

## Erreger- und Resistenzstatistik 2022

### Harnkulturen

Harnproben gesamt: 25782

#### Erregerspektrum (nur Erstisolate)

##### Enterobakterien

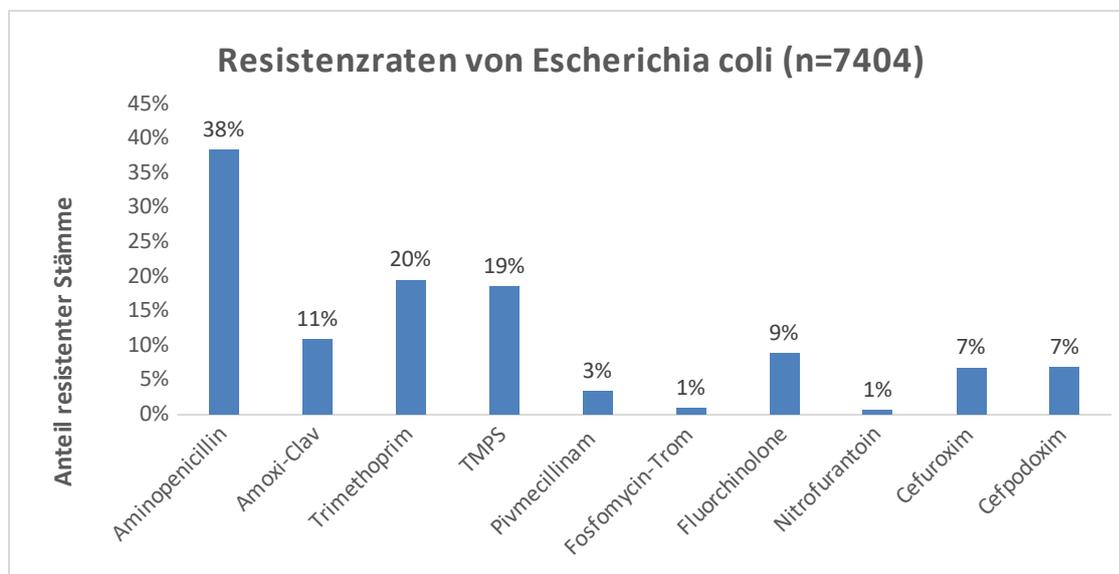
|  |             |                                |
|--|-------------|--------------------------------|
| <b>Escherichia coli</b>  | <b>7404</b> | davon ESBL bildend 407 (=5,5%) |
| Klebsiella sp.   | 1271        | davon ESBL bildend 58 (=4,6%)  |
| Proteus mirabilis  | 586         | davon ESBL bildend 1 (=0,2%)   |
| Enterobacter sp., Citrobacter sp., Serratia sp.,<br>Morganella morganii, Providencia sp. | 913         |                                |
| Proteus vulgaris   | 154         |                                |

##### Non-Fermenter

|   |     |
|---|-----|
| Pseudomonas aeruginosa  | 400 |
| Acinetobacter baumannii Komplex<br>(A. pittii, A. baumannii, A. nosocomialis) | 83  |
| Stenotrophomonas maltophilia  | 46  |

##### Grampositive Erreger

|                              |      |                     |
|------------------------------|------|---------------------|
| Enterokokken                 | 1602 |                     |
| Gruppe B Streptokokken       | 528  |                     |
| Staphylococcus aureus        | 184  | davon MRSA 11 (=6%) |
| Staphylococcus saprophyticus | 187  |                     |
| Gruppe A Streptokokken       | 13   |                     |



Amoxi-Clav: Amoxicillin-Clavulansäure; TMPS: Trimethoprim-Sulfamethoxazol; Fosfomycin-Trom: Fosfomycin-Trometamol

##### Trends:

**Keimspektrum:** Im Vergleich zu 2021 Zunahme der eingesandten Proben sowie der nachgewiesenen Keime bei großteils vergleichbarem Keimspektrum.

##### Resistenzraten:

**Escherichia coli:** Keine wesentlichen Änderungen gegenüber den Resistenzraten von 2021.

**Klebsiella sp.:** Im Vergleich zu 2021 etwa gleichbleibende ESBL-Rate (2022: 4,6%, 2021: 3,5%).

## Erreger- und Resistenzstatistik 2022

### Stuhlproben

Stuhlproben gesamt: 7876

#### Bakterielle Erreger (nur Erstisolate)

|                                      |     |   |
|--------------------------------------|-----|---|
|                                      |     |   |
| Campylobacter jejuni                 | 255 | 80,8% Chinolon resistent<br>0,4% Makrolid resistent   |
| Campylobacter coli                   | 40  | 85% Chinolon resistent<br>2,5% Makrolid resistent   |
| Salmonella spp.                      | 40  | Gruppe D (20), Gruppe B (11), Gruppe C (6),<br>Salmonella enterica (3)<br>10% Chinolon resistent                      |
| Clostridium difficile (toxinbildend) | 57  | <i>Kinder &lt;10 Jahre: 5 Patienten</i><br><i>Hinweis: bei Kindern häufig</i><br><i>asymptomatische Kolonisierung</i> |
| Shigatoxin bildende E. coli          | 9   | O103 (2), O26:H11 (1), O145:H28 (1),<br>O146:H21 (1), O5:H9 (1), nicht differenziert (3)                              |
| Yersinia sp.                         | 10  | Yersinia enterocolitica O3 (7), Yersinia<br>enterocolitica (2), Yersinia pseudotuberculosis (1)                       |
| Shigella sp.                         | 3   | Shigella sonnei (1), Shigella flexneri (1), Shigella<br>sp. (1)   |

#### Trends:

Insgesamt 7,7% der auf bakterielle Gastroenteritiserreger untersuchten Stuhlproben (n=5485) ergaben einen positiven Befund (n=421, Erst- und Folgebefunde). Campylobacter ist weiterhin der häufigste bakterielle Durchfallerreger. Weiterhin geringe Rate an Resistenzen gegenüber Makroliden und hohe Resistenzraten gegenüber Ciprofloxacin.

Salmonella ssp.: Gruppe D am häufigsten, gefolgt von Gruppe B; konstanter Anteil an Isolaten mit verminderter Chinolon-Empfindlichkeit (2021: 13,5%, 2020: 8,1%).

#### Virale Erreger (Patienten)

|            |     |
|------------|-----|
| Norovirus  | 246 |
| Adenovirus | 96  |
| Rotavirus  | 41  |

#### Trends:

Auf die Gesamtzahl der Untersuchungen auf Noroviren (n=1887) entfielen 13% positive Befunde (2021: 10,8%, 2020: 9,1%, 2019: 17%, 2018: 12%, 2017: 13,5%, 2016: 16,5%); Rotaviren (1571 Untersuchungen) 2,6% positiv (2021: 0,88%, 2020: 1,3%, 2019: 3,0%); Adenoviren (1317 Untersuchungen) 7,2% positiv (2021: 1,3%, 2020: 1,7%, 2019: 2,8%) - als Erklärung für die geringe Anzahl von Adenovirus-Infektionen 2020 und 2021 und den deutlichen Anstieg 2022 werden die Maßnahmen gegen SARS-CoV-2 diskutiert (speziell der seltenere Besuch von Kinderbetreuungseinrichtungen und damit einhergehend reduzierter Kontakt mit dem Virus bei sehr jungen Jahrgängen).

---

Erreger- und Resistenzstatistik 2022

**Helminthen und pathogene Stuhlparasiten**

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Enterobius vermicularis: | 32 Patienten |
| Giardia lamblia:         | 14 Patienten |
| Kryptosporidien:         | 1 Patient    |
| Blastocystis hominis*:   | 6 Patienten  |

\* klinische Relevanz kontrovers diskutiert

**Helicobacter pylori Antigen**

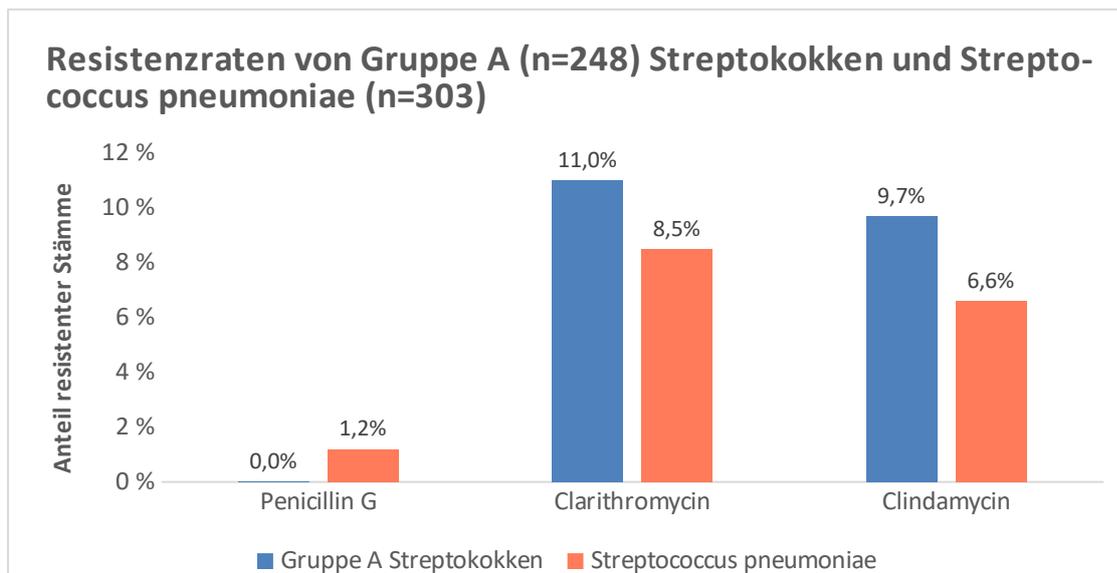
1816 Untersuchungen                      davon positiv 374 (20,6%; von 345 Patienten)

Erreger- und Resistenzstatistik 2022

**Sonstige Proben (Abstriche, Punktate, ...)**

**Streptokokken Gruppe A und Streptococcus pneumoniae**

Probenmaterialien: Nasen-, Rachenabstriche, Gehörgangsabstriche bei perforierter Otitis media, Abstriche aus dem Anogenitalbereich (Vagina, Vulva, Analregion).



**Trends:**

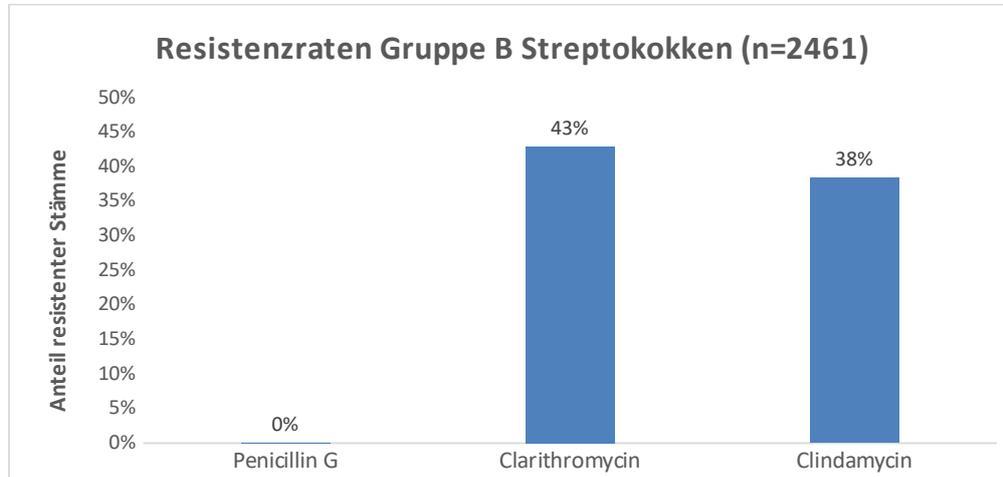
Gruppe A Streptokokken: auffallende Zunahme der Gesamtzahl um das fast Dreifache gegenüber dem Vorjahr; Rückgang der Makrolid-/Clindamycin Resistenzrate (Clarithromycin Resistenz 15% 2021, 4,7% 2020, 5,8% 2019; Clindamycin Resistenz 13,8% 2021, 3,9% 2020, 4,0% 2019).

Streptococcus pneumoniae: gegenüber 2021 Rückgang der Rate an Stämmen mit verminderter Empfindlichkeit gegen Penicillin (2021: 4,2%, 2020: 1,1%, 2019: 4,4%), auch Makrolid/Clindamycin-Resistenzraten gegenüber 2021 etwas niedriger (2021: 10,5% bzw. 9,2%).

## Erreger- und Resistenzstatistik 2022

### Gruppe B Streptokokken

Probenmaterialien überwiegend aus dem weiblichen Genitaltrakt



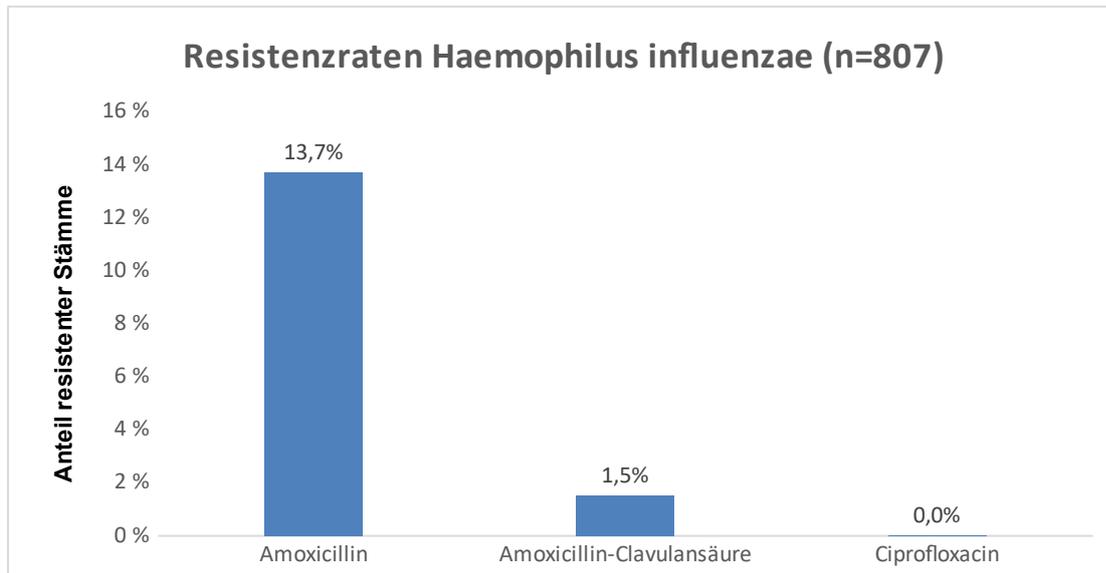
**Trends:**

*Gegenüber 2021 leichte Zunahme der Resistenzraten bei Makroliden und Clindamycin (2021: Clarithromycin Resistenz 40%, Clindamycin Resistenz 36%)*

## Erreger- und Resistenzstatistik 2022

### Haemophilus influenzae

Probenmaterialien: Respirationstrakt (Nasen-, Rachenraum), Gehörgang bei perforierter Otitis media, Konjunktiven, Vagina/Vulva.



**Trends:**

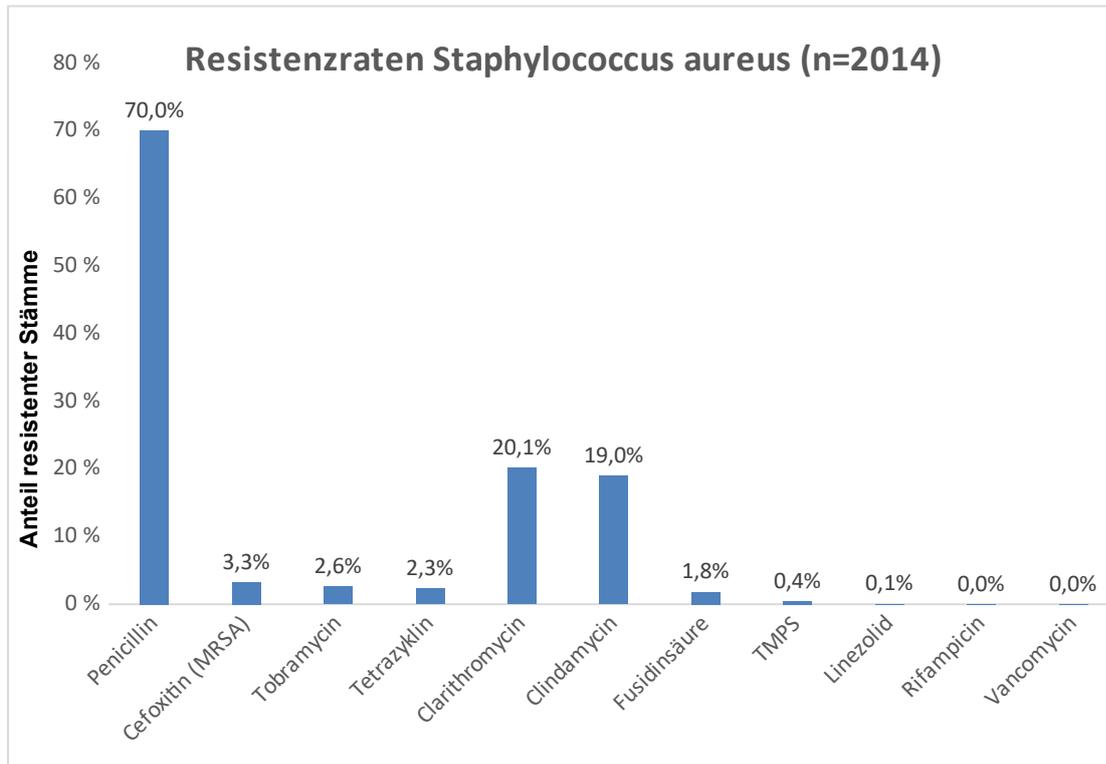
Deutlicher Anstieg der Gesamtzahl. Der Anteil an Amoxicillin-resistenten Stämmen ist vergleichbar mit den Vorjahren (2021: 9%, 2020: 14%, 2019: 14%, 2018: 11%, 2017: 15%, 2016: 27%, 2015: 20%, 2014: 28%).

Eine Chinolon-Resistenz konnte 2022 nicht nachgewiesen werden.

## Erreger- und Resistenzstatistik 2022

### Staphylococcus aureus

Probenmaterialien: Abszesse, Wundabstriche, Abstriche aus dem Gehörgang, Nasen-, Rachenabstriche, Sputum.



TMPS: Trimethoprim-Sulfamethoxazol

#### Trends:

Gegenüber 2021 Resistenzraten gegen Penicillin, Makrolide/Clindamycin weitgehend unverändert. MRSA-Anteil: 3,3% (66 Patienten); bei 15 MRSA Isolaten und 13 MSSA Isolaten (Methicillin sensible Staphylococcus aureus) wurde Panton Valentine Leukozidin (PVL) nachgewiesen. Eine Untersuchung auf PVL wird nur bei entsprechender Diagnose (primäre Haut-Weichteilinfektionen wie Abszesse, Furunkel oder Nasenabstrich bei rezidivierenden Abszessen in der Anamnese) durchgeführt.

Erreger- und Resistenzstatistik 2022

**Bakterielle STI (Chlamydia trachomatis, Mycoplasma genitalium  
und Neisseria gonorrhoeae)**

**Chlamydia trachomatis** (Nachweis mittels PCR)

Untersuchungsmaterialien: Abstriche von Vagina, Zervix und Urethra, Harnproben, Ejakulate.

|  |            |
|--|------------|
| Anzahl der Untersuchungen                          | 10056      |
| Anzahl der positiven Befunde                       | 254 (2,5%) |
| <b>Anzahl der Patienten mit positivem Nachweis</b> | <b>213</b> |

*Trends:*

*Gegenüber 2020 und 2021 relativer Anteil an positiven Befunden weitgehend unverändert.*

**Mycoplasma genitalium** (Nachweis mittels PCR)

Untersuchungsmaterialien: Abstriche von Vagina, Zervix und Urethra, Harnproben, Ejakulate.

|  |           |
|--|-----------|
| Anzahl der Untersuchungen                          | 1646      |
| Anzahl der positiven Befunde                       | 32 (2%)   |
| <b>Anzahl der Patienten mit positivem Nachweis</b> | <b>26</b> |

*Trends:*

*relativer Anteil der positiven Befunde vergleichbar mit den Vorjahren (2021: 2,5%; 2020: 2,9%)*

**Neisseria gonorrhoeae** (Nachweis mittels Kultur und PCR)

Untersuchungsmaterialien: Abstriche von Urethra und Vagina, Harnproben, Ejakulate.

Anzahl der positiven Befunde (Patienten) **45**

|             | Kultur positiv | Kultur negativ<br>oder n.d. |
|-------------|----------------|-----------------------------|
| PCR positiv | 20             | 25                          |

n.d. nicht durchgeführt

**Eine Resistenztestung ist nur bei kulturellem Nachweis möglich.** Bei Verdacht auf Gonorrhoe empfehlen wir deshalb grundsätzlich eine Abklärung mittels Abstrich für Kultur (Urethral-, Zervikal-, Rektal-, oder Pharyngealabstrich) plus Probe für PCR (Erststrahlharn, Urethral-, Zervikal-, Pharyngeal-, Rektalabstrich in PCR multicollect Transportmedium). Aus Harnproben ist eine Kultur nur bedingt, aus PCR-Transportmedium nicht möglich!

Für 2022 ergab sich folgende Resistenzsituation: Alle Isolate waren gegenüber Ceftriaxon und Cefixim sensibel, die Resistenzraten betragen für Ciprofloxacin 85% und für Tetrazyklin 25% (15% waren gegenüber Tetrazyklin sensibel bei erhöhter Antibiotika-Konzentration). Bei Azithromycin wiesen 20% der Isolate eine MHK von mehr als 1 mg/l auf, was für eine erworbene Resistenz spricht. Dies entspricht dem Wert des Vorjahres.