dokumente

- [Befundkommentare](#)
- [Dosierungstabelle](#)
- [Grenzwerte](#)
- [Schritte zu EUCAST](#)
- [Stellungnahmen](#)

Resistenztestung und Antibiotika-Dosierung

Die Resistenztestung wird entsprechend der Empfehlungen des EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) durchgeführt. Die EUCAST-Grenzwerte basieren auf den unten aufgeführten Dosierungen (**für Erwachsene ohne Therapie-modifizierende Faktoren, z.B. Einschränkung der Nierenfunktion**). Es wird zwischen einer Standarddosierung und einer hohen Dosierung unterschieden. Die hohe Dosis ist bei bestimmten Indikationen oder bei bestimmten Erregern indiziert und soll bei Antibiotika eingesetzt werden, die als „I“ (sensibel bei erhöhter Exposition) auf dem Antibiogramm berichtet worden sind, sofern nicht eine Anreicherung des Antibiotikums am Infektionsort erfolgt.

Sollte eine zu niedrige Dosierung verwendet werden, kann auch bei einem empfindlichen Erreger NICHT von einer Wirksamkeit ausgegangen werden! Die Dosierung bei der Therapie von Infektionen richtet sich nach einer Vielzahl von Patientenfaktoren und z.T. den Infektionserregern. Die unten aufgeführten Dosierungen sind nicht als erschöpfender Leitfaden zur Dosierung im klinischen Alltag zu verstehen und ersetzen nicht Leitlinien oder spezifische nationale oder regionale Dosierungsempfehlungen! Die richtige Dosierung ist vom Anwender in jedem Einzelfall zu überprüfen! Im Zweifelsfall sollte Rücksprache mit einem mikrobiologisch-infektiologisch geschulten Kollegen erfolgen.

Penicilline	Standarddosierung*	Hohe Dosierung*	Unkomplizierte Hamwegsinfektionen [†]	Bemerkungen
Benzylpenicillin (Penicillin G) ⚡	4 x 0,6 g i.v. entsprechend 4 x 1 MU (bzw. Mio. Internationale Einheiten [IE]) i.v.	4-6 x 1,2 g i.v. entsprechend 4-6 x 2 MU bzw. (Mio. Internationale Einheiten [IE]) i.v.		<i>Streptococcus pneumoniae</i> : Pneumonie: sensibel abhängig von minimaler Hemmkonzentration ≤ 0,5 mg/l sensibel bei 4 x 1,2 g (2 MU) ≤ 1 mg/l sensibel bei 4 x 2,4 g (4 MU) oder 6 x 1,2 g (2 MU) ≤ 2 mg/l sensibel bei 6 x 2,4 g (4 MU) Meningitis: bei MHK ≤ 0,06 mg/l sensibel bei 6 x 2,4 g (4 MU) Höchstdosis 36 g (60 Mio. MU) in 4-6 Einzeldosen i.v.
Ampicillin ⚡	3 x 2 g i.v.	4 x 2 g i.v.		Bei Meningitis 6 x 2 i.v. Höchstdosis 15 g i.v. und mehr
Ampicillin-Sulbactam ⚡	3 x 3g i.v. (2 g Ampicillin + 1 g Sulbactam)	4 x 3 g i.v. (2 g Ampicillin + 1 g Sulbactam)		Bei oraler Verabreichung von Ampicillin-Sulbactam (Sultamicillin) kann wegen der geringen Ampicillin-Menge und niedrigen Bioverfügbarkeit häufig keine ausreichenden Wirkspiegel erreicht werden. Es sollten daher bevorzugt andere Präparate mit besserer Bioverfügbarkeit eingesetzt werden.
Amoxicillin i.v. ⚡	3-4 x 1 g i.v.	6 x 2 g i.v.		Bei Meningitis 6 x 2 g Dosierungen befinden sich in Überarbeitung. Bei Therapie von Infektionen mit Enterobakterien empfiehlt sich eine höhere Dosierung (mindestens 4 g/T ag i.v.)
Amoxicillin p.o.	3 x 0,5 g p.o.	3 x 0,75-1 g p.o.	3 x 0,5 g p.o.	

Amoxicillin-Clavulansäure i.v.	3-4 x (1 g Amoxicillin + 0,2 g Clavulansäure) i.v. beachte Kommentar!	3 x (2 g Amoxicillin + 0,2 g Clavulansäure) i.v.		Die Dosierung von 4 x 1,2 g ist in der EU nicht zugelassen; die maximale Dosierung von Clavulansäure i.v. innerhalb von 24h beträgt 600 mg. Bei schweren Infektionen mit Enterobakterien kann eine Dosierung von 3 x 2,2 g (2000 mg/200 mg) eingesetzt werden. Amoxicillin kann auch höher dosiert werden; die Tagesdosis ist nicht auf 6 g beschränkt. Die Erhöhung der Amoxicillin-Dosis darf dann nicht durch Verwendung der fixen Kombination erreicht werden.
Amoxicillin-Clavulansäure p.o.	3 x (0,5 g Amoxicillin + 0,125 g Clavulansäure) p.o.	3 x (0,875 g Amoxicillin + 0,125 g Clavulansäure)	3 x (0,5 g Amoxicillin + 0,125 g Clavulansäure) p.o.	Für Amoxicillin-Clavulansäure gibt es eigene Grenzwerte für systemische Infektionen und unkomplizierte Harnwegsinfektionen. Wenn Amoxicillin-Clavulansäure Grenzwerte für

1

		p.o.		unkomplizierte HVM angewendet werden, muss auf dem Befund vermerkt sein, dass die Empfindlichkeit ausschließlich für unkomplizierte HVM gültig ist.
Penicilline	Standarddosierung*	Hohe Dosierung*	Unkomplizierte Harnwegsinfektionen ¹	Bemerkungen
Piperacillin ↴	3 x 4 g i.v.	4 x 4 g i.v.		Höchstdosis 24 g i.v. in 3-4 Einzeldosen
Piperacillin-Tazobactam	3 x (4 g Piperacillin + 0,5 g Tazobactam) i.v.	4 x (4 g Piperacillin + 0,5 g Tazobactam) i.v.		
Phenoxyethylpenicillin	3-4 x 0,5-2 g p.o.	-		
Flucloxacillin i.v.	4 x 2 g oder 6 x 1g	6 x 2 g i.v.		Bei <i>S. aureus</i> -Bakteriämie hoch dosieren (8-12g/Tag i.v.)
Flucloxacillin p.o.	3 x 1 g p.o.	4 x 1 g p.o.		Niedrige orale Bioverfügbarkeit von Flucloxacillin beachten, daher bei schweren Infektionen nur i.v. einsetzen.
Mecillinam			3 x 0,2-0,4 g p.o.	nur für unkomplizierte Harnwegsinfektionen

Befundkommentare

- ESBL
- Organismen mit AmpC
- Carbapenemasenachweis

Andere EUCAST- Dokumente

- Intrinsische Resistenz und Expert-Regeln
- Detektion von Resistenzmechanismen

FAQ

- an das NAK
- an das EUCAST

Neuigkeiten 2020

Umsetzung des neuen I

- I ist „sensibel bei intensivierter Exposition“
“sensibel bei erhöhter Dosis“
- I ist ein Dosierungshinweis

Bis 2019 V9.1

Pseudomonas aeruginosa

	MHK			DD	
	S ≤	R >		S ≥	R <
Piperacillin ^{HE}	16	16		18	18
Ceftazidim ^{HE}	8	8		17	17
Imipenem ^{HE}	4	4		20	20

HE: High exposure only (gilt nur bei hoher Exposition [Dosis])

Seit 2020 V10.0

Pseudomonas aeruginosa

	MHK			DD	
	S ≤	R >		S ≥	R <
Piperacillin	0.001	16		50	18
Ceftazidim	0.001	8		50	17
Imipenem	0.001	4		50	20

Nur hohe Exposition

Organismen	Antibiotika nur I
<i>Enterobacterales</i>	Cefazolin
	Cefuroxim
<i>Morganellaceae</i>	Imipenem
<i>Pseudomonas</i> spp.	Piperacillin
	Piperacillin-Tazobactam
	Ceftazidim
	Cefepim
	Imipenem
	Ciprofloxacin
	Levofloxacin
	Aztreonam
<i>Acinetobacter</i> spp.	Ciprofloxacin
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	Co-Trimoxazol
<i>Staphylococcus</i> spp.	Ciprofloxacin
	Levofloxacin
<i>Enterococcus</i> spp.	Imipenem
β-häm. Streptokokken	Levofloxacin
Pneumokokken	Cefaclor
	Levofloxacin
<i>Haemophilus influenzae</i>	Amoxicillin±Clavulansäure oral

Änderungen 2020

- Aminoglykosid-Grenzwerte
 - keine Grenzwerte für systemische Anwendung
 - Grenzwerte für Harnwegsinfektionen

	$S \leq$	$R >$		$S \geq$	$R <$
Gentamicin (systemic infections)	(2)	(2)	10	(17)	(17)
Gentamicin (infections originating from the urinary tract)	2	2	10	17	17

Grenzwerte in Klammern

- sind keine klassischen Grenzwerte
- sie sind ECOFFs
- dürfen nicht als „sensibel“ oder „sensibel bei erhöhter Exposition“ mitgeteilt werden

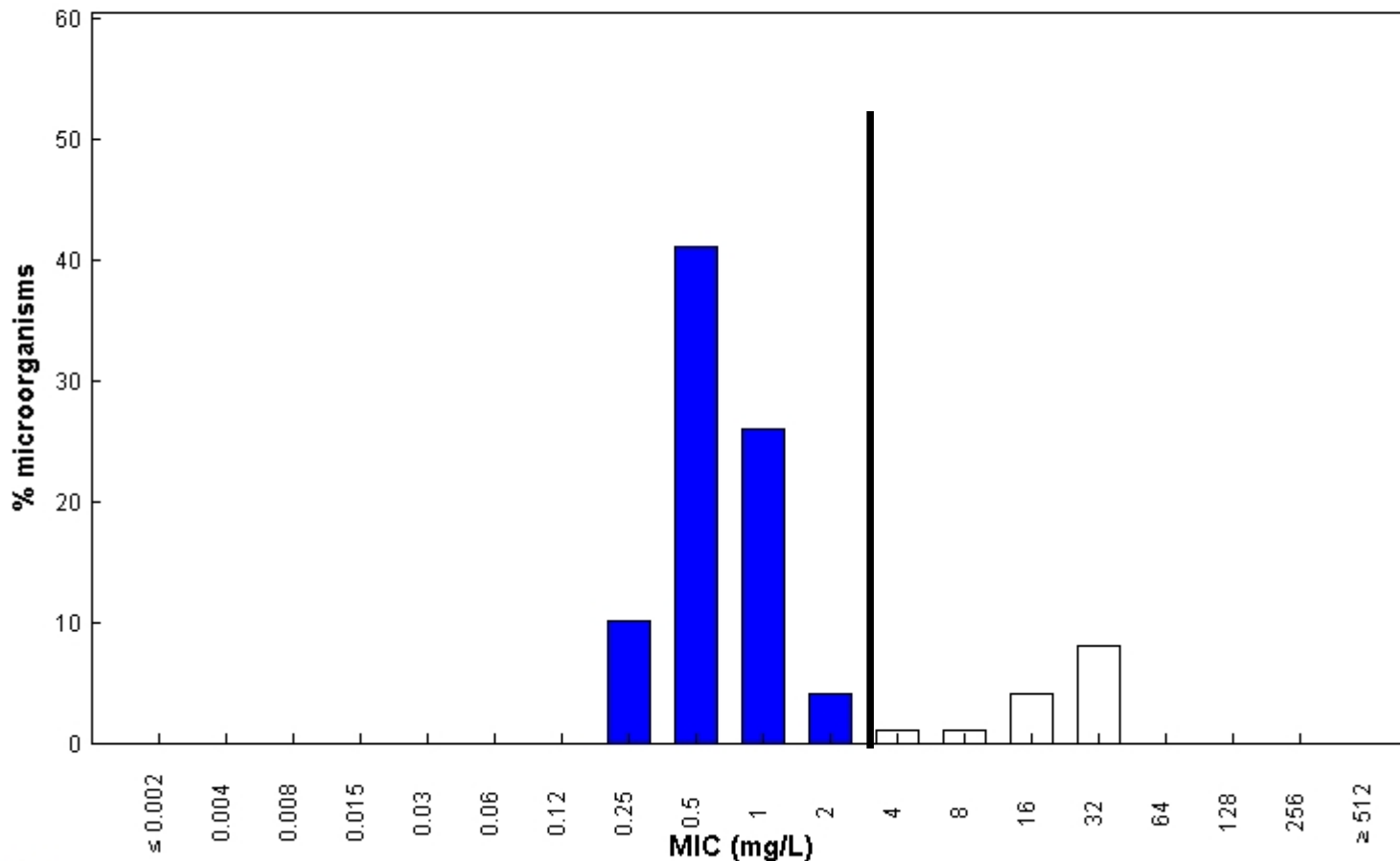
- **Beispielkommentar:**

Das Isolat ist wildtypisch, d.h., besitzt keinen Resistenzmechanismus gegen das Aminoglykosid. Bei Verwendung muss es mit einer zweiten, wirksamen Therapie kombiniert werden.

Der ECOFF

trennt Isolate ohne Resistenzmechanismus (wildtypische) von solchen mit Resistenzmechanismus

MIC distributions include collated data from multiple sources, geographical areas and time periods and can never be used to infer rates of resistance



Gentamicin
E. coli

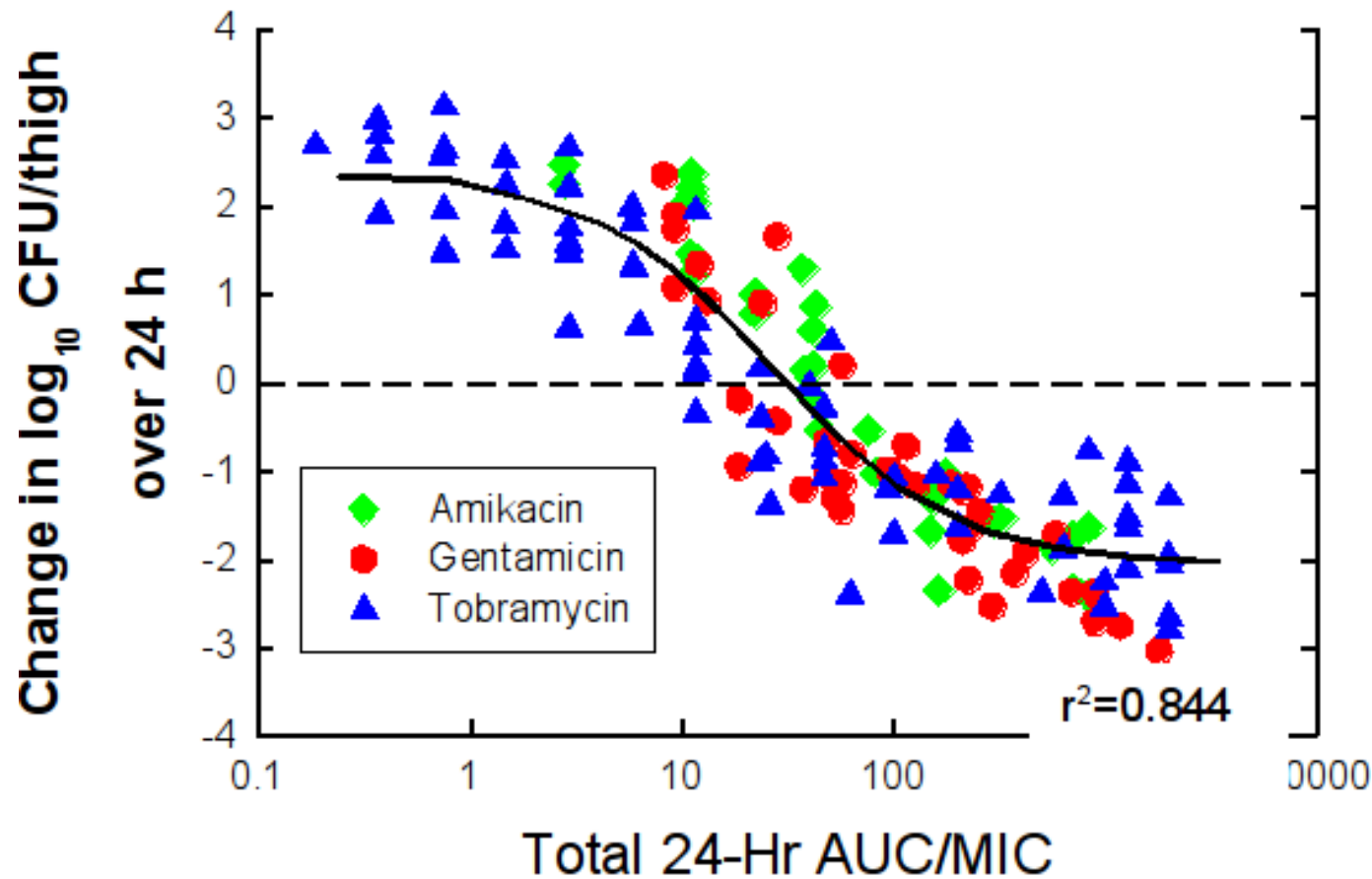
MIC
Epidemiological cut-off (ECOFF): 2 mg/L
Wildtype (WT) organisms: ≤ 2 mg/L

78138 observations (98 data sources)

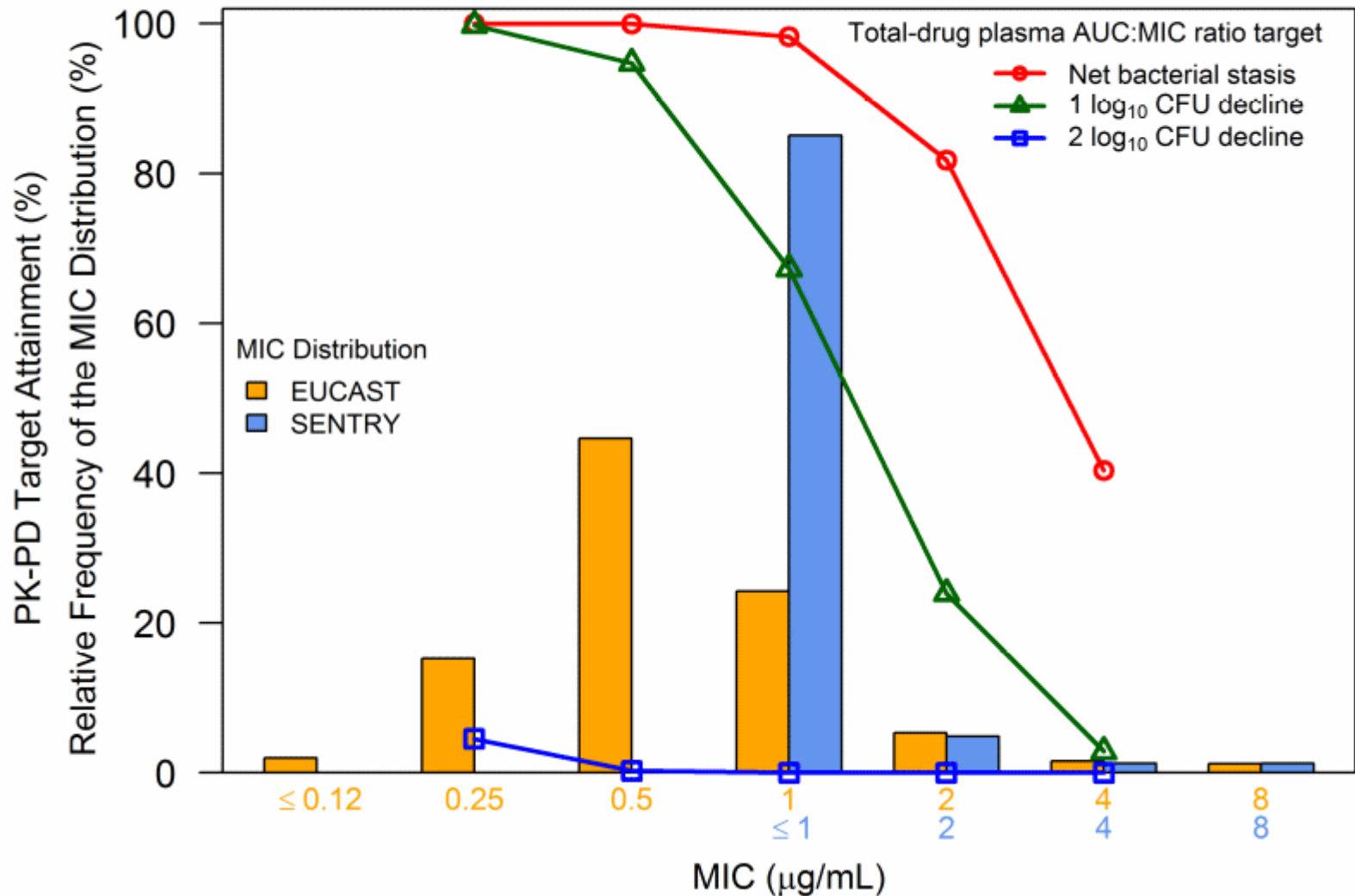
Welchen Pk-Pd-Index und welche Exposition braucht man für eine Wirksamkeit?

- $\%fT > \text{MHK}$
- $\text{AUC}_{24} / \text{MHK}$
- $\text{C}_{\text{max}} / \text{MHK}$

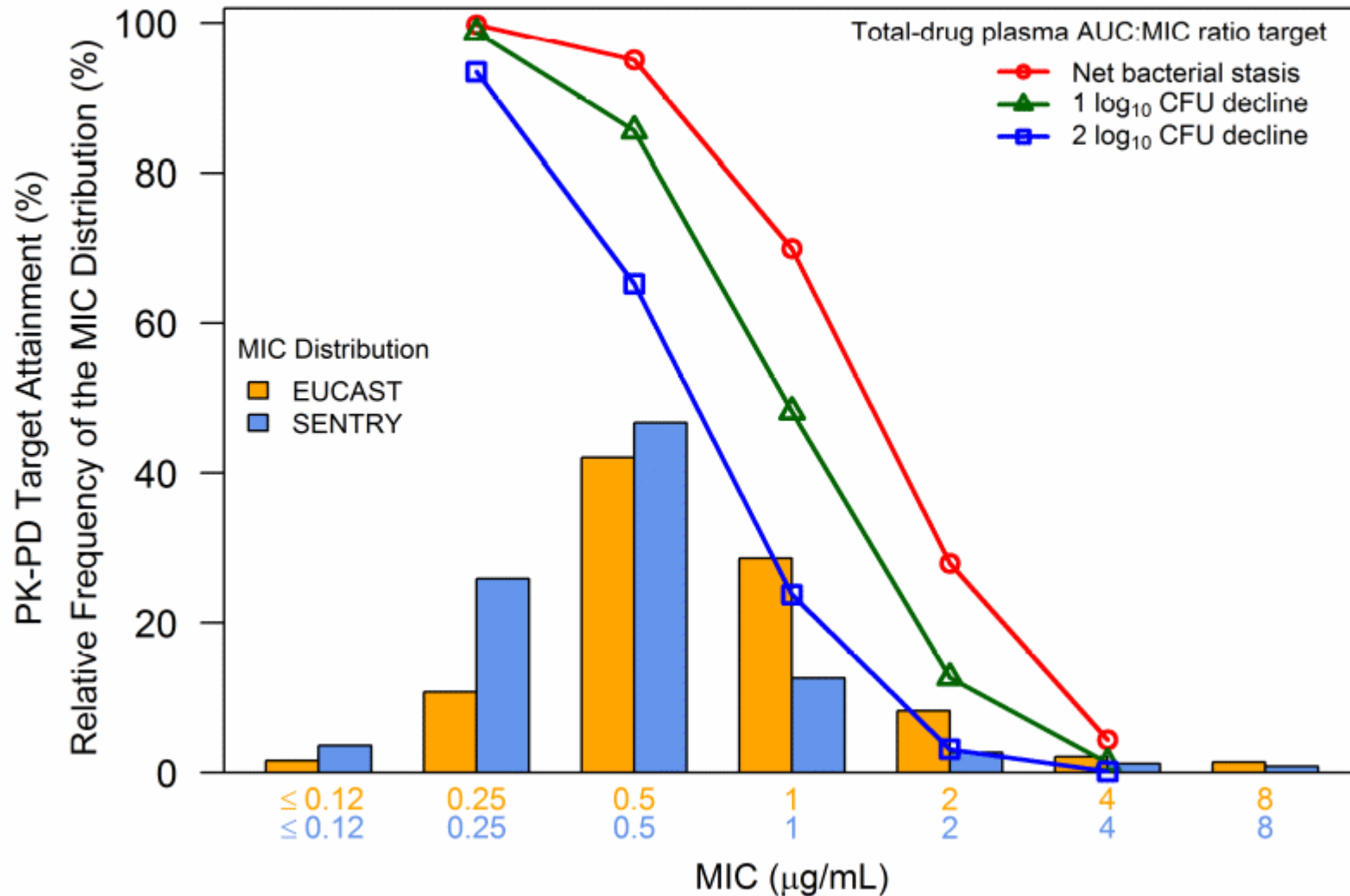
EUCAST bei Aminoglykosiden



PK-PD target attainment by MIC value for gentamicin 5 mg/kg IV q24h
overlaid over MIC distributions for gentamicin against Enterobacteriaceae



PK-PD target attainment by MIC value for tobramycin 5 mg/kg IV q24h overlaid over MIC distributions for tobramycin against *P. aeruginosa*



Ergebnis

- S oder I wäre „Therapieerfolg bei niedriger/erhöhter Dosis“ wahrscheinlich
- eine Therapie mit Aminoglykosid allein ist nicht ausreichend sicher möglich
- es gibt keine Daten zu der Frage, bis zu welcher MHK eine Kombination mit einem β -Laktam synergistisch ist, bzw.
- bis zu welcher MHK eine Verbesserung für den Patienten erreicht wird

Ergebnis

- Bei Kombinationstherapie darf nicht die Kombination zur Spektrumserweiterung verwendet werden (denn dann ist das Aminoglykosid alleiniges wirksames Agens)
- **Also:**
Kein „S“ oder „I“ ohne weitere Angabe
Nur in Kombination mit anderer, wirksamer Therapie sinnvoll

Screening for beta-lactam resistance in *H. influenzae*

Benzylpenicillin (PCG) 1 unit disk test
Always perform in parallel with testing of other beta-lactam agents

PCG 1 unit zone diameter ≥ 12 mm
Excludes all beta-lactam resistance mechanisms

PCG 1 unit zone diameter < 12 mm
Beta-lactam resistance mechanism detected
(Beta-lactamase and/or PBP3 mutations)

Report susceptible (**S**) to any beta-lactam agents for which clinical breakpoints are available, including those with "Note", except for the oral preparations of amoxicillin, amoxicillin-clavulanic and cefuroxime, which if reported, should be reported "susceptible, increased exposure" (**I**).

Test for beta-lactamase

Beta-lactamase positive
With or without PBP3 mutations

Beta-lactamase negative
PBP3 mutations only

Report **ampicillin, amoxicillin and piperacillin (without beta-lactamase inhibitor) resistant (R)**

Other beta-lactam agents

Amoxicillin-clavulanic acid 2-1 $\mu\text{g} \geq 15$ mm
Beta-lactamase only

Amoxicillin-clavulanic acid 2-1 $\mu\text{g} < 15$ mm
Beta-lactamase and PBP3 mutations

Report susceptible (**S**) to any beta-lactam agents for which clinical breakpoints are available, including those with "Note", except for the oral preparations of amoxicillin-clavulanic and cefuroxime, which if reported, should be reported as "susceptible, increased exposure" (**I**).

Report according to the clinical breakpoints for the agent in question. For cefepime, cefpodoxime and imipenem, see below*

*For cefepime, cefpodoxime and imipenem, if resistant by both screen and agent disk diffusion test, report resistant. If resistant by screen test and susceptible by agent disk diffusion test, determine the MIC of the agent and interpret according to the clinical breakpoints.

Ceftolozan-Tazobactam

	S ≤	R >	Dosierungen
Enterobacterales	2	2	Bei IAI und HWI: 3 x 1,5g
Pseudomonas	4	4	Bei HAP/VAP: 3 x 3g

Pefloxacin

- ursprünglich zur Detektion von Resistenz gegen Fluorochinolone bei *Salmonella* Typhi
 - wenn Pefloxacin R, dann nicht Ciprofloxacin in der Therapie nehmen
- der Test funktioniert auch bei anderen Enterobacterales
 - gut für Entscheidung bei Ciprofloxacin ATU

N | A | K

Nationales Antibiotika-
Sensitivitätstest-Komitee



CHILL OUT!

...HAVE A CORONA!

STARECAT.COM

N | A | K

Nationales Antibiotika-
Sensitivitätstest-Komitee