



**Einladung**

Ärztliche Fortbildung

**"Immunität trifft Infektion"**

**Samstag, 29. Oktober 2022**

Universitätsklinikum Münster  
Lehrsaalgebäude Hörsaal L20  
Medizinische Fakultät  
Albert-Schweizer-Campus 1, Gebäude A6  
48149 Münster

5 Fortbildungspunkte beantragt  
bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe

# Strategien der ambulanten Antibiotika-Therapie bei Kindern und Jugendlichen

## Rationale Antibiotika-Therapie Antibiotic Stewardship (ABS)

**Roland Tillmann (Bielefeld)**

**Praxis für Kinder- und Jugendmedizin**

**Ärztenetz Bielefeld (AnTiB)**

**AG ABS ambulante Pädiatrie (DGPI/bvkj/AnTiB)**

# Interessenkonflikte

1. **Finanziell:**  
keine

2. **Nicht-finanziell:**

Kinder- und Jugendärzte Bielefeld: stellvertretender Obmann (bvkj)

Initiative Bielefelder Hausärzte (IBH): Vorstandsmitglied

Ärztenetz Bielefeld: Vorstandsmitglied

ABS-Netzwerk Bielefeld – OWL: Sprecher

AG ABS ambulante Pädiatrie (DGPI/bvkj/AnTiB): Sprecher



» Universität » Forschung » Studium » Lehre » Intern Suchen im Webouftritt

Antib » Übersicht

Projekt Antibiotische Therapie in Bielefeld - AnTiB

www.dgpi.de

DGPI Home Über uns Aktuelles Veranstaltungen Forschung Publikationen

Arbeitsgemeinschaft Antibiotic Stewardship ambulante Pädiatrie

Arbeitsgemeinschaft Antibiotic Stewardship ambulante Pädiatrie (ABSaP)

Die AG ABSaP wurde im Mai 2019 von Mitgliedern der DGPI, des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ) und der Initiative AnTiB aus Bielefeld gegründet. Ziel der AG ist die Verbesserung der antibiotischen Therapie in der

# Rationale Antibiotikatherapie in der Kinderarztpraxis

## Warum Antibiotic Stewardship (ABS)?

1. **Nebenwirkungen**  
Exantheme/Allergien  
Durchfall  
Mikrobiom: Adipositas,  
Autoimmunerkrankungen
2. **Resistenzentwicklung**  
MRSA  
MRGN

JAMA  
Network | **Open**

Original Investigation | Pediatrics

### Association of Inappropriate Outpatient Pediatric Antibiotic Prescriptions With Adverse Drug Events and Health Care Expenditures

Anne M. Butler, PhD; Derek S. Brown, PhD; Michael J. Durkin, MD, MPH; John M. Sahrman, MA; Katelin B. Nickel, MPH; Caroline A. O'Neil, MA, MPH; Margaret A. Olsen, PhD, MPH; David Y. Hyun, MD; Rachel M. Zetts, MPH; Jason G. Newland, MD, MEd

**RESULTS** The cohort included 2 804 245 eligible children (52% male; median [IQR] age, 8 [4-12] years). Overall, 31% to 36% received inappropriate antibiotics for bacterial infections and 4% to 70% for viral infections. Inappropriate antibiotics were associated with increased risk of several adverse drug events, including *Clostridioides difficile* infection and severe allergic reaction among children treated with a nonrecommended antibiotic agent for a bacterial infection (among patients with suppurative OM, *C. difficile* infection: HR, 6.23; 95% CI, 2.24-17.32; allergic reaction: HR, 4.14; 95% CI, 2.48-6.92). Thirty-day attributable health care expenditures were generally higher among children who received inappropriate antibiotics, ranging from \$21 to \$56 for bacterial infections and from -\$96 to \$97 for viral infections. National annual attributable expenditure estimates were highest for suppurative OM (\$25.3 million), pharyngitis (\$21.3 million), and viral URI (\$19.1 million).

#### Conclusions

This national study underscores the negative health and financial consequences associated with inappropriate antibiotic prescriptions to treat common outpatient bacterial and viral infections in children. These findings are critical to inform decisions by health care stakeholders—including patient advocacy groups, public and private payers, and health care administrators—to implement widespread antimicrobial stewardship activities in outpatient settings to reduce antibiotic-related harms and expenditures.

# Antibiotika-Verordnungen

---

**Was hat Einfluss auf Antibiotika-Verordnungen?**

**Was hat Einfluss auf meine Antibiotika-Verordnungen?**

# Fallbeispiel

## Fieber und Hals(-schmerzen)

---

1;6 Jahre alter Junge  
2 Tage Fieber 39,6  
keine klinischen Infektzeichen, trinke gut, esse mäßig  
guter AZ, klinische Untersuchung und Urin unauffällig

Angehörige fragen: „Braucht er nicht ein Antibiotikum?“  
Beratung, symptomatische Therapie, ggf. Verlaufskontrolle

Am gleichen Abend Vorstellung Notfallpraxis  
Diagnose: Tonsillitis - antibiotische Therapie

Am Folgetag Anruf in Praxis  
Beschwerde: Mandelentzündung übersehen

**Wie reagieren Sie richtig?**

**A**  
**Gespräch mit den Angehörigen**

**B**  
**Gespräch mit Kollegen**

**C**  
**Bei nächstem unklarem Fieber  
großzügig AB verordnen**

**D**  
**Innerlich ärgern**

**E**  
**A – D treffen nicht zu**

# Fallbeispiel

## Fieber und Hals(-schmerzen)

---

1;6 Jahre alter Junge  
2 Tage Fieber 39,6  
keine klinischen Infektzeichen, trinke gut, esse mäßig  
guter AZ, klinische Untersuchung und Urin unauffällig

**Variabilität**

**Sozialer Kontext**

Angehörige fragen: „Braucht er nicht ein Antibiotikum?“  
Beratung, symptomatische Therapie, ggf. Verlaufskontrolle

Am gleichen Abend Vorstellung Notfallpraxis  
Diagnose: Tonsillitis - antibiotische Therapie

Am Folgetag Anruf in Praxis  
Beschwerde: Mandelentzündung übersehen

# Epidemiologie der Antibiotika-Verordnungen

---

## Variabilität:

Hohe räumliche Variabilität  
- weltweit

Geringe zeitliche Variabilität

# AB-VO international: Europa

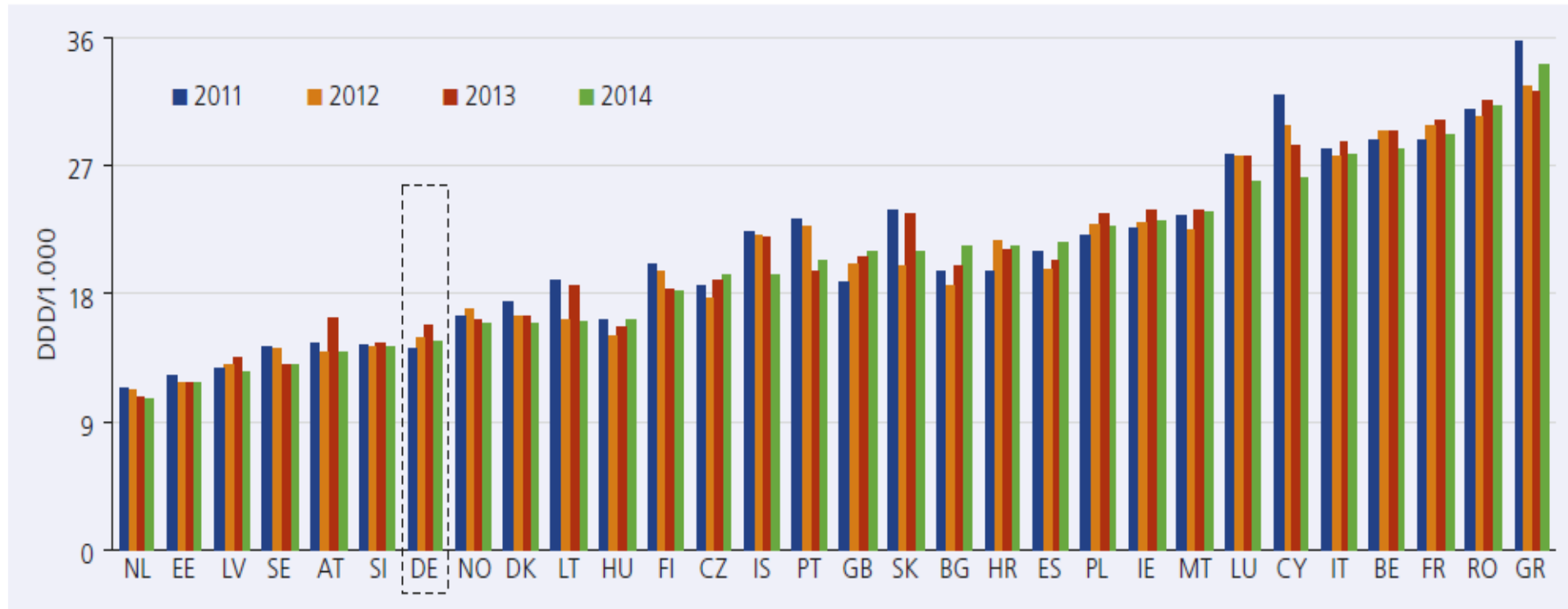


Abb. 2.1.4: Verbrauchsdichte ambulant eingesetzter systemischer Antibiotika in Deutschland (DE, umrandet) im Vergleich zu anderen europäischen Ländern, bezogen auf die Bevölkerung, ausgedrückt als DDD pro 1.000 Versicherte bzw. Einwohner und Tag (Quelle: ESAC-Net, Daten für 2011–2014).



# AB-VO national: Deutschland

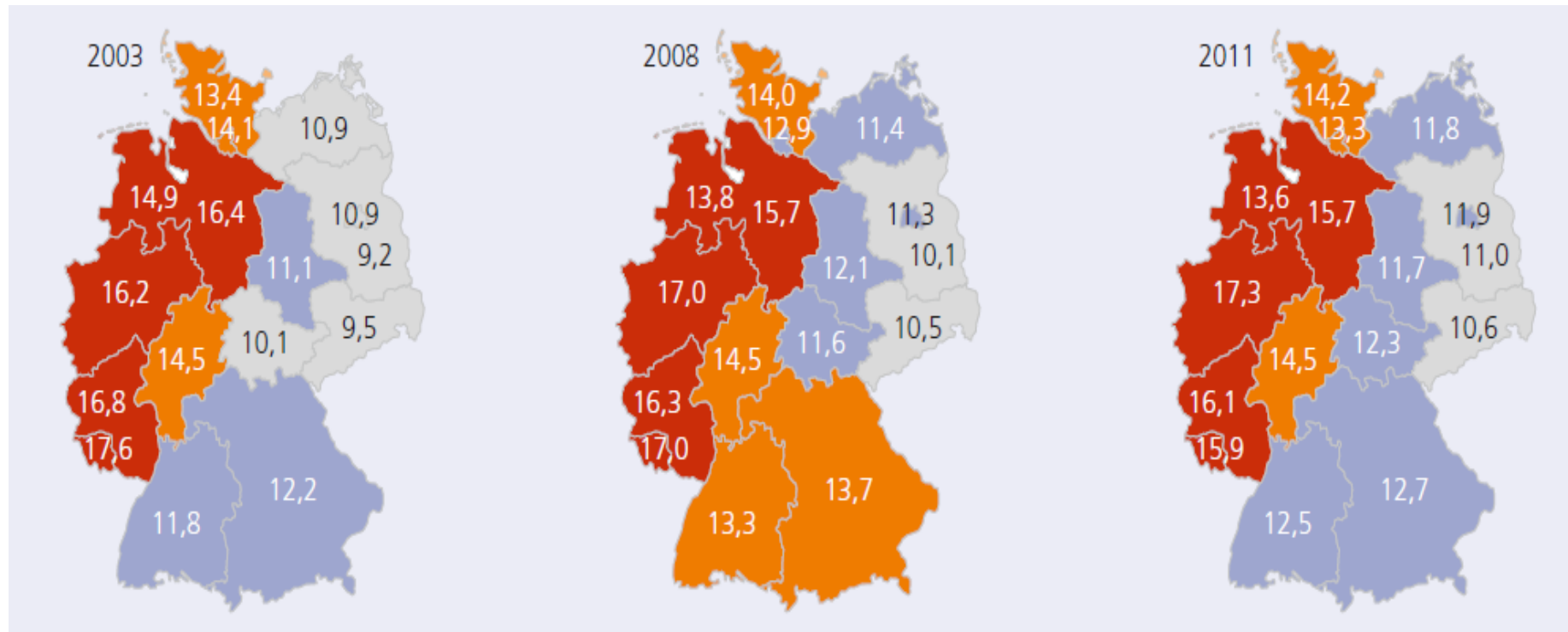
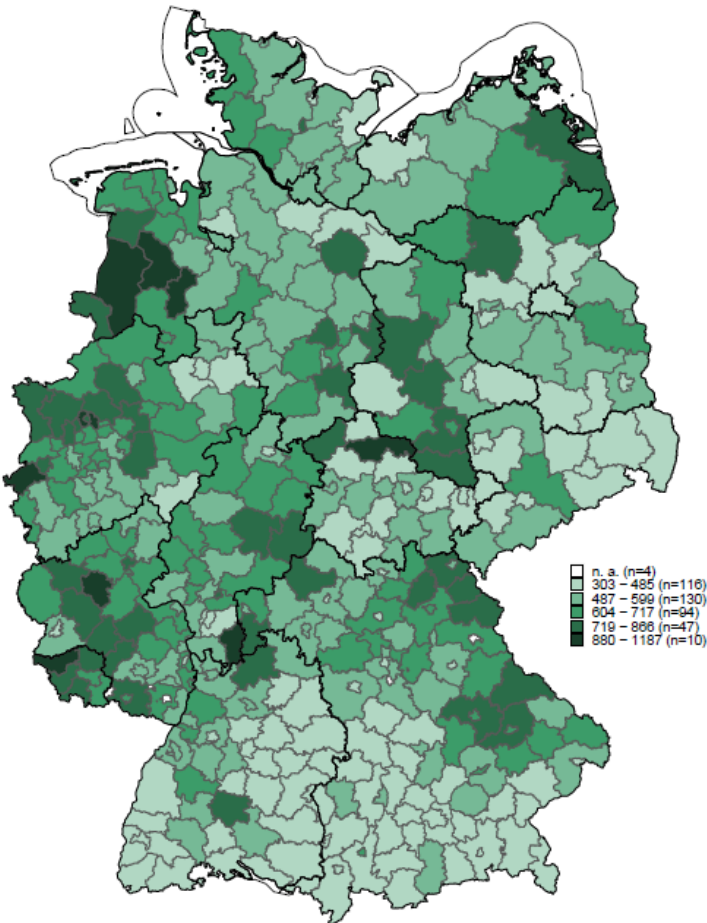


Abb. 2.1.5: Regionale Antibiotika-Verordnungsdichte 2003, 2008 und 2011 (in DDD/1.000) (Quelle: WIdO, GKV-Arzneimittelindex)

# Variation in antibiotic use

Abb. 0.2.1.1.3.nabr: Anzahl Verordnungen pro 1.000 Versicherte und Jahr für Kinder bis zu sechs (≤6) Jahren nach Kreisen (natural breaks) – 2017

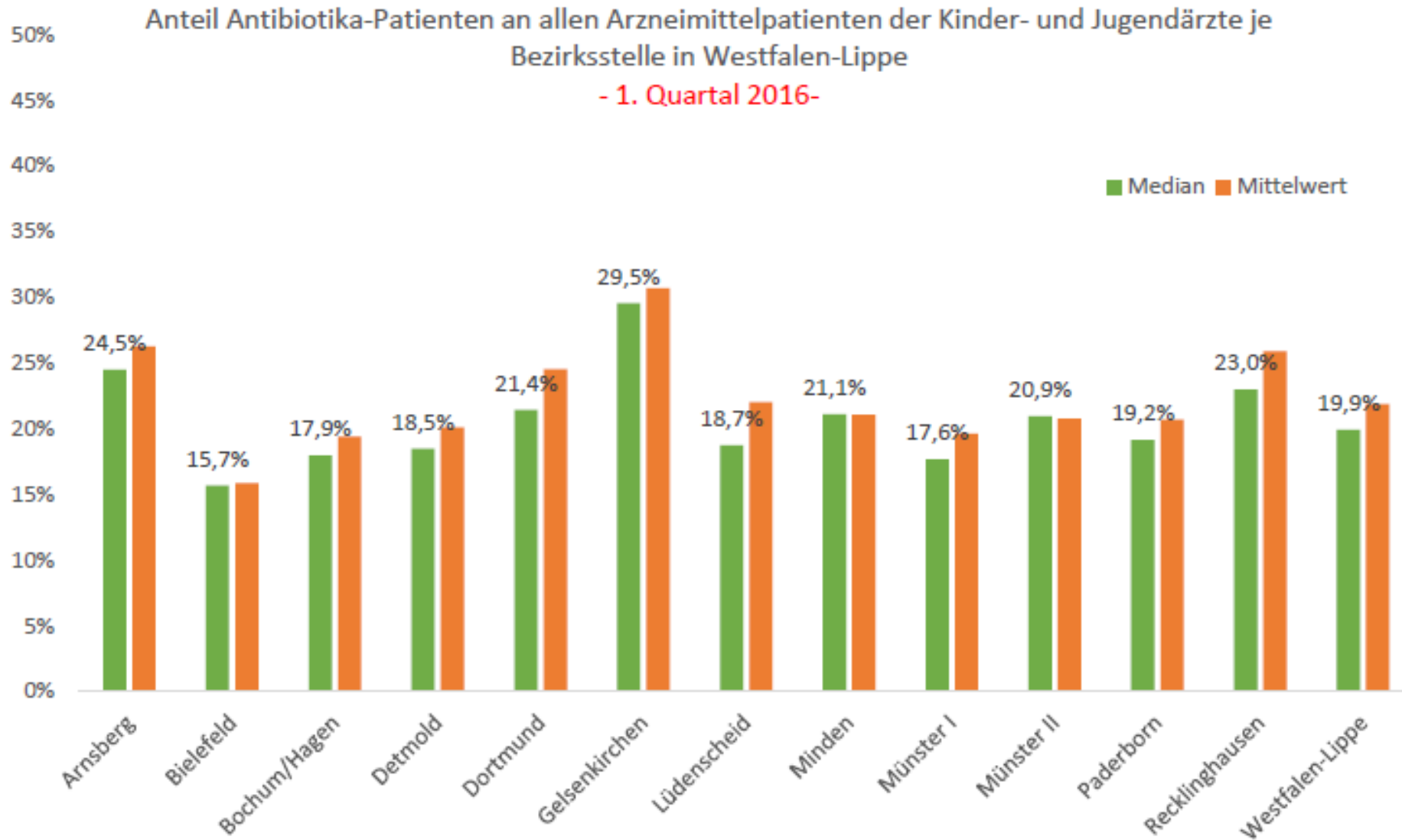


Quelle: © GeoBasis-DE / BKG 2017; GePaRD-Daten, eigene Berechnungen (BIPS)  
Stichprobe: 943.523 versicherte Personen aus n=387 auswertbaren Kreisen (mit mind.100 vers. Pers.)

Antibiotic prescription rates in 2017 ranged from 303 to 1,187 per 1,000 children/year across districts.

Scholle, O., Asendorf, M., Buck, C., Grill, S., Riedel, O., & Haug, U. (2021). Antibiotic prescribing in children aged 0-6 years in Germany: Assessing regional variations and potential explanations based on claims data. *37th International Conference on Pharmacoepidemiology and Therapeutic Risk Management (ICPE), 23-25 August 2021, Online Presentation*, Abstract published in: *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2021;30(Suppl.1):94. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pds.5305>

# AB-VO regional: KJÄ in Westfalen-Lippe

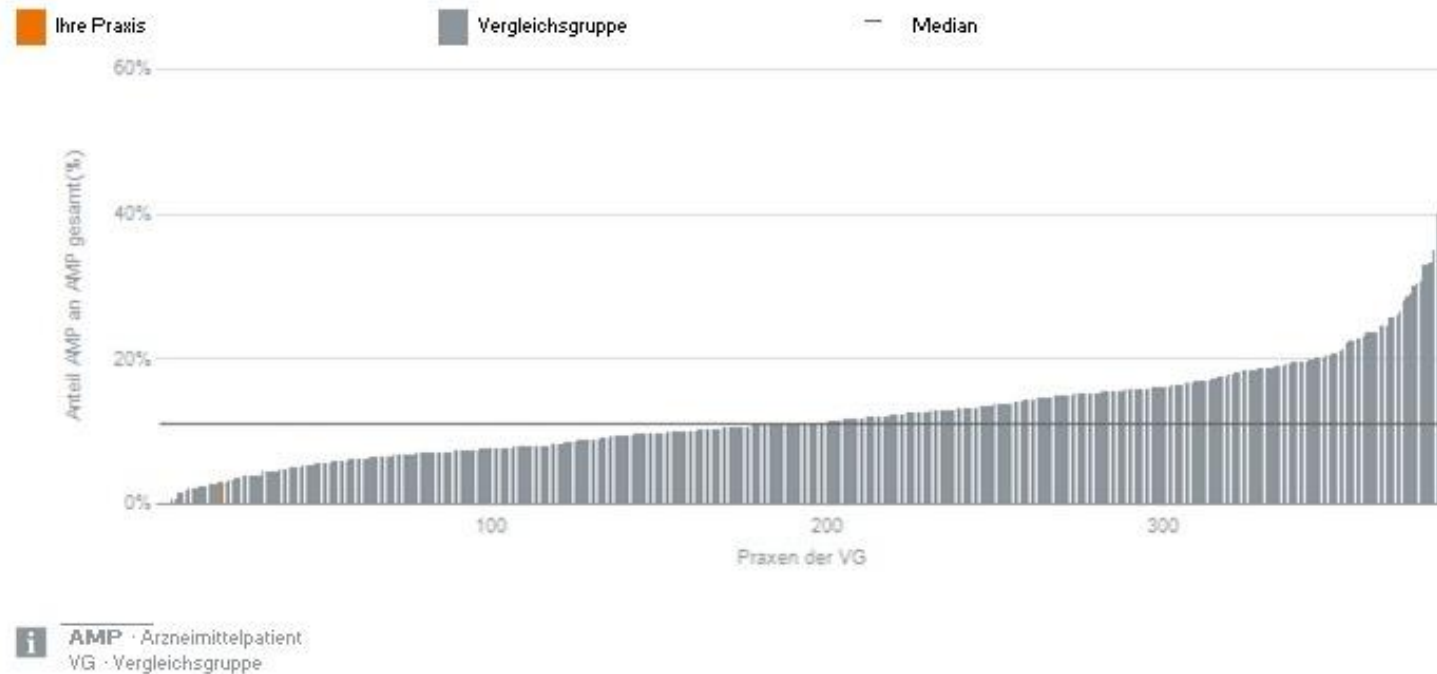


# AB-VO regional: KJÄ in Westfalen-Lippe



Datenquelle: Arzneimittelverordnungsdaten der Apothekenrechenzentren gemäß § 300 Abs. 2 SGB V

## Anteil Antibiotika-Patienten an allen AMP je Kinderarztpraxis in Westfalen-Lippe (4.Q 2021)

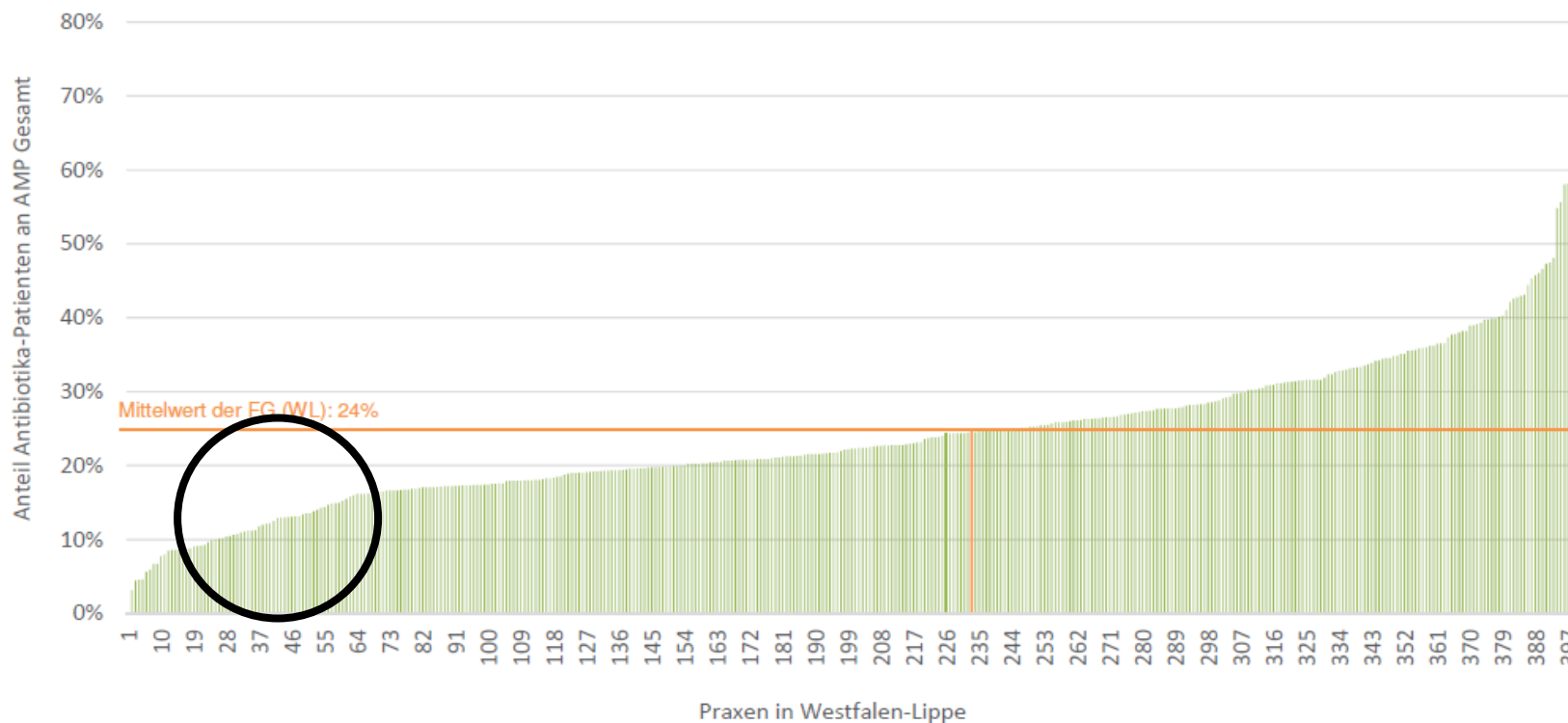


# AB-VO regional: KJÄ in Westfalen-Lippe

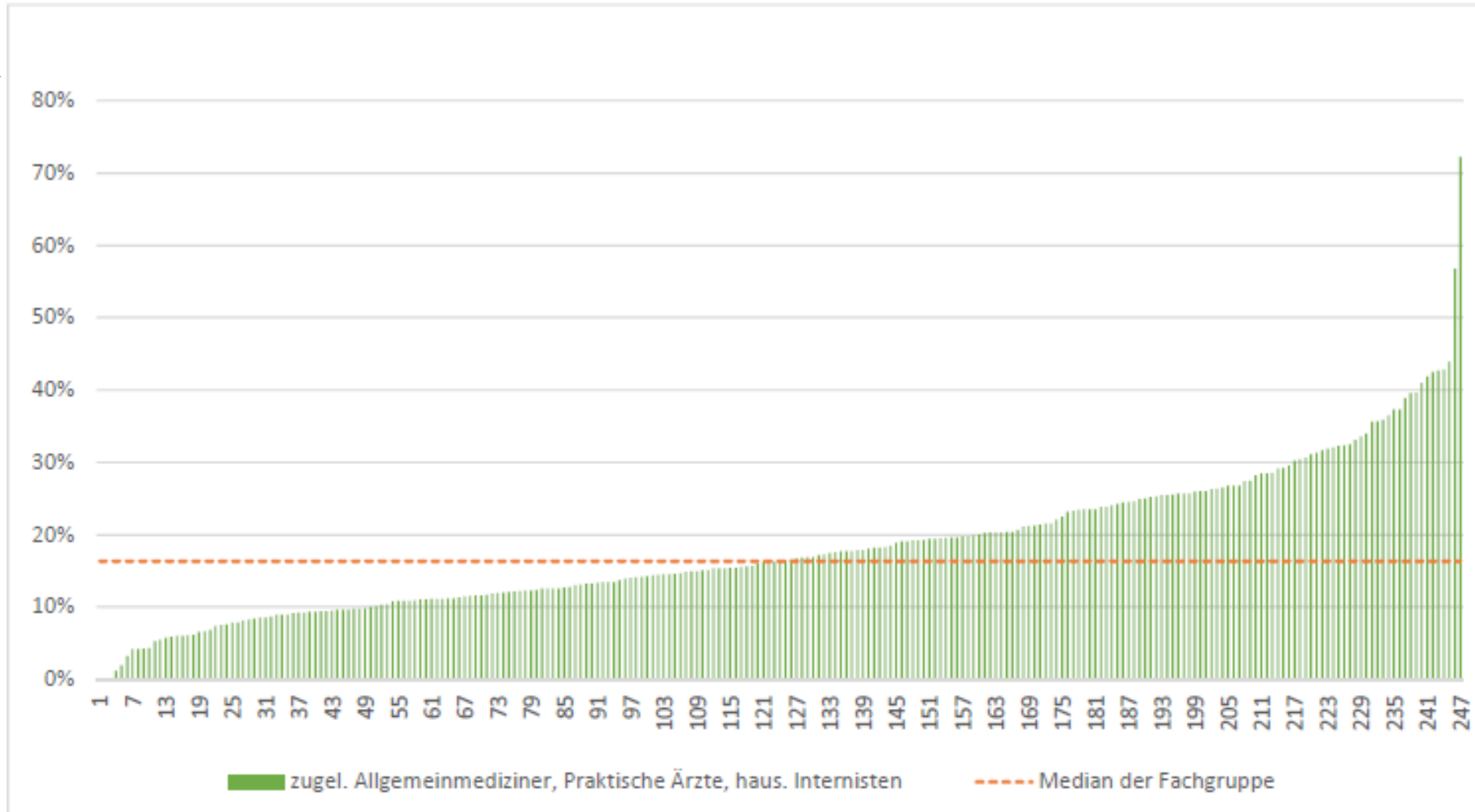


**KVWL** Kassenärztliche  
Vereinigung  
Westfalen-Lippe

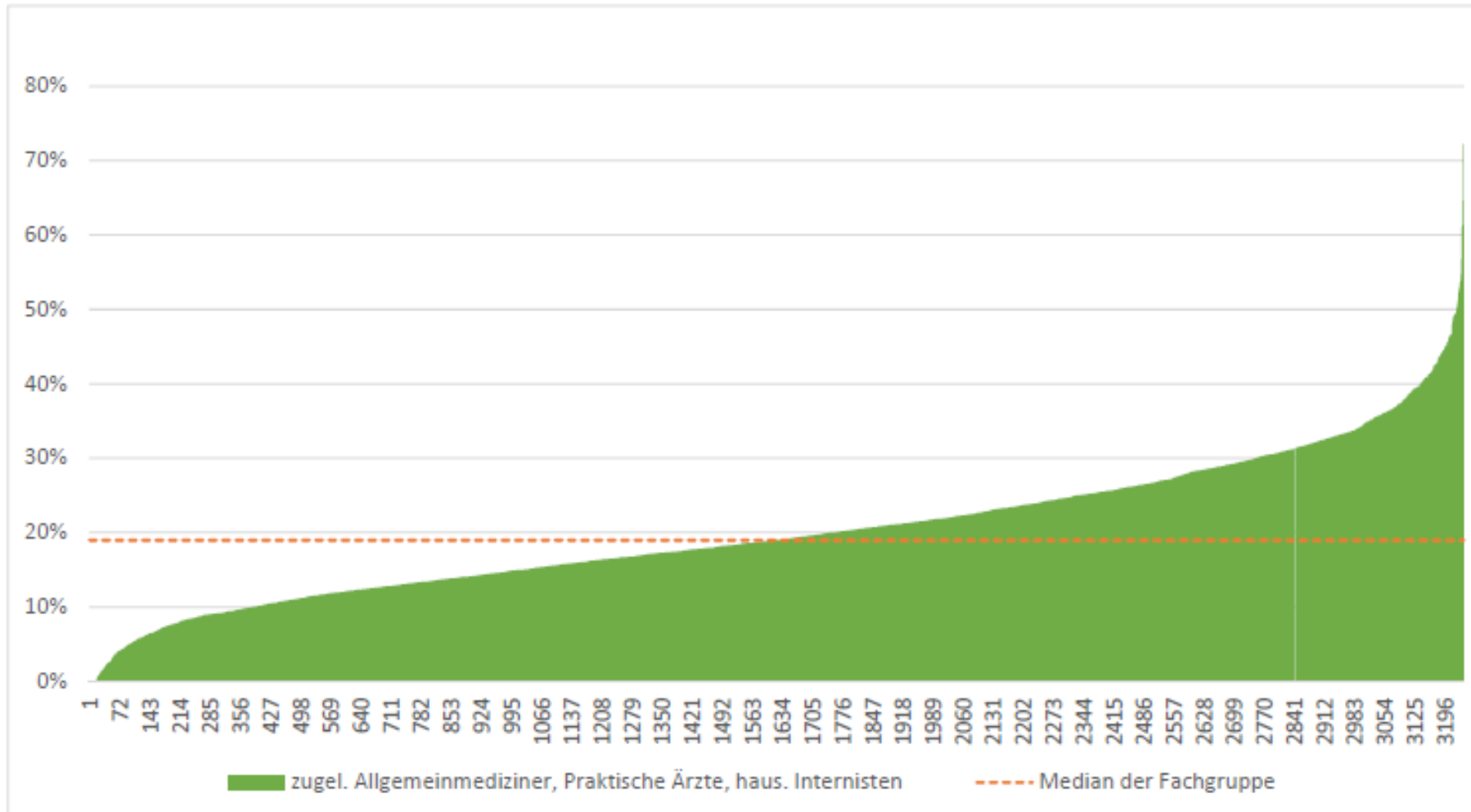
## Anteil Antibiotika-Patienten an allen AMP je Kinderarztpraxis in Westfalen-Lippe



# Anteil der Antibiotika-Patienten an allen Arzneimittelpatienten je Praxis der Allgemeinmediziner der Bezirksstelle Bielefeld im **1. Q 2018**



# Anteil der Antibiotika-Patienten an allen Arzneimittelpatienten je Praxis der Allgemeinmediziner in Westfalen-Lippe im **1. Q 2018**



## Entwicklung der Antibiotikaverordnungen im ambulanten pädiatrischen Sektor in Bielefeld 2015–2018

Nutzung von KV-Routinedaten als Grundlage für Antibiotic Stewardship in der ambulanten Medizin

# Verordnungsdaten - Variabilität

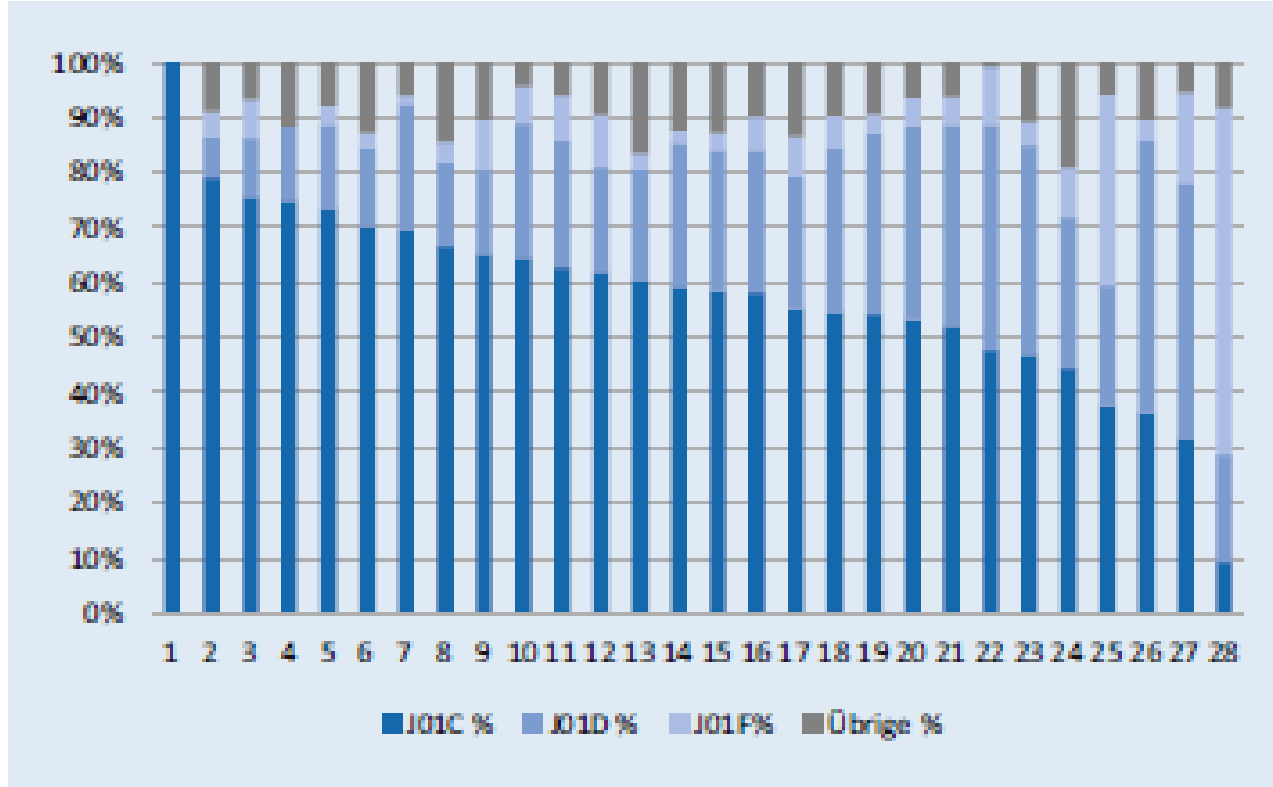


Abb. 5 ▲ Unterschiedliche Verteilungen der jeweils häufigsten Wirkstoffgruppen je Arzt. (Nr. 1-28 der x-Achse repräsentieren die einzelnen Lebenslangen Arztnummern)

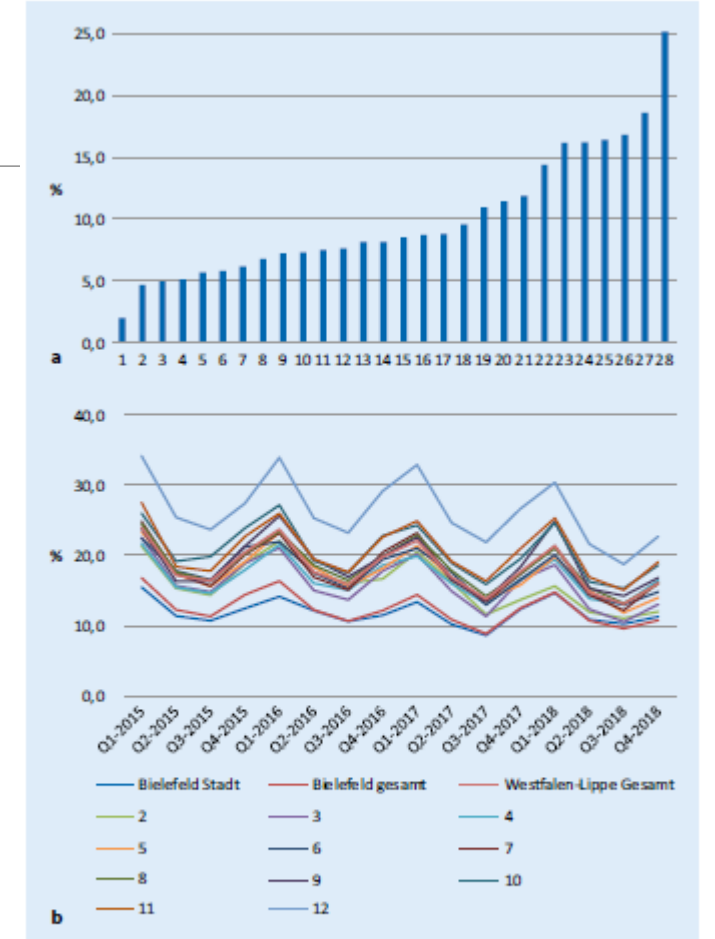


Abb. 6 ▲ a Anteil der Antibiotikapatienten an allen AMP der Kinder- und Jugendärzte in Bielefeld Stadt 2015–2018. b Zeitliche Entwicklung des Anteils der Antibiotikapatienten an allen AMP der Kinder- und Jugendärzte je KVWL-Bezirksstelle nach Quartalen 2015–2018 (Bezirksstellen neben Bielefeld mit 2–12 pseudonymisiert). AMP Arzneimittelpatienten, KVWL Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe, Q1-2015 1. Quartal 2015 usw.



# Variation in antibiotic use among and within different settings: a systematic review

---

Veronica Zanichelli et al (2018):

## Conclusions:

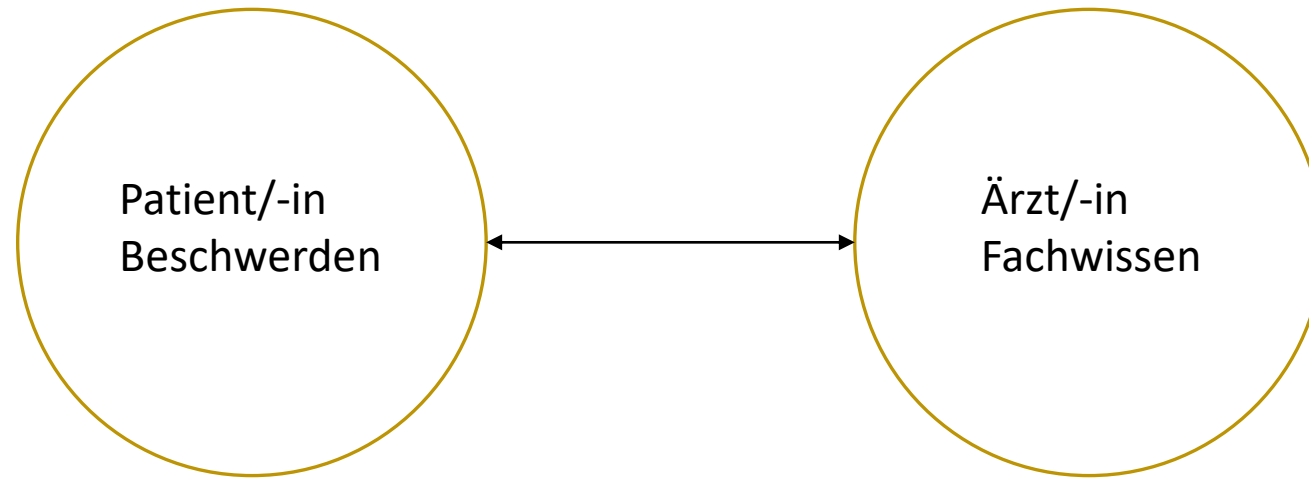
Our review confirms the large variation in antibiotic use even across similar settings and providers.

...

Further studies should try to better elucidate reasons for the observed variation to facilitate interventions that reduce unwarranted practice variation.

...

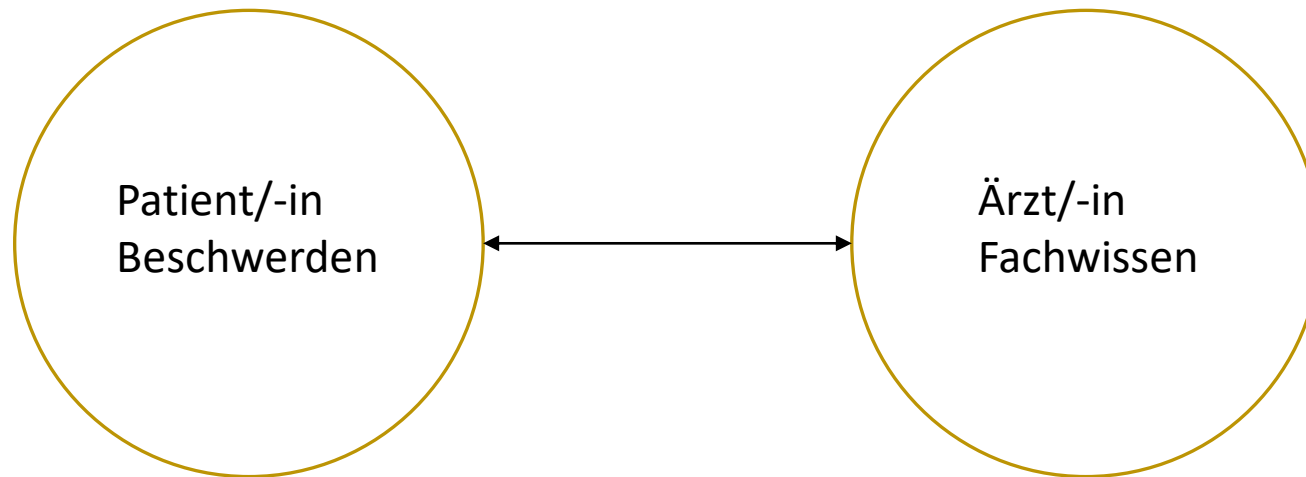
# Bausteine ABS: 1. Infektiologie



# Bausteine ABS:

## 1. Infektiologie

## 2. Individuelle Faktoren



Vorkenntnisse  
Persönliche Erfahrungen  
Erwartungen  
...

Persönliche Erfahrungen  
Vermutete Erwartungen  
Unsicherheit  
Zeitmangel  
Müdigkeit  
...

Verwandte  
Bekannte  
Medien  
...

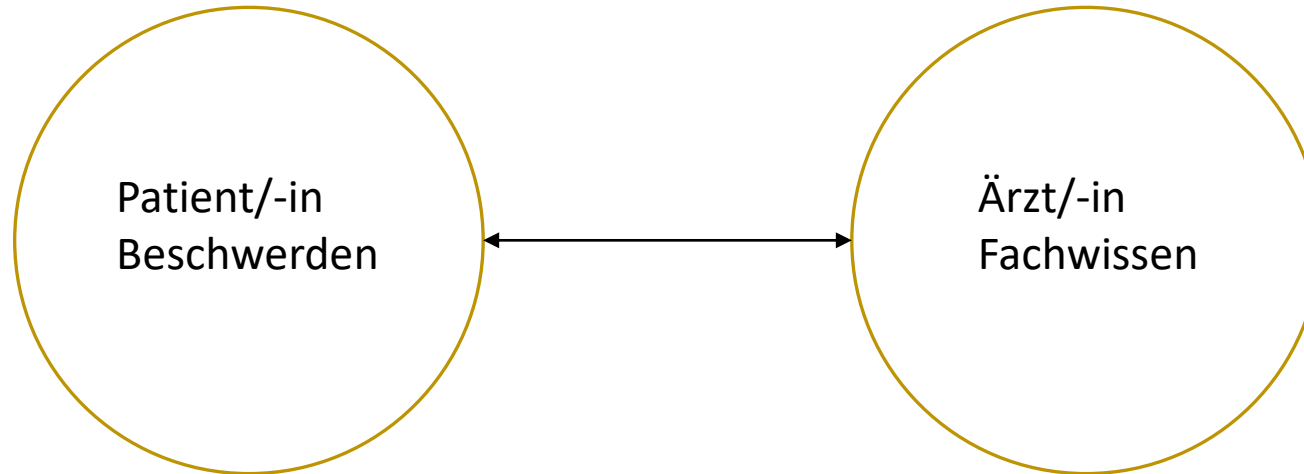
## Bausteine ABS:

**1. Infektiologie**

**2. Individuelle Faktoren**

**3. Kultur**

Notfallpraxis  
Krankenhaus  
Notaufnahme Krankenhaus  
Hausarztpraxis  
HNO  
Apotheke  
...



Vorkenntnisse  
Persönliche Erfahrungen  
Erwartungen  
...

Persönliche Erfahrungen  
Vermutete Erwartungen  
Unsicherheit  
Zeitmangel  
Müdigkeit  
...

# Fallbeispiel

## Fieber und Hals(-schmerzen)

---

1;6 Jahre alter Junge  
2 Tage Fieber 39,6  
keine klinischen Infektzeichen, trinke gut, esse mäßig  
guter AZ, klinische Untersuchung und Urin unauffällig

Angehörige fragen: „Braucht er nicht ein Antibiotikum?“  
Beratung, symptomatische Therapie, ggf. Verlaufskontrolle

Am gleichen Abend Vorstellung Notfallpraxis  
Diagnose: Tonsillitis - antibiotische Therapie

Am Folgetag Anruf in Praxis  
Beschwerde: Mandelentzündung übersehen

Wie reagieren Sie richtig?

**A**  
**Gespräch mit den Angehörigen**

**B**  
**Gespräch mit Kollegen**

**C**  
**Bei nächstem unklarem Fieber  
großzügig AB verordnen**

**D**  
**Innerlich ärgern**

**E**  
**Lokale ABS-Maßnahme**

# Antibiotische Therapie in Bielefeld

AnLiB

## Lokaler Kommunikationsprozess:

Konsens über Standardtherapie häufiger Infektionskrankheiten:

kurz gefasst, anwendungs- und anwenderorientiert

strukturierter Prozess

formelle Beschlussfassung

Veröffentlichung

innerhalb einer Fachrichtung

zwischen Fachrichtungen

zwischen Versorgungssektoren:

Praxis – Notfallversorgung – Klinik

Lokal – regional – überregional

# AnTiB Paed 2017

AnliB

---

Praxen und Qualitätszirkel der  
Kinder- und Jugendärzte Bielefeld

Kinderklinik Bethel:  
Notaufnahme, Entlassempfehlungen, Ausbildung

Notfallpraxis

HNO

DGPI: Prof. Berner/Dresden  
Prof. Simon/Homburg u.a.

Uni Bielefeld: Gesundheitswissenschaften

KVWL: Verordnungsdaten

# Arbeitsgemeinschaft Antibiotic Stewardship ambulante Pädiatrie

## Antibiotische Therapie in der ambulanten Pädiatrie



Inhalt dieser Empfehlungen ist die **kurzgefasste Standardbehandlung** häufiger Infektionskrankheiten in der **ambulanten Pädiatrie** basierend auf aktuellen Leitlinien. Sie ersetzen **nicht** die individuelle Beurteilung und Entscheidungsfindung. Abweichungen von den Empfehlungen sind daher möglich, sollten aber begründbar sein. Häufige Abweichungen geben Anlass, die eigenen Behandlungsstrategien zu überdenken. Eingeschränkt anwendbar sind die Empfehlungen bei Vorliegen **besonderer Ausgangsbedingungen** wie **Grunderkrankung, komplizierter Verlauf, junges Säuglingsalter, antibiotische Vorbehandlung, Auslandsaufenthalt** usw. Für die Inhalte, insbesondere Dosierungen, kann keine Gewähr übernommen werden. Rückmeldungen an die Herausgeber sind ausdrücklich erwünscht (E-Mail: [abs-ambulante-paedatrie@dgpi.de](mailto:abs-ambulante-paedatrie@dgpi.de)).

**Hauptziele**  
**Reduktion von Antibiotika (AB)-Verordnungen:**

- Unnötige AB-Therapie vermeiden bzw. sofort beenden
- AB-Therapie so kurz wie möglich und so schnell wie möglich
- AB-Therapie bei leichten selbstlimitierenden bakteriellen Erkrankungen bei Immunkompetenten vermeiden
- In unklaren Situationen ohne Risiko constellation kurzfristige Kontrolle empfehlen: „wait and watch“
- Topische AB-Therapie z.B. bei Haut- und Augeninfektionen reduzieren

**Verbesserung der Qualität der AB-Verordnungen:**

- Dosis, Therapiedauer und Einnahmebedingungen (Bezug zu Mahlzeiten) auf Verordnung angeben
- Kritische AB reduzieren und nur gezielt einsetzen
- Cephalosporine – insbes. Azithromycin o.p. wegen schlechter oraler Bioverfügbarkeit und MRGN-Entwicklung
- Makrolide – insbesondere Clarithromycin wegen langer Halbwertszeit
- V.a. Antibiotika-Allergie konsequent abklären

**Darstellung der AB-Therapie nach folgendem Schema (ggf. bevorzugte Therapie auf hervorgehobenem Hintergrund):**

Antibiotikum X	Tagesdosis (max. Tagesdosis), Anzahl der Einzeldosen	Dauer	Bemerkungen
Antibiotikum Y			

## 1. Atemwegsinfektionen

### 1.1 Tonsillopharyngitis

- **Keine AB-Therapie, kein Rachenabstrich** bei: Alter unter 2-3 Jahre, geringes Krankheitsgefühl, Hinweise auf Virusinfektion (Husten, Schnupfen, Konjunktivitis, Heiserkeit, Stomatitis, Zeichen einer EBV-Infektion u.a.); ggf. Verlaufskontrolle
- **Keine Indikation für AB-Therapie** sind auch: Vermeidung eitrig bzw. immunologischer Folgeerkrankungen, Vermeidung von Infektionen bei Kontaktpersonen, Nachweis *Haemophilus influenzae* oder *Staphylococcus aureus*, hoher ASL-Titer u.a.
- **AB-Therapie und Strep-A-Schnelltest** erwägen bei: Alter ab 2-3 Jahre, starkes Krankheitsgefühl, Fieber, schmerzhafte zervikale Lymphknoten, **kein** Husten, **keine** Konjunktivitis (d.h. hohe Wahrscheinlichkeit auf GAS-Tonsillopharyngitis nach McIsaac-Score)

Penicillin V	50000-100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	7 T	nicht zu den Mahlzeiten
Penicillin V	100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	10 T	bei Rezidiv
Benzathin-Penicillin	50.000 E/kgKG/T (max. 1,5 Mio. E) in 2 ED	7 T	
Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	bei Penicillin-Allergie

Nach GAS-Infektion: Keine routinemäßige Kontrolle von EKG und Urinstatus  
 Bestimmung ASL-Titer nur bei v.a. immunologischen Folgeerkrankungen wie z.B. Akutes Rheumatisches Fieber

### 1.1.1 Rekurrenzierende GAS-Tonsillopharyngitis

- Strenge Indikationsstellung, DD erwägen, Virusinfekte, periodische Fiebersyndrome u.a.

Clindamycin	20 mg/kgKG/T (max. 1,8 g) in 2 ED	7 – 10 T	
-------------	-----------------------------------	----------	--

### 1.2 Akute Otitis media (AOM)

- I.d.R. symptomatische Therapie mit Möglichkeit zur Verlaufskontrolle
- AB-Therapie bei **Schalltonen < 6 LMo**, **schwerer AOM**, **gestörte AOM (> 48-72 Std. Dauer)** und **Grunderkrankung**

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

### 1.2.1 Perforierte Otitis media

- Bei gutem AZ: keine primäre AB-Therapie und Verlaufskontrolle nach 2-3 Tagen
- Bei Fieber, starker Otdrüse, persistierender Otorrhoe:

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

### Gehörgangsbstrich bei Therapieversagen

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (-10) T	
------------------	------------	-----------	--

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (-10) T	ggf. Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinoloneacetamid)
------------------	------------	-----------	--

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-7) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	----------	----------------------------

### 1.2.2 Perforierte Pseudomonas-Otitis

- **Grünes Sekret + Foetor + Pseudomonas-Nachweis (DD: physiologische Besiedlung): Überweisung HNO**

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (-10) T	
------------------	------------	-----------	--

### 1.2.3 Otorrhoe bei liegendem Paukenröhrchen

- **Überweisung HNO**
- **Rein seromuköses Sekret, kein Foetor:** ggf. Lokaltherapie mit **H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3%iger Lösung**
- **Bei Persistenz, starkem Foetor:**

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (-10) T	in Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinoloneacetamid)
------------------	------------	-----------	--

### 1.3 Otitis externa

- Ggf. Überweisung HNO; Salbenstreifen z.B. **Betamethason/Gentamicin** für 1-2 Tage, anschließend oder alternativ

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (-10) T	ggf. Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinoloneacetamid)
------------------	------------	-----------	--

Bei starker Schwellung periaurikulär und Fieber (cave: Zeichen einer Otitis externa maligna): sofortige Überweisung HNO

### 1.4 Akute Sinusitis

- I.d.R. symptomatische Therapie: **physikalisch**, ggf. **Mometason NS 2 x 2 Hub/Nasenloch 5 - 10 T**
- **Keine** AB-Therapie lediglich aufgrund von „eitrigen“ Sekret/Sputum
- **AB bei schwerer persistierender (>10 T) Erkrankung**

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (-10) T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	-----------	----------------------------

Doxycyclin	1. T: 4 mg/kgKG/T (max. 200 mg) ab 2. T: 2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	5 (-10) T	ab 9 Jahre, Einnahme <b>ohne</b> Milchprodukte, Lichtschutz
------------	---	-----------	---

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	-----------	---

Cefadroxil	50(-100) mg/kgKG/T (max. 4 g) in 2 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf
------------	---------------------------------------	-----------	----------------------------

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	-----------	---

Cefadroxil	50(-100) mg/kgKG/T (max. 4 g) in 2 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf
------------	---------------------------------------	-----------	----------------------------

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	-----------	---

Cefadroxil	50(-100) mg/kgKG/T (max. 4 g) in 2 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf
------------	---------------------------------------	-----------	----------------------------

### 1.5 Akute bakterielle Lymphadenitis colli

- I.d.R. einseitig, druckdolent, gerötet und überwärmt
- Ggf. Sonographie, Einweisung zur i.v.-Therapie und/oder OP bei Therapieresistenz und/oder Abszedierung

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	-----------	---

Cefadroxil	50(-100) mg/kgKG/T (max. 4 g) in 2 ED	7 (-10) T	je nach Befund und Verlauf
------------	---------------------------------------	-----------	----------------------------

### 1.6 Pseudokrupp, Laryngitis, akute (obstruktive) Bronchitis, RSV-Bronchiolitis, Influenza

- (I.d.R.) **keine** AB-Therapie

### 1.7 Ambulante erworbene Pneumonie

- Bei v.a. **virale Pneumonie** (Vorschulalter, relativ guter AZ, bronchiale Obstruktion, ggf. Labor) **keine** AB-Therapie, jedoch engmaschige Verlaufskontrolle, ggf. antibiotische Therapie
- Bei v.a. **bakterielle Pneumonie** (ab 6 LMo; < 6 LMo stationäre parenterale Therapie empfohlen [!])

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	3 – 5 T	TS bezuzogen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	---------	----------------------------

- Bei unkompliziertem Verlauf **keine** Indikation für AB-Therapie
- Nur bei dringendem v.a. **Mykoplasmen-Pneumonie** und deutlichem Krankheitsgefühl; **Alter über 5 J.** Epidemiologie (Inkubationszeit 1-3 Wo), **trockener Reihusten**, **Obstruktion**, **protrahierter Verlauf**, ggf. **positive Serologie/PCR** u.a. (Serologie und PCR ggf. falsch positiv)

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 – 10 T	bis 8 Jahre
----------------	---------------------------------	----------	-------------

Doxycyclin	1. T: 4 mg/kgKG/T (max. 200 mg) ab 2. T: 2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	7 – 10 T	ab 9 Jahre, Einnahme <b>ohne</b> Milchprodukte, Lichtschutz
------------	---	----------	---

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

- **Pertussis-impfung (Hfap)** bei Erwachsenen (besonders Eltern)

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2. LMo
----------------	---------------------------------	-----	-----------

Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. LMo (i.d.R. stationär)
--------------	----------------------	-----	----------------------------------

# https://dgpi.de/ueber-uns/ausschuesse/ arbeitsgemeinschaft-antibiotic-stewardship-ambulante-paediatric/

www.antib.de

## 2. Harnwegsinfektionen

### 2.1 Unkomplizierte Zystitis

- Bei **unsicherer Diagnose** (z.B. DD Vulvitis), **nur leichten Beschwerden** **ohne** **zugesagte** ggf. **keine** AB-Therapie und **hohe Trinkmenge** sowie **kurzfristige Kontrolle**; **Urinkultur** empfehlenswert

Trimethoprim	6 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 2 ED	3 – 5 T	lokale Resistenzlage beachten
--------------	-----------------------------------	---------	-------------------------------

Nitrofurantoin	5 mg/kgKG/T (max. 200 mg) in 2 ED	3 – 5 T	zugelassen bei fehlender Alternative, <b>nicht</b> geeignet bei Pyelonephritis;
----------------	-----------------------------------	---------	---

Fosfomycin	1 x 3 g (abends 2h nach Mahlzeit); Miktion verzögern, 2 T Trinkmenge begrenzen	1 T	unkomplizierte Zystitis bei Mädchen <b>ab 12 Jahre</b> und >50 kgKG
------------	---	-----	---

### 2.2 Pyelonephritis

- **Unkomplizierte Pyelonephritis ab 4-6 LMo: Urinkultur!**  
Ggf. Deskalation der Therapie nach Ergebnis der Urinkultur auf Trimethoprim oder Amoxicillin

Cefixim	10 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 1-2 ED	7 – 10 T	
---------	--------------------------------------	----------	--

Cefpodoxim	10 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 2 ED	7 – 10 T	
------------	------------------------------------	----------	--

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 – 10 T	TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	----------	----------------------------

- **Komplizierte Pyelonephritis** (<4-6 LMo, pathologische Harnwege, reduzierter AZ u.a.): Einweisung zur **stationären parenteralen Therapie**

### 2.3 Harnwegsinfektions-Prophylaxe

- Strenge Indikationsstellung

Trimethoprim	2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	max. 6 Mo	> 6 LWo
--------------	-----------------------------------	-----------	---------

Nitrofurantoin	1 mg/kgKG/T (max. 50 mg) in 1 ED	max. 6 Mo (Zulassung!)	> 3 LMo
----------------	----------------------------------	------------------------	---------

Cefalor	10 mg/kgKG/T (max. 0,5 g) in 1 ED		< 6 LWo
---------	-----------------------------------	--	---------

- Cephalosporine wegen Resistenzentwicklung (z.B. ESBL-E. coli) nach Möglichkeit vermeiden!

## 3. Hautinfektionen

Soweit möglich **antiseptische** (und ggf. **antientzündliche**) Lokaltherapie:

- **Octenidin 0,1%**, **Chlorhexidin-Glukonat-Creme 0,5%/1%**, **Polihexanid-Lösung /-Gel 0,04%**, **Cloquinox Creme** (begrenzte Fläche und Dauer bei Sgl. und Kleinkindern) u.a.
- Topische und systemische AB-Therapie nur falls notwendig, dabei **Mupirocin** vermeiden (Reserve für MRSA)

### 3.1 Superinfiziertes atopisches Ekzem

- **Antiseptische** (s.o.) und **antientzündliche Therapie**: z.B. **Prednicarbat-Creme** mit **Octenidin 0,1%** Zusatz NfB 11.145 (bis 6 LMo und Gesicht) **0,08%**, bis 12 LMo **0,15%**, ab 12 LMo **0,25%**

- AB-Therapie erwägen bei >10% der KOF, Fieber, **reduzierter AZ**, **Therapieresistenz** u.a.: s. Impetigo contagiosa

### 3.2 Impetigo contagiosa

- **Wenige kleine Läsionen:** ggf. **Antiseptika** (v.a. Octenidin) + **konsequente Hygiene**

Fusidinsäure Creme	3 x T	5 (-7) T	bei <b>begrenzter Zahl Läsionen</b>
--------------------	-------	----------	-------------------------------------

Cefadroxil	50 mg/kgKG/T (max. 2 g) in 2 ED	5 (-7) T	bei <b>ausgedehntem Befund</b> ; alternativer Cefalor
------------	---------------------------------	----------	---

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 (-7) T	bei <b>ausgedehntem Befund</b> TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	----------	---

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 (-7) T	bei <b>ausgedehntem Befund</b> TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	----------	---

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 (-7) T	bei <b>ausgedehntem Befund</b> TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	----------	---

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 (-7) T	bei <b>ausgedehntem Befund</b> TS bezuzogen, viel trinken
-----------------------------	---	----------	---



# ABS-Netzwerk Bielefeld - Ostwestfalen-Lippe

## Mitglieder

---

**Ambulant** (Ärztenetz Bielefeld): die Fachgruppen Kinder- und Jugendärzte, Frauenärzte, Hausärzte, Urologen und HNO-Ärzte Bielefeld/(Gütersloh);  
angefragt: Dermatologie, Ophthalmologie, Zahnmedizin

**Stationär:** die Kliniken Ev. Klinikum Bethel, Franziskus-Hospital und Klinikum Bielefeld (via ihre jeweiligen ABS-Teams)

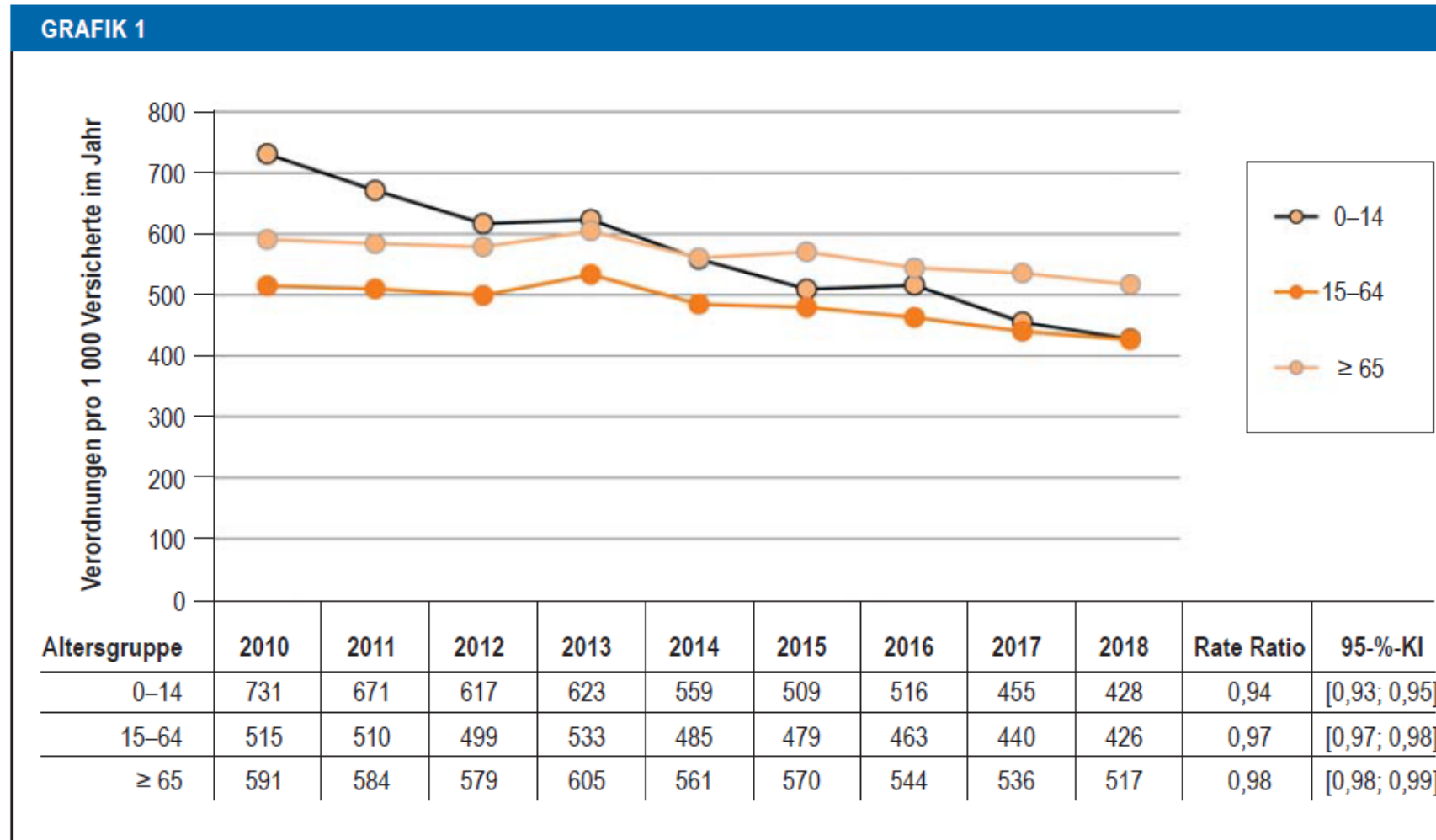
**Labore** Krone und Diamedis

**KVWL** u.a. mit den Notfallpraxen

**Fakultät für Gesundheitswissenschaften (AG 2)** der Universität Bielefeld

**Apothekenkammer**

# Altersgruppen-spezifische Verordnungsrate systemischer Antibiotika (Verordnungen pro 1 000 GKV-Versicherte im Jahr) in den Jahren 2010 bis 2018



# Rationale antibiotische Therapie

---

## Qualität der Verordnung von Antibiotika:

### 4 D's: Drug, Dosage, Duration, Deescalation

Auswahl der Substanzen und Applikation

Dosierung

Anwendungsdauer

Reevaluation

**Notwendigkeit**

**Wirksamkeit**

**Minimierung von Toxizität und Resistenzentwicklung**

# Antibiotika-Verordnungen in der ambulanten Primärversorgung

---

## 1. Charakteristika der ambulanten Versorgung (Primärversorgung)

- hohe Patientenzahlen
- kurze Kontaktzeiten, ggf. wiederholt
- vielfältiges Krankheits-/Aufgabenspektrum
- komplexe Versorgungsstruktur:  
Praxen (KJÄ, Haus-/Fachärzte), Notfallpraxis, Kliniken
- komplexe Handlungs- und Erwartungsmuster
  
- Infektionen weit überwiegend viral bedingt
- Niedrigprävalenz komplizierter Verläufe (nicht Nullprävalenz)
- häufig vorläufige Diagnosen, Möglichkeit der Revision essenziell

# Ambulante Rationale antibiotische Therapie

---

## Qualität der Verordnung von Antibiotika

### 4 D's: Drug, Dosage, Duration, Deescalation

Auswahl der Substanzen und Applikation - (Noch-)Nicht-Auswahl der Substanz

Dosierung

Anwendungsdauer

Reevaluation

**Notwendigkeit**

**Wirksamkeit**

**Minimierung von Toxizität und Resistenzentwicklung**

# Antibiotische Therapie in der ambulanten Pädiatrie

AnliB

bvkd.  
Berufsverband der  
Kinder- und Jugendärzte e.V.

DGPI   
Deutsche Gesellschaft  
für Pädiatrische Infektiologie e.V.

Inhalt dieser Empfehlungen ist die **kurzgefasste Standardbehandlung** häufiger Infektionskrankheiten in der **ambulanten Pädiatrie** basierend auf aktuellen Leitlinien. Sie ersetzen nicht die individuelle Beurteilung und Entscheidungsfindung. Abweichungen von den Empfehlungen sind daher möglich, sollten aber begründbar sein. Häufige Abweichungen geben Anlass, die eigenen Behandlungsstrategien zu überdenken.

Eingeschränkt anwendbar sind die Empfehlungen bei Vorliegen besonderer Ausgangsbedingungen wie **Grunderkrankung, komplizierter Verlauf, junges Säuglingsalter, antibiotische Vorbehandlung, Auslandsaufenthalt** usw.

Für die Inhalte, insbesondere Dosierungen, kann keine Gewähr übernommen werden.

Rückmeldungen an die Herausgeber sind ausdrücklich erwünscht! (E-Mail: [abs-ambulante-paediatrie@dgpi.de](mailto:abs-ambulante-paediatrie@dgpi.de))

# Hauptziele

---

## Reduktion von Antibiotika(AB)-Verordnungen:

- Unnötige AB-Therapie vermeiden bzw. sofort beenden
- AB-Therapie so kurz wie möglich und so schmal wie möglich
- AB-Therapie bei leichten selbstlimitierenden bakteriellen Erkrankungen bei Immunkompetenten vermeiden
- In unklaren Situationen ohne Risikokonstellation kurzfristige Kontrolle empfehlen: „wait and watch“
- Topische AB-Therapie z.B. bei Haut- und Augeninfektionen reduzieren

## Verbesserung der Qualität der AB-Verordnungen:

- Dosis, Therapiedauer und Einnahmebedingungen (Bezug zu Mahlzeiten!) auf Verordnung angeben
- Kritische AB reduzieren und nur gezielt einsetzen:
  - **Cephalosporine** – insbes. **Cefuroxim** p.o. wegen schlechter oraler Bioverfügbarkeit und MRGN-Entwicklung
  - **Makrolide** – insbesondere **Azithromycin** wegen langer Halbwertszeit

# Fieber und Hals(-schmerzen)

---



# Fieber und Hals(-schmerzen)

## Tonsillopharyngitis

### 1.1 Tonsillopharyngitis

- Keine AB-Therapie, kein Rachenabstrich bei: Alter *unter (2-)3 Jahre*, geringes Krankheitsgefühl, Hinweise auf Virusinfektion (Husten, Schnupfen, Konjunktivitis, Heiserkeit, Stomatitis, Zeichen einer EBV-Infektion u.a.); ggf. Verlaufskontrolle  
Keine Indikation für AB-Therapie sind auch: Vermeidung eitriger bzw. immunologischer Folgeerkrankungen, Vermeidung von Infektionen bei Kontaktpersonen, Nachweis *Haemophilus influenzae* oder *Staphylococcus aureus*, hoher ASL-Titer u.ä.
- AB-Therapie und Strep-A-Schnelltest erwägen bei: Alter *ab (2-)3 Jahre*, *starkes Krankheitsgefühl, Fieber, schmerzhafte zervikale Lymphknoten*, kein Husten, keine Konjunktivitis (d.h. hohe Wahrscheinlichkeit auf GAS-Tonsillopharyngitis nach McIsaac-Score)

<b>Penicillin V</b>	50.000-100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	7 T	<u>nicht</u> zu den Mahlzeiten
Penicillin V	100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	10 T	bei <b>Rezidiv</b>
Benzathin-Penicillin V	50.000 E/kgKG/T (max. 1,5 Mio. E) in 2 ED	7 T	
Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	bei Penicillin-Allergie

Nach GAS-Infektion: Keine routinemäßige Kontrolle von EKG und Urinstatus

Bestimmung ASL-Titer nur bei V.a. immunologische Folgeerkrankungen wie z.B. Akutes Rheumatisches Fieber

# Otitis media

## 1.2 Akute Otitis media (AOM)

- I.d.R. **symptomatische Therapie** mit Möglichkeit zur **Verlaufskontrolle**
- AB-Therapie bei Säuglingen < 6 LMo, schwerer AOM, protrahierter AOM (> 48-72 Std. Dauer) und Grunderkrankung

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (- 7) T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	-----------	-----------------------------

### 1.2.1 Perforierte Otitis media

- Bei *gutem AZ*: keine primäre AB-Therapie und Verlaufskontrolle nach 2-3 Tagen
- Bei *Fieber, starker Otagie, persistierender Otorrhoe*:

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 (- 7) T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	-----------	-----------------------------

Gehörgangabstrich bei Therapieversagen

# Otitis media

## 1.2.2 Perforierte Pseudomonas-Otitis

- *Grünes Sekret + Foetor + Pseudomonas-Nachweis* (DD: physiologische Besiedlung): **Überweisung HNO**

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (- 10) T	
------------------	------------	------------	--

## 1.2.3 Otorrhoe bei liegendem Paukenröhrchen

- **Überweisung HNO**
- Rein *seromuköses Sekret*, kein Foetor: ggf. Lokaltherapie mit **H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3%iger Lösung**
- Bei *Persistenz, starkem Foetor*:

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (- 10) T	in Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinolonacetonid)
------------------	------------	------------	---

## 1.3 Otitis externa

- Ggf. Überweisung HNO: Salbenstreifen z.B. **Betamethason/Gentamicin** für 1-2 Tage, anschließend oder alternativ

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 (- 10) T	ggf. Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinolonacetonid)
------------------	------------	------------	---

Bei *starker Schwellung periaurikulär* und *Fieber* (cave: Zeichen einer Otitis externa maligna): sofortige **Überweisung HNO**

# Ambulant erworbene Pneumonie

## 1.7 Ambulant erworbene Pneumonie

- Bei V.a. **virale Pneumonie** (*Vorschulalter, relativ guter AZ, bronchiale Obstruktion, ggf. Labor*) keine AB-Therapie, jedoch engmaschige Verlaufskontrolle, ggf. antiobstruktive Therapie
- Bei V.a. **bakterielle Pneumonie** (ab 6 LMo; < 6 LMo stationäre parenterale Therapie empfohlen !)

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	3 – 5 T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	---------	-----------------------------

- Bei unkompliziertem Verlauf keine Indikation für Röntgen
- Nur bei dringendem V.a. **Mykoplasmen-Pneumonie** und deutlichem Krankheitsgefühl: *Alter über 5 J, Epidemiologie (Inkubationszeit 1-3 Wo), trockener Reizhusten, Obstruktion, protrahierter Verlauf, ggf. positive Serologie/PCR u.a. (Serologie und PCR ggf. falsch positiv)*

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 – 10 T	bis 8 Jahre
<b>Doxycyclin</b>	1. T: 4 mg/kgKG/T (max. 200 mg) ab 2. T: 2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	7 – 10 T	ab 9 Jahre, Einnahme <u>ohne</u> Milchprodukte, Lichtschutz



# Makrolidtherapie der „atypischen Pneumonie“: Immer noch sinnvoll?

Die Diagnose einer atypischen Pneumonie wird oft in Zusammenhang gebracht mit den Erregern *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydophila pneumoniae* und *Legionella pneumophila*. Insbesondere Mykoplasmen werden in vielen Übersichtsartikeln und Lehrbüchern an zweiter Stelle der Pneumonieerreger im Kindesalter genannt. Neuere Studien ergeben jedoch Zweifel an der Möglichkeit einer eindeutigen Diagnosestellung einer Mykoplasmen-Pneumonie, da Mykoplasmen in gleicher Häufigkeit bei symptomatischen und asymptomatischen Kindern nachgewiesen werden. Hieraus resultieren auch Fragen bezüglich der richtigen Indikationsstellung zur Makrolidtherapie. Diese sollte daher vor allem auch in Anbetracht zunehmender Resistenzraten kritisch überdacht und hinterfragt werden.

## Diagnostik schwierig:

Serologie IgM nach 1 Woche positiv, IgG nach 2 Wochen positiv, Titeranstieg notwendig  
 PCR unterscheidet nicht Infektion von Kolonisation

## Therapie schwierig:

Mykoplasmen zellwandfrei,  $\beta$ -Lactam-AB nicht wirksam  
 Wirksamkeitsnachweis auch für Makrolide nicht erbracht  
 Makrolide bzgl. Resistenzentwicklung problematisch  
 Therapie nur in ausgewählten Fällen (lt. Leitlinie nur bei schwerer pCAP, quasi nur stationär)

Nachweis- methode	Sensitivität	Spezifität	Nachteile
Kultur	55%	94%	dauert lange, geringe Sensitivität, keine sichere Unterscheidung zwischen Besiedlung und Infektion
Serologie	8-67%	49-100%	IgM Anstieg ca. 1 Woche nach Infektion, keine sichere Unterscheidung zwischen Besiedlung und Infektion
PCR	40-66%	89-99%	keine sichere Unterscheidung zwischen Besiedlung und Infektion

Tab. 1: Sensitivität und Spezifität der Nachweisverfahren für *Mycoplasma pneumoniae*<sup>7,21,22,23</sup>.

# 2. Harnwegsinfektionen

## 2.1 Unkomplizierte Zystitis

- Bei *unsicherer Diagnose* (z.B. DD Vulvitis), nur *leichten Beschwerden* ohne Fieber ggf. keine AB-Therapie und **hohe Trinkmenge** sowie kurzfristige **Kontrolle**; **Urinkultur** empfehlenswert

<b>Trimethoprim</b>	6 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 2 ED	3 – 5 T	lokale Resistenzlage beachten
Nitrofurantoin	5 mg/kgKG/T (max. 200 mg) in 2 ED	3 – 5 T	zugelassen bei fehlender Alternative, <u>nicht</u> geeignet bei Pyelonephritis.
Fosfomycin	1 x 3 g (abends 2h nach Mahlzeit!); Miktion verzögern, 2 T Trinkmenge begrenzen	1 T	unkomplizierte Zystitis bei Mädchen <i>ab 12 Jahre</i> und <i>&gt;50 kgKG</i>

**Kennen Sie die lokale Resistenzlage?  
Wie erfahren Sie die Resistenzlage?**

## 2. Harnwegsinfektionen

# Antibiotikaresistenz von E. coli bei ambulant erworbener unkomplizierter Harnwegsinfektion

Eine prospektive Kohortenstudie der Jahre 2015/2016 (SARHA-Studie) im Vergleich mit Daten der Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS)

Anja Klingeberg, Ines Noll, Niklas Willrich, Marcel Feig, Dagmar Emrich, Edith Zill, Annegret Krenz-Weinreich, Wiltrud Kalka-Moll, Klaus Oberdorfer, Guido Schmiemann, Tim Eckmanns

### Zusammenfassung

Hintergrund: Da bei unkomplizierten Harnwegsinfektionen (HWI) keine mikrobiologische Diagnostik empfohlen wird, wird die Resistenzsituation in Bezug auf HWI in Routinedaten nicht angemessen abgebildet. Es wurde die Empfindlichkeit von Escherichia coli (E. coli) gegenüber Trimethoprim (TMP) und Cotrimoxazol (Trimethoprim/Sulfamethoxazol, [TMP/ SMX]) bei ambulant erworbenen Harnwegsinfektionen untersucht und mit den Resistenzdaten der Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS) verglichen.

**Schlussfolgerung:** Die Resistenz von E. coli gegenüber TMP war bei unkomplizierten HWI in der Studienstichprobe signifikant niedriger als in den Routinedaten von ARS. Entsprechend kann TMP zur kalkulierten Therapie der unkomplizierten HWI eingesetzt werden. TMP/SMX gilt aufgrund des ungünstigen Nebenwirkungsprofils als zweite Wahl. Surveillance-Systeme, die auf Routinedaten basieren, stellen keine repräsentative Datengrundlage für die Beurteilung der Resistenzlage bei unkomplizierten HWI dar.

# Urinkulturen

## AnTiB Paed Harnwegsinfektionen – Resistenzstatistik - 2020 (Praxis R. Tillmann)

Name	Alter (J)	Geschl.	Rel. Erreger	Resistenzen	Therapie/Dauer	Th.-Wechsel	Bemerkungen/Verlauf
<b><u>Asymptomatische Bakteriurie</u></b>							
	5	W	E. coli	TMP	-	-	Asympt. Bakteriurie, Obstipation
<b><u>Unkomplizierte Zystitis</u></b>							
	6	W	E. coli		TMP 3 T	-	1. HWI, unkompl. Verlauf
	12	W	E. coli	-	TMP 3 T	-	Rezid. Zystitiden, unkompl. Verlauf?
	13	W	E. coli	Amoxi	TMP 3 T	-	1. HWI, unkompl. Verlauf
	5	W	E. coli	-	-	-	1. HWI, unkompl. Verlauf
	3	M	E. coli	Amoxi	TMP 3 T	-	1. HWI, Verlauf unbekannt
	9	W	E. coli	-	TMP 3 T	-	Rezid. Zystitiden, Zn ESBL, unkompl. Verlauf?
	2	M	Proteus	TMP	-	-	Obstipation, unkompl. Verlauf



# Pyelonephritis

## 2.2 Pyelonephritis

- **Unkomplizierte Pyelonephritis ab 4-6 LMo: Urinkultur!**  
Ggf. Deeskalation der Therapie nach Ergebnis der Urinkultur auf Trimethoprim oder Amoxicillin

Cefixim	10 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 1-2 ED	7 – 10 T	
Cefpodoxim	10 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 2 ED	7 – 10 T	
Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 – 10 T	TS bevorzugen, viel trinken

- **Komplizierte Pyelonephritis (<4-6 LMo, pathologische Harnwege, reduzierter AZ u.a.):**  
Einweisung zur **stationären parenteralen Therapie**

# Harnwegsinfektions-Prophylaxe

## 2.3 Harnwegsinfektions-Prophylaxe

- Strenge Indikationsstellung

<b>Trimethoprim</b>	2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	max. 6 Mo	> 6 LWo
Nitrofurantoin	1 mg/kgKG/T (max. 50 mg) in 1 ED	max. 6 Mo (Zulassung!)	> 3 LMo
Cefaclor	10 mg/kgKG/T (max. 0,5 g) in 1 ED		< 6 LWo

- Cephalosporine wegen Resistenzentwicklung (z.B. ESBL-*E. coli*) nach Möglichkeit vermeiden!

# 3. Hautinfektionen

---

Soweit möglich **antiseptische** (und ggf. **antiinflammatorische**) **Lokaltherapie**:

- **Octenidin 0,1%, Chlorhexidin-Glukonat-Creme 0,5%/1%, Polihexanid-Lösung /-Gel 0,04%, Clioquinol Creme** (begrenzte Fläche und Dauer bei Sgl. und Kleinkindern) u.a.
- Topische und systemische AB-Therapie nur falls notwendig, dabei **Mupirocin** vermeiden (Reserve für MRSA)

## 3.1 Superinfiziertes atopisches Ekzem

- **Antiseptische** (s.o.) und **antiinflammatorische Therapie**: z.B. **Prednicarbat-Creme** mit **Octenidin 0,1%** Zusatz NRF 11.145 (*bis 6 LMo und Gesicht 0,08%, bis 12 LMo 0,15%, ab 12 LMo 0,25%*)
- AB-Therapie erwägen bei *>10% der KOF, Fieber, reduzierter AZ, Therapieresistenz* u.a.: s. Impetigo contagiosa

# Impetigo contagiosa

## 3.2 Impetigo contagiosa

- *Wenige kleine Läsionen:* ggf. **Antiseptika** (v.a. Octenidin) + **konsequente Hygiene**

Fusidinsäure Creme	3 x /T	5 (- 7) T	bei <i>begrenzter Zahl Läsionen</i>
<b>Cefadroxil</b>	50 mg/kgKG/T (max. 2 g) in 2 ED	5 (- 7) T	bei <i>ausgedehntem Befund</i> ; alternativ Cefaclor
Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 (- 7) T	bei <i>ausgedehntem Befund</i> TS bevorzugen, viel trinken

# “infizierte“ Insektenstiche

## Perianale GAS-Dermatitis

### 3.3 “infizierte“ Insektenstiche

- Bei *ausgeprägter Reaktion* und „beginnender“ Lymphangitis: **Umschläge mit Antiseptika, Ruhigstellung, Verlaufskontrolle**
- Bei *sicherer Lymphangitis*: systemische AB-Therapie für 3 – 5 T (s. Impetigo contagiosa)

### 3.4 Perianale GAS-Dermatitis

- Ggf. **Strep-A-Schnelltest** oder **-kultur**: mäßige Sensitivität, hohe Spezifität

Penicillin V	100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	10 T	<u>nicht</u> zu den Mahlzeiten
Benzathin-Penicillin	50.000 E/kgKG/T (max. 1,5 Mio. E) in 2 ED	10 T	
Cefadroxil	50 mg/kgKG/T (max. 2 g) in 2 ED	7 T	alternativ Cefaclor

# „Das Auge ist rot“

## 4. Augeninfektionen

- Strenge Indikationsstellung auch für antibiotische Augentropfen, u.a. wegen indirekter Wirkung auf nasopharyngeale Flora

### 4.1 Tränenangstenose

- Keine AB-Therapie

### 4.2 Eitrige Konjunktivitis

- I.d.R. symptomatische Therapie, KiTa-Besuch möglich; nur bei Versagen der symptomatischen Therapie AB-Therapie

**Symptomatische Therapie:** z.B. NaCl 0,9%, Wasser

Gentamicin AT

1 Tropfen je Auge 4 x /T

bis zur Befundbesserung (max. 4 – 5 T)

ab 2 LMo

Bei deutlicher Konjunktivitis im 1. LMo an Chlamydien und Gonokokken denken

### 4.3 Hordeolum

- Ggf. feuchte Wärme, ggf. Bibrocathol 2% AS 3-5 x tgl., keine AB-Therapie

# „Das Auge ist rot“

## 4. Augeninfektionen

- Strenge Indikationsstellung auch für antibiotische Augentropfen, u.a. wegen indirekter Wirkung auf nasopharyngeale Flora

### 4.1 Tränenangstenose

- Keine AB-Therapie

### 4.2 Eitrige Konjunktivitis

- I.d.R. symptomatische Therapie, KiTa-Besuch möglich; nur bei Versagen der symptomatischen Therapie AB-Therapie

**Symptomatische Therapie:** z.B. NaCl 0,9%, Wasser

Gentamicin AT	1 Tropfen je Auge 4 x /T	bis zur Befundbesserung (max. 4 – 5 T)	<i>ab 2 LMO</i>
---------------	--------------------------	--	-----------------

Bei deutlicher Konjunktivitis im 1. LMO an Chlamydien und Gonokokken denken

### 4.3 Hordeolum

- Ggf. feuchte Wärme, ggf. Bibrocathol 2% AS 3-5 x tgl., keine AB-Therapie

## Wiedenzulassung für Gemeinschaftseinrichtungen (Stand 11.6.2017/Ende 2017\*)

(nach Empfehlungen von: Robert-Koch-Institut Berlin / Gesundheits-, Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Bielefeld / Kinder- und Jugendarztpraxen Bielefeld)

Erkrankungen	Inkubationszeit	Wiedenzulassung der erkrankten Person	Ausschluss Kontaktpersonen	Attest erforderlich	Meldepflicht an das Gesundheitsamt §34
3-Tage-Fieber	1 – 2 Wochen	24 h fieberfrei	Nein	Nein	Nein
Adenoviren-Bindehaut-entzündung	5 – 12 Tage	Wenn kein Sekret und keine Rötungen mehr zu sehen sind	Nein	Nein	Ja, wenn 2 Fälle oder mehr



## Antibiotische Therapie in Bielefeld Ambulante Pädiatrie 2021



Inhalt dieser **kurzgefassten Empfehlungen** ist die Behandlung häufiger Infektionskrankheiten unter Standardbedingungen in der **ambulanten Pädiatrie** basierend auf aktuellen Leitlinien. Sie ersetzen **nicht** die individuelle Beurteilung und Entscheidungsfindung. Abweichungen von den Empfehlungen sind daher möglich, sollten aber begründbar sein. Häufige Abweichungen geben Anlass, die eigenen Behandlungsstrategien zu überdenken. Eingeschränkt anwendbar sind die Empfehlungen bei Vorliegen **bestimmter Ausschlussbedingungen** wie Grunderkrankung, komplizierter Verlauf, junges Säuglingsalter, antibiotische Vorbehandlung, Auslandsaufenthalt usw. Für die Inhalte, insbesondere Dosierungen, kann keine Gewähr übernommen werden. Rückmeldungen an die Herausgeber sind ausdrücklich erwünscht! (E-Mail: [antib@posteo.de](mailto:antib@posteo.de))

### Hauptziele

- Reduktion von Antibiotika(AB)-Verordnungen:**
- Unnötige AB-Therapie vermeiden bzw. sofort beenden
  - AB-Therapie so kurz wie möglich und so schnell wie möglich
  - AB-Therapie bei leichten selbstlimitierenden bakteriellen Erkrankungen bei Immunkompetenten vermeiden
  - In unklaren Situationen ohne Risikokonstellation kurzfristige Kontrolle empfehlen: „wait and watch“
  - Topische AB-Therapie z.B. bei Haut- und Augeninfektionen reduzieren
- Verbesserung der Qualität der AB-Verordnungen:**
- Dosis, Therapiedauer und Einnahmebedingungen (Bezug zu Mahlzeiten) auf Verordnung angeben
  - Kritische AB reduzieren und nur gezielt einsetzen:
    - Cephalosporine – insbes. Cefuroxim p.o. wegen schlechter oral Bioverfügbarkeit und MRGN-Entwicklung
    - Makrolide – insbesondere Azithromycin wegen langer Halbwertszeit

Darstellung der AB-Therapie nach folgendem Schema (ggf. bevorzugte Therapie auf hervorgehobenem Hintergrund):

Antibiotikum X	Tagesdosis (max. Tagesdosis), Anzahl der Einzeldosen	Dauer	Bemerkungen
Antibiotikum Y			

## 1. Atemwegsinfektionen

### 1.1 Tonsillopharyngitis

- **Keine AB-Therapie**, **keine Bienenstich** bei: Alter unter 2-3 Jahre, geringes Krankheitsgefühl, Hinweise auf Virusinfektion (Husten, Schnupfen, Konjunktivitis, Heiserkeit, Stomatitis, Zeichen einer EBV-Infektion u.a.); ggf. Verlaufskontrolle
- **Keine Indikation für AB-Therapie** sind auch: Verminderung eitriger bzw. immunologischer Folgerkrankungen, Vermeidung von Infektionen bei Kontaktpersonen, Nachweis *Haemophilus influenzae* oder *Staphylococcus aureus*, hoher ASL-Titer u.a.
- **AB-Therapie und Streptokokkennachtest** erwägen bei: Alter ab 2-3 Jahre, starkes Krankheitsgefühl, Fieber, schmerzhafte zervikale Lymphknoten, **keine** Husten, **keine** Konjunktivitis (d.h. hohe Wahrscheinlichkeit für GAS-Tonsillopharyngitis nach McIsaac-Score)

Penicillin V	500.000-100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	7 T	nicht zu den Mahlzeiten
Penicillin V	100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	10 T	bei Rezidiv
Benzathin-Penicillin	50.000 E/kgKG/T (max. 1,5 Mio. E) in 2 ED	7 T	
Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	bei Penicillin-Allergie

Nach GAS-Infektion: Keine routinemäßige Kontrolle von EKG und Urinstatus  
Bestimmung ASL-Titer nur bei v.a. immunologische Folgeerkrankungen

#### 1.1.1 Rekurrenzierende GAS-Tonsillopharyngitis

- Strenge Indikationsstellung, DD erwägen: Virusinfekte, periodische Fiebersynndrome u.a.

Clindamycin	20 mg/kgKG/T (max. 1,8 g) in 3 ED	7 – 10 T	
-------------	-----------------------------------	----------	--

#### 1.2 Akute Otitis media (AOM)

- I.d.R. symptomatische Therapie mit Möglichkeit zur Verlaufskontrolle
- AB-Therapie bei **Säuglingen < 6 LMo**, **schwerer AOM**, **protrahierter AOM (> 48-72 Std. Dauer)** und **Grunderkrankung**

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 – 7 T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	---------	-----------------------------

#### 1.2.1 Perforierte Otitis media

- Bei gutem AZ: keine primäre AB-Therapie und Verlaufskontrolle nach 2-3 Tagen
- Bei Fieber, starker Otalgie, persistierender Otorrhoe:
  - Amoxicillin 50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED
  - 5 – 7 T
  - TS bevorzugen, viel trinken

Gehörgangsstich bei Therapieversagen

#### 1.2.2 Perforierte Pseudomonas-Otitis

- Grünes Sekret + Foetor + Pseudomonas-Nachweis (DD: physiologische Besiedlung): Überweisung HNO

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 – 10 T	
------------------	------------	----------	--

#### 1.2.3 Otorrhoe bei liegendem Paukenröhrchen

- Überweisung HNO
- Rein seromucöses Sekret, **keine** Foetor; ggf. Lokalthherapie mit H<sub>2</sub>O 3%iger Lösung
- Bei Persistenz, starkem Foetor:

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 – 10 T	in Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinololonacetimid)
------------------	------------	----------	---

#### 1.3 Otitis externa

- Ggf. Überweisung HNO; Salbenstreifen z.B. Betamethason/Gentamicin für 1-2 Tage, anschließend oder alternativ

Ciprofloxacin OT	2 x 1 mg/T	7 – 10 T	ggf. Kombination mit Kortikoid (z.B. Fluocinololonacetimid)
------------------	------------	----------	---

Bei starker Schwellung **periaurikulär** und **Fleber** (cave: Zeichen einer Otitis externa maligna): sofortige Überweisung HNO

#### 1.4 Akute Sinusitis

- I.d.R. symptomatische Therapie: physikalisch, ggf. Mometason NS 2 x 2 Hub/Nasenloch 5 - 10 T
- **Keine** AB-Therapie lediglich aufgrund von „eitrigen“ Sekret/Sputum
- AB bei schwerer persistierender (>10 T) Erkrankung

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 – 10 T	TS bevorzugen, viel trinken
Doxycyclin	1. T: 4 mg/kgKG/T (max. 200 mg) ab 2. T: 2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	5 – 10 T	ab 9 Jahre, Einnahme ohne Milchprodukte, Lichtschutz

#### 1.5 Akute bakterielle Lymphadenitis colli

- I.d.R. einseitig, druckdolent, gerötet und überwärmt
- Ggf. Sonographie, Einweisung zur i.v.-Therapie und/oder OP bei Therapieresistenz und/oder Abszedierung

Cefadroxil	50(-100) mg/kgKG/T (max. 4 g) in 2 ED	7 – 10 T	je nach Befund und Verlauf alternativ Cefalor
Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 – 10 T	je nach Befund und Verlauf TS bevorzugen, viel trinken

Bei unkompliziertem Verlauf: **keine** Indikation für AB-Therapie

- Bei **komplizierter Pneumonie** (ab 6 LMo < 6 LMo stationäre parenterale Therapie empfohlen!)

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 3 ED	5 – 7 T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	---------------------------------	---------	-----------------------------

- Bei unkompliziertem Verlauf: **keine** Indikation für AB-Therapie

Nur bei drogendem v.a. **Mycoplasma-Pneumoniae** und deutlichem Krankheitsgefühl; **Alter über 5 J.**, Epidemiologie (Inkubationszeit 1-3 Wo), **tröckener Reizhusten**, **Obstruktion**, **protrahierter Verlauf**; ggf. **positive Serologie/PCR** u.a. (Serologie und PCR ggf. falsch positiv)

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 – 10 T	bis 8 Jahre
Doxycyclin	1. T: 4 mg/kgKG/T (max. 200 mg) ab 2. T: 2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	7 – 10 T	ab 9 Jahre, Einnahme ohne Milchprodukte, Lichtschutz

- Pertussis-impfung (TdäP) bei Erwachsenen (besonders Eltern)

Bei unkompliziertem Verlauf: **keine** Indikation für AB-Therapie

- AB beenden Ansteckungsfähigkeit innerhalb von 5 Tagen, verkürzen aber den Krankheitsverlauf nur bei Therapiebeginn bis zum frühen Stadium convulsivum.

Indikation: innerhalb von 3 Wo nach Hustenbeginn bzw. bei positivem Erregernachweis (PCR), Chemoprophylaxe besonders im Umfeld von nicht vollständig gewaschen Säuglingen bzw. Kindern mit kardialer od. pulmonaler Grunderkrankung

Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	7 T	ab 2 L Mo
Azithromycin	10 mg/kgKG/T in 1 ED	5 T	nur im 1. L Mo (i.d.R. stationär)

- Pertussis-impfung (TdäP) bei Erwachsenen (besonders Eltern)

Bei unkompliziertem Verlauf: **keine** Indikation für AB-Therapie

- Bei **starker Otalgie**, persistierender Otorrhoe:

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 – 7 T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	---------	-----------------------------

## 2. Harnwegsinfektionen

### 2.1 Unkomplizierte Zystitis

- Bei unsicherer Diagnose (z.B. DD Vuvittis), nur **leichten Beschwerden ohne Fieber** ggf. **keine** AB-Therapie und hohe Trinkmenge sowie kurzfristige Kontrolle; Urinkultur empfehlenswert

Trimethoprim	6 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 2 ED	3 – 5 T	lokale Resistenzlage beachten
Nitrofurantoin	5 mg/kgKG/T (max. 200 mg) in 2 ED	3 – 5 T	zugelassen bei fehlender Alternative, nicht geeignet bei Pyelonephritis.

Fosfomycin	1 x 3 g (abends 2h nach Mahlzeit!); Miktion verzögern, 2 T Trinkmenge begrenzen	1 T	unkomplizierte Zystitis bei Mädchen ab 12 Jahre und >50 kgKG
------------	---	-----	--

### 2.2 Pyelonephritis

- **Unkomplizierte Pyelonephritis ab 6-16 LMo:** Urinkultur! Ggf. Deskalation der Therapie nach Ergebnis der Urinkultur auf Trimethoprim oder Amoxicillin

Cefamandol	10 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 1-2 ED	7 – 10 T	
Cefpodoxim	10 mg/kgKG/T (max. 400 mg) in 2 ED	7 – 10 T	
Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	7 – 10 T	TS bevorzugen, viel trinken

- **Komplizierte Pyelonephritis (<4 LMo, pathologische Harnwege, reduzierter AZ u.a.):** Einweisung zur stationären parenteralen Therapie

### 2.3 Harnwegsinfektions-Prophylaxe

- Strenge Indikationsstellung

Trimethoprim	2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	max. 6 Mo	> 6 L Mo
Nitrofurantoin	1 mg/kgKG/T (max. 50 mg) in 1 ED	max. 6 Mo (Zulassung!)	> 3 L Mo
Cefalor	10 mg/kgKG/T (max. 0,5 g) in 1 ED		< 6 L Mo

- Cephalosporine wegen Resistenzentwicklung (z.B. ESBL-E. coli) nach Möglichkeit vermeiden!

## 3. Hautinfektionen

- Soweit möglich **antiseptische** (und ggf. **antientzündliche**) Lokalthherapie:

- Otcidien 0,1%, Chlorhexidin-Diokatan-Creme 0,5%/1%, Polihexanid-Lösung /-Gel 0,04%, Cloquinal Creme (begrenzte Fläche und Dauer bei Sgl. und Kleinkindern) u.a.

- Topische und systemische AB-Therapie nur falls notwendig, dabei Mupirocin vermeiden (Reserve für MRSA)

### 3.1 Superinfiziertes atopisches Ekzem

- Antiseptische (s.o.) und antiinflammatorische Therapie: z.B. Prednicarbat-Creme (bis 6 LMo und Gesicht 0,08%, bis 12 LMo 0,15%, ab 12 LMo 0,25%) mit Otcidien 0,1% Zusatz Nrf 11.145

- AB-Therapie erwägen bei >10% der KOF, Fieber, reduzierter AZ, Therapieresistenz u.a.: s. Impetigo contagiosa

### 3.2 Impetigo contagiosa

- **Wenige kleine Läsionen:** ggf. Antiseptika (v.a. Otcidien) + konsequente Hygiene

Fusidinsäure Creme	3 x 7 T	5 – 7 T	bei begrenzter Zahl Läsionen
Cefadroxil	50 mg/kgKG/T (max. 2 g) in 2 ED	5 – 7 T	bei ausgedehntem Befund; alternativ Cefalor

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 – 7 T	bei ausgedehntem Befund; TS bevorzugen, viel trinken
-----------------------------	---	---------	--

- Bei ausgeprägter Reaktion und „begnädigender“ Lymphangitis: Umschläge mit Antiseptika, Ruhigstellung, Verlaufskontrolle

- Bei sicherer Lymphangitis: systemische AB-Therapie für 3-5 T (s. Impetigo contagiosa)

### 3.4 Perianale GAS-Dermatitis

- Ggf. Strep-A-Schnelltest oder -kultur: mäßige Sensitivität, hohe Spezifität

Penicillin V	100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	10 T	nicht zu den Mahlzeiten
Benzathin-Penicillin	50.000 E/kgKG/T (max. 1,5 Mio. E) in 2 ED	10 T	
Cefadroxil	50 mg/kgKG/T (max. 2 g) in 2 ED	7 T	alternativ Cefalor

- Bei unkompliziertem Verlauf: **keine** Indikation für AB-Therapie

- Bei **starker Otalgie**, persistierender Otorrhoe:

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 2-3 ED	5 – 7 T	TS bevorzugen, viel trinken
-------------	-----------------------------------	---------	-----------------------------

## 3.5 Borreliose

- Erythema migrans (EM): klinisch variabel, typisch: randbetontes, sich zentrifugal ausbreitendes Erythem (mind. 5 cm), 7-30 T nach Zeckenstich; Serologie nur bei multiples EM sinnvoll

- Therapiedauer: einfaches EM 10-14 T, multiples EM oder Allgemeinsymptome 14-21 T (je nach Dauer und Schwere)

- Lymphozytom: Serologie empfohlen/notwendig, Therapiedauer 14-21 T (je nach Dauer und Schwere)

Amoxicillin	50 mg/kgKG/T (max. 3 g) in 3 ED	s.o.	bis 8 Jahre, TS, viel trinken
Doxycyclin	1. T: 4 mg/kgKG/T (max. 200 mg) in 1 ED ab 2. T: 2 mg/kgKG/T (max. 100 mg) in 1 ED	s.o.	ab 9 Jahre, Einnahme ohne Milchprodukte, Lichtschutz

Ein Zeckenstich („Kopf“) ist **nicht** infektiös und muss **nicht** entfernt werden, Wunde desinfizieren. keine Indikation für Untersuchung einer entfernten Zecke auf Erreger.

## 4. Augeninfektionen

- Strenge Indikationsstellung auch für antibiotische Augentropfen, u.a. wegen indirekter Wirkung auf nasopharyngeale Flora

### 4.1 Tränenwegsstenose

- **Keine** AB-Therapie

### 4.2 Eitrige Konjunktivitis

- I.d.R. **keine** AB-Therapie, KiTa-Besuch möglich; je nach Ausmaß und Dauer **eitriger Sekretion und konjunktivaler Rötung**

Kanamycin oder Gentamicin AT	1 Tropfen je Auge 4 x /T	4 – 5 T	ab 2 L Mo
------------------------------	--------------------------	---------	-----------

- Bei deutlicher Konjunktivitis im 1. L Mo an Chlamydien und Gonokokken denken

### 4.3 Hordeolum

- Ggf. feuchte Wärme, ggf. Brocthoal 2% AS 3-5 x /T, **keine** AB-Therapie

## 5. Darminfektionen

### 5.1 (Hämorrhagische) Gastroenteritis

- I.d.R. **keine** AB-Therapie. Nur indiziert bei Nachweis von Shigellen, Salmonella typhi/paratyphi, Vibrio cholerae und Lambien, sowie bei septischen Verläufen, Grunderkrankungen oder Immunsuppression

## 6. Chirurgische Infektionen

- **6.1 Panaritium, Abszess, oberflächliche Wunden, leichte Wundinfektionen, Balanitis**

- Chirurgische und antiseptische Therapie, i.d.R. **keine** lokale oder systemische AB-Therapie

### 6.2 Tier- oder Menschenbissverletzungen

- **Chirurgische und antiseptische Therapie, oberflächliche Bissverletzungen:** **keine** AB-Therapie und beobachten, ansonsten

Amoxicillin + Clavulansäure	50+12,5 mg/kgKG/T (max. 3,75 g) in 3 ED	5 – 10 T	Tetanus-Prophylaxe überprüfen TS bevorzugen, viel trinken
-----------------------------	---	----------	---

- **Tollwutimpfung:** Deutschland z.Z. frei von terrestrischer Tollwut; strenge Indikationsstellung für Postexpositionsimpfung; z.B. Fledermausbiss, v.a. illegal importiertes Tier, Biss in tollwutverdächtigem Ausland

### Abkürzungen

AB = Antibiotika	ED = Einzeldosis/ am	LMo = Lebensmonat(e)	T = Tag(e)
AS = Augentropfen	GB = Gruppe A-Streptokokken	Mo = Monat(e)	Tbl = Tablette(n)
AT = Augentropfen	Ind = Indikation	NS = Nasenspray	TS = Trockensaft
DD = Differenzialdiagnose	kgKG = Kilogramm Körpergewicht	OT = Ohrtropfen	V.a. = Verdacht auf
E = Einheiten	LWo = Lebenswoche(n)	Sgl = Säugling(e)	We = Woche(n)

- Herausgeber: Antibiotische Therapie in Bielefeld (AnTiB, Ärztenetz Bielefeld) in Kooperation mit
  - Kinderzentrum Evangelisches Klinikum Bethel
  - Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V. (BVKJ)
  - Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI)

Diese Empfehlungen sind eine aktuelle Bielefelder Überarbeitung von „Antibiotische Therapie in Bielefeld – AnTiB Paed 2018“ Inhalte verfügbar unter der Lizenz CC BY-NC-SA 3.0 DE (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>)

Weitere Informationen: [www.antib.de](http://www.antib.de) und <https://dgpi.de/ueber-uns/ausschuesse/arbeitsgemeinschaft-antibiotic-stewardship-ambulante-paediatric/>

Kontakt: [antib@posteo.de](mailto:antib@posteo.de)

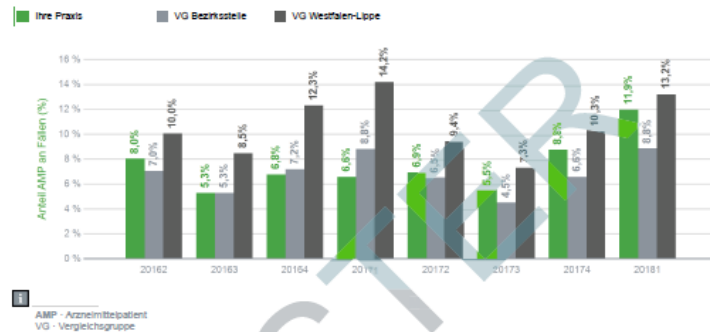
Stand: Januar 2021



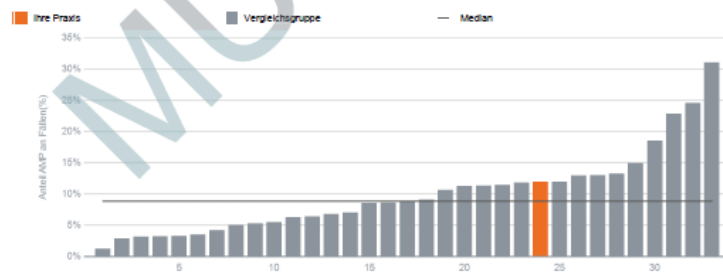
# Antibiotika-Verordnungsreport der KVWL

## Anteil Ihrer Arzneimittelpatienten im Zeitverlauf im Bereich J01-ANTIBIOTIKA ZUR SYSTEMISCHEN ANWENDUNG

Die folgende Abbildung zeigt Ihren Anteil an Arzneimittelpatienten in Relation zu Ihren gesamten Fällen im Zeitverlauf der letzten acht Quartale



## Anteil der Arzneimittelpatienten je Praxis im Bereich J01-ANTIBIOTIKA ZUR SYSTEMISCHEN ANWENDUNG



**KVWL**  
Im Dienst der Medizin.

Dr. med. XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX  
LANR: XXXXXXXX  
Verordnungsgruppe: zugeh. Kinder- und Jugendärzte  
Vergleichsgruppe: zugeh. Kinder- und Jugendärzte  
AUSWERTUNG: 01.01.2018 — 31.03.2018

## Überblick Ihrer Verordnungen im Bereich J01-ANTIBIOTIKA ZUR SYSTEMISCHEN ANWENDUNG

Rang	ATC-Code	Anzahl AMP	% ANTEIL AMP		
			IHRE PRAXIS	VG BEZIRKSSTELLE	VG WESTFALEN-LIPPE
01	J01CA04-Amoxicillin	96	44,2 %	46,6 %	42,5 %
02	J01DC04-Cefaclor	41	18,9 %	12,0 %	17,6 %
03	J01CR22-Amoxicillin und Clavulansäure	30	13,8 %	0,7 %	1,1 %
04	J01CE02-Phenoxymethylpenicillin	18	8,3 %	16,8 %	13,4 %
05	J01FA09-Clarithromycin	15	6,9 %	1,0 %	1,2 %
06	J01DB05-Cefadroxil	10	4,6 %	0,0 %	0,0 %
07	J01EE01-Sulfamethoxazol und Trimethoprim	10	4,6 %	0,7 %	1,4 %
08	J01DD08-Ceftixim	9	4,1 %	0,0 %	0,0 %
09	J01AA02-Doxycyclin	2	0,9 %	0,0 %	0,0 %
10	J01AA08-Minocyclin	2	0,9 %	0,0 %	0,0 %
		<b>Summe Top 10</b>	<b>214</b>	<b>98,6 %</b>	
		<b>Gesamtsumme</b>	<b>217</b>	<b>100,0 %</b>	

AMP - Acetaminophen  
DDD - Defined Daily Dose  
VG - Vergleichsgruppe



## Einladung

Ärztliche Fortbildung

"Immunität trifft Infektion"

Samstag, 29. Oktober 2022

Universitätsklinikum Münster  
Lehrsaalgebäude Hörsaal L20  
Medizinische Fakultät  
Albert-Schweizer-Campus 1, Gebäude A6  
48149 Münster

5 Fortbildungspunkte beantragt  
bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe

# Herzlichen Dank für Ihr Interesse!!

Roland Tillmann  
[antib@posteo.de](mailto:antib@posteo.de)

[abs-ambulante-paediatrie@dgpi.de](mailto:abs-ambulante-paediatrie@dgpi.de)

[www.dgpi.de](http://www.dgpi.de)

[www.antib.de](http://www.antib.de)



# Einladung

Ärztliche Fortbildung

## "Immunität trifft Infektion"

Samstag, 29. Oktober 2022

Universitätsklinikum Münster  
Lehrsaalgebäude Hörsaal L20  
Medizinische Fakultät  
Albert-Schweizer-Campus 1, Gebäude A6  
48149 Münster

5 Fortbildungspunkte beantragt  
bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe

# Antibiotic Stewardship in Westfalen-Lippe -

in Praxis, Klinik, Labor und Apotheke

Wir laden Sie herzlich zu unserem offenen Gründungstreffen  
des ABS-Netzwerkes Westfalen-Lippe nach Bochum ein:

**9. November 2022 von 16:00 Uhr bis 19:00 Uhr.**

### Veranstaltungsort:

Beckmanns Hof (Ruhr-Universität Bochum), Universitätsstr. 150, 44801 Bochum

Die Teilnahme  
ist kostenlos.

Der rationale Einsatz von Antibiotika ist eine alltägliche Herausforderung in allen Bereichen der Medizin. Maßnahmen im Sinne eines Antibiotic Stewardship (ABS) können hier einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Verordnungs- und Versorgungsqualität leisten. ABS ist eine umfassende medizinische Verantwortung, die nicht durch einzelne isolierte Akteure und Maßnahmen sinnvoll und erfolgreich zu erfüllen ist. Ziel der Veranstaltung ist es, unsere Idee zur Gründung eines ABS Netzwerkes Westfalen-Lippe vorzustellen und umzusetzen.

Das ABS-Netzwerk Westfalen-Lippe möchte eine regionale Plattform für den kollegialen Austausch und die Vernetzung zur Umsetzung von ABS-Interventionen

bieten. Der Ansatz des Netzwerkes ist interdisziplinär, neben diagnostischen und therapeutischen medizinischen Fachdisziplinen soll insbesondere auch die Pharmazie eingebunden werden. Ebenso arbeitet das Netzwerk transsektoral und macht Angebote für den ambulanten und stationären Bereich wie auch für die Schnittstellen der Versorgung.

Zu der Veranstaltung sind auch die medizinischen Institutionen und Organisationen des Landes Westfalen-Lippe eingeladen, da nur mit ihrer Unterstützung eine Realisierung von ABS-Maßnahmen in der Breite der Versorgung zu erreichen ist.

Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme und einen spannenden Austausch.

Ihr(e)

**Dr. med. Folke Brinkmann**, Pädiatrische Pneumologie, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der RUB am St. Josef-Hospital

**PD Dr. med. Anke Hildebrandt**, ABS-Team, St. Vincenz-Krankenhaus Datteln

**Dr. med. Christian Lanckohr**, ABS-Team, Hygiene, Uniklinikum Münster (UKM)

**Roland Tillmann**, ABS-Netzwerk Bielefeld-OWL, Ärztenetz Bielefeld

**Prof. Dr. med. Dr. Public Health Reinhard Bornemann**, Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Universität Bielefeld

Katholisches Klinikum Bochum®  
St. Josef-Hospital



St. Vincenz-Krankenhaus  
Datteln

Ärztenetz  
Bielefeld e.V.

UKM  
Universitätsklinikum  
Münster

Wir bitten Sie um eine formlose Anmeldung per E-Mail an  
sylvia.meier@klinikum-bochum.de oder per Fax 0234 509 2612.

Aktuelle Informationen zu der Veranstaltung und zum Netzwerk finden Sie auf

<https://www.uni-bielefeld.de/fakultaeten/gesundheitswissenschaften/ag/a/g2/antib/abs-netzwerk-w/>