

# Neue Befundkommentare

Axel Hamprecht

12.01.2026

# Warum Befundkommentare?

Unsicherheit, wie Ergebnisse von Resistenztestungen oder Nachweis von Resistenzmechanismen am besten kommuniziert werden

Entwicklung von Vorschläge zur Kommentierung (Version 4.0)

## Vorschläge des NAK zur Kommentierung von Ergebnissen der Resistenztestung

Entwurf Version 4.0, Stand 04.09.2025

Autoren: Nancy Carolina Corredor, Johannes Forster, Sören Gatermann, Beatrice Grabein, Michael Kresken, Ernst Molitor, Tamara Rügamer, Axel Hamprecht

### Warum brauchen wir Kommentare?

Bei besonderen Ergebnissen der Resistenztestung u./o. dem Nachweis bestimmter Resistenzmechanismen herrscht z.T. Unsicherheit, wie diese am besten kommuniziert werden. Um hier die Labore in Deutschland zu unterstützen, die EUCAST anwenden, hat das NAK Vorschläge zur Kommentierung entwickelt. Diese sind als Ergänzung zu EUCAST zu verstehen und nicht bindend oder verpflichtend. Ebenso können diese nicht die spezielle Situation in ihrem Labor oder in ihrer Klinik abbilden. Sie sollten daher auf die lokalen Besonderheiten angepasst werden (z.B. lokale Leitlinien, Patientenpopulation, Verfügbarkeit bestimmter Reserveantibiotika u.a.).

Änderungen im Text gegenüber der Vorversion sind farblich gekennzeichnet.

Spezies	Indikator	Kommentar
<i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>Klebsiella oxytoca</i> / <i>pneumoniae</i> / <i>varicola</i> / <i>quasipneumoniae</i> , <i>Raoultella</i>	ESBL-Nachweis oder alternativ Cefotaxim u./o. Ceftazidim R	Der Resistenz gegen Cephalosporine der 3. Generation liegt bei den hier genannten Spezies meist eine Extended Spectrum Beta-Laktamase (ESBL) zugrunde. Nach EUCAST werden Kombinationen von Penicillinen (Ampicillin, Amoxicillin, Piperacillin) mit β-Laktamaseinhibitoren sowie Cephalosporine unabhängig vom ESBL-Nachweis berichtet wie getestet. Daten zur klinischen Wirksamkeit (z. B. von Ceftazidim bei den weltweit häufigen CTX-M Betalaktamasen) in gut durchgeföhrten Studien mit relevanter Patientenzahl liegen aber nicht vor. Das NAK Deutschland

- Resistenz gegen Cephalosporine der 3. Generation meist d. ESBL
- Nach EUCAST werden Kombinationen von Penicillinen (Ampicillin, Amoxicillin, Piperacillin) mit  $\beta$ -Laktamaseinhibitoren sowie Cephalosporine unabhängig vom ESBL-Nachweis berichtet wie getestet
- Keine ausreichenden Daten zur klinischen Wirksamkeit (z. B. von Ceftazidim bei den weltweit häufigen CTX-M Betalaktamasen) in gut durchgeföhrten Studien
- Empfehlung, bei Anhalt für ESBL abweichend zu den EUCAST-Empfehlungen Cefotaxim, Ceftriaxon, Ceftazidim und Cefepim als resistent oder nicht zu berichten.
- Dies gilt nicht für  $\beta$ -Laktam/ $\beta$ -Laktamase-Inhibitor-Kombinationen (Piperacillin-Tazobactam, Ceftazidim-Avibactam, Ceftolozan-Tazobactam, Cefepim-Enmetazobactam)

## Beispiel Befundkommentar

„Die Therapie von Blutstrominfektionen mit Piperacillin-Tazobactam bei ESBL-bildenden *E. coli*, *P. mirabilis* und *K. oxytoca/pneumoniae/variicola* sollte nur bei hämodynamisch-stabilen, nicht immunsupprimierten Patienten mit Infektionsfokus im Bereich der Harnwege oder Gallenblase erfolgen. Hierbei ist auf eine ausreichend hohe Dosis (z.B. 4 x 4,5 g über 3h bei Patienten ohne Therapie-modifizierende Faktoren) zu achten!“

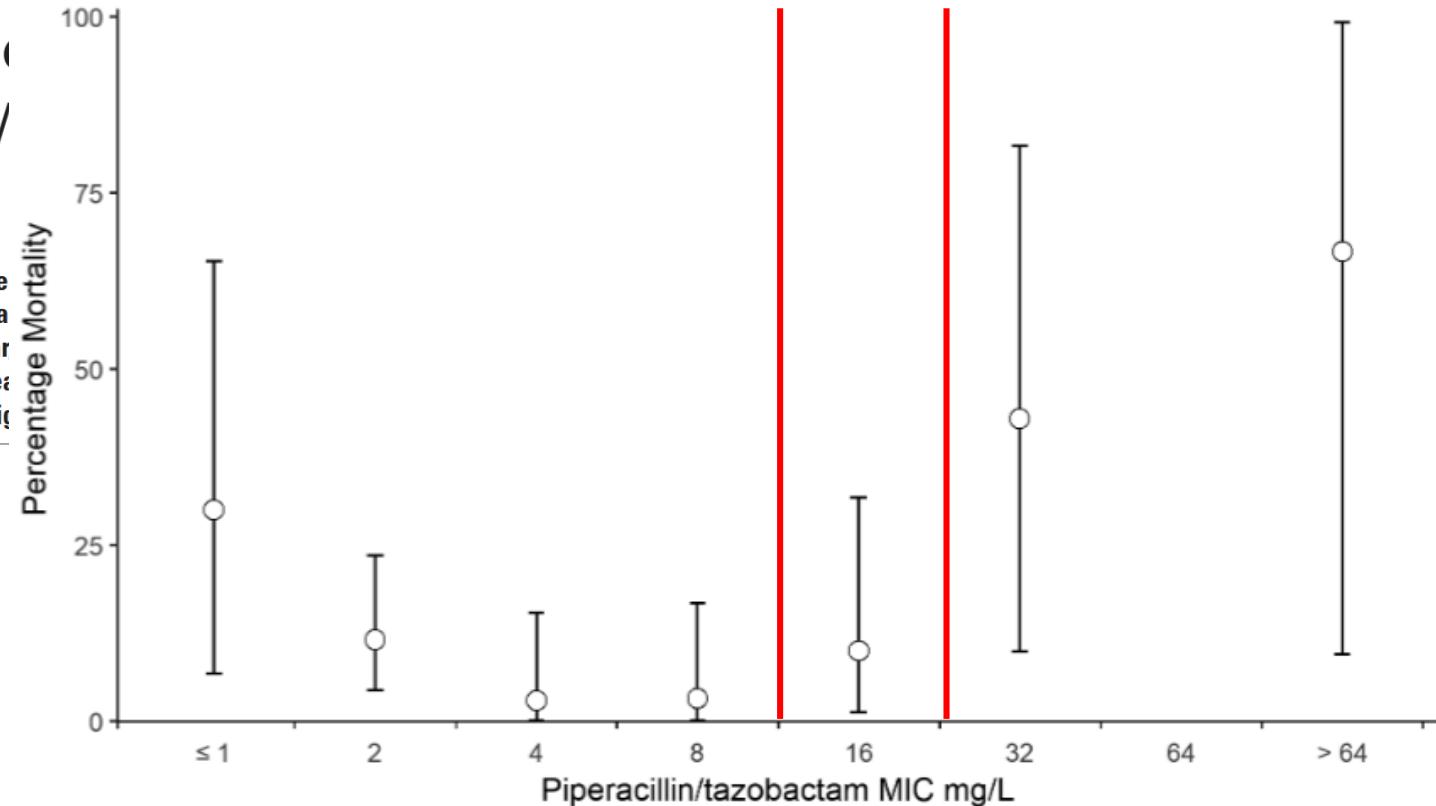
- Für Infektionen, die nicht den Blutstrom betreffen, liegen deutlich weniger Daten zur Therapie von Infektionen durch ESBL-Bildner vor. Dies gilt jedoch nicht für Harnwegsinfektionen. Bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen ist aufgrund der Anreicherung im Urin sogar die Therapie mit Amoxicillin-Clavulansäure möglich, sofern die MHK  $\leq 32$  mg/L liegt (EUCAST-Breakpoint).

Clinical Infectious Diseases

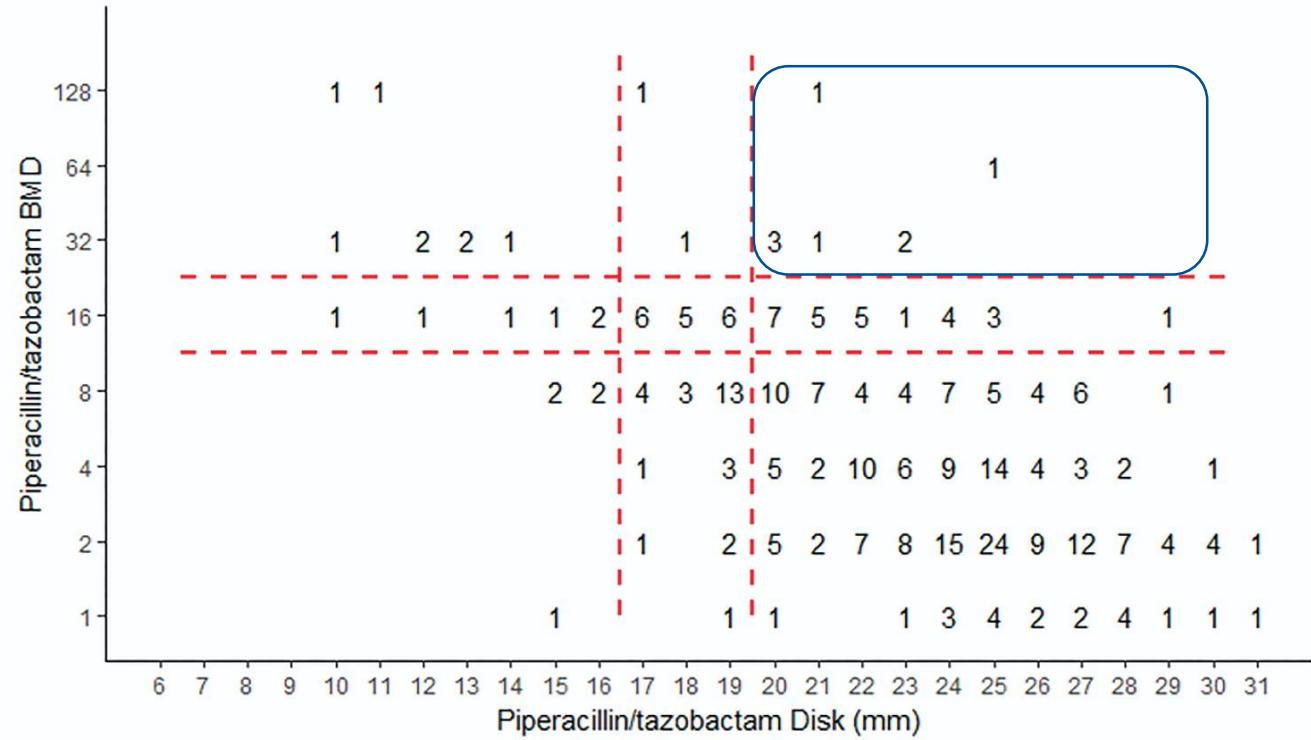
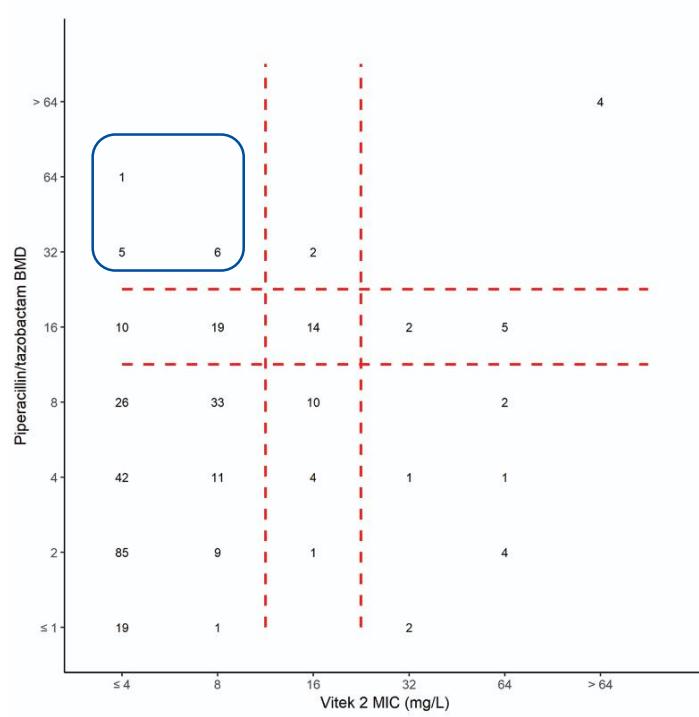
MAJOR ARTICLE

# Association Between Beta-lactamase Genotype and Mortality With Piperacillin/Tazobactam in the MERINO Study

A. Henderson,<sup>1,2,④</sup> D. L. Paterson,<sup>1</sup> M. D. Chatfield,<sup>1</sup>  
R. Cakmak,<sup>9</sup> T. H. Alenazi,<sup>10</sup> Y. M. Arabi,<sup>10</sup> M. Faiz,<sup>11</sup>  
T. H. Boyles,<sup>21</sup> D. F. M. Looke,<sup>2,22</sup> N. J. Runnegar,<sup>23</sup>  
P. Griffin,<sup>22,34,35</sup> E. Athan,<sup>36</sup> L. Roberts,<sup>37</sup> S. A. Beaumont,<sup>38</sup>  
P. N. A. Harris<sup>1,43</sup>; For the MERINO Trial Investigators



# BMD vs. Vitek2 vs. Disk Diffusion Testing



Henderson et al., Clin Infect Dis. 2021 Dec 6;73(11):e3842-e3850. doi: 10.1093/cid/ciaa1479.

Journal of Global Antimicrobial Resistance 39 (2024) 27–36

---

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

 ELSEVIER

**Journal of Global Antimicrobial Resistance**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jgar](http://www.elsevier.com/locate/jgar)

---



Piperacillin-tazobactam vs. carbapenems for treating hospitalized patients with ESBL-producing *Enterobacteriales* bloodstream infections:  
A systematic review and meta-analysis

Milo Gatti <sup>a,b,\*</sup>, Pier Giorgio Cojutti <sup>a,b</sup>, Federico Pea <sup>a,b</sup>



- 9 observational studies, 1 RCT (MERINO)
- mortality rate was significantly higher with piperacillin-tazobactam only among patients having in <50% of cases urinary/biliary tract as the primary source of BSI (N = 3; OR: 2.02; 95% CI: 1.00–4.07).

# Enterobacterales mit Carbapenemase-Nachweis

# Enterobacterales mit Carbapenemase-Nachweis

- Trotz Expression einer Carbapenemase können Carbapeneme S oder I getestet sein.
- Die Wirksamkeit von Carbapenemen kann trotzdem beeinträchtigt sein
- Therapie sollte bevorzugt mit neueren Antibiotika erfolgen, die eine nachgewiesene Wirksamkeit gegenüber Carbapenemase-produzierenden Enterobakterien (CPE) haben.
- Carbapeneme therapeutische Alternative, sofern die neueren CPE-wirksamen Antibiotika nicht verfügbar sind.
- Daher sollten Carbapeneme nicht auf R „korrigiert“ werden
- Kommentar, der auf den Nachweis der Carbapenemase hinweist Therapieoptionen

## Beispiel Befundkommentar

Bei diesem Bakterienisolat wurde ein Carbapenemase-Gen nachgewiesen. Die Wirksamkeit der Carbapeneme kann vermindert sein, selbst wenn diese S oder I getestet sind. Es sollten daher bevorzugt andere Substanzen (z.B. neuere Antibiotika mit Wirkung gegen Carbapenemase-produzierende Enterobacterales) eingesetzt werden. Sofern diese nicht verfügbar sind, kann in bestimmten Situationen eine Kombinationstherapie für solche Isolate erwogen werden, wobei das Carbapenem hierbei in hoher Dosierung eingesetzt werden sollte. Weitere infektiologisch-mikrobiologische Beratung empfohlen!



## Public Consultation

---

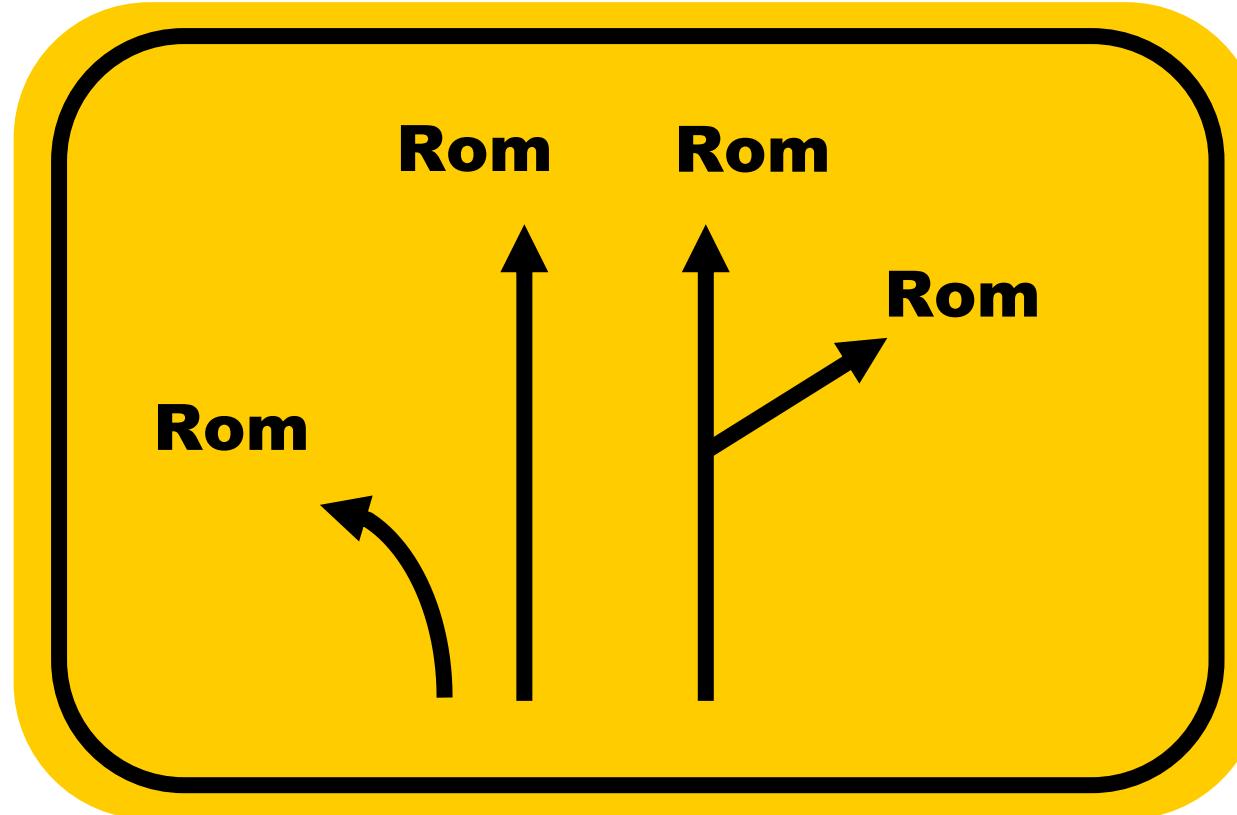
"If a carbapenemase is detected the clinical response to treatment with carbapenems may be impaired even in the absence of clinical resistance. Other novel antimicrobials should be preferred treatment, but if unavailable carbapenems could be considered if high exposure is used and/or in combination with a second active agent. Consider switching therapy in complicated infections."

The EUCAST SC has decided to consult on the inclusion of this comment in the next version of the breakpoint tables. Provided disks from some manufacturers are avoided, the currently recommended testing algorithm for carbapenemase detection ([https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST\\_files/Resistance\\_mechanisms/EUCAST\\_detection\\_of\\_resistance\\_mechanisms\\_170711.pdf](https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Resistance_mechanisms/EUCAST_detection_of_resistance_mechanisms_170711.pdf)) still works, and the methods stated that can be used to confirm carbapenemase production are still also valid.

## Breakpoint-Table 16.0 2026

1. If a carbapenemase is detected, the clinical response to treatment with carbapenems may be impaired, even if categorised S or I. Other antimicrobials are preferred, especially for complicated infections. If other antimicrobials are unavailable, carbapenems can be used at high exposure in combination with a second active agent. For carbapenemase screening, a meropenem screening cut-off of >0.125 mg/L (zone diameter <28 mm) is recommended.

# Sind die NAK-Kommentare verpflichtend?



- Ergänzung zu EUCAST
- nicht bindend oder verpflichtend
- Vorschläge
- NAK-Kommentare können nicht die spezielle Situation in ihrem Labor oder in ihrer Klinik abbilden.
- Kommentare sollen auf die lokalen Besonderheiten angepasst werden (z.B. lokale Leitlinien, Patientenpopulation, Verfügbarkeit bestimmter Reserveantibiotika u.a.).

# Zusammenfassung

- NAK-Befundkommentare Version 4.0 verfügbar
- Anpassung v.a. ESBL und CPE
- Vorschläge zur Kommentierung, Anpassung an lokale Situation erforderlich

# Danke

Nancy Carolina Corredor

Johannes Forster

Sören Gatermann

Beatrice Grabein

Michael Kresken

Ernst Molitor

Tamara Rügamer

und die gesamte Lenkungsgruppe des NAK