

Aspekte der Versorgungsforschung 2011, Teil 1

# Antibiotika bei Kindern und Jugendlichen



## Zeitbombe Resistenzbildung: Vermeidbare Zukunftsrisiken durch zu viele Verordnungen

### Problem erkannt, aber nicht gebannt

Die Über- und Fehlversorgung mit Antibiotika wird seit Jahren in regelmäßigen Abständen sowohl in den Tagesmedien als auch den medizinischen und pharmakologischen Fachpublikationen angesprochen. Sie betrifft eine Reihe von einfachen bis mittelschweren Infektionserkrankungen, die zwar auch bei Erwachsenen, vor allem aber bei Kindern und Jugendlichen auftreten.

### Zu den aktuellsten Veröffentlichungen zählen:

- » ein Bericht des ARD-Wirtschaftsmagazins „Plusminus“ vom 14. September 2010 (Plusminus, 2010). Plusminus hatte gesunde Frauen mit der vorgeblichen Symptomatik einer Blasenentzündung zum Arzt geschickt. Gegen die vermutete Blasenentzündung verschrieben sechs von zehn Ärzten unnötigerweise Antibiotika und zwar selbst dort, wo eine Urinprobe keinen Befund erbracht hatte. Teilweise verordneten sie sogar sogenannte Reserveantibiotika, die nur eingesetzt werden dürfen, wenn andere Antibiotika gar nicht mehr helfen. Unter anderem wegen Letzterem warnte der Infektionsexperte A. Friedrich von der Universitätsklinik in Münster in der Sendung: „Die Wunderwaffe Antibiotika wird stumpf. Einfache Infektionen können wir nicht mehr behandeln.“ Untersuchungen des Wissenschaftlichen Instituts der Ortskrankenkassen (WidO) zeigen aber, dass aktuell in 46,5 Prozent aller Verordnungsfälle ein Reserveantibiotikum verordnet wird.
- » eine Pressemitteilung der Bundesvereinigung der Deutschen Apothekerverbände (ABDA) vom 13. September 2010. Dort warnt die Präsidentin der Bundesapothekerkammer, Erika Fink, vor dem Einsatz von Antibiotika bei einer meist durch Viren ausgelösten leichten komplikationslosen Erkältung. Schließlich fördere dieser sinnlose Antibiotika-Einsatz lediglich die gefährliche Entstehung behandlungsresistenter Erreger. Entsprechend fordert die Apotheker-Repräsentantin die Patienten auf, „von ihrem Arzt die Verschreibung eines Antibiotikums nicht offensiv ein(zu)fordern.“
- » Unter der Überschrift „Das Sterben der antibakteriellen Forschung und Entwicklung“ zeigt

der amerikanische Infektionsspezialist Brad Spellberg auf, dass in den USA immer weniger antibakteriell wirkende Stoffe bzw. Antibiotika entwickelt werden (Spellberg in: Choffnes et al., 2010, S. 303, einem Sammelband zu einem Workshop der National Academy of Sciences vom Juni 2010: Wurden von 1983 bis 1987 noch 16 neue Stoffe entwickelt, so waren es zwischen 1993 und 1997 nur noch zehn, von 1998 bis 2002 ganze fünf und im Zeitraum von 2008 bis 2012 bisher nur ein einziger). Durch die zunehmende routinemäßige Verordnung von Reserveantibiotika bei harmlosen Infektionserkrankungen wächst die Gefahr, im Ernstfall einer wirklich gefährlichen bakteriellen Infektionswelle keine „letzten“ Mittel mehr zur Verfügung zu haben. Dabei sind die meisten einfachen Infektionserkrankungen gar nicht mit Antibiotika behandelbar, weil sie durch Viren verursacht werden. Auf diese Gefahr verwies ein Infektionsexperte bereits vor fast einem Jahrzehnt: „Wenn es nicht gelingt, die Resistenzentwicklung von Bakterien gegen Antibiotika zu bremsen, könnte sich ein Desaster anbahnen. Denn wenn man auf eine Resistenz erst reagiert, wenn sie da ist, gleicht das dem Versuch, herausgequollene Zahnpasta zurück in die Tube zu stopfen.“ (Low, 2001)

- » „Dennoch werden in Deutschland fast alle Kinder mit Mittelohrentzündung antibiotisch behandelt und damit dreimal so häufig wie ihre Altersgenossen in den Niederlanden“ (Schröder et al., 2003, S. 14). Nach einer anerkannten Leitlinie kann eine akute Mittelohrentzündung bei Kindern „ohne Antibiotika behandelt werden, wenn keine erschwerenden Umstände vorliegen und Eltern und Arzt gut zusammenarbeiten“ (Medizinisches Wissensnetzwerk der Universität Witten/Herdecke, 2002).
- » Auf die Anfrage der Plusminus-Redaktion jedoch (Plusminus, 2010), warum es keine verbindlichen Antibiotika-Richtlinien gäbe, antwortet die Ärztekammer: „... die Auswahl und Dosierung von Antibiotika [setzt] eine individuelle, vom Arzt zu treffende Abwägung voraus. Richtlinien, d.h. verbindlich einzuhaltende Vorgaben, kann es [daher] für die Antibiotikatherapie nicht geben...“.

### Welchen Nutzen haben Antibiotika?

Es geht nicht darum, den Nutzen von Antibiotika generell in Frage zu stellen, sondern nur darum, unnötige Verordnungen zu vermeiden, weil sie für den Einzelnen und die Gesellschaft zu unerwünschten Folgewirkungen führen. Nach wie vor ist der hohe und schnell erreichbare wie auch spürbare Nutzen unbestritten, den Antibiotika gegen eine Fülle von zum Teil weit verbreiteter und unbehandelt zum Tode führenden Infektionskrankheiten haben: Zum Beispiel konnte die Sterberate bei außerhalb von Krankenhäusern erworbenen Lungenentzündungen um über 70 Prozent bzw. 25 Prozentpunkte (von 35% auf 10%), die Sterberate bei bakterieller Hirnhautentzündung um mindestens 75 Prozent bzw. 60 Prozentpunkte (von >80% auf <20%) und die Sterberate bei Hauterkrankungen um rund 90 Prozent oder zehn Prozentpunkte (von 11% auf <0,5%) gesenkt werden (Spellberg in: Choffnes et al., 2010, S. 300). Diese Wirkungen sind umso eindrucksvoller, wenn man bedenkt, dass andere medikamentöse Interventionen bei schweren Erkrankungen wesentlich weniger bewirkt haben. So senkte beispielsweise der Einsatz von Aspirin oder Streptokinase bei Herzinfarkten oder -attacken die durchschnittliche Sterberate um nur drei Prozentpunkte (ebd.).

### Warum ist jede nicht streng notwendige Verordnung ein Problem?

In der pharmakologischen, medizinischen und versorgungsepidemiologischen Kritik an der nicht streng indizierten Verordnung von Antibiotika bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen sind folgende Sachverhalte maßgeblich:

Antibiotika sind bei vielen Infektionserkrankungen, die gerade bei Kindern und Jugendlichen häufig auftreten, wirkungslos, weil diese Krankheiten durch Viren verursacht werden. Umso mehr fallen dann die möglichen Nebenwirkungen ins Gewicht, wie z.B. Durchfall, Erbrechen und Übelkeit sowie die damit verbundene temporäre Schwächung des natürlichen Immunsystems und des für die Heilung der akuten Erkrankungen ebenfalls notwendigen Wohlbefindens.

Ein erheblicher Teil der Antibiotika-Verordnungen stellt daher eine Überversorgung mit gesundheitlich nicht notwendigen oder unwirksamen Stoffen dar bzw. ist reine Verschwendung. Bei den so verordneten Antibiotika handelt es sich wegen der geschilderten gesundheitlichen Nachteile auch noch um eine massive Fehlversorgung. Ihre Zahl zu senken entlastet also die Solidargemeinschaft und verringert das Risiko zukünftiger Erkrankungslasten, ohne gesundheitliche Nachteile mit sich zu bringen. Zwar kann angesichts der GKV-weiten Gesamtausgaben von derzeit rund 750 Mio. Euro nur ein relativ kleines Einsparpotenzial genutzt werden, doch durch die Vermeidung von Resistenzen und der dadurch ausgelösten Folgekosten könnte es zu wesentlich größeren Einsparungen kommen.

Die Einnahme von Antibiotika erhöht seit vielen Jahren das Risiko unerwünschter Antibiotika-Resistenzen und stellt somit sowohl für jeden einzelnen Nutzer als auch für dessen unmittelbare Umgebung und die Gesellschaft ein Gesundheitsrisiko dar. Anders als viele andere Arzneimittel sind Antibiotika daher nicht ausschließlich „Privatsache“, sondern „gesellschaftliche“ Arzneimittel. Daher muss die Abwägung zwischen Nutzen und Schaden, die korrekterweise bei jeder diagnostischen und therapeutischen Intervention zu treffen ist, bei Antibiotika also nicht nur für das Individuum erfolgen, sondern auch auf der gesellschaftlichen Ebene.



## Resistenzrisiko

Zur Bedeutung des **Resistenzrisikos** haben internationale Studien Folgendes ergeben:

- » Wegen der rapiden Zunahme antibiotikaresistenter Erreger stieg die Anzahl der dadurch verursachten (und vermeidbaren) Toten allein in den USA auf 18.600 Personen im Jahr 2009. Damit sterben in den USA mehr Menschen an den Folgen von Antibiotika-Resistenzen als an HIV/AIDS.
- » Die durch Resistenzbildung verursachten Kosten für das US-Gesundheitssystem werden für 2009 auf 20 Mrd. US-Dollar geschätzt – mit steigender Tendenz.
- » Entsprechende Langzeituntersuchungen zeigen das außerordentlich schnelle Tempo der Resistenzen-Entwicklung: So waren 1975 nur 2,4 Prozent aller Erregerstämme von *Staphylococcus aureus* gegen Penicillin resistent. 2005 war dieser Anteil auf 95 Prozent gewachsen, was US-Experten fast ausschließlich auf die Überversorgung mit Antibiotika zurückführen. In einer kürzlich veröffentlichten Zehnjahresstudie stieg die Anzahl der Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Infektionen von zwei Fällen pro 1.000 Behandlungen im Jahr 1999 auf 21 Fälle im Jahr 2008 (Choffnes et al., 2010).
- » Zu den Besonderheiten der Risiken bei der Verordnung von Antibiotika gehört, dass die Häufigkeit resistenter Erreger mit der Menge der eingesetzten Antibiotika zunimmt. Dies zeigt unter anderem ein Ländervergleich: In Frankreich, dem Land mit dem bei weitem höchsten Einsatz von Penicillinpräparaten im ambulanten Bereich, zeigten sich im Jahr 2000 bei rund 45 Prozent der Lungenentzündungen Resistenzen. In den Niederlanden, wo im Vergleich zu Frankreich nur rund ein Viertel Antibiotika verordnet werden, belief sich der Anteil resistenter Erreger auf rund ein Prozent (Goossens et al., 2005, S. 584).
- » Für die Antibiotika-Behandlung der unter Kindern und Jugendlichen häufigen Akne zeigt eine Studie aus dem Jahr 2003 (Ross et al., 2003), dass bei mindestens 50 Prozent aller Patienten Akne-Erreger nachweisbar waren, die gegen zwei verbreitete Antibiotika (Erythromycin und Clin-

damycin) resistent waren. Bei bereits 20 Prozent gab es Erreger, die gegen Tetracycline resistent waren. Die Bildung resistenter Bakterienstämme wurde durch die Dauer der Antibiotika-Behandlung gefördert. Außerdem tauchen resistente Erreger sowohl bei der Behandlung mit hohen als auch mit niedrigen Dosen auf, was die häufig vorgeschlagene Strategie, Resistenzbildungen durch hohe Dosierung zu vermeiden, obsolet macht.

- » Zur Situation bei den antibiotikabedingten Resistenzbildungen in Deutschland gibt es – wie üblich – nur wenige verlässliche Daten. Die Ergebnisse des aktuellsten dazu veröffentlichten Berichts (GERMAP, 2008) für Deutschland lauten zusammengefasst (Kresken, 2008): „Die Häufigkeit von Antibiotikaresistenzen bei wichtigen bakteriellen Infektionserregern wie *S. aureus*, *E. coli*, aber auch Enterokokken u.a. hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Die Therapiemöglichkeiten werden hierdurch eingeschränkt. Da kaum noch neue Antibiotika entwickelt werden, können nur klassische antiepidemische Maßnahmen das Problem eingrenzen.“

## Gesellschaftliche Bedeutung von Antibiotika-Behandlungen

Wie schnell Antibiotika gesellschaftsrelevant werden, zeigt z.B. eine in den 1990er Jahren in England durchgeführte Studie, welche die Effekte der Antibiotika-Behandlung von Jugendlichen mit Akne auf ihre Mitbewohner untersuchte. Die Interventionsgruppe wurde mit Antibiotika behandelt, die soziodemografisch (Alter, Geschlecht) vergleichbare Kontrollgruppe jedoch nicht. Wie zu erwarten war, stieg auf der Hautoberfläche der antibiotika-behandelten Patienten die Anzahl resistenter Bakterien. Dasselbe Phänomen trat schon nach rund einer Woche auch bei den Familienangehörigen der Patienten auf, obwohl diese keine Antibiotika eingenommen hatten. In der Kontrollgruppe waren weder bei den Jugendlichen noch ihren Angehörigen resistente Bakterien nachweisbar (Cunliffe et al., 1996).

Die Übertragung antibiotikaresistenter Akne-Erreger ist europaweit belegt: 41 bis 85,7 Prozent der unbehandelten Personen, die engen Kontakt mit länger behandelten Akne-Patienten hatten, waren selber Träger von Erregern, die gegen Erythromycin resistent waren. In einer kleinen Studie zeigte sich, dass auch Ärzte zu Trägern resistenter Erreger werden können: Dies traf für 25 von 39 auf die Behandlung von Akne spezialisierte Ärzte zu. Bei der Vergleichsgruppe von 27 Ärzten mit anderer Fachrichtung wurden bei keinem resistente Akne-Erreger nachgewiesen.

Ein systematischer Review von 50 methodisch hochwertigen Studien zu den Auswirkungen der Akne-Behandlung mit zwei Standard-Antibiotika (Simonart et al., 2005) zeigt, dass die Wirkung von Erythromycin auf aknebedingte Hautverletzungen in den letzten Jahren um mehr als die Hälfte abgenommen hat. Die Wirksamkeit von Clindamycin bleibt dagegen (noch) stabil. Die Gefahr, dass durch diese Resistenzen auch die Wirksamkeit der Behandlung anderer Erkrankungen eingeschränkt wird, unterstreicht die Notwendigkeit, über einen anderen Umgang mit Antibiotika nachzudenken.

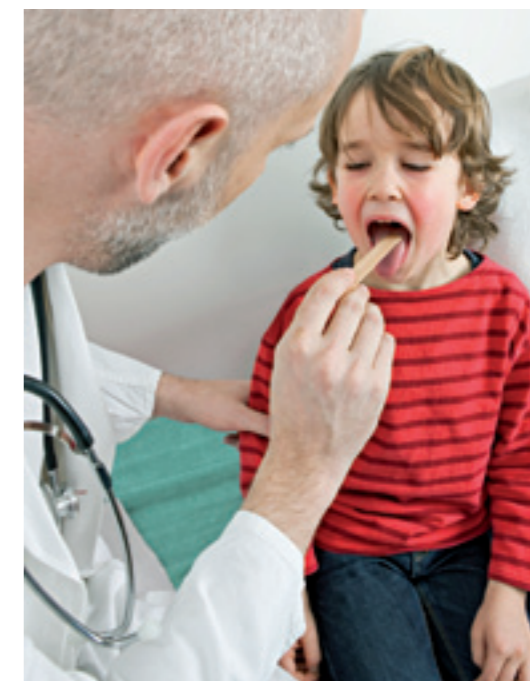
Obwohl die gesellschaftliche Bedeutung der Antibiotika-Behandlung von Akne bereits länger bekannt ist, änderte sich relativ wenig an ihrer Häufigkeit. Warum dies so ist, fassen Simonart et al. (2005) so zusammen: Es gäbe einen beträchtlichen Druck der Patienten, Antibiotika zu verschreiben. Außerdem sei es im Behandlungsalltag unmöglich, Resistenzmuster zu identifizieren. Behandelnde Ärzte wären damit „completely blind to the problem“ (Simonart et al., 2005, S. 400).

Schließlich wächst der gesellschaftliche Effekt von Antibiotika auch durch die nach wie vor zunehmende Mobilität der Menschen und damit auch der resistenten Krankheitserreger über lokale, regionale und nationale Grenzen hinweg (MacPherson et al., 2010, S. 254 ff.).

## Warum sind Antibiotika bei Kindern und Jugendlichen ein besonderes Problem?

Kinder und Jugendliche erhalten im Vergleich zu allen anderen Altersgruppen die meisten Antibiotika-Verordnungen. Zum allgemeinen Risiko der Resistenzbildungen kommen noch spezifische Bedingungen hinzu, die bei einer Verordnung besonders zu beachten sind:

- » Kinder und Jugendliche haben gegebenenfalls am längsten unter den Folgen der Bildung resistenter Erregerstämme zu leiden.
- » Kinder und Jugendliche, die stabil und alternativlos auf die antibiotische Behandlung von Infektionserkrankungen „eingestellt“ sind, tragen – ohne es zu wollen – am längsten und somit stärksten zur Erhöhung des Risikos nicht mehr behandelbarer Infektionserkrankungen für die restliche Bevölkerung bei.
- » Da es sich bei einem Großteil der Erkrankungen von Kindern und Jugendlichen um Infektionserkrankungen handelt, die derzeit mit Antibiotika behandelt werden, erlernen sie geradezu einen vorschnellen und vor allem medikamentös bestimmten Umgang mit Infektionserkrankungen – für den Rest ihres Lebens.



## Daten zu Antibiotika in Deutschland

Antibiotika gehören seit vielen Jahren zur Spitzengruppe der am häufigsten verordneten Fertigarzneimittel in der GKV. Das heißt, sie belegen den zweiten oder dritten Platz.

Bei einer Untersuchung der 2002 erfolgten Verordnungszahlen in 26 europäischen Ländern ergab sich für Deutschland ein Wert von rund 13,6 DDD (daily defined doses = definierte Tagesdosen) pro 1.000 Einwohner und Tag. Spitzenreiter war Frankreich mit 36,6 DDD. Damit liegt Deutschland zwar auf einem Platz im hinteren Drittel, doch Experten halten noch weit niedrigere Werte von neun bis zehn DDD für angemessen – ein Ziel, welches derzeit nur die Niederlande erreichen (Goossens et al., 2005, S. 581).

In Deutschland sinkt der Umsatz mit Antibiotika zwar seit einigen Jahren (**Tab. 1.1**), doch beruht dies keineswegs auf sinkenden Verordnungszahlen oder niedrigeren verabreichten Dosen, sondern vielmehr auf sinkenden Preisen durch die zunehmende Verschreibung günstiger Generika. Zudem sanken die Verordnungszahlen zwar von 1995 bis 2006, stiegen seitdem aber wieder kontinuierlich an – allein zwischen 2008 und 2009 um 3,9 Prozent. Stetig angestiegen ist seit 2006 auch die Anzahl der DDD – von 2008 bis 2009 um 4,7 Prozent (Schwabe/Pfaffraht, 2010, S. 6).

Die meisten Verordnungen stammten 2007 von Allgemeinmedizinern: Ihr Anteil betrug 56 Prozent, während Internisten 14 Prozent ausmachten, Kinderärzte neun Prozent, HNO-Ärzte sieben Prozent und alle anderen Ärzte 14 Prozent (WIdO zit. in GERMAP, 2008, S. 14).

## Hohe Verordnungshäufigkeit bei Kindern und Jugendlichen

2007 erhielten die null bis neun Jahre alten Kinder sowie die 15 bis 19-jährigen Jugendlichen mit sechs bis acht DDD pro Kopf und Jahr am meisten Antibiotika verordnet. Die verschriebenen Dosen lagen für die meisten anderen Altersgruppen aber auch noch bei vier und gelegentlich sogar knapp fünf DDD pro Versichertem und Jahr (WIdO zit. in GERMAP, 2008, S. 14).

Die besonders hohe Verordnungshäufigkeit von Antibiotika bei Kindern und Jugendlichen hängt zunächst einmal damit zusammen, dass das Risiko einer Infektionserkrankung in diesem Alter am höchsten ist: So litten laut einer Untersuchung anhand von Krankenkassendaten im Jahr 2006 (Grobe et al., 2007) 58,2 Prozent der 0- bis 4-Jährigen an einer akuten Infektion der oberen Atemwege (ICD 10: J06), 31,1 Prozent an einer akuten Bronchitis (ICD 10: J20), 27,2 Prozent an einer eitrigen Mittelohrentzündung (ICD 10: H66) und 18,2 Prozent an einer akuten Tonsillitis (ICD 10: J03). Der Anteil der an Infektionskrankheiten Erkrankten nimmt bei Kindern und Jugendlichen mit dem Alter ab – trotzdem waren immer noch 19,2 Prozent der männlichen und 22,5 Prozent der weiblichen Versicherten zwischen 15 und 25 Jahren von einer akuten Infektion der oberen Atemwege betroffen.

Tab. 1.1: Entwicklung ausgewählter Indikatoren für die Verordnung von Antibiotika in den Jahren 2003–2009

	Verordnungen in Mio.	Umsatz in Mio.	DDD in Mio.
2003	41,8	1165	keine Angaben
2006	37,3	799,6	327,4
2007	38,4	779,2	342,0
2008	39,1	753,2	347,8
2009	40,6	759,3	363,4

Quellen: alle Angaben aus den Arzneiverordnungs-Reports 2004, 2007, 2008, 2009 und 2010 (Schwabe/Pfaffraht)

## Nicht sinnvolle Antibiotika-Verordnungen

Diese Erkrankungen werden derzeit fast schon regelmäßig mit Antibiotika behandelt. Auch andere Studien zur ambulanten Versorgung von Kindern und Jugendlichen weisen auf eine Fülle von Problemen hin:

- » Die Ergebnisse einer Analyse der Antibiotika-Verordnungen für Kinder und Jugendliche bei der Gmünder Ersatzkasse – GEK – (Glaeske/Janhsen, 2008) resümiert Studienleiter Gerd Glaeske vom Zentrum für Sozialpolitik der Universität Bremen so: „Angesichts der weltweit dramatisch wachsenden Antibiotika-Resistenz erscheinen Verordnungsraten von 80 Prozent mit der Diagnose Infektion der oberen Atemwege oder Mittelohrentzündung höchst fragwürdig“.
- » Eine gerade in der „DMW – Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ (Abbas et al., 2010) veröffentlichte Studie über die 2006 erfolgten Verordnungen von Antibiotika bei AOK-versicherten Kindern und Jugendlichen in Hessen offenbarte unter anderem folgende Probleme:

- Insgesamt 42 Prozent der rund 47.000 Kinder und Jugendlichen erhielten mindestens einmal ein Antibiotikum verordnet. In der Altersgruppe der 2- bis 4-Jährigen waren es sogar 60 Prozent.
- Die Verordnung erfolgte in vier von fünf Fällen von einem Kinder- oder Hausarzt. Diese Arztgruppen sind in Deutschland die erste Anlaufstelle für kranke Kinder.
- Die Mediziner verschreiben Antibiotika nicht nur, um eindeutig von Bakterien ausgelöste Erkrankungen wie Scharlach, Lungenentzündung oder eitrige Mittelohrentzündung sinnvoll zu behandeln. Der häufigste Anlass für die Verordnung waren vielmehr akute Infektionen der oberen und unteren Atemwege. Diese werden jedoch zu 90 Prozent von Viren ausgelöst, gegen die Antibiotika wirkungslos sind.
- Ähnlich sah es bei Harnwegsinfektionen und der nicht eitrigen Mittelohrentzündung aus. Hierbei handelt es sich um Erkrankungen, bei denen Antibiotika nicht zwingend erforderlich sind. Genau wie bei den Atemwegsinfektionen wurden Antibiotika von Hausärzten zu etwa 40 Prozent häufiger verordnet als von Kinderärzten.
- Obwohl sie Antibiotika insgesamt zurückhaltender verordnen, wählten auch die Pädiater bei 30 Prozent der Atemwegsinfektionen, 59 Prozent der Blasen- und Harnwegsinfekte und 52 Prozent der nicht eitrigen Mittelohrentzündungen ein Antibiotikum.



Tab. 1.2: Grundgesamtheit der hkk-versicherten Kinder und Jugendlichen nach Altersgruppen in den Jahren 2007–2009 (absolute Zahlen)

	2007	2008	2009
Alter 0 bis 5 Jahre	18.141	18.000	17.257
Alter 6 bis 18 Jahre	49.227	49.271	48.510

Tab. 1.2.a: Häufigkeit ausgewählter Infektionserkrankungen bei hkk-versicherten Kindern und Jugendlichen in den Jahren 2007–2009 (prozentualer Anteil an den Versicherten, die mindestens einmal in ambulanter Behandlung waren bzw. eine Diagnose erhielten; Mehrfacherkrankungen möglich)

Diagnosen	0- bis 5-Jährige (in %)			6- bis 18-Jährige (in %)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Akute Infektion der oberen Atemwege (ICD 10: J06)	32,4	21,3	23,5	6,6	5,1	7,1
Akute Bronchitis (ICD 10: J20)	16,3	11,3	10,3	4,0	1,8	1,9
Eitrige Mittelohrentzündung (ICD 10: H66)	14,7	12,3	12,3	3,9	2,2	2,9
Akute Tonsillitis (ICD 10: J03)	9,2	7,5	7,7	5,9	3,9	3,9

Tab. 1.3: Prozentualer Anteil der hkk-versicherten Kinder und Jugendlichen mit mindestens einer Verordnung eines Antibiotikums nach Altersgruppen in den Jahren 2007–2009

	2007	2008	2009
Alter 0 bis 5 Jahre	61,1	61,6	60,7
Alter 6 bis 18 Jahre	32,8	32,5	34,9
Alle	40,3	40,2	41,7

## Antibiotika-Verordnungen bei hkk-versicherten Kindern und Jugendlichen

Ergänzend zu diesen Querschnittsuntersuchungen wurde in diesem Gesundheitsbericht erstmals die Verordnung von Antibiotika für hkk-versicherte Kinder und Jugendliche in Bremen und Niedersachsen untersucht, wenn bei diesen in den Jahren 2007 bis 2009 typische Infektionskrankheiten vorlagen. Die Grundgesamtheit der untersuchten Kinder und Jugendlichen ist in **Tab. 1.2** dargestellt.

Dazu wurden die bei der hkk vorhandenen Fall- und Diagnosedaten aus der ambulanten ärztlichen Versorgung ausgewertet. Die absolute Anzahl von diagnostizierten Erkrankungen wurde zu den versicherten Kindern und Jugendlichen ins Verhältnis gesetzt, die im jeweiligen Untersuchungsjahr mindestens einmal in ambulanter Behandlung waren. Die Aussagekraft der Auswertung hängt daher auch von der Vollständigkeit und Verlässlichkeit der Dokumentation der niedergelassenen Ärzte ab. (**Tab. 1.2.a**)

Die große Bedeutung der genannten Infektionserkrankungen für das Erkrankungsgeschehen in diesen Altersgruppen zeigt sich auch bei den hkk-Versicherten. Ein Viertel bis fast ein Drittel aller erkrankten Kinder und Jugendlichen von 0 bis 5 Jahren hatte eine akute Infektion der oberen Atemwege; rund ein Achtel eine eitrige Mittelohrentzündung. Die Bedeutung der Infektionserkrankungen nimmt jedoch im Alter von 6 bis 18 Jahren deutlich ab.

Für die Analyse der Verordnungshäufigkeit von Antibiotika wurden die Routinedaten aus der Rezeptabrechnung genutzt. Als Erstes haben wir sämtliche Verordnungen eines Antibiotikums für die Kinder und Jugendlichen zusammengefasst. Im zweiten Schritt untersuchten wir, wie viele Kinder und Jugendliche je Altersgruppe mindestens ein Antibiotikum erhielten (**Tab. 1.3**).

Nahezu jedes zweite von drei Kindern unter 6 Jahren erhielt in den Jahren 2007, 2008 und 2009 ein Antibiotikum verschrieben. Diese Verordnungshäufigkeit nimmt zwischen dem 6. und 18. Lebensjahr ab. Doch auch in dieser Altersgruppe verlässt etwas mehr als ein Drittel der jungen Patienten die Arztpraxis mit Antibiotikum.

Außerdem wurde die Häufigkeit der Antibiotika-Verordnungen von 2007 bis 2009 in fünf unterschiedlichen hkk-Versicherungsregionen untersucht. Anhand der aus Datenschutzgründen auf die ersten drei Stellen gekürzten Postleitzahlen der Versicherten wurde zwischen den Stadtgebieten Bremen und Oldenburg sowie dem überwiegend ländlich geprägten nordwestlichen und südwestlichen Teil Niedersachsens unterschieden. Alle Versicherten, die nicht eindeutig einer dieser Regionen zuzuordnen sind, wurden in der mehrfach heterogenen Gruppe „Sonstige“ zusammengefasst.

Die Häufigkeiten der Antibiotika-Verordnungen sind in den drei Untersuchungsjahren ähnlich ausgeprägt. Deutliche Unterschiede gibt es allerdings zwischen den in Bremen wohnenden Kindern und Jugendlichen – sie erhielten am wenigsten – und ihren Altersgenossen in Oldenburg, die am häufigsten Antibiotika erhielten. (**Tab. 1.4**)

In den ländlichen Regionen fallen die Unterschiede in der Verordnungshäufigkeit weniger deutlich aus. Die Merkmale Stadt und Land ergeben kein durchgängiges Verordnungsmuster. Um Maßnahmen für eine Absenkung der höheren Verordnungshäufigkeiten einleiten zu können, müssten die Ursachen ermittelt und untersucht werden.

Eine Reihe von Kinder-Infektionserkrankungen gilt als Hauptanlass für die Verordnung von Antibiotika. Um dies für die hkk-versicherten Kinder und Jugendlichen zu untersuchen, wurden für die Jahre 2007, 2008 und 2009 die diagnostischen Daten aus der ambulanten Versorgung mit den Arzneiverordnungsdaten zusammengeführt.

Rund 80 Prozent der Kinder bis zu 5 Jahren bekommen ein Antibiotikum verordnet, wenn sie mit einer meist viralen Infektionserkrankung ambulant behandelt werden. Bei zwei Dritteln der 6- bis 18-Jährigen werden für eine Mittelohrentzündung oder bei Husten und Schnupfen Antibiotika verordnet. (**Tab. 1.5**)

Tab. 1.4: Prozentualer Anteil der hkk-versicherten Kinder und Jugendlichen von 0 bis 18 Jahren mit mindestens einer Verordnung eines Antibiotikums nach Regionen in den Jahren 2007–2009

	2007	2008	2009
Bremen	34,8	34,2	34,4
Oldenburg	44,0	44,1	46,2
Ländliche Gebiete Süd	41,8	43,0	44,9
Ländliche Gebiete Nord	43,2	39,3	39,1
Sonstige Gebiete	37,2	34,9	36,8

Tab. 1.5: Prozentualer Anteil der hkk-versicherten Kinder und Jugendlichen mit einer ambulant diagnostizierten Infektionserkrankung, denen mindestens ein Antibiotikum verordnet wurde, nach Altersgruppen in den Jahren 2007–2009

	2007	2008	2009
Alter 0 bis 5 Jahre	80,9	80,3	79,1
Alter 6 bis 18 Jahre	64,3	65,7	67,3

Der Vergleich regionaler Verordnungshäufigkeiten zeigt, dass Ärzte auch zurückhaltender mit der Verordnung von Antibiotika umgehen können (Tab. 1.6).

	2007	2008	2009
Bremen	70,4	72,1	67,2
Oldenburg	76,9	78,2	78,8
Ländliche Gebiete Süd	76,6	76,8	75,6
Ländliche Gebiete Nord	66,7	72,0	78,8
Sonstige Gebiete	74,7	69,6	72,1

Tab. 1.6: Prozentualer Anteil der hkk-versicherten Kinder und Jugendlichen von 0 bis 18 Jahren mit einer ambulant diagnostizierten Infektionserkrankung, denen mindestens ein Antibiotikum verordnet wurde, nach Regionen in den Jahren 2007–2009

Während in Bremen rund 70 Prozent aller 0- bis 18-Jährigen mit einer der hier untersuchten Infektionserkrankungen Antibiotika erhielten, waren es in Oldenburg zwischen 75 und 80 Prozent. Im ländlichen Süd- und Mittelniedersachsen lag der Anteil bei knapp über 75 Prozent. Die ländlichen Gebiete in Nordniedersachsen fallen durch eine große Steigerung der Antibiotika-Verordnungen auf. Während 2007 nur knapp 67 Prozent der untersuchten Kinder und Jugendlichen ein Antibiotikum verordnet bekamen, waren es 2008 72 Prozent und 2009 sogar knapp 79 Prozent.

## Wie notwendig sind Antibiotika bei für Kinder typischen Erkrankungen?

Über den Nutzen von Antibiotika bei den für Kinder und Jugendliche typischen Infektionserkrankungen gibt es mittlerweile eine Fülle hochwertiger wissenschaftlicher Studien. Hochwertige Studien zeichnen sich dadurch aus, dass die einbezogenen Patienten nach einem verlässlichen Zufallsprinzip ausgewählt und einer Kontrollgruppe gegenübergestellt werden (randomized controlled trial, kurz RCT). Die Ergebnisse von RCTs und von sogenannten Metastudien oder systematischen Cochrane-Reviews repräsentieren den Stand der Wissenschaft. Bei den Metastudien handelt es sich um systematische Auswertungen mehrerer RCTs zum gleichen Thema durch unabhängige Wissenschaftler, die meist in international zusammengesetzten Reviewergruppen jahrelang zusammenarbeiten.

### Cochrane Review: Goldstandard der Studienbewertung

Cochrane [ˈkɔkɪən]-Reviews sind systematische Reviews und Metaanalysen von Studien, die von der Cochrane Collaboration – einem weltweiten, gemeinnützigen und renommierten Netzwerk von Ärzten und Wissenschaftlern – erstellt wurden. Cochrane-Reviews stellen eine uneingeschränkt taugliche Orientierungsbasis dar, und zwar sowohl für den Behandlungsalltag der behandelnden Ärzte als auch für Krankenkassen und Ärzteverbände, die ambulante Versorgungsverträge miteinander schließen.

### Über- und Fehlversorgung

Die Ergebnisse für die wichtigsten Erkrankungen, bei denen eine Über- und Fehlversorgung mit Antibiotika festgestellt wurde, lauten:

- » Ein Cochrane-Review aus dem Jahr 2004 (Del Mar et al., 2004) mit Update aus dem Jahr 2006 kommt hinsichtlich des Nutzens von Antibiotika bei Halsschmerzen nach der Sichtung von 26 Studien mit 12.669 Teilnehmern zu folgendem Ergebnis: Eine Antibiotika-Behandlung gegen Halsschmerzen hat nur einen bescheidenen Nutzen. Antibiotika verkürzen die Dauer der Symptome um einen Tag, wenn Patient und Arzt zufällig den Zeitpunkt treffen, der einen maximalen Effekt ermöglicht. Im Regelfall beläuft sich der Effekt auf höchstens 16 Stunden.

- » Ein Cochrane-Review und eine weitere Metaanalyse von sieben Studien zum Nutzen von Antibiotika bei einem eitrigen Nasenkatarrh von weniger als zehn Tagen Dauer kamen zu dem Schluss, dass Antibiotika zwar wahrscheinlich positiv einwirken, es der Mehrheit der Erkrankten aber noch besser ginge, wenn sie Antibiotika nicht als Mittel der ersten Wahl nutzten (Arroll et al., 2006).

- » Ein mehrfach, zuletzt 2009, aktualisierter Cochrane-Review (Arroll et al., 2009) zum Nutzen von Antibiotika bei einfachen Erkältungen mit Schnupfen kommt zum Schluss einer mangelnden Evidenz für den Nutzen von Antibiotika. Dasselbe gilt für generell alle Infektionen der oberen Atemwege, und zwar sowohl bei Kindern als auch Erwachsenen. Der routinemäßige Einsatz sei daher unter anderem wegen der zahlreichen individuellen und gesellschaftlichen Nebenwirkungen nicht zu empfehlen.

- » Die aktuellste randomisierte kontrollierte Studie über die Wirksamkeit von Antibiotika bei kindlicher oder jugendlicher Mittelohrentzündung kommt zwar zu positiven Ergebnissen (Tähtinen et al., 2011), allerdings wurde diese Studie unter äußerst selektiven Bedingungen durchgeführt: So wurden nur 322 der 1.062 erkrankten Kinder in die Studie einbezogen. Bei diesen musste eine höchst wahrscheinlich bakterielle Mittelohrentzündung vorliegen, was durch aufwendige Testverfahren festgestellt wurde. Den so ausgewählten Teilnehmern wurde entweder ein Antibiotikum oder ein Placebo verordnet. Erwartungsgemäß war hier die Wirkung von Antibiotika den Placebos überlegen, da ein bakterieller Erreger als Krankheitsursache vorlag. Ob die eingesetzten Maßnahmen zum Ausschluss der viral erkrankten Kinder auch in der allgemeinen ärztlichen Praxis praktikabel sind, muss jedoch bezweifelt werden.

Für die ausgeschlossenen 70 Prozent der ursprünglich 1.062 Kinder erlaubt die Studie keine Rückschlüsse.

- » Für Hustenerkrankungen, die länger als zehn Tage dauern, liefern die wenigen dazu durchgeführten Studien gewisse Belege für den Nutzen von Antibiotika. Allerdings werden im vorliegenden Review methodische Schwächen dieser Studien aufgezeigt. Daher empfiehlt der Review, das unsichere Ergebnis gegen die sicheren unerwünschten Folgen von Antibiotika abzuwägen (Marchant et al., 2005).

- » Bei der Entscheidung, Mittelohrentzündungen mit Antibiotika zu behandeln, sind weitere Erkenntnisse aus der jüngeren Versorgungsforschung zu berücksichtigen: So zeigten systematische Reviews von Studien zum Verlauf dieser Entzündungen in mehreren Ländern (darunter der Cochrane-Review von Spurling et al., 2004) nach der sofortigen Einnahme von Antibiotika eine insgesamt bescheidene Wirkung. Deshalb empfehlen immer mehr Behandlungsleitlinien, Patienten mit einer „normalen“ Mittelohrentzündung zunächst für ein paar Tage zu beobachten (sogenannte „initial observation“ bzw. „watchful waiting“), bei Bedarf Schmerzmittel zu geben und Antibiotika erst zu verordnen, wenn



## Welche Rolle spielen Patienten bei zu häufigen Verordnungen?

sich der Zustand des Patienten nicht verbessert (McCormick et al., 2005, Goldmann et al., 2005, Vouloumanou et al., 2009). Diese Empfehlungen gelten nicht für die präventive Langzeitbehandlung (länger als sechs Wochen) mit Antibiotika bei Kindern mit einem hohen Risiko chronischer Entzündungen mit drohenden Folgeschäden (z.B. Perforationen) (Leach, 2006). Alle neueren Studien empfehlen, die möglichen Vorteile von Antibiotika sorgsam gegen ihre möglichen Nebenwirkungen abzuwägen. Dazu zählt auch die Wahrscheinlichkeit, immer wieder eine Mittelohrentzündung zu bekommen. Diese war bei Kindern ohne bzw. mit seltener Antibiotika-Behandlung signifikant geringer als in Vergleichsgruppen mit Antibiotika-Einnahme (Coco et al., 2010) sowie bei Kindern, die ein Antibiotikum erhalten hatten, häufiger als in einer Placebo-Gruppe (Bezáková et al., 2009).

Außerhalb ihrer Praxen versichern viele Ärzte, Antibiotika nur in solchen Fällen zu verordnen, in denen es medizinisch sinnvoll und gesundheitlich notwendig ist. Dennoch erfolgen viele Verordnungen offenbar wider besseres Wissen und trotz der bereits jahrzehntelang geführten Debatten über mehr Zurückhaltung bei der Verschreibung. Verantwortlich dafür sind mehrere Akteure und Bedingungen.

### Erwartungen der Patienten

Aus Sicht von Ärzten und vielen Gesundheitsexperten ist dies zum einen auf die übermächtig artikulierten oder spürbaren Erwartungen der Patienten zurückzuführen. Viele Ärzte fürchten das Risiko, bei einer Nichtverordnung Patienten zu verlieren, und halten die durchschnittlich zur Verfügung stehende Behandlungszeit für zu kurz, um ihre Patienten wirkungsvoll über das Pro und Kontra der Antibiotika-Verordnung sowie mögliche Alternativen informieren zu können.

Eine Reihe internationaler und einige nationale Surveys zeigen aber, dass hinter den meisten dieser Begründungen erhebliche Fehlannahmen über die Erwartungen von Patienten stecken. Zudem wird der Informationsstand der Patienten über Antibiotika unter- und damit der Aufklärungsaufwand überschätzt. Schließlich wird der Tatsache zu wenig Bedeutung beigemessen, dass eine wirkungsvolle Aufklärung den zeitlichen Behandlungs- und Beratungsaufwand langfristig senkt.

In einer 2006 veröffentlichten Untersuchung wurden Patienten, die mit Halsschmerzen einen Arzt besuchten, nach ihren Erwartungen befragt. Getrennt davon wurden die aufgesuchten Ärzte gefragt, welche Erwartungen die Patienten aus ihrer Sicht hatten.

Die in **Tab. 1.7** gegenübergestellten Ergebnisse zeigen zwei deutlich unterschiedliche Wahrnehmungswelten: Während der Wunsch nach Verordnung eines Antibiotikums bei den Patienten tatsächlich erst an elfter Stelle stand, hielten die Ärzte dies für die zweitwichtigste Erwartung. In Wirklichkeit bestand die zweitwichtigste Erwartung der Patienten verständlicherweise in der Behandlung der Schmerzen – was auf der Rangliste der Ärzte erst an 13. (und somit letzter) Stelle stand.<sup>1)</sup>

Ebenfalls weit auseinander lagen die tatsächlichen und die von den Ärzten vermuteten Erwartungen der Patienten zur Aufklärung über die Dauer und wahrscheinliche Schwere des Erkrankungsverlaufs: Diese für Patienten dritt wichtigste Erwartung setzten die Ärzte auf Platz elf.

2003 wurden Eltern mit Kindern, die an Erkrankungen der oberen Atemwege litten, vor der Behandlung in 13 israelischen Kinderkliniken (Shlomo/Adi/Eliezer, 2003) befragt. Nur 25 Prozent erwarteten eine Verordnung von Antibiotika. Bei diesen Eltern handelte es sich vor allem um wenig gebildete und ältere Personen, die zu wissen glaubten, dass Antibiotika bei dieser Art von Erkältung helfen.

2008 versuchten Faber et al. (2010) vom Robert Koch-Institut (RKI) genauer zu ermitteln, inwieweit die deutsche Bevölkerung von ihren Ärzten erwartet, bei einer normalen Erkältung Antibiotika verschrieben zu bekommen. Dazu wurden 1.778 zufällig aus rund 30.000 Internetnutzern ausgewählte Personen online befragt.

1) Das von Ärzten hierzu öfter zu hörende Argument, es gäbe eigentlich keine völlig wirksamen Behandlungsmöglichkeiten gegen Halsschmerzen, ist zum Teil richtig. In der Abwägung gegen die Risiken einer Verordnung von Antibiotika und angesichts der Tatsache, dass symptomatische Behandlungen bei anderen Erkrankungen durchaus üblich sind, sollten eher lokal und symptomatisch gegen den Schmerz wirksame Halstabletten mit Lokalanästhetika oder Extrakten aus Heilpflanzen wie Thymian oder Salbei eingesetzt werden.

Patient	Grund/Ziel des Besuches	Arzt
1.	Untersuchung nach Ursachen	3.
2.	Schmerzbehandlung	13.
3.	Erklärung Erkrankungsverlauf	11.
...		
11.	Wunsch nach Antibiotika	2.
12.	Überweisung Spezialisten	12.
13.	Habe Problem, suche Unterstützung	1.

Tab. 1.7: Erwartungen von Patienten mit Halsschmerzen an die ärztliche Behandlung aus Patienten- und Arztsicht (van Driel et al., 2006)



## Die wichtigsten Befragungsergebnisse lauten:

- » Nur 7,7 Prozent der Befragten sagten, sie würden gerne ein Antibiotikum erhalten und brächten diese Erwartung zu einem Arztbesuch mit.
- » 47,3 Prozent wollen zuerst einmal untersucht werden und dann einen Rat für den weiteren Umgang mit der Erkrankung sowie bei Bedarf eine Krankschreibung erhalten.
- » 44,4 Prozent möchten Mittel zur Beseitigung der Erkältungssymptome, beispielsweise schmerzstillende Mittel oder Hustenbonbons. 18,2 Prozent erwarten pflanzliche oder alternative Therapeutika. Ebenso viele meinen, ihr Arzt solle entscheiden, was zu tun sei.
- » Unter den wenigen, die erklärtermaßen eine Antibiotika-Verordnung erwarten, würde sich der Großteil (70,8%) passiv verhalten und dem Arzt vertrauen, wenn dieser eine solche Verordnung für unnötig halten würde. 7,1 Prozent wären zwar unzufrieden, würden aber die Entscheidung ihres Arztes akzeptieren. 12,4 Prozent würden an ihrem Wunsch festhalten und nur 2,7 Prozent einen anderen Arzt konsultieren. Da sich dieser Anteil nur auf die 7,7 Prozent derjenigen bezieht, die überhaupt ein Antibiotikum erwarten, sind es also gerade einmal 0,21 Prozent aller erkälteten Patienten, die ein Arzt nach der Ablehnung einer Antibiotika-Verschreibung vermutlich verlieren würde. Nur bei 0,95 Prozent träfe ein Arzt, der kein Antibiotikum verordnen will, auf hartnäckigen Widerstand.<sup>2)</sup>

## Wissen um Sinn und Risiken

In den in **Abb. 1.1** zusammengestellten Befragungsergebnissen zeigt sich außerdem, dass Patienten fast durchweg ein fachlich korrektes Wissen um den Sinn und die Risiken von Antibiotika haben. Trotzdem stimmt immer noch eine starke Minderheit der Behauptung zu, Antibiotika seien gegen Viren wirksam und daher geeignet, Erkältungserkrankungen zu behandeln. Die somit offensichtliche Bereitschaft, im Krankheitsfall „für alle Fälle“ nach jedem „Strohalm“ zu greifen, zeigt den Aufklärungsbedarf durch Krankenkassen und Ärzte. Dies gilt auch für die Befragten, die auf bestimmte Fragen keine Antworten geben können.

## Einstellungen und Verhaltensweisen

Daneben wollten die RKI-Forscher aber auch noch mehr über die Einstellungen und Verhaltensweisen von erkälteten Personen erfahren, da diese möglicherweise von ihrem Wissensstand abweichen. Wie **Abb. 1.2** zeigt, stimmen rund 94 Prozent der Befragten „voll“ oder „eher“ der Aussage zu, Antibiotika nur einzunehmen, wenn sie absolut nötig sind. Welche Notwendigkeiten dies sein könnten, zeigen die weiteren Antworten. Die mit 32 Prozent höchste Zustimmung gibt es für die Aussage, dass Antibiotika bei wichtigen Ereignissen wie einer Prüfung oder Hochzeit hilfreich und daher angebracht seien. Am wenigsten, nämlich nur rund sieben Prozent der Befragten waren der Meinung, Antibiotika würden bei Halsschmerzen „Schlimmeres verhindern“.

## Patientenaufklärung besonders wichtig bei Kindern und Jugendlichen

Ein für die Patientenaufklärung wichtiges Ergebnis ist der niedrigere Wissensstand über Antibiotika und ihren richtigen Gebrauch bei Jugendlichen. Hier beantworteten die Befragten im Durchschnitt 5,18 der acht Wissensfragen zu den Mitteln richtig. Die jüngste Gruppe der 15- bis 19-Jährigen gab 4,17 richtige Antworten. Auf die acht Fragen zum verantwortungsvollen Gebrauch der Mittel gaben die Befragten im Durchschnitt 6,29 korrekte Antworten, bei den 15- bis 19-Jährigen nur 5,77 (Faber et al., 2010, S. 3). Doch auch diese Unterschiede bieten keinen Anlass zu der Befürchtung, dass Jugendliche besonders aggressiv auf die Verordnung von Antibiotika drängen. Auch für die Kinder unter 15 Jahren ergeben sich keine Hinweise auf eine besonders hohe Nachfrage nach Antibiotika. Da vermutlich viele jüngere Kinder beim Arztbesuch von den Eltern begleitet werden, müsste der besonders hohe Wissenstand in der relevanten Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen besonders positiv zu Buche schlagen. Die Anzahl der richtig beantworteten Wissensfragen beträgt in dieser Gruppe zwischen 5,35 und 5,62 und die der richtig beantworteten Gebrauchsfragen 6,34 bis 6,50.

Abb. 1.1: Patientenwissen um Sinn und Unsinn von Antibiotika (Zahlenangaben in Prozent)

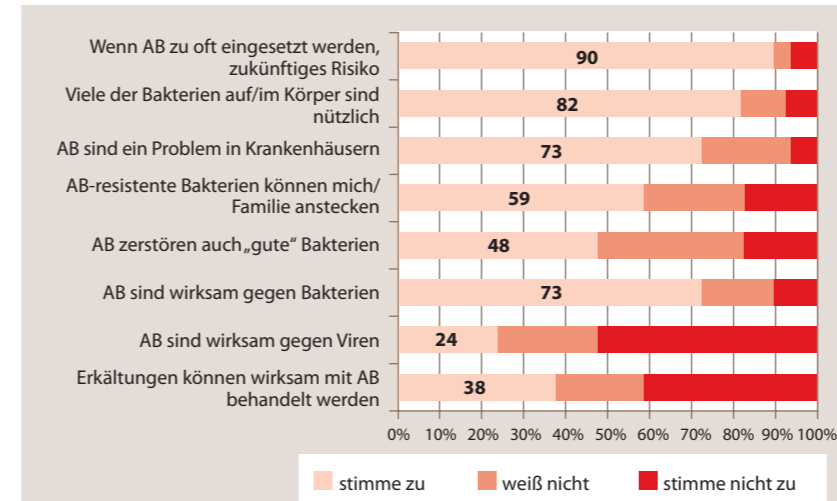
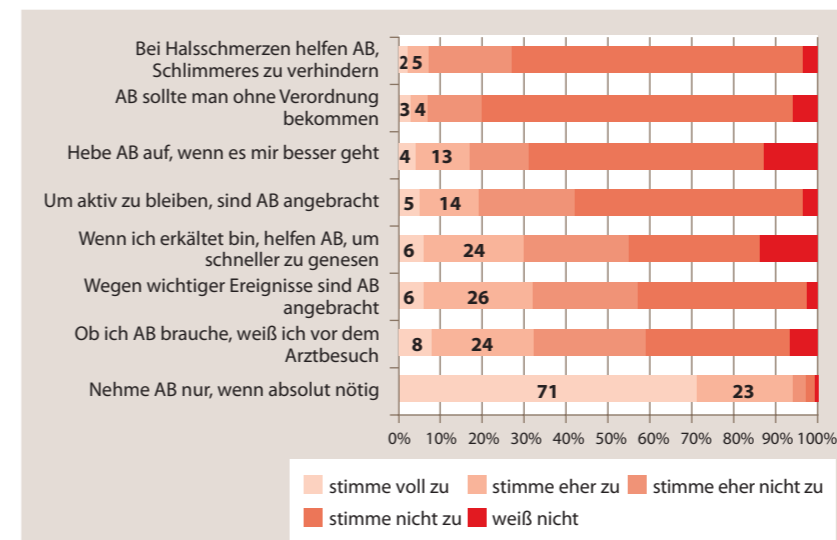


Abb. 1.2: Einstellungen und Verhaltensweisen von erkälteten Personen gegenüber Antibiotika (Zahlenangaben in Prozent)



Im Rahmen einer EU-weiten Eurobarometer-Bevölkerungsumfrage zum Zusammenhang von Einnahme und Resistenzbildung bei Antibiotika (Eurobarometer 72.5, 2010) bestätigten die Antworten von 1.522 Bundesbürgern nur einen Teil der gerade ausgeführten Ergebnisse:

- » Während 28 Prozent der deutschen Befragten angaben, in den letzten zwölf Monaten Antibiotika eingenommen zu haben, waren es EU-weit (EU 27) 40 Prozent.

- » 31 Prozent der deutschen Befragten (EU 27 = 36%) verneinten richtigerweise die Behauptung, Antibiotika bekämpften Viren, 33 Prozent (EU 27 = 46%) verneinten ebenfalls zu Recht die These, Antibiotika würden gegen Erkältungen und Grippe helfen. 84 Prozent der Deutschen (EU 27 = 83%) waren der Meinung, der unnötige Gebrauch mache Antibiotika künftig unwirksam und 74 Prozent (EU 27 = 68%) stimmten der Behauptung zu, die Einnahme von Antibiotika bedinge oft Nebenwirkungen wie Durchfall. Zusammengefasst beantworteten 15 Prozent der deutschen Befragten (EU 27 = 20%) alle vier Fragen richtig, 74 Prozent (EU 27 = 70%) gaben dagegen mindestens eine falsche Antwort.

- » Für die weitere Aufklärung über den Umgang mit Antibiotika liefern Daten zu Informationsquellen der Bürger wichtige Hinweise: Zunächst gaben 32 Prozent (EU 27 = 37%) an, in den letzten zwölf Monaten davor gewarnt worden zu sein, unnötig Antibiotika einzunehmen und vor allem bei einfachen Erkältungen oder Grippe darauf zu verzichten. Die relevantesten Informationsquellen für diese Teilgruppe waren für 34 Prozent der Deutschen (EU 27 = 15%) Tageszeitung und Fernsehnachrichten. Erst an zweiter Stelle folgen für 27 Prozent Informationen des Arztes (EU 27 = 30%) und schließlich mit neun Prozent (EU 27 = 5%) Hinweise von Familienmitgliedern oder Freunden. Interessanterweise spielen Hinweise in der Fernsehwerbung, die bei der Gesamtheit der EU-Befragten mit 29 Prozent die zweitwichtigste Informationsquelle über Antibiotika darstellte, in Deutschland nur eine untergeordnete Rolle: Nur fünf Prozent der in Deutschland Befragten erwähnten diese Informationsquelle.

- » Schließlich gibt die Befragung auch Hinweise darauf, welche Informationsquellen die Bundesbürger als besonders vertrauenswürdig betrachten: 91 Prozent (EU 27 = 88%) würden sich bei einem Arzt informieren, 48 Prozent (EU 27 = 42%) in der Apotheke. Alle anderen Quellen, z.B. Krankenhäuser, Familienangehörige und Freunde oder unabhängige Internetseiten würden von nur drei bis acht Prozent genutzt. Übrigens stimmten 87 Prozent der Deutschen dem Statement zu, jeder trage Mitverantwortung dafür, dass Antibiotika auch künftig wirksam blieben. Nur sieben Prozent lehnten diese Aussage ab.

2) Auch wenn zur Entkräftung dieser Empirie immer wieder mehr oder weniger drastische Einzelbeispiele genannt werden, bestätigen diese Daten die bereits in den 1980er Jahren in einem von gesetzlichen Krankenkassen und der Kassenärztlichen Vereinigung getragenen Modellversuch in Dortmund gewonnene Erkenntnisse, dass entgegen den auch bereits damals weit bei den Ärzten verbreiteten Annahmen, Patienten, deren Ärzte bei entsprechender Aufklärung der Patienten eher defensiv Arzneimittel verordnen, keinen Nettoverlust an Patienten haben, sondern eher das Gegenteil der Fall ist.





## Wie nehmen die Ärzte ihr Verordnungsverhalten wahr?

Ambulant tätige Ärzte schildern jedoch in verschiedenen Befragungen eine diametral andere Situation im Behandlungszimmer:

- » 48 Prozent der befragten US-amerikanischen Ärzte sagten in einer Ende der 1990er Jahre durchgeführten Studie, dass Eltern sie immer oder oft unter Druck setzen, den Kindern Antibiotika zu verschreiben, obwohl sie medizinisch nicht angebracht waren. Auf Nachfrage gab ein Drittel der Ärzte an, diesem Verlangen nachzugeben. 54 Prozent der Ärzte waren überzeugt, dass der Elterndruck die wichtigste Ursache für die ungerechtfertigte Verschreibung von Antibiotika sei. 78 Prozent war daher der Ansicht, die Aufklärung von Eltern stelle den einzigen oder wichtigsten Ansatz zur Reduktion der Überversorgung mit Antibiotika dar (Bauchner et al., 1999).
- » 2006 wurden rund 4.300 italienische Kinderärzte zu ihrem Verschreibungsverhalten bei Kindern mit einer Atemwegsinfektion befragt, wobei 40,4 Prozent angaben, Antibiotika zu verordnen. Als wichtigsten Einflussfaktor gaben sie an, dass 84,2 Prozent der Eltern eine Antibiotika-Verordnung erwarteten. In krassem Gegensatz dazu meinten die Ärzte, dass ihr Verordnungsverhalten bei 77,1 Prozent der Patientenkontakte nicht von den Elternerwartungen beeinflusst worden sei. Die Autoren der Studie weisen angesichts dieser paradoxen Konstellation darauf hin, wie wichtig eine verbesserte Kommunikation zwischen Arzt und Patient sei, um die Verordnungen zu beeinflussen (Ciofi, 2006).

- » In einer anderen italienischen Regionalstudie (Moro, 2009) war die Wahrnehmung der Eltern-erwartungen der zweitstärkste Einflussfaktor auf das Antibiotika-Verordnungsverhalten von Kinderärzten – nach der Tatsache eines eitrigen Ausflusses aus einem oder beiden Ohren. Eine parallele Elternbefragung identifizierte vor allem fehlendes Wissen um Atemwegsinfektionen und Antibiotika als Ursache für diese Erwartungshaltung.
- » Eine genauere Untersuchung der Eltern-Arzt-Kommunikation wegen eines viralen Infekts der oberen Atemwege bei Kindern fand 2006 in 72 Kinderarztpraxen im Raum Los Angeles (USA) statt. Sie vermittelt einen möglicherweise praxis-relevanten Einblick in einen Aufschaukelungseffekt, der Antibiotika-Verordnungen begünstigt. Auch hier stieg die Wahrscheinlichkeit für eine ungerechtfertigte Antibiotika-Verordnung um fast 32 Prozent, wenn der Arzt meinte, die Eltern würden dies erwarten. Wenn der Arzt dagegen eine Antibiotika-Verordnung ausschloss, erhöhte dies die Wahrscheinlichkeit um 24 Prozent, dass Eltern einen Behandlungsplan verlangten. In diesem Fall gingen die Ärzte mit um 20 Prozent erhöhter Wahrscheinlichkeit davon aus, dass die Eltern ernsthaft ein Antibiotikum erwarteten – was die Häufigkeit einer entsprechenden Verordnung wiederum kräftig erhöhte. Als Konsequenz empfahlen die Autoren, die Ärzte sollten statt des negativen Signals, es seien keine Antibiotika nötig, lieber von sich aus einen begründeten positiven („what can be done to make a child feel better“) Behandlungsplan vorschlagen. Dies könnte unangemessene Antibiotika-Verordnungen mit relativ geringem Aufwand deutlich reduzieren (Mangione-Smith, 2006).

## Diskrepanz zwischen ärztlicher Einschätzung und Patientenerwartung

Leider wurde bislang nicht repräsentativ untersucht, warum die Mehrheit der Ärzte weltweit davon überzeugt ist, Eltern oder Patienten würden bei sämtlichen Infektionserkrankungen nach Antibiotika verlangen, während die Patienten in Befragungen das Gegenteil behaupten. Immerhin gibt eine sehr kleine Studie aus den USA (Stivers et al., 2003), in der die Interaktion zwischen Ärzten und Eltern mit qualitativen Methoden untersucht wurde, erste Hinweise. Dabei wurde deutlich, dass Ärzte schon die erste Schilderung des gesundheitlichen Problems, bei dem die Patienten häufig die Vermutung einer bakteriellen Infektion angeben, als Erwartung einer Antibiotika-Verordnung interpretieren. Dasselbe gilt bei geäußerten Zweifeln an der ärztlichen Diagnose. In der Studie wurde aber auch deutlich, dass die Eltern diese Kommunikationsweisen meist nur deshalb wählen, weil sie sich über die Ernsthaftigkeit der Erkrankung Gewissheit verschaffen wollen. Somit ist sicherlich der Hinweis der Autoren berechtigt, dass die Ärzte eine direkte Kommunikation mit den Patienten bzw. Eltern über ihre Erwartungen suchen müssen.

## Welche Maßnahmen sollten getroffen werden?

Aus der bisherigen Forschung und versorgungswissenschaftlichen Debatte ergeben sich eine Reihe gesicherter Erkenntnisse über die Faktoren, Bedingungen und Akteure, die den Antibiotikaverbrauch in Deutschland beeinflussen:

- » Ärzte spielen in jeder Hinsicht eine Schlüsselrolle beim Umgang mit Infektionserkrankungen – gerade bei Kindern und Jugendlichen. Sie zu umgehen – beispielsweise durch verstärkte Hinweise auf Informationsmöglichkeiten im Internet, ist keine sinnvolle Lösung des Problems.
- » Das Wissen darüber, warum Ärzte zu häufig Antibiotika verordnen, ist weitgehend vorhanden. Ebenso sind sinnvolle Gegenmaßnahmen oder Prozeduren bekannt, mit denen Missverständnisse zwischen Arzt und Patient vermindert werden können, so dass die Beteiligten letzten Endes zufriedener, besseren Gewissens und auf Dauer auch gesünder sind.

- » Veränderungen der Arzt-Patient-Kommunikation und der Einsatz entsprechender Instrumente erfordern keinen wesentlich größeren Vorbereitungs- und Anwendungsaufwand als die bisherige Praxis. Mittelfristig führen sie wahrscheinlich sogar zu einem Nettogewinn an Behandlungszeit.
- » Hickmann et al. (2003) bestätigen, dass eine gezielte Patientenberatung zur Antibiotika-Vermeidung nicht zu einem Mehraufwand in anderen Behandlungsbereichen führt. Umgekehrt führt eine Verordnung von Antibiotika zumindest bei Infektionen der oberen Atemwege nicht zu einer Verringerung der nachfolgenden Arztbesuche (Li et al., 2009).
- » Auch die Befürchtung vieler Ärzte, durch eine Änderung ihrer Verordnungspraxis Patienten zu verlieren, ist – von Einzelfällen abgesehen – unberechtigt. Dies gilt natürlich nur, wenn gezielte Aufklärungsangebote und Verständigungsprozesse eingeführt werden. Dabei müssen Ärzte mit weit höherer Priorität als bisher auf die mit einer Infektion verbundenen Beschwerden wie Schmerzen reagieren.
- » Die Veränderungen der Arzt-Patient-Kommunikation wirken sich auch auf andere Versorgungsleistungen positiv aus, denen oft dieselben Fehlannahmen und kommunikativen „Irrwege“ zugrunde liegen.
- » Trotz der geringen zusätzlichen ärztlichen Arbeitsaufwendungen bzw. des Nettogewinns an Zeit beim defensiveren Umgang mit Antibiotika spricht aus wissenschaftlicher Sicht nichts dagegen, genau definierte und evidente Informations- und Aufklärungsleistungen wegen der positiven Effekte auf die Behandlungslasten und -kosten zusätzlich zu vergüten.
- » Auch beim Thema Antibiotika haben sich im Vergleich zur Kommunikation über lediglich einen Weg vielmehr Maßnahmen über mehrere Medien und mit mehreren Interventionsmethoden (multifaceted interventions) als erfolgreicher erwiesen (Arnold et al., 2005, Moore et al., 2009). Daher sollten z.B. neben schriftlichen Informationen und dem persönlichen Arzt-Patient-Gespräch auch öffentliche Aufklärungskampagnen stattfinden.

» Hierzu könnten die gesetzlichen Krankenkassen zusammen mit anderen Akteuren gezielte TV-Aufklärungsspots zu Beginn der Infektionserkrankungs-Jahreszeit schalten. Dies erscheint in Deutschland besonders erfolgversprechend, da TV-Werbung für Antibiotika verboten ist.

## Mögliche Alternativen

Angesichts dieser Erkenntnisse können verschiedene Maßnahmenpakete genannt werden, die sich zum größten Teil in Interventionsstudien als machbar, wirksam und wirtschaftlich erwiesen haben, beispielsweise:

» Die Kombination von Aufklärungskampagnen gegen die Überversorgung mit Antibiotika (z. B. darüber, dass es nicht gegen jede Beschwerde ein Mittel gibt) und Weiterbildungsangeboten für Primärärzte. Ein entsprechender Modellversuch im US-Bundesstaat Wisconsin Ende der 1990er Jahre zeigte im Vergleich mit dem als Kontrollgruppe benutzten Bundesstaat Minnesota signifikante Verbesserungen des Erwartungs-, Nachfrage- und Ordnungsverhaltens (Kiang et al., 2005).

» Eine Behandlungsleitlinie des „aufmerksamen Abwartens“ um beispielsweise 48 Stunden bei Infektionen der oberen Atemwege und akuten Mittelohrentzündungen von Kindern. In mehreren Studien führte diese Verzögerung der Verordnung von Antibiotika zu einer Verringerung der Verordnungshäufigkeit, und zwar ohne negative Auswirkungen.

gen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Erkrankten. Dieses Vorgehen wurde nach einer entsprechenden Erklärung auch von den meisten Eltern akzeptiert (siehe McCormick et al., 2005; u.v.a.).

Ein 2007 veröffentlichter Cochrane-Review (Spurling et al., 2007) bestätigt dies grundsätzlich, weist aber darauf hin, dass bei Kindern für kurze Zeit höheres Fieber und mehr Schmerzen auftreten können. Da dies aber nur bei einigen berücksichtigten RCTs der Fall war, fordern die Reviewer mehr gezielte Untersuchungen. Dennoch empfehlen sie schon heute, die Nachteile einer defensiven Verordnung gegen die Vorteile vermiedener Nebenwirkungen und Resistenzbildungen abzuwägen.

» Insbesondere für Krankenversicherte mit kleinen Kindern könnte die Verbreitung des so genannten CRP-Tests (c-reaktives Protein) forciert werden. Mit diesem Test auf die Existenz eines schnell existierenden Entzündungsparameters lässt sich unter anderem unterscheiden, ob es sich bei der Entzündung um eine bakterielle oder virale Infektion handelt. Zumindest die nutzlosen Antibiotika-Verordnungen bei einer Virusinfektion könnten so zum größten Teil vermieden werden.

» Der Einsatz eines Behandlungstagebuchs für Patienten bzw. Eltern hat in einer ersten Studie immerhin Teilerfolge erzielt. Ein solches Tagebuch wurde in den 1990er Jahren in einem Modellversuch in Wales an Eltern ausgehändigt, deren Kinder an einer Atemwegsinfektion erkrankt waren. Das Buch enthielt allgemeine Informationen über die Art und den Verlauf der Erkrankung sowie die Möglichkeiten der Behandlung (darunter auch Antibiotika). Daneben hielten die Eltern den persönlichen Behandlungsverlauf in dem Tagebuch fest. Dadurch konnte zwar keine signifikante Reduktion der Verordnung von Antibiotika erzielt werden, aber immerhin eine signifikante Reduktion der Behandlungskontakte. (Francis et al., 2008 und 2009).

Obwohl die meisten der hier vorgestellten Lösungsmöglichkeiten und positiven Effekte aus der Wirklichkeit anderer Versorgungssysteme stammen, sollten vergleichbare Interventionen auch in Deutschland erprobt und wissenschaftlich evaluiert werden.

## Literatur

Abbas, S./Ihle, P./Heymans, L./Küpper-Nybelen, J./Schubert, I. (2010): Unterschiede im Verschreibungsverhalten von Antibiotika bei Allgemein- und Kinderärzten in Hessen. In: DMW Deutsche Medizinische Wochenschrift; 135 (37): 1792–1797.

Arnold, S. R./Straus, S. E. (2005): Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 4.

Arroll, B./Kenealy, T. (2006): Are antibiotics effective for acute purulent rhinitis? Systematic review and meta-analysis of placebo controlled randomised trials. In: British Medical Journal (BMJ); 2006; 333: 279.

Arroll, B./Kenealy T. (2009): Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009.

Bauchner, H./Pelton, S. I./Klein, J. O. (1999): Parents, physicians, and antibiotic use. In: Pediatrics; 103 (2): 395–401.

Bežáková, N./Damoiseaux, R. A. M. J./Hoes, A. W./Schilder, A. G. M./Rovers, M. M. (2009): Recurrence up to 3.5 years after antibiotic treatment of acute otitis media in very young Dutch children: survey of trial participants. In: British Medical Journal; 338: b2525.

Choffnes, E. R./Relman, D. A./Mack, A. (Hrsg.) (2010): Antibiotic Resistance: Implications for Global Health and Novel Intervention Strategies: Workshop. Institute of Medicine. Washington.

Ciofi degli Atti, M. L./Massari, M./Bella, A./Boccia, D./Filia, A./Salmaso, S. (2006): Clinical, social and relational determinants of paediatric ambulatory drug prescriptions due to respiratory tract infections in Italy. In: Eur J Clin Pharmacol; 62 (12): 1055–1064.

Coco, A./Vernacchio, L./Horst, M./Anderson, A. (2010): Management of Acute Otitis Media After Publication of the 2004 AAP and AAFP Clinical Practice Guideline. In: Pediatrics; 125 (2): 214–220.

Cuncliffe, W. J./Miller, Y. W./Eady, E. A./Lacey, R. W./Cove, J. H./Joanes, D. N. (1996): Sequential antibiotic therapy for acne promotes the carriage of resistant staphylococci on the skin of contacts. In: J. Antimicrob. Chemother.; 38: 829–837.

Del Mar, C. B./Glasziou, P. P./Spinks, A. B. (2004): Antibiotics for sore throat. Cochrane Database System Rev. 2004, Issue 2.

Dréno, B./Betolli, V./Ochsendorf, F./Layton, A./Möbacken, H./Degreef, H. (2004): European recommendations on the use of oral antibiotics for acne. In: Eur J Dermatol; 14: 391–399. [http://www.john-libbey-eurotext.fr/e-docs/00/04/07/1B/vers\\_alt/VersionPDF.pdf](http://www.john-libbey-eurotext.fr/e-docs/00/04/07/1B/vers_alt/VersionPDF.pdf).

van Driel, M. A./de Sutter, A./de Deveugele, M. et al (2006): Are sore throat patients who hope for antibiotics actually asking for pain relief? In: Annals of family medicine; 4 (6): 494–499.

Elseviers, M. M./Ferech, M./Vander Stichele, R. H./Goossens, H. (2007): Antibiotic use in ambulatory care in Europe (ESAC data 1997–2002): trends, regional differences and seasonal fluctuations. In: Pharmacoepidemiology and drug safety; 16: 115–123.

Eurobarometer 72.5 (2010): Antimicrobial Resistance. Brüssel.



Faber, M. S./Heckenbach, K./Velasco, E./Eckmanns, T. (2010): Antibiotics for the common cold: expectations of Germany's general population. In: Eurosurveillance; 15 (35). <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19655>.

Finkelstein, J. A./Stille, C. J./Rifas-Shiman, S. L./Goldmann, D. (2005): Watchful Waiting for Acute Otitis Media: Are Parents and Physicians Ready? In: Pediatrics; 115: 1466–1473.

Francis, N. A./Hood, K./Simpson, S./Wood, F./Nuttall, J./Butler, C. C. (2008): The effect of using an interactive booklet on childhood respiratory tract infections in consultations: study protocol for a cluster randomised controlled trial in primary care. In: BMC Fam Pract.; 9: 23.

Francis, N. A./Butler, C. C./Hood, K./Simpson, S./Wood, F./Nuttall, J. (2009): Effect of using an interactive booklet about childhood respiratory tract infections in primary care consultations on reconsulting and antibiotic prescribing: a cluster randomised controlled trial. In: BMJ; 339: 2885.

GBE Bund (2010): Arzneimittelgruppen in der gesetzlichen Krankenversicherung (Verordnungen in Mio., Gesamtumsatz in Mio. Euro); Gliederungsmerkmale: Jahre, Deutschland, ATC-Gruppen (2. Ebene). [http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/WS0100/\\_XWD\\_PROC?\\_XWD\\_98/2/xs\\_sortdim/D.000/a/F.IND613/\\_XWD\\_124](http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/WS0100/_XWD_PROC?_XWD_98/2/xs_sortdim/D.000/a/F.IND613/_XWD_124).

GERMAP (2008): Antibiotika-Resistenz und -verbrauch. Bericht über den Antibiotika-Verbrauch und die Verbreitung von Antibiotika-Resistenzen in der Human- und Veterinärmedizin in Deutschland, herausgegeben vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Paul Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Infektiologie, Medizinische Universitätsklinik Freiburg. Rheinbach. [http://www.bvl.bund.de/clin\\_007/DE/08\\_PresseInfothek/00\\_doks\\_downloads/Germap\\_2008,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Germap\\_2008.pdf](http://www.bvl.bund.de/clin_007/DE/08_PresseInfothek/00_doks_downloads/Germap_2008,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Germap_2008.pdf).

Glaeske, G./Janhsen, K. (2008): GEK-Arzneimittel-Report 2008. St. Augustin.



Goossens, H./Ferech, M./Vander Stichele, R. H./Elseviers, M. (2005): Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. In: Lancet; 365, Issue 9459: 579–587.

Grobe, T./Dörning, H./Schwartz, F. W. (2007): GEK-Report Ambulant-ärztliche Versorgung. St. Augustin.

Hickman, D. E./Stebbins, M. R./Hanak, J. R./Guglielmo, B. J. (2003): Pharmacy-based intervention to reduce antibiotic use for acute bronchitis. In: Ann Pharmacother.; 37 (2): 187–191.

Kiang, K. M./Kieke, B. A./Como-Sabetti, K./Lynfield, R./Besser, R. E./Belongia, E. A. (2005): Clinician knowledge and beliefs after statewide program to promote appropriate antimicrobial drug use. In: Emerg Infect Dis.; 11 (6): 904–911.

Kresken, M. (2008): GERMAP-Ergebnisse: Antibiotika-Verbrauch und Resistenzsituation im Humanbereich. Vortragsfolien: [http://www.p-e-g.org/archiv\\_tmp/jahrestagung\\_21/symp1/Kresken\\_1.pdf](http://www.p-e-g.org/archiv_tmp/jahrestagung_21/symp1/Kresken_1.pdf).

Leach, A. J./Morris, P. S. (2006): Antibiotics for the prevention of acute and chronic suppurative otitis media in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 4.

Li, J./De, A./Ketchum, K./Fagnan, L. J./Haxby, D. G./Thomas, A. (2009): Antimicrobial prescribing for upper respiratory infections and its effect on return visits. In: Family Medicine; 41 (3): 182–187.

Low, D. (2001): Resistenzentwicklung verzögern. 40. Inter-science Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Toronto. In: Deutsche Ärztezeitung; 4.

MacPherson, D. W./Gushulak, B. D./Baine, W. B./Bala, S. (2010): Population Mobility, Globalization, and Antimicrobial Drug Resistance. In: Choffnes et al. 2010: 254–263. <http://www.nap.edu/catalog/12925.html>.

Mangione-Smith, R./Elliott, M. N./Stivers, T./McDonald, L. L./Heritage, J. (2006): Ruling out the need for antibiotics: are we sending the right message? In: Arch Pediatr Adolesc Med.; 160 (9): 945–952.

Marchant, J. M./Morris, P./Gaffney, J. T./Chang, A. B. (2009): Antibiotics for prolonged moist cough in children. Cochrane Database Syst. Rev. 2009.

McCormick, D. P./Chonmaitree, T./Pittman, C./Saeed, K./Friedman, N. R./Uchida, T./Baldwin, C. D. (2005): Nonsevere acute otitis media: a clinical trial comparing outcomes of watchful waiting versus immediate antibiotic treatment. In: Pediatrics; 115 (6): 1455–1465.

Medizinisches Wissensnetzwerk der Universität Witten/Herdecke (2002): Patientenleitlinie Mittelohrentzündung bei Kindern. [www.patientenleitlinien.de/mittelohrentzuendung/mittelohrentzuendung.html](http://www.patientenleitlinien.de/mittelohrentzuendung/mittelohrentzuendung.html).

Moore, M./Little, P./Rumsby, K./Kelly, J./Watson, L./Warner, G./Fahey, T./Williamson, I. (2009): Effect of antibiotic prescribing strategies and an information leaflet on longer-term reconsultation for acute lower respiratory tract infection. In: Br J Gen Pract.; 59 (567): 728–734.

Moro, M. L./Marchi, M./Gagliotti, C./Di Mario, S./Resi, D./Progetto Bambini a Antibiotici [ProBA] Regional Group (2009): Why do paediatricians prescribe antibiotics? Results of an Italian regional project. In: BMC Pediatric; 6 (9): 69.

Plusminus (2010): Rückschau: Die Antibiotikafalle. Wie Ärzte unsere Gesundheit aufs Spiel setzen. Sendung vom 14. September 2010.

Ross, J. I./Snelling, A. M./Carnegie, E./Coates, P./Cunliffe, W. J./Bettoli, V. et al. (2003): Antibiotic-resistant acne: lessons from Europe. In: Br J Dermatol; 148: 467–478.

Schröder, H./Nink, K./Günther, J./Kern, W. (2003): Antibiotika: solange sie noch wirken ...; GGW 2/2003.

Schwabe, U./Paffrath, D. (Hrsg.) (2010): Arzneiverordnungs-Report 2010. Berlin, Heidelberg.

Shlomo, V./Adi, R./Eliezer, K. (2003): The knowledge and expectations of parents about the role of antibiotic treatment in upper respiratory tract infection – a survey among parents attending the primary physician with their sick child. In: BMC Fam Pract. 2003; 4: 20.

Simonart, T./Dramaix, M. (2005): Treatment of acne with topical antibiotics: lessons from clinical studies. In: British Journal of Dermatology; 153: 395–403. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2133.2005.06614.x/pdf>.

Spellberg, B. (2010): The Antibacterial Pipeline: Why is it drying up and what must be done about it? In: Choffnes, E. R. et al.: Antibiotic Resistance: Implications for Global Health and Novel Intervention Strategies: Workshop Summary: 299–332.

Spurling, G. K./Del Mar, C. B./Dooley, L./Foxlee, R. (2004): Delayed antibiotics for symptoms and complications of respiratory infections. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 4.

Spurling, G. K./Del Mar, C. B./Dooley, L./Foxlee, R. (2007): Delayed antibiotics for symptoms and complications of respiratory infections. Update: Cochrane Database Syst. Rev. 2007, Issue 3.

Stiftung Warentest (2005): Weniger ist mehr. Behandlung mit AB. <http://www.test.de/themen/gesundheitskosmetik/meldung/Behandlung-mit-Antibiotika-Weniger-ist-mehr-1305040-2305040/>.

Stivers, T./Mangione-Smith, R./Elliott, M. N./McDonald, L./Heritage, J. (2003): Why do physicians think parents expect antibiotics? What parents report vs what physicians believe. In: Family Practice; 52 (2): 140–148.

Stivers, T. (2005): Non-antibiotic treatment recommendations: delivery formats and implications for parent resistance. In: Soc Sci Med.; 60 (5): 949–964.

Tähtinen, P. A./Laine, M. K./Huovinen, P./Jalava, J./Ruuskanen, O./Ruohola, A. (2011): A Placebo-Controlled Trial of Antimicrobial Treatment for Acute Otitis Media. In: N Engl J Med 2011; 364: 116–126.

Vouloumanou, E./Karageorgopoulos, D. E./Kazantzi, M. S./Kapaskelis, A. M./Falagas, M. E. (2009): Antibiotics versus placebo or watchful waiting for acute otitis media: a meta-analysis of randomized controlled trials. In: J. Antimicrob. Chemother.; 64 (1): 16–24.

## „50 Prozent weniger sind möglich“



Interview Prof. Dr. rer. nat. Gerd Glaeske zur Antibiotika-Versorgung

**Sie kritisieren ja bereits seit Jahrzehnten den hohen Verbrauch von Antibiotika und dessen Auswirkungen. Wie erklären Sie sich, dass sich unterm Strich nur so wenig geändert hat?**

Diese Frage ist wirklich berechtigt, da klassische Erkältungskrankheiten hauptsächlich durch Viren ausgelöst werden und sich Antibiotika nur in der Behandlung bakteriell bedingter Erkrankungen bewährt haben. Die typischen Begleitsymptome einer „Erkältung“ sind Husten, Schnupfen oder Heiserkeit. Antibiotika sind zur Behandlung solcher Erkältungskrankheiten gar nicht indiziert. Trotzdem werden im ambulanten Bereich bis zu 60 Prozent, manchmal sogar bis zu 80 Prozent der Patienten primär antibiotisch behandelt, obwohl es sich in 90 bis 95 Prozent der Fälle um Viruserkrankungen handelt.

Ein Grund ist möglicherweise die Erwartung des Patienten, in der Arztpraxis ein wirksames Medikament zur Heilung verschrieben zu bekommen, obwohl es bei einer Virusinfektion gar keines gibt. Manchmal meint auch nur der Arzt, eine solche Erwartung bedienen zu müssen. Statt den Patienten dann ohne Rezepte wieder nach Hause zu schicken, was in den meisten Fällen sinnvoller wäre, werden dann Antibiotika verordnet.

Das kann unerwünschte Wirkungen auslösen, vor allem durch Antibiotikaresistenzen, die zu Todesfällen wegen nicht mehr beherrschbaren Infektionen führen. Dazu kommen Nebenwirkungsrisiken und vermeidbare Kosten durch unnötige Verordnungen.

**Sieht es in anderen Ländern besser aus und woran liegt dies?**

Beim Antibiotika-Verbrauch gibt es deutliche Unterschiede in Europa. In den Niederlanden werden beispielsweise mit neun definierten Tagesdosen je 1000 Einwohner und Tag im Vergleich zu Deutsch-

land 50 Prozent weniger Antibiotika verordnet. Hierzulande sind es 13,6 definierte Tagesdosen/1000 Einwohner/Tag. Dennoch liegt Deutschland im europäischen Vergleich sogar noch im unteren Drittel. An der Spitze steht Frankreich mit 36,6 definierten Tagesdosen/1000 Einwohner/Tag. Die Gründe dafür liegen sicherlich auch im Bereich der ärztlichen Aus- und Fortbildung. Die wichtige Frage ist aber nicht unbedingt, wie groß die Mengen an verordneten Antibiotika sind, sondern bei welchen Indikationen sie verordnet werden.

## **Was müsste aus Ihrer Sicht im deutschen Gesundheitswesen verändert werden, um am jetzigen Verordnungsgeschehen wirklich etwas zu verbessern? Und von wem?**

In erster Linie ist hier natürlich der verordnende Arzt gefordert. Eine Möglichkeit wäre, den offensichtlich noch immer bestehenden Erwartungsdruck der Patienten durch eine andere Wortwahl für die Krankheitsbeschreibung zu vermindern, zum Beispiel durch Bezeichnungen wie: „Virusbronchitis“ oder „Brustkorberkältung“ statt „Bronchitis“. Auch das Konzept einer „verzögerten Entscheidung“ könnte helfen: Dem Patienten sollte geraten werden, sich nach drei bis sieben Tagen wieder vorzustellen, um dann erneut eine Antibiotikatherapie in Erwägung zu ziehen. Damit konnte in einer Studie der Antibiotikaverbrauch ohne Verschlechterung der Symptome deutlich reduziert werden.

Auch die 2008 von der Bundesregierung ins Leben gerufene Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie (DART) könnte einen Beitrag dazu leisten, die vorhandenen Informationsdefizite zu beheben. Im Rahmen der DART sollen Überwachungssysteme zur Antibiotika-Resistenz und zum Antibiotika-Verbrauch ausgebaut, Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen intensiviert und Wissenschaft und Forschung auf diesem Gebiet verstärkt werden.

## **Prof. Dr.rer.nat. Gerd Glaeske**

**1945** geboren in Stecklenberg

**ab 1964** Studium an den Universitäten Aachen und Hamburg

**1972** Staatsexamen

**1978** Promotion in pharmazeutischer Chemie, Pharmakologie und Wissenschaftstheorie

**1981–1985** wissenschaftlicher Mitarbeiter

**1985–1999** Leiter der Abteilung für Arzneimittel-Epidemiologie am Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin (BIPS), Universität Bremen

**1988–1993** Aufbau pharmakologischer Beratungsdienste für die AOK Rheinland (heute AOK Rheinland-Hamburg) und den Verband der Ersatzkassen (heute vdek)

**1993–1996** Abteilungsleiter Verbandspolitik und Grundsatzfragen der medizinischen Versorgung, Verband der Ersatzkassen (heute vdek)

**1996–1999** Abteilungsleiter für medizinisch-wissenschaftliche Grundsatzfragen bei der Barmer Ersatzkasse

**ab 1999** Professor für Arzneimittelversorgungsforschung

**ab 2007** Co-Leiter der Abteilung für Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik und Versorgungsforschung am Zentrum für Sozialpolitik (ZeS), Universität Bremen

**2003–2010** Mitglied des Sachverständigenrates der Bundesregierung zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen