

Klinik für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

Klinische Medizin der Medizinischen Fakultät  
der Universität des Saarlandes, Homburg/Saar

## **Pilotstudie**

**“Wann muss ich mir Sorgen machen“**

# **Ergebnisse einer Befragung von Eltern zum Antibiotikaeinsatz bei Atemwegsinfektionen im Kleinkindesalter mit systematischer Litera- turübersicht**

*Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin der medizini-  
schen Fakultät*

der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Homburg, 2019

Vorgelegt von: Carolina Mattwisch

Geb. am: 08.02.1993 in Memmingen

Tag der Promotion: 28.05.2020

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Michael D. Menger

Berichterstatter: Prof. Dr. Arne Simon

Prof. Dr. Robert Bals

# Inhalt

Tabellenverzeichnis.....	5
Abbildungsverzeichnis .....	6
1. Zusammenfassung.....	7
2. Einleitung .....	13
3. Material und Methodik.....	14
3.1 Konzeption des Fragebogens .....	14
3.1.1 Zusammenstellung des Fragebogens .....	14
3.2 Auswertung des Fragebogens .....	19
3.3 Literaturrecherche .....	20
3.4 Statistik .....	20
3.5 Ethische Aspekte .....	22
4. Ergebnisse.....	22
4.1 Rückmelderate .....	22
4.2 Strukturdaten .....	22
4.3 Fragestellungen.....	23
4.3.1 Warum konsultieren Eltern einen Arzt, wenn ihr Kind eine fieberhafte Atemwegsinfektion hat?.....	23
4.3.2 Fragen an die Ärzte und Vertrauen in deren Kompetenz.....	25
4.3.3 Bei welchen Infektionen sind Antibiotika nach Einschätzung der Eltern hilfreich?.	26
4.3.4 Wie werden verordnete Antibiotika von den Eltern verabreicht? .....	27
4.3.4 Grundwissen der Eltern über Antibiotika.....	28
4.3.5 Nehmen die Eltern gezielt Einfluss auf die Verordnung? .....	29
4.3.6 Äußere Umstände, die eine Antibiotikatherapie forcieren.....	29
4.3.7 Was wissen die Eltern über Antibiotikaresistenz? .....	30
4.3.8 Maßnahmen der Basishygiene zur Prävention von Infektionen.....	32
4.4 Statistische Betrachtung der Ergebnisse .....	34
4.4.1 Einfluss des Berufs (Gesundheitswesen oder nicht) in Bezug auf das Antwortverhalten der Studienteilnehmer.....	35
4.4.2 Einfluss des Bildungsgrades auf das Antwortverhalten der Studienteilnehmer.....	36
4.4.3 Das Alter der Studienteilnehmer als Einflussgröße.....	38
4.4.4 Einfluss der Kinderzahl der Studienteilnehmer auf deren Antwortverhalten .....	40
5. Diskussion.....	41
5.1 Lösungsansätze .....	54
6. Literaturverzeichnis .....	57

7. Publikationen .....	61
8. Dank.....	62
Anhang .....	63
Anhang 1: Antwort Ethikkommission .....	63
Anhang 2: Anschreiben Eltern.....	64
Anhang 3: Plakat Kindertagesstätten .....	65
Anhang 4: Elternfragebogen .....	66
Anhang 5: Teilnehmende Kindertagesstätten .....	72
Anhang 6: Signifikante Zusammenhänge .....	73
Anhang 7: Systematische Literaturübersicht.....	76

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat...	24
Tabelle 2: Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat...	25
Tabelle 3: Kommentare zu Frage 4 .....	27
Tabelle 4: Äußere Umstände bei Atemwegsinfektionen (Versorgung des kranken Kindes)..	29
Tabelle 5: Fragen zum Wissen der Eltern zum Thema Antibiotikaresistenz.....	31
Tabelle 6: Kommentare zu Frage 8 .....	33

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bildungsgrad der Studienteilnehmer (befragte Eltern) .....	23
Abbildung 2: Wogegen sind Antibiotika wirksam?.....	26
Abbildung 3: Umgang mit verschriebenen Antibiotika .....	28
Abbildung 4: Effektive Hygienemaßnahmen .....	34

# 1. Zusammenfassung

## Hintergrund:

Die Selektion antibiotikaresistenter Infektionserreger infolge einer medizinisch nicht indizierten Antibiotikatherapie ist ein zunehmend bedeutsames Thema im ambulanten Versorgungsbe- reich, wo über 80 % aller Antibiotikaverordnungen in der Humanmedizin stattfinden. Durch eine nicht leitliniengerechte, zu ungezielte Verschreibungspraxis, aber auch durch die fehler- hafte Einnahme von Antibiotika und mangelndes Wissen auf Seiten der Patienten (bzw. der Eltern von erkrankten Kindern) über die Wirksamkeit von Antibiotika und über antibiotikaresis- tente Erreger wird diese Problematik forciert.

In der Verschreibungspraxis spielen sowohl die Erwartungen der Patienten an das ärztliche Konsil, als auch deren Wahrnehmung durch die Ärzte eine wichtige Rolle, insbesondere, wenn Patienten (Eltern) und Ärzte im Praxisalltag zu wenig bzw. zu unstrukturiert miteinander kom- munizieren. Zusätzlich kann eine nicht leitliniengerechte Verordnung von Antibiotika bei den Patienten (den Eltern) eine Erwartungshaltung in Hinblick auf die Behandlung nachfolgender Infektionen erzeugen, weil der zu erwartende Nutzen und unerwünschte Effekte einer Antibio- tikatherapie nicht ausreichend thematisiert werden. Oft ist den Eltern erkrankter Kinder der natürliche Verlauf z.B. von Atemwegsinfektionen unbekannt und es gibt äußere Beweggründe (Arbeit, fehlende Kinderbetreuung zuhause) für den Wunsch, die Erkrankung des Kindes durch die Einnahme eines Antibiotikums möglichst schnell zu heilen.

Im Rahmen der Pilotstudie „**Wann muss ich mir Sorgen machen?**“ des Paedine Saar Netz- werks wurden in einem Survey der Wissensstand und die Einstellungen und Erfahrungen von Eltern zum Thema Antibiotikaeinsatz, Antibiotikaresistenz und Infektionsprävention (Hygiene) evaluiert. Deren Kinder besuchten eine von 12 bzw. 13 (zwei Einrichtungen des gleichen Trä- gers wurden zusammen ausgewertet) Kindertagesstätten (im Folgenden: Kitas) in Hom- burg/Saar und Umgebung. Ein wichtiges Augenmerk lag auf dem Wirksamkeitsspektrum von Antibiotika. Wann ist deren Einsatz erforderlich und wann voraussichtlich wirkungslos in Hin- blick auf den Verlauf einer Atemwegsinfektion? Zusätzlich versuchten wir über gezielte Fragen das Wissen zum Thema Antibiotikaresistenz sowie Erwartungen an die behandelnden Ärzte<sup>1</sup> zu evaluieren.

---

<sup>1</sup> Grundsätzlich sind bei allen entsprechenden Bezeichnungen immer beide Geschlechter gemeint.

## **Methoden und Datenerhebung:**

Zur Datenerfassung wurde ein Fragebogen entwickelt, der von Erzieherinnen der teilnehmenden Kitas an Eltern von Kita-/Kindergartenkindern in Homburg/Saar und Umgebung ausgegeben wurde. Die Befragung erfolgte Ende Juni/Anfang Juli 2016. Die statistische Auswertung erfolgte mit IBM SPSS Version 24.

## **Ergebnisse:**

Insgesamt wurden in 13 teilnehmenden Kitas 776 Fragebögen ausgegebenen; 284 Fragebögen wurden vollständig ausgefüllt (Antwortrate 36,6%).

Ein Hauptbeweggrund für die Konsultation eines Arztes ist die Angst vor schwerwiegenden Komplikationen (70 %). Der Mehrheit der Eltern war wichtig zu erfahren woran das Kind genau leidet, wie man seine Symptome lindern kann und welche Warnzeichen auf einen komplizierten Verlauf der Infektion hinweisen. Eltern möchten detaillierte Fragen zur Erkrankung ihres Kindes stellen, obwohl sie ihrem Kinderarzt grundsätzlich vertrauen. Die Mehrheit der Eltern weiß, dass Antibiotika nur gegen bakterielle Erreger wirksam sind; 15,4% der Befragten glauben jedoch an eine Wirksamkeit bei viralen Infektionen. Nach Einschätzung der Eltern sind Antibiotika bei Lungenentzündung (84 %) und bei Mandelentzündungen (58 %) besonders hilfreich. Die Mehrheit der Befragten verabreichen Antibiotika genau nach den ärztlichen Vorgaben. Über 90% stimmen der Aussage zu, dass Antibiotika stets bis zum Ende der ärztlich verordneten Therapiedauer genommen werden sollen. Zudem wussten die meisten Eltern, dass Antibiotika nicht ungezielt verabreicht werden sollten, da sie erhebliche Nebenwirkungen haben können. Die Annahme, dass Eltern eine Antibiotikaverschreibung gegen den Willen des Arztes durchsetzen, trifft nicht zu: fast 100% gaben an, dies noch nie getan zu haben. Über die Hälfte empfindet keinen Zwang von Seiten des Arbeitgebers, wenn sie wegen eines erkrankten Kindes zu Hause bleiben müssen, jedoch gab etwa die Hälfte an, sich Hilfe von außen holen zu müssen (z.B. Großeltern). Die meisten Eltern geben an, ihr erkranktes Kind erst nach dessen vollständiger Genesung wieder in den Kindergarten zu schicken. Trotz eines grundsätzlich bestehenden Problembewusstseins ist das Wissen zum Thema Antibiotikaresistenz limitiert. Zwar ist der Mehrheit bekannt, dass eine ungezielte Antibiotikaverordnung zu diesem Problem beiträgt, jedoch sind die Erklärungsmodelle zu den Mechanismen der Resistenzentstehung fehlerhaft. Fast die Hälfte der Befragten glaubt "der Körper gewöhne sich an Antibiotika". Bei infektionspräventiven Hygienemaßnahmen wurden von den Befragten das Händewaschen mit Wasser und Seife nach dem Toilettengang, sowie vor dem Essen (99,6% Zustimmung), Husten mit vorgehaltener Hand, bzw. in die Ellenbeuge (95,7%), Vermeiden des Teilens von Waschlappen und Handtüchern mit anderen Personen (89,7%) und das Waschen



von Handtüchern, Waschlappen und Leibwäsche bei 60°C (86,1%) korrekt als nützliche Maßnahmen identifiziert.

Das Antwortverhalten der Teilnehmenden wurde des Weiteren statistisch auf eine Abhängigkeit der Antworten von folgenden übergeordneten Variablen untersucht: berufliche Tätigkeit im Gesundheitswesen, Bildungsgrad, Lebensalter und Zahl der eigenen Kinder.

Demnach verfügen Teilnehmende, die im Gesundheitswesen arbeiten, über ein besseres Wissen bezüglich des Wirkungsspektrums von Antibiotika sowie der Antibiotikaresistenz. Sie kennen sich besser aus mit Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf der Infektion ihres Kindes und konsultieren seltener einen Arzt aus Angst vor Komplikationen.

Eltern mit höherem Bildungsgrad sind sicherer im Umgang mit ihrem kranken Kind. Sie konsultieren seltener den Arzt aus Angst vor Komplikationen. Zudem wissen sie besser über das Wirkungsspektrum von Antibiotika Bescheid. Das Erklärungsmodell des „resistenten Körpers“ für Antibiotikaresistenz ist interessanterweise auch bei Eltern mit höherem Bildungsgrad verbreitet. Höher gebildete Eltern scheinen weniger Flexibilität aus Seiten ihres Arbeitgebers zu haben, wenn es darum geht, aufgrund eines kranken Kindes zu Hause zu bleiben.

Jüngere Eltern zeigen eher die Tendenz, eine Antibiotikagabe schon vor Ende der vom Arzt empfohlenen Behandlungsdauer zu beenden. Dennoch halten sich insgesamt die meisten Befragten an die Vorgaben des Arztes. Beim nächsten Infekt verabreichen Eltern über 40 Jahre eher übrig gebliebene Antibiotika. Insgesamt findet dies jedoch nur sehr selten statt. Die größte Verbreitung des Erklärungsmodells des „resistenten Körpers“ lässt sich in der Altersgruppe von 31 bis 40 Jahren feststellen.

Eltern mit nur einem Kind sind naturgemäß (aufgrund eines geringeren Erfahrungshorizonts) weniger sicher im Umgang mit ihrem kranken Kind als Eltern von zwei oder mehr Kindern. Des Weiteren ist Eltern eines Einzelkindes weniger bekannt, dass Antibiotika bei viralen Infektionen unwirksam sind. Bei Eltern von zwei oder mehr Kindern besteht ein höheres Bewusstsein für die Problematik der Antibiotikaresistenz.

### **Schlussfolgerung:**

Die Ergebnisse dieses Surveys bei Eltern in Kindertagesstätten aus Homburg/Saar widerlegen die von anderen Autoren aufgestellte Hypothese, nach der Eltern bei Atemwegsinfektionen eine Antibiotikaverordnung vom Arzt einfordern. Die befragten Eltern vertrauen und folgen der Entscheidung ihres Kinderarztes. Sie wünschen sich eine verbesserte Kommunikation über die Ursachen der Erkrankung ihres Kindes, über Möglichkeiten der symptomatischen Behandlung und über Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf. Eltern mit höherer Schulbildung

oder akademischem Beruf, ältere und im Gesundheitswesen tätige Personen (möglicherweise in diesem Kollektiv überrepräsentiert), wissen besser über die Thematik der Antibiotikaresistenz sowie über das Wirkspektrum von Antibiotika Bescheid. Dennoch bestehen bei einem Teil der befragten Eltern erhebliche Wissenslücken vor allem in Hinblick auf die Ursachen der Selektion resistenter Infektionserreger und zu Mechanismen der Antibiotikaresistenz.

## **Abstract in English**

### **Background:**

The selection of resistant bacteria as a result of not medically indicated prescription of antibiotics is a topic of increasing importance especially in the outpatient care sector, where more than 80% of all antibiotic treatments occur. Due to antibiotic prescribing which doesn't happen in accordance with guidelines, but also as a result of flawed use of antibiotics and lack of knowledge on the part of patients (respectively parents of sick children) concerning the effectiveness of antibiotics and resistant bacteria, this problem is being strained. In prescription practice, patients' expectations of medical consultation as well as their perception by physicians play an important role, especially when patients (parents) and doctors communicate too little or too unstructured with each other in everyday practice. In addition, non-guideline regulation of antibiotics in patients (parents) may create expectations regarding the treatment of subsequent infections because the expected benefits and adverse effects of antibiotic therapy are not adequately addressed.

Many times, the parents of sick children do not know the natural course e.g. of respiratory tract infections and there are external reasons (work, lack of child care at home) for the desire to cure the child's disease as quickly as possible by taking an antibiotic.

As part of the pilot study "When should I worry?" by the Paedine Saar network, a survey was conducted to evaluate the knowledge, attitudes and experiences of parents on antibiotic use, antimicrobial resistance and infection prevention (hygiene). Their children attend one of 12 respectively 13 (two institutions of the same provider were evaluated together) daycare centers in Homburg / Saar and surrounding areas. An important focus was on the efficacy spectrum of antibiotics. When is their use required and when is it expected to be ineffective with regard to the course of a respiratory tract infection? In addition, we tried to use specific questions to evaluate the knowledge of antibiotic resistance and expectations of the treating physicians.

### **Methods and collection of data:**

For data collection, a questionnaire was developed, which was issued by kindergarten teachers to parents of children attending on of the participating daycare centers in Homburg / Saar

and its surroundings. The survey took place at the end of June / beginning of July 2016. The statistical analysis was carried out with IBM SPSS Version 24.

### **Results:**

In total, 776 questionnaires were issued in 13 participating daycare centers; 284 questionnaires were completed (response rate 36.6%). One main reason for consulting a doctor is the fear of serious complications (70%). The majority of parents needed to know what the child was suffering from, how to alleviate their symptoms, and what warning signs indicate a complicated course of the infection. Parents want to ask detailed questions about their child's illness, although they generally trust their pediatrician. The majority of parents know that antibiotics are effective only on bacterial infections; 5.4% of respondents also believe in efficacy of antibiotics on viral infections. According to parents' assessment, antibiotics are particularly helpful for pneumonia (84%) and tonsillitis (58%).

The majority of respondents administer antibiotics exactly according to the medical requirements. Over 90% agree with the statement that antibiotics should always be taken until the end of the medically prescribed duration of therapy. In addition, most parents knew that antibiotics should not be given untargeted because they can have significant side effects. The assumption that parents enforce a prescription of antibiotics against the will of the doctor, is not true: almost 100% said that they have never done so. More than half of the parents feel no compulsion from the employer when they have to stay home because of a sick child, but almost half say they need outside help (for example, grandparents). Most parents state that they will not return their ill child to kindergarten until they have fully recovered. Despite existing awareness of the topic of antibiotic resistance, knowledge about this is limited. Although the majority is aware of the fact that a non-targeted prescription of antibiotics contributes to this problem, however, the explanatory models on the mechanisms of resistance development are flawed. Almost half of the respondents believe that "the body is getting used to antibiotics". In infection-preventive hygiene measures, the respondents find the hand washing with soap and water after using the toilet, and before eating (99.6% consent), coughing in the hand or elbow (95.7%), avoiding the sharing of washcloths and towels with other people (89.7%) and the washing of towels, washcloths and underwear at 60 ° C (86.1%) most useful.

Participants' responses were also statistically analyzed for the dependence of answers on the following variables: occupation in the health care sector, educational attainment, age and number of children.

According to this, participants, working in the healthcare sector have better knowledge of the spectrum of antibiotics as well as antibiotic resistance. They are better at warning signs for a

complicated course of infection of their child and rarely consult a doctor for fear of complications.

Parents with higher education feel more confident in dealing with their sick child. They rarely consult the doctor for fear of complications. In addition, they know better about the spectrum of action of antibiotics. Interestingly, the explanatory model of the “resistant body” for antibiotic resistance is also spread among parents with higher education. Higher educated parents seem to have less flexibility from their employer’s side when it comes to staying home because of a sick child.

Younger parents tend to show a tendency to stop taking antibiotics before the end of the doctor’s recommended treatment period. Nevertheless, most of the respondents adhere to the physicians’ specifications. At the next infection, parents over the age of 40 years are more likely to administer leftover antibiotics. Overall, however, this takes place only very rarely. The largest dissemination of the explanatory model of the “resistant body” can be observed in the age group of 31 to 40 years.

Parents with only one child are by nature (due to a lower level of experience) less secure in dealing with their sick child than parents of two or more children. Furthermore, parents of a single child are less aware that antibiotics are not effective in viral infections. Parents of two or more children are more aware of the issue of antibiotic resistance.

### **Conclusion:**

The results of this survey among parents in daycare centers in Homburg / Saar disprove the hypothesis made by other authors, according to which parents demand a prescription of antibiotics when consulting with a child suffering from respiratory tract infection. The interviewed parents trust and follow the decision of their pediatrician. They desire better communication about the causes of their child's illness, about symptomatic treatment options, and about signs of a complicated course. Parents with higher education-level or academic background, older persons and healthcare professionals (possibly overrepresented in this collective) are better informed about the topic of antibiotic resistance and the spectrum of antibiotics. Nevertheless, there are considerable gaps in the knowledge of some of the interviewed parents, especially with regard to the causes of the selection of resistant infectious agents.

## 2. Einleitung

Ein großes Problem der heutigen Zeit stellt die ungezielte Verordnung von Antibiotika und die daraus resultierenden bakterielle Resistenz dar. Im Vergleich mit Großbritannien, den Niederlanden, Dänemark und Italien wies Deutschland die zweithöchste Verschreibungsrate von Antibiotika auf (HOLSTIEGE et al., 2014). Dies beweist einmal mehr, dass gerade in Deutschland noch ein weiter Weg beschritten werden muss im Hinblick auf leitliniengerechte Antibiotikaverordnung.

Vor allem in der Kinder- und Jugendmedizin spielt das Thema der ungezielten Antibiotikaverordnung eine große Rolle, denn Antibiotika sind die am häufigsten verschriebenen Medikamente im Kindesalter (CLAVENNA, BONATI, 2009), genauer im Kleinkindesalter (DE BIE et al., 2016) (HOLSTIEGE et al., 2014).

Zwar ging die Verordnungsrate von Antibiotika bei Kindern in den letzten Jahren insgesamt zurück, jedoch stieg der Anteil der Verschreibungen von Cephalosporinen (v.a. Cefuroxim) an (BATZING-FEIGENBAUM et al., 2016).

Vor allem bei der Behandlung von Infektionen des Respirationstrakts werden entgegen aktueller Leitlinien zu häufig Antibiotika verschrieben (IVANOVSKA et al., 2016).

Das Ordnungsverhalten von Ärzten wird durch viele Faktoren beeinflusst. Einen großen Einflussfaktor stellen die Eltern der erkrankten Kinder bei Konsultation dar. Bestimmte Verhaltensweisen werden als Wunsch nach antibiotischer Behandlung (fehl)interpretiert (MUSTAFA et al., 2014), (BROOKES-HOWELL et al., 2014), (CABRAL et al., 2014), (KUTTY, 2011). Aus diversen Gründen, wie zum Beispiel aus Angst ein schwerwiegend erkranktes Kind zu übersehen (CABRAL et al., 2014), wird dem scheinbaren Wunsch der Eltern nach der Verschreibung eines Antibiotikums nachgegeben. Des Weiteren konsultieren viele Eltern ihren Haus- oder Kinderarzt weniger mit dem Ziel Antibiotika für ihr Kind zu erhalten, sondern häufiger aus Unsicherheit in Hinblick auf klinische Zeichen einer Befundverschlechterung bzw. ernsten Erkrankung (EBELL et al., 2013), (SHLOMO et al., 2003), (CABRAL et al., 2016), (DE et al., 2014), (FINKELSTEIN et al., 2014). Es scheint eine große Herausforderung für die Eltern zu sein, einzuschätzen ob das Kind an einer „banalen“ Erkältung leidet oder doch eine ernstere Erkrankung hat. Dies führt in den Praxen v.a. in den Wintermonaten zu einer hohen Zahl an Infektpatienten die pro Tag untersucht werden muss und im Umkehrschluss verringert sich die Zeit, die pro Konsultation für den Patient bleibt. Dementsprechend weniger kann das für und wider einer Behandlung mit Antibiotika dargelegt und ausdiskutiert werden. Da **weniger Zeit** bleibt, die Eltern zu beschwichtigen, ihnen die Angst zu nehmen und sie auf Warnzeichen einer

schwereren Erkrankung hinzuweisen, wird schneller ein Antibiotikum verschrieben, auch um die Eltern „loszuwerden“.

Ein weiteres Problem ist, dass Eltern oftmals den Unterschied zwischen Antibiotika und anderen Medikamenten, welche vorrangig zur Symptomlinderung verschrieben werden, nicht ausreichend kennen (ZYOUNG et al., 2015), (ALILI-IDRIZI et al., 2014).

Zudem ist das Problem der Antibiotikaresistenz zwar weithin bekannt, jedoch herrschen vielerorts fehlerhafte Meinungen zu den Ursachen und Mechanismen bakterieller Resistenz vor (HAWKINGS et al., 2007), (CARTER et al., 2016).

Gerade die Unsicherheit der Eltern kann als vielversprechender Ansatzpunkt in der suffizienten Bekämpfung ungezielter Antibiotikaverordnung gesehen werden. Eltern sollte Material an die Hand gegeben werden, welches Informationen über mögliche Warnzeichen enthält, die auf eine schwere Erkrankung hinweisen.

Des Weiteren sollten sich Ärzte an existierende Guidelines zur Antibiotikaverschreibung halten. Das Problem, dass Ärzte bei Eltern eine Erwartungshaltung bezüglich Antibiotika sehen, welche laut der Eltern nicht da ist sollte ebenfalls angegangen werden.

### 3. Material und Methodik

#### 3.1 Konzeption des Fragebogens

##### 3.1.1 Zusammenstellung des Fragebogens

Der Fragebogen (siehe Anhang 4) beinhaltet demographische Angaben zur Person („Basisdaten zum Elternteil“), bestehend aus Angaben zum Alter und zur Herkunft des ausfüllenden Elternteils (geboren in Deutschland oder einem anderen Land) mit der Möglichkeit das Geburtsland anzugeben. Zusätzlich wurden die Ausbildung bzw. der Bildungsgrad abgefragt sowie die Anzahl der Kinder.

Oben genannte Angaben wurden gewählt, um in der statistischen Analyse der Frage nach einer signifikanten Korrelation dieser Items mit gemachten Angaben in den abgefragten Bereichen auf den Grund zu gehen.

Der Fragebogen besteht, abgesehen von den Basisdaten zum Elternteil, aus 8 Fragen, die in 5 Themenbereiche unterteilt werden können:

- Wissen zu Antibiotika bzw. zur Antibiotikaresistenz (3 Fragen)
- Einstellungen zu bzw. Umgang mit Antibiotika (2 Fragen)

- Gründe und Ziele eines Arztbesuches mit einem, an einer febrilen Infektion des oberen Respirationstrakts, erkrankten Kindes (1 Frage)
- Soziale bzw. wirtschaftliche Zwänge, die durch ein krankes Kind entstehen können (1 Frage)
- Hygieneregeln, bzw. Wissen über Hygienemaßnahmen (1 Frage)

### *Frage 1*

Frage 1 befasst sich mit den Gründen und Zielen eines Arztbesuches mit einem, an einer febrilen Infektion des oberen Respirationstrakts, erkrankten Kind.

Die Ergebnisse wurden mit einer 5-Punkt-Likert-Skala erfasst (Trifft immer zu, Trifft manchmal zu, Weiss nicht, Trifft selten zu, Trifft nie zu)

Von Interesse hierbei ist, ob die Eltern den Arzt aus Angst vor Komplikationen aufsuchen oder weil sie der Auffassung sind, dass ihr Kind ein Antibiotikum benötigt. Zusätzlich wird abgefragt, inwiefern der Wunsch besteht, vom Arzt genauere Informationen über die Erkrankung des Kindes und über mögliche Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf zu erfahren. Des Weiteren wollten wir wissen, ob der Drang besteht, dem Arzt viele detaillierte Fragen zu stellen und wie stark der Wunsch nach konkreter Aufklärung von Seite des Arztes ist.

Mithilfe von Frage 1 kann erfasst werden, wie die grundlegende Einstellung der Eltern von Kindern, die an einer Infektion des oberen Respirationstraktes erkrankt sind, gegenüber dem Arzt ist, sowie ob von vornherein Angst bezüglich der Erkrankung des Kindes besteht und ob mit dem vorgefassten Wunsch konsultiert wird, ein Antibiotikum zu erhalten, was zuvor bereits einmal von Faber et al. untersucht wurde. (FABER et al., 2010)

### *Frage 2*

In Frage 2 wird das Wissen zum klinischen Wirkungsspektrum von Antibiotika abgefragt.

Dies geschah mit der Aufforderung, diejenigen Krankheitsbilder zu markieren, welche nach Einschätzung der Eltern erfolgreich mit Antibiotika behandelt werden können. Eine Mehrfachantwort war bei dieser Frage möglich.

Zur Auswahl standen:

- Erkältung
- Fieber
- Ohrenschmerzen
- Halsschmerzen
- Mandelentzündung

- Infektionen durch Bakterien
- Infektionen durch Viren
- Grippe
- Husten, Bronchitis
- Lungenentzündung

Auf diese Art und Weise besteht die Möglichkeit, den Wissensstand von Eltern hinsichtlich Antibiotika und deren Wirksamkeit, bezogen auf konkrete Erkrankungen, zu evaluieren. Ähnliche Items wurden zum Beispiel in einer Studie von Vaz et al. (VAZ et al., 2015), sowie von Cals et al. (CALS et al., 2007) abgefragt.

### *Frage 3*

In Frage 3 möchten wir den Umgang der Studienteilnehmer mit bereits verschriebenen Antibiotika erforschen.

Zunächst wird ein hypothetischer Fall, in welchem ein Kind ein Antibiotikum dreimal täglich über 7 Tage hinweg erhalten soll, beschrieben. Darauf folgen Aussagen zu diesem Fall. Diese Aussagen beziehen sich inhaltlich zum einen darauf, sich genau an die Vorgaben zu halten, zum anderen besteht auch die Möglichkeit, anzukreuzen, dass dem nicht so ist, z.B., dass es genügt, das Antibiotikum nur zweimal täglich zu verabreichen, dass die Applikation manchmal vergessen wird oder dass übriggebliebene Antibiotika aufgehoben werden. Auch hier bestand die Möglichkeit der Mehrfachantwort. Zusätzlich nahmen einige Studienteilnehmer die Möglichkeit wahr, ihr Applikationsverhalten schriftlich zu erläutern (Freitext). Wichtig an dieser Frage war uns, einen eventuellen fehlerhaften Gebrauch von Antibiotika aufzudecken, sowie herauszufinden, wie die Eltern mit verschriebenen Antibiotika umgehen. Kann das immer wichtiger werdende Problem der Antibiotikaresistenz auch durch fehlerhaften Gebrauch dieser Medikamente von Seiten der Eltern bedingt sein?

Ob verschriebene Antibiotika wie verordnet genommen werden und ob Reste aufgehoben werden, untersuchte auch Edita Alili-Idrizi in Mazedonien. (ALILI-IDRIZI et al., 2014) Zudem untersuchte Lucy Brooks-Howell unter anderem inwiefern sich Eltern an die Applikationsempfehlung des Arztes halten. (BROOKES-HOWELL et al., 2014)

### *Frage 4*

In Frage 4 wird Grundwissen zu Antibiotika abgefragt.

Inhaltlich ging es um die Bewertung der Aussagen, dass Antibiotika aus Gründen der Resistenzbildung immer strikt wie verordnet (Behandlungsdauer) eingenommen werden müssen, ob es besser ist, im Zweifelsfall Antibiotika zu nehmen, da diese nicht schaden und dass



Antibiotika erhebliche Nebenwirkungen haben können. Die 3 Aussagen konnten mit „ich stimme zu“ oder „ich stimme nicht zu“ beantwortet werden.

Ähnliche Items wurden auch in der Studie von Edita Alili-Idrizi abgefragt. (ALILI-IDRIZI et al., 2014)

Zudem wurden z.B. in Studien von Shlomo Vinker (SHLOMO et al., 2003) und Arnon Broides (BROIDES et al., 2016) abgefragt, ob den Eltern bewusst ist, dass ein zu ungezielter Einsatz von Antibiotika schaden kann bzw. unerwünschte Nebenwirkungen hat.

#### *Frage 5*

In Frage 5 wollten wir wissen, ob von Seiten der Eltern bereits einmal eine Verschreibung von Antibiotika gegen den Willen des Arztes durchgesetzt wurde („Ja“ / „Nein“ Antwort).

Vor allem in Bezug auf diverse Studien zu dem Thema ist diese Frage relevant, um zu evaluieren, inwieweit tatsächlich die Bereitschaft besteht, Antibiotika zu verlangen. Denn je nachdem, welche Seite man befragt (Ärzte oder Patienten), besteht eine große Diskrepanz und tatsächlich auch ein Unterschied im Verschreibungsverhalten der Ärzte. Dies ist unter anderem sichtbar in einer Studie von Ingrid Keilegavlen Rebnord (REBNORD et al., 2017), die aufdeckt, dass der elterliche Wunsch nach Antibiotika mit der tatsächlichen Verschreibungsrate signifikant korreliert. Auch werden elterliche Aussagen teilweise von Ärzten fehlinterpretiert, was von Christie Cabral aufgegriffen wurde (CABRAL et al., 2014). Weitere Studien, welche dieses Thema aus Ärztesicht behandeln, verfasste Maria Luisa Moro (MORO et al., 2009) und Patricia J. Lucas (LUCAS et al., 2015). Eine Studie von Shlomo Vinker hingegen betrachtet den Wunsch nach einer Antibiotikaverschreibung bei einer Erkrankung des oberen Respirationstrakts aus Sicht der Eltern. Nach Shlomo Vinker erwarteten rund ein Viertel der Eltern eine Antibiotikaverordnung (SHLOMO et al., 2003).

#### *Frage 6*

In Frage 6 ging es darum, zu evaluieren, ob erkrankte, noch nicht vollständig genesene Kinder möglicherweise aus Engpässen in der Betreuung, zu früh in die Kitas geschickt werden.

Die Ergebnisse wurden mit einer 5-Punkt-Likert-Skala erfasst (Trifft immer zu, Trifft manchmal zu, Weiß nicht, Trifft selten zu, Trifft nie zu)

Das Herausfiltern der Betreuungsmöglichkeiten und der Aussage, ob Kinder bereits wieder in die Kita geschickt werden, obwohl sie noch nicht vollständig genesen sind, ist wichtig, um zu erfassen, ob ein möglicherweise soziales oder wirtschaftliches Problem ursächlich dafür ist, dass kranke Kinder in die Kitas geschickt werden und dort wiederum andere Kinder anstecken

können. Solche Situationen können auch nicht medizinische Motivationen für die zu häufige Verschreibung von Antibiotika darstellen.

In einer Studie von Malene Plejdrup Hansen wurde in Bezug auf Kinder mit akuter Otitis media deutlich, dass Eltern aus Zeitdruck (sie müssen zum Beispiel wieder in die Arbeit) eine möglichst schnelle Genesung wünschen und forcieren. (HANSEN et al., 2015)

#### *Frage 7*

Frage 7 dreht sich um die Antibiotikaresistenz. Was wissen die Eltern von Kleinkindern über die Entstehung, die Ursachen und die Relevanz dieses Themas?

Die Ergebnisse wurden mit einer 5-Punkt-Likert-Skala erfasst (Trifft immer zu, Trifft manchmal zu, Weiss nicht, Trifft selten zu, Trifft nie zu)

In Studien, wie „The body gets used to them“ (BROOKES-HOWELL et al., 2012) von Lucie Brooks-Howell wird deutlich, dass in Bezug auf die Entstehung und die Mechanismen der bakteriellen Resistenz gegen Antibiotika zum Teil falsche Vorstellungen bestehen. Vielen Menschen ist nicht bewusst, dass nicht der Körper eines Menschen resistent wird, wenn man zu oft Antibiotika einnimmt, sondern die Erreger. Außerdem ist über die entsprechenden Erreger die Resistenz von Mensch zu Mensch übertragbar. Dieses Thema wurde auch in einer Studie von Rebecca R. Carter aufgegriffen. (CARTER et al., 2016)

Des Weiteren wurde in diversen anderen Studien, z.B. von MS Faber (FABER et al., 2010) untersucht, ob das Thema „Antibiotikaresistenz“ grundsätzlich geläufig ist.

Uns war wichtig zu erfahren, welche Einstellungen die befragten Eltern zu diesem Thema haben. Bestätigen sich die Studienergebnisse aus anderen Ländern?

#### *Frage 8*

In Frage 8 wollten wir wissen, welche Hygieneregeln im Alltag nach Ansicht der befragten Eltern sinnvoll sind, um eine Übertragung von Krankheitserregern zu vermeiden. Acht Aussagen konnten angekreuzt werden, wobei eine Mehrfachantwort möglich war. Diese Frage ist dahingehend relevant, als dass ein ganzheitlicher Ansatz zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen auch Aspekte der Infektionsprävention im Alltag einschließt.

In der Studie von Jonathan A. Finkelstein wurde beispielsweise das Händewaschen als eine Maßnahme aufgegriffen, um die Verbreitung der Infektion eines Kindes innerhalb der Familie zu vermeiden.(FINKELSTEIN et al., 2014)

In einer Studie von Nancy J. Hawkings war den wenigsten Teilnehmenden die Bedeutung der Händehygiene als Mittel der Vermeidung einer Infektionsausbreitung bekannt. (HAWKINGS et al., 2007)

Zusammengefasst zielte der Fragebogen darauf ab, herauszufinden, wie sich die Eltern kleiner Kinder im Falle einer Erkrankung der oberen Atemwege ihres Kindes verhalten, inwiefern die Verordnung eines Antibiotikums eingefordert wird, welcher Wissensstand und welche Wissensdefizite bei den befragten Eltern zum Thema Antibiotika und Antibiotikaresistenzen vorliegt (health literacy), sowie welche Hygienemaßnahmen den Eltern zur Infektionsprävention sinnvoll erscheinen.

Es wurden überwiegend geschlossene Fragen gewählt. Jedoch bestand die Möglichkeit, an einigen Stellen frei zu kommentieren, was auch von einigen Studienteilnehmern in Anspruch genommen wurde.

Die Likert-Skala war dahingehend nützlich, den Wissensstand von Eltern zu ausgesuchten Themen möglichst treffend zu evaluieren, da sie neben uneingeschränkter Zustimmung bzw. Ablehnung auch Zwischenstufen erfasst.

Ja/Nein- Antworten sind bei Entscheidungsfragen von Interesse, wie zum Beispiel Frage 5, bei der es darum geht, ein klares Statement zu erhalten, ob die Verschreibung von Antibiotika bereits gegen den Willen des Arztes durchgesetzt wurde.

Offene Fragen wurden nicht gestellt. Zum einen, weil punktuell Wissen zu vorher herausgesuchten Themen abgefragt wurde, zum anderen, weil die Auswertung solcher Fragen wesentlich komplexer und zeitaufwendiger ist.

Dem Fragebogen lag ein Begleitschreiben des Studienleiters an die Eltern bei (Anhang 2). Außerdem wurde ein Plakat für den Eingangsbereich der teilnehmenden Kitas entworfen, das auf die aktuelle Fragebogenaktion hinwies.

### 3.2 Auswertung des Fragebogens

Es wurden alle Fragebögen zur Auswertung eingeschlossen. Auf diejenigen Fragebögen, bei welchen manche Unterpunkte nicht beantwortet wurden, wird in der Darstellung der Ergebnisse verwiesen.

Die Daten wurden zunächst in einer Excel<sup>TM</sup>-Tabelle zusammengefasst und nach Merkmalen wie z.B. Bildungsgrad sowie Alter der ausfüllenden Personen unterteilt. Anschließend wurden die Ergebnisse zur statistischen Auswertung in SPSS<sup>TM</sup> überführt.

### 3.3 Literaturrecherche

Mit Hilfe der Datenbank Medline pubmed wurde (unter Verwendung des Literaturverwaltungsprogramms Endnote™ X7) Studien identifiziert, die im Hinblick auf die grundsätzlich verfügbaren Ressourcen in gut entwickelten Gesundheitssystemen durchgeführt wurden und sich mit folgenden Themen beschäftigten:

- Antibiotikagebrauch bei Kindern im Hinblick auf Infektionen des oberen Respirationstrakts
- Wie können Eltern aus verschiedenen Kulturen am besten befragt werden. Gibt es kulturelle Unterschiede in der Auffassung von Krankheiten/ im Umgang mit kranken Kindern/ im Wissen über AB.
- Miteinbeziehen des Bildungsgrades der Teilnehmenden in die Auswertung.
- Information darüber, wie viele Studienteilnehmer im Gesundheitswesen arbeiten
- Wie erleben Eltern die Erkrankung ihres Kindes emotional?
- Konsultieren Eltern, um Antibiotika für ihr Kind zu erhalten?
- Möchten Eltern im Detail über die Erkrankung ihres Kindes informiert werden?
- Besteht der Wunsch auf Warnzeichen hingewiesen zu werden, wenn es dem Kind schlechter geht?
- AB bei viralen Infektionen; Meinung in anderen Surveys.
- AB aufheben, um sie später wieder zu verabreichen?
- Akzeptanz der ärztlichen Entscheidung im Hinblick auf die Verschreibung von AB.
- Annahmen zur Antibiotikaresistenz unter Eltern.
- Einfluss von KITAS auf das Verhalten der Eltern.
- Alternativen zur Antibiotikaverschreibung

Insgesamt wurden (auch durch Querverweise der entsprechenden Literaturverzeichnisse) 60 Publikationen identifiziert und nach Rücksprache mit Prof. Dr. med. Arne Simon in die Auswertung einbezogen. Eine systematische Zusammenfassung dieser Studien findet sich in einer Summary of Findings-Tabelle in Anhang 7.

### 3.4 Statistik

Die statistische Auswertung erfolgte mithilfe des Programms SPSS™ (Version 24, IBM SPSS Statistics; Campuslizenz medizinische Fakultät Homburg). Nach Festlegung der Items, welche untersucht werden sollten, erfolgte die statistische Häufigkeitsanalyse der einzelnen Punkte. Im Anschluss wurden Kreuztabellen erstellt mit dem Ziel, Korrelationen zwischen verschiedenen Items zu untersuchen und einzuordnen, ob die Ergebnisse signifikant oder nicht signifikant korrelieren. Im Rahmen dieser Studie war es von zentraler Bedeutung herauszufinden, ob

einzelne persönliche Merkmale wie beispielsweise die Arbeitsstätte (Gesundheitswesen oder nicht) das Antwortverhalten der Teilnehmenden beeinflussen.

Die zu untersuchenden Variablen in hier vorgestellter Studie sind qualitativ und kategorial. Dementsprechend wurde zur statistischen Auswertung und Beurteilung der exakte zweiseitige Pearson Chi-Quadrat-Test angewendet.

Die Nullhypothese hierbei lautete dementsprechend: Es besteht keinerlei Zusammenhang zwischen den untersuchten Items. Der p-Wert zur Beurteilung der statistischen Signifikanz wurde mit  $p < 0,05$  festgelegt. Das bedeutet, p-Werte  $< 0,05$  befähigen zur Verwerfung der Nullhypothese und zur Annahme folgender Alternativhypothese: Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen den untersuchten Items. Sobald p Werte  $> 0,05$  annahm wurde die Nullhypothese beibehalten.

Zu jeder Frage wurde überprüft, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Antwortverhalten der Teilnehmenden und folgenden soziodemographischen Merkmalen bestand: „Beschäftigung im Gesundheitsdienst, Bildungsgrad, Alter und Anzahl der Kinder“.

Der Bildungsgrad wurde hierzu stratifiziert in

- mittel (Hauptschulabschluss, mittlere Reife und eine Berufsausbildung;  $n = 109$ ; (46,4%)
- und
- höher (Abitur und Fachabitur)  $n = 27$ ; (11,5%)
- Hochschulabschluss (Universität und Fachhochschule) und Promotion  $n = 99$ ; (42,1%)
- keine Angaben  $n = 49$ ; (17,3%)

Das Lebensalter der Teilnehmenden wurde stratifiziert in

- $\leq 30$  Jahre  $n = 31$ ; (14,6%)
- 31-40 Jahre  $n = 122$ ; (57,3%)
- $> 40$  Jahre  $n = 60$ ; (28,2)
- keine Angaben  $n = 71$ ; (25%)

Die Anzahl der Kinder wurde stratifiziert in

- 1 Kind  $n = 93$ ; (35,5%)
- 2 Kinder  $n = 115$ ; (43,9%)
- mehr als 2 Kinder  $n = 54$ ; (20,6%)
- keine Angaben  $n = 22$ ; (7,7%)

Um die Daten auf eine möglicherweise vorhandene asymptotische signifikante Korrelation zu testen, wurde der exakte Chi-Quadrat-Test nach Pearson durchgeführt ( $p < 0,05$ ). In wenigen Fällen gelang die Berechnung der exakten Signifikanz im Chi-Quadrat-Test nicht. In diesen Fällen konnte jedoch auf die zweiseitige asymptotische Signifikanz zurückgegriffen werden.

### 3.5 Ethische Aspekte

Am 16.03.2016 wurde bei der Ethikkommission der Ärztekammer des Saarlandes eine Prüfung des Projekts beantragt. Im Schreiben vom 22. März 2016 an den Studienleiter Prof. Dr. med. Arne Simon hat der Vorsitzende der Ethikkommission mitgeteilt, dass aufgrund der Anonymisierung der Fragebögen kein Ethikvotum erforderlich sei.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Rückmelderate

Insgesamt wurden 22 Kitas angeschrieben und gebeten, an dieser Umfrage teilzunehmen. Die Leitung von 13 kontaktierten Kitas (59 %) erklärte ihre Bereitschaft zu einer Teilnahme und gab bei der Rückmeldung auch Wünsche an, in welche Sprachen der Fragebogen übersetzt werden sollte. Der Fragebogen (Anhang 4) wurde nach den Angaben der Kita-Leitung gezielt in Deutsch, Englisch, Französisch, Türkisch, Russisch und Arabisch zur Verfügung gestellt. Von 776 ausgegebenen Fragebögen erhielten wir 284 ausgefüllt zurück. Das entspricht einer Rückmelderate von 36,6%. Insgesamt wurden 51 Fragebögen in Fremdsprachen ausgegeben (10x arabisch, 14x englisch, 13x türkisch, 10x französisch, 4x russisch). Insgesamt wurden 5 Fragebögen in Fremdsprachen (1 türkisch, 1 arabisch, 3 russisch) und 279 auf Deutsch ausgefüllt. Betrachtet man nur die in einer Fremdsprache ausgefüllten Fragebögen ergibt sich eine Rückmelderate von 9,8%. Bei den Fragebögen in deutscher Sprache konnte eine Rückmelderate von 38,5% erreicht werden.

### 4.2 Strukturdaten

#### Herkunftsland der Eltern

Die Frage zum Geburtsland der Eltern wurde von 10 Teilnehmenden nicht beantwortet. Von allen Teilnehmenden, die diese Frage beantwortet haben (n=274; 96,5%) wurden n= 233 (85%) in Deutschland geboren, und n= 41 (15%) in einem anderen Land. Mit 8 Personen kamen die meisten derer, die in außerhalb Deutschlands geboren wurden, aus Polen. Darauf folgte mit 6 Personen Kasachstan. Je 4 Studienteilnehmer gaben an aus Russland, der Türkei oder „aus einem anderen Land“ zu kommen, je 2 aus Palästina, Ungarn, Kosovo und den USA und je 1 Person wurde in der Schweiz, in Rumänien, Bosnien und Herzegowina, Griechenland, Litauen, Tadschikistan und Indien geboren.

#### Bildungsgrad der Eltern

Bei der Frage nach dem Ausbildungsstand der Eltern fehlten bei 49 Studienteilnehmern entsprechende Angaben. Zwei Teilnehmer (0,9%) haben einen Hauptschulabschluss, 16 (6,8%)

gaben an über die mittlere Reife zu verfügen. 91 (38,7%) haben eine Berufsausbildung absolviert, 27 (11,5%) hatten Abitur bzw. Fachabitur und 95 Studienteilnehmer (40,4%) verfügen über einen Hochschul- bzw. Fachhochschulabschluss. Vier Eltern haben promoviert (1,7%).

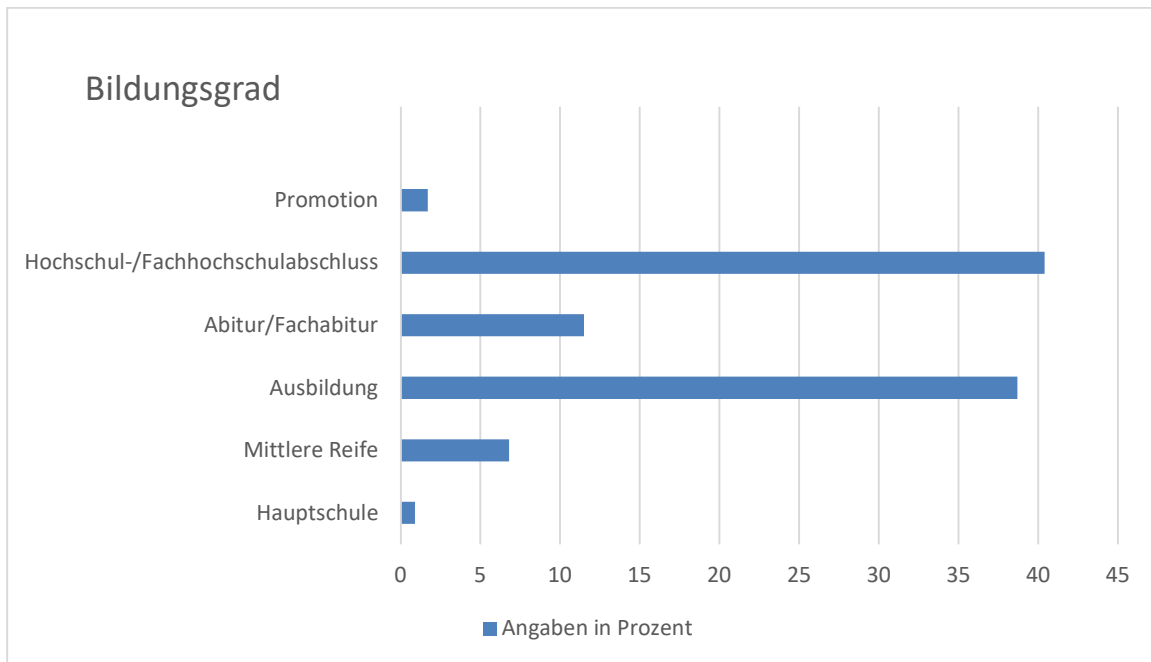


Abbildung 1: Bildungsgrad der Studienteilnehmer (befragte Eltern)

### Beschäftigung im Gesundheitswesen

Aufgrund der geographischen Nähe zum Universitätsklinikum des Saarlandes, das einer der größten Arbeitgeber in der Region ist, stellt sich die Frage, wie viele der Studienteilnehmer im Gesundheitswesen arbeiten. Jedoch waren die Angaben zum Beruf der Eltern teilweise nicht präzise genug, weshalb lediglich 125 von 284 Fragebögen in dieser Hinsicht ausgewertet werden konnten. Von diesen gaben 47 Personen (37,6%) an, einen Arbeitsplatz im Gesundheitswesen zu haben.

## 4.3 Fragestellungen

### 4.3.1 Warum konsultieren Eltern einen Arzt<sup>2</sup>, wenn ihr Kind eine fieberhafte Atemwegsinfektion hat?

Die Eltern stimmten mehrheitlich (70,3%) zu, dass die Angst vor Komplikationen ein wichtiges Motiv für die Konsultation eines Arztes sei. Lediglich ein Viertel (23,6%) gab als immer oder

<sup>2</sup> Bei allen Berufsbezeichnungen und auch bei der Rede von Eltern oder Patienten sind immer beide Geschlechter gemeint.

manchmal zutreffend an, dass sie zum Arzt gingen, um eine Antibiotikaverordnung für ihr Kind zu erhalten.

Der überwiegenden Mehrheit (89%) war es wichtig vom Arzt zu erfahren, wie sie ihrem Kind bei der Genesung helfen können und woran ihr Kind genau leidet (ärztliche Diagnose). Drei Viertel (75,2%) der Eltern möchten von ihrem Arzt auf Warnzeichen hingewiesen werden, an denen sie erkennen können, dass es ihrem Kind deutlich schlechter geht (Indikation für einen erneuten Arztbesuch auch außerhalb der normalen Öffnungszeiten).

Eine detaillierte Auflistung aller Antworten findet sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat...

<b>Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat...</b>			
<b>Antwortoptionen</b>		<b>%</b>	<b>absolut</b>
<b>Gehe ich aus Angst vor Komplikationen zum Arzt</b>	Trifft immer zu	31,8	90
	Trifft manchmal zu	38,5	109
	Weiß nicht	0,4	1
	Trifft selten zu	24,7	70
	Trifft nie zu	4,6	13
	Fehlende Angaben	0,4	1
<b>Gehe ich zum Arzt, weil ich ein Antibiotikum für mein Kind benötige</b>	Trifft immer zu	6,1	17
	Trifft manchmal zu	17,5	49
	Weiß nicht	5,7	16
	Trifft selten zu	35,0	98
	Trifft nie zu	35,7	100
	Fehlende Angaben	1,4	4
<b>Möchte ich vom Arzt wissen, welche Krankheit mein Kind genau hat und wie ich ihm bei der Genesung helfen kann</b>	Trifft immer zu	68,2	193
	Trifft manchmal zu	20,8	59
	Weiß nicht	0,0	0
	Trifft selten zu	9,2	26
	Trifft nie zu	1,8	5



	Fehlende Angaben	0,4	1
<b>Möchte ich vom Arzt wissen, woran ich erkennen kann, dass es meinem Kind deutlich schlechter geht</b>	Trifft immer zu	52,2	145
	Trifft manchmal zu	23,0	64
	Weiß nicht	2,2	6
	Trifft selten zu	15,8	44
	Trifft nie zu	6,8	19
	Fehlende Angaben	2,1	6

#### 4.3.2 Fragen an die Ärzte und Vertrauen in deren Kompetenz

Insgesamt stimmten lediglich 35,5% der Eltern voll oder überwiegend zu, dem Arzt nur wenige Fragen zu stellen, da dieser die Situation am besten einschätzen könne. 60,5% stimmten dem jedoch wenig oder gar nicht zu.

Im Gegensatz dazu, wird von 64,4% der Eltern überwiegend oder komplett verneint, dass sie dem Arzt oft viele Fragen stellen, da er unter Umständen nicht wisse, was gut für das Kind sei.

Eine detaillierte Auflistung aller Antworten findet sich in Tabelle 2.

Tabelle 2: Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat...

<b>Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat...</b>			
<b>Antwortoptionen</b>		<b>%</b>	<b>absolut</b>
<b>Stelle ich dem Arzt meistens nicht viele Fragen, denn er weiß am besten, was in dieser Situation gut für mein Kind ist</b>	Trifft immer zu	5,0	14
	Trifft manchmal zu	31,0	87
	Weiß nicht	2,8	8
	Trifft selten zu	37,7	106
	Trifft nie zu	23,5	66
	Fehlende Angaben	1,9	3
<b>Möchte ich gern mit dem Arzt genauer über die Erkrankung sprechen (ich lege Wert darauf, dass wir uns</b>	Trifft immer zu	65,2	184
	Trifft manchmal zu	25,2	71
	Weiß nicht	0,7	2
	Trifft selten zu	7,4	21

<b>austauschen und er mir zuhört)</b>	Trifft nie zu	1,4	4
	Fehlende Angaben	0,7	2
<b>Stelle ich dem Arzt oft viele Fragen, denn er weiß vielleicht gar nicht, was in dieser Situation gut für mein Kind ist</b>	Trifft immer zu	8,3	23
	Trifft manchmal zu	21,7	60
	Weiß nicht	4,0	11
	Trifft selten zu	36,8	102
	Trifft nie zu	29,2	81
	Fehlende Angaben	2,5	7

#### 4.3.3 Bei welchen Infektionen sind Antibiotika nach Einschätzung der Eltern hilfreich?

Von 4 Studienteilnehmern (1,4%) wurde diese Frage nicht beantwortet. Die übrigen 280 Teilnehmer werteten Antibiotika zu 88,6% als hilfreich bei Infektionen durch Bakterien, 15,4 % waren jedoch der Meinung, dass Antibiotika auch bei viralen Infektionen nützlich sind. Unter den aufgelisteten 8 Krankheitsbildern wurden Antibiotika als besonders hilfreich bewertet bei Lungenentzündung (83,9%) und bei Mandelentzündungen (58,2 %). 17,1% waren der Meinung, dass Antibiotika bei Husten/Bronchitis von Nutzen sind, 21,8% bei Ohrenschmerzen und in 6,1% bei Grippe (Abb. 2)

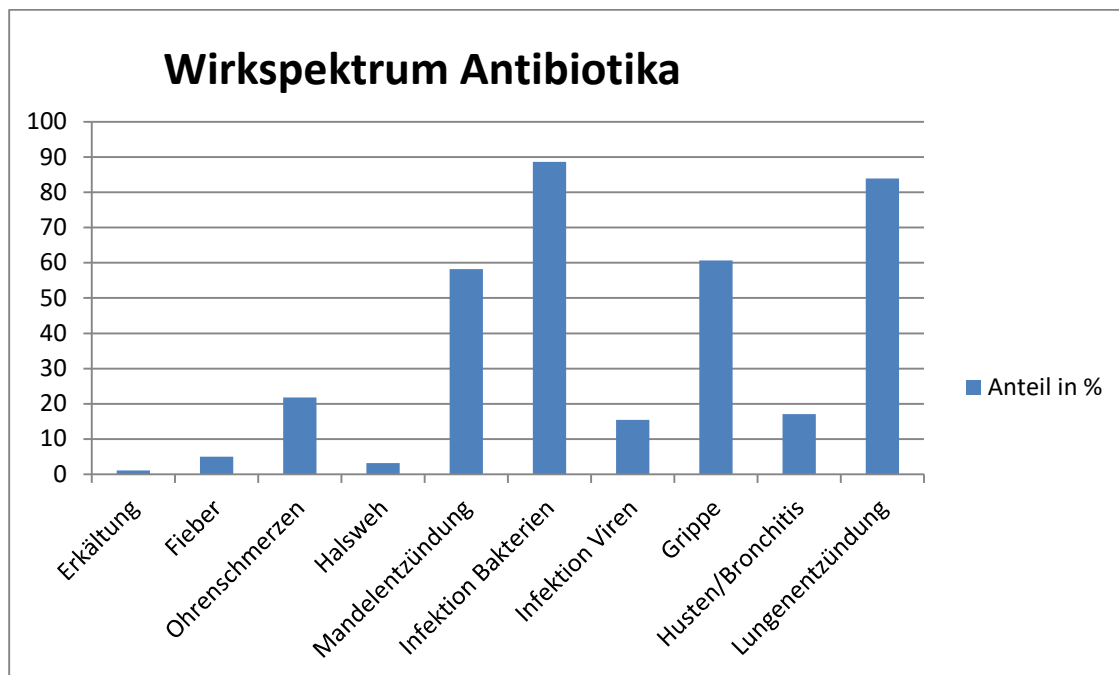


Abbildung 2: Wogegen sind Antibiotika wirksam?

#### 4.3.4 Wie werden verordnete Antibiotika von den Eltern verabreicht?

Die Frage nach dem konkreten Vorgehen der Eltern bei einer Antibiotikaverordnung basierte auf dem folgenden hypothetischen Fall: einem kranken Kind wurde ein Antibiotikum verordnet, das 7 Tage lang dreimal täglich eingenommen werden sollte. Eine Mehrfachantwort war möglich. In einem Fragebogen (0,35%) wurde diese Frage nicht beantwortet. Von den übrigen 283 Teilnehmenden gaben 86,9% an, sie verabreichten das Antibiotikum genau nach den Vorgaben des Arztes und 85,2% waren der Meinung, dass es das beste sei, sich genau an die ärztlichen Vorgaben zu halten auch wenn es dem Kind bereits vorher Ablauf der regulären Therapiedauer deutlich besser geht.

Lediglich 1,8% fanden es ausreichend, das Antibiotikum zweimal täglich zu geben; lediglich 3,2% erklärten, die Behandlung im Falle eines Gesunden ihres Kindes vor Ablauf der 7 Tage vorzeitig zu beenden.

Nur 1,1% der Befragten gaben an, Antibiotika aufzuheben, um sie später bei einer erneuten Erkrankung wieder zu verabreichen.

Neben dem Ankreuzen vorformulierter Antwortmöglichkeiten nahmen bei dieser Frage 37 Studienteilnehmer (13%) die Möglichkeit eines Freitextkommentars wahr. Am häufigsten kommentiert wurde, dass die Verabreichung genauso vorgenommen wird, wie es der Arzt verordnet hat (75,7%).

Des Weiteren wurde angegeben, sich nochmal bei Arzt zu versichern, ob die Antibiotikagabe wirklich notwendig ist und die Antibiotika nur zu verabreichen, „wenn es nicht anders geht“. Zweimal wurde kommentiert, dass Antibiotika nicht gleichzeitig mit Milchprodukten eingenommen werden sollten. In einem Kommentar gab ein Studienteilnehmer zu, die Gabe des Medikaments häufiger zu vergessen, wenn es dem Kind wieder besser geht.

Eine Auflistung der Kommentare ist in Tabelle 3 zu finden.

Tabelle 3: Kommentare zu Frage 4

Frage	Kommentare	Anzahl
Frage 3.1	"wenn es sein muss"	2
Frage 3.2	Rückfrage: "Antibiotika darf man nicht absetzen?"	1
	Vorher Rückversicherung beim Arzt	1
Frage 3	"Einnahme wie vom Arzt verordnet"	28
	Rückversicherung beim Arzt	1
	inkorrekte Einnahme: (selten Aufheben von Antibiotika; Vergessen, wenn es dem Kind vorher besser geht)	2
	Skepsis: "... stelle.. Antibiotika immer in Frage.."	1

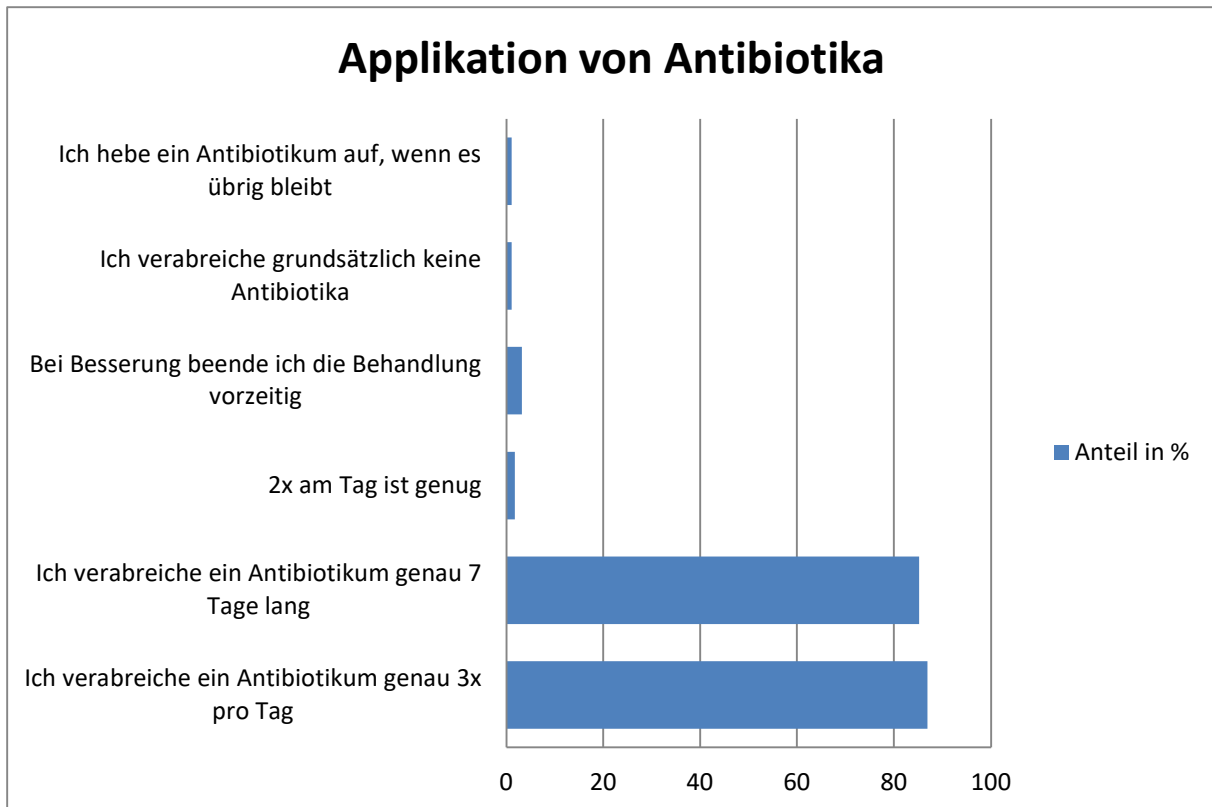


Abbildung 3: Umgang mit verschriebenen Antibiotika

#### 4.3.4 Grundwissen der Eltern über Antibiotika

Die Aussage „*Ein Antibiotikum muss immer ganz zu Ende genommen werden, wie der Arzt es verordnet hat, weil die Bakterien sonst resistent werden*“, wurde von 7 Studienteilnehmern (2,5%) nicht beantwortet. Von den übrigen 277 Teilnehmern waren 91% der Meinung, dass ein Antibiotikum immer bis zum Ende der ärztlich verordneten Therapiedauer genommen werden muss, **da Bakterien sonst resistent werden können**, 9% stimmten dem nicht zu.

Die nächste Aussage, die beurteilt werden sollte lautete: „*Im Zweifelsfall ist es besser ein Antibiotikum zu nehmen, denn selbst wenn sie nicht helfen sollten, schaden sie zumindest nicht*“. 23 Studienteilnehmer (8,1%) bewerteten diese Aussage nicht. Von den übrigen 261 Teilnehmenden stimmten 97,3% der Aussage nicht zu. Lediglich 2,7% waren der Meinung, dass im Zweifelsfall Antibiotika wegen des geringen Nebenwirkungsprofils verabreicht werden sollen.

Die dritte zu bewertende Aussage lautete „Antibiotika können erhebliche Nebenwirkungen haben, wie zum Beispiel Hautausschlag, Durchfall, Übelkeit oder Bauchschmerzen, Mund- oder Windelpilzbefall.“ Diese Aussage wurde von 11 Teilnehmenden (3,9%) nicht bewertet. Die restlichen 273 Studienteilnehmer stimmten dem mehrheitlich (93,8%) zu während 6,2% nicht der Meinung waren, dass Antibiotika diese unerwünschten Effekte auslösen können.

#### 4.3.5 Nehmen die Eltern gezielt Einfluss auf die Verordnung?

Zwölf Teilnehmende (4,2%) beantworteten diese Frage nicht. Eine große Mehrheit (98,5%) der übrigen 272 Teilnehmenden gab an, noch nie die Verschreibung eines Antibiotikums für ihr Kind gegen die zuvor erklärte Absicht des Arztes durchgesetzt zu haben, lediglich 1,5% der Teilnehmer gaben an, dies schon einmal gemacht zu haben.

#### 4.3.6 Äußere Umstände, die eine Antibiotikatherapie forcieren

Eine Mehrheit von 63,2% verspürt keinen „Druck vonseiten des Arbeitgebers“ wenn ein Elternteil aufgrund der Erkrankung des Kindes zuhause bleiben muss. Zudem gaben 80,1% an, dass es für sie immer oder in den meisten Fällen möglich sei zuhause zu bleiben, bis das Kind wieder vollständig gesundet ist. Insgesamt 45,9% gaben an, sich im Falle der Erkrankung ihres Kindes Hilfe von außen holen zu müssen (zum Beispiel Unterstützung von den Großeltern).

Eine große Mehrheit der Studienteilnehmer (96,1%) gibt an, ihr Kind (immer oder in den meisten Fällen) erst wieder in den Kindergarten zu schicken, wenn es wieder gesund ist; 8 % gaben an, ihr Kind manchmal oder immer auch schon früher, also vor vollständiger Genesung, wieder in den Kindergarten zu schicken.

Die detaillierte Auflistung der Ergebnisse findet sich in Tabelle 4.

Tabelle 4: Äußere Umstände bei Atemwegsinfektionen (Versorgung des kranken Kindes)

<b>Äußere Umstände bei Atemwegsinfektionen (Versorgung des kranken Kindes)</b>			
<b>Aussagen</b>		<b>%</b>	<b>absolut</b>
<b>Wenn mein Kind akut erkrankt ist, kann ich es mir in der Regel leisten zuhause zu bleiben, bis es wieder ganz gesund ist</b>	Trifft immer zu	48,4	136
	Trifft manchmal zu	31,7	89
	Weiß nicht	0,4	1
	Trifft selten zu	15,7	44
	Trifft nie zu	3,9	11
	Fehlende Angaben	1,1	3

<b>Wenn mein Kind krank ist, komme ich durch meinen Arbeitgeber schnell unter Druck, weil ich nicht zu lange zuhause bleiben darf</b>	Trifft immer zu	7,1	20
	Trifft manchmal zu	23,6	66
	Weiß nicht	6,1	17
	Trifft selten zu	21,4	60
	Trifft nie zu	41,8	117
	Fehlende Angaben	1,4	4
<b>Ich kann es mir selbst nicht leisten zuhause zu bleiben, wenn mein Kind krank ist, ich muss mir dann Hilfe holen (z.B. von den Großeltern)</b>	Trifft immer zu	8,7	24
	Trifft manchmal zu	37,2	103
	Weiß nicht	1,4	4
	Trifft selten zu	26,7	74
	Trifft nie zu	26,0	72
	Fehlende Angaben	2,5	7
<b>Ich schicke mein Kind erst dann wieder in den Kindergarten, wenn es ganz gesund ist</b>	Trifft immer zu	77,9	218
	Trifft manchmal zu	18,2	51
	Weiß nicht	1,8	5
	Trifft selten zu	1,8	5
	Trifft nie zu	0,4	1
	Fehlende Angaben	1,4	4
<b>Mein Kind muss so schnell wie möglich wieder in den Kindergarten, auch wenn es noch nicht ganz gesund ist</b>	Trifft immer zu	0,4	1
	Trifft manchmal zu	7,6	21
	Weiß nicht	1,4	4
	Trifft selten zu	18,4	51
	Trifft nie zu	72,2	200
	Fehlende Angaben	2,5	7

#### 4.3.7 Was wissen die Eltern über Antibiotikaresistenz?

Von allen teilnehmenden Eltern stimmten 76,5% ganz oder überwiegend der Aussage zu, dass die Antibiotikaresistenz ein großes Problem in Deutschland darstellt (21,1% gab an, dies nicht

zu wissen); 89% der Teilnehmenden wissen, dass eine zu häufige Verordnung von Antibiotika zum Problem der Antibiotikaresistenz beiträgt.

Bei den Fragen zu Mechanismen der Resistenzentstehung bzw. -selektion gab es Hinweise auf unzutreffende Erklärungsmodelle und fehlendes Wissen. So glaubt fast die Hälfte (48,7%) sicher oder überwiegend an das Konzept, dass *„der Körper des Kindes schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat“*, wodurch das Antibiotikum schließlich nicht mehr wirksam sei. Ein Drittel (30,7%) stimmten dem eher nicht oder gar nicht zu, wobei lediglich ein Viertel der Teilnehmenden (25,5%) angab, dass dies nie der Fall sei (20,7% gaben an, die Antwort nicht zu wissen).

Nach Auffassung von 37,1% ist eine Übertragung antibiotikaresistenter Erreger innerhalb einer Kitagruppe eine mögliche Erklärung dafür, dass Antibiotika beim eigenen Kind nicht mehr wirken. Fast der gleiche Anteil, der Teilnehmenden (35,9%) stimmte dem wenig oder gar nicht zu und 27% gaben an, dies nicht zu wissen.

Die detaillierte Auflistung aller Antwortmöglichkeiten zeigt Tabelle 5.

Tabelle 5: Fragen zum Wissen der Eltern zum Thema Antibiotikaresistenz

<b>Fragen zum Wissen der Eltern zum Thema Antibiotikaresistenz</b>			
<b>Aussagen zur Antibiotikaresistenz</b>		<b>%</b>	<b>absolut</b>
<b>Ist ein großes Problem in Deutschland</b>	Trifft immer zu	52,9	148
	Trifft manchmal zu	23,6	66
	Weiß nicht	21,1	59
	Trifft selten zu	1,8	5
	Trifft nie zu	0,7	2
	Fehlende Angaben	1,4	4
<b>Entsteht unter anderem durch die zu häufige Verordnung von Antibiotika.</b>	Trifft immer zu	59,8	168
	Trifft manchmal zu	29,2	82
	Weiß nicht	7,5	21
	Trifft selten zu	2,5	7
	Trifft nie zu	1,1	3
	Fehlende Angaben	1,1	3

<b>Bedeutet, dass der Körper meines Kindes immer schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat (es hilft dann nicht mehr).</b>	Trifft immer zu	25,8	70
	Trifft manchmal zu	22,9	62
	Weiß nicht	20,7	56
	Trifft selten zu	5,2	14
	Trifft nie zu	25,5	69
	Fehlende Angaben	4,6	13
<b>Entsteht unter anderem durch falsche Einnahme von Antibiotika (z.B.: zu häufig, zu lang).</b>	Trifft immer zu	51,1	143
	Trifft manchmal zu	30,0	84
	Weiß nicht	11,8	33
	Trifft selten zu	3,6	10
	Trifft nie zu	3,6	10
	Fehlende Angaben	1,4	4
<b>Sorgt dafür, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (zum Beispiel aus der gleichen Kindergarten-gruppe) eventuell nicht mehr wirken.</b>	Trifft immer zu	19,8	55
	Trifft manchmal zu	17,3	48
	Weiß nicht	27,0	75
	Trifft selten zu	6,8	19
	Trifft nie zu	29,1	81
	Fehlende Angaben	2,1	6

#### 4.3.8 Maßnahmen der Basishygiene zur Prävention von Infektionen

Folgende Hygienemaßnahmen standen im Fragebogen zur Auswahl:

- Händewaschen mit Wasser und Seife, v.a. nach der Toilette und vor dem Essen
- Nicht den gleichen Waschlappen oder das gleiche Handtuch mit andern teilen
- Keine Seifenstücke, sondern nur Flüssigseife verwenden
- Handtücher, Waschlappen und Leibwäsche (z.B. Unterhosen) bei 60°C waschen
- Desinfektion, z.B. vom Toilettensitz mit einem Desinfektionsmittel
- Händedesinfektion mit einem Händedesinfektionsmittel
- Schnäuzen (bei Erkältung) nicht in ein Stofftaschentuch, sondern in ein „Tempo-Taschentuch“, das sofort weggeworfen wird
- Husten nur mit vorgehaltener Hand (oder in die Ellenbeuge)



Bei 3 Teilnehmenden (1,1%) fehlten entsprechende Angaben im Fragebogen. Nahezu alle Teilnehmenden (99,6%) stimmten zu, dass das Händewaschen mit Wasser und Seife nach dem Toilettengang, sowie vor dem Essen von Bedeutung ist, um im Alltag das Risiko einer Übertragung von Krankheitserregern zu reduzieren. Die geringste Zustimmung (58,4%) erhielt die Aussage, dass anstelle von festen Seifenstücken, Flüssigseife aus einem Spender verwendet werden sollte. 88,6% stimmten zu, dass das Schnäuzen bei Erkältung in ein unmittelbar danach zu entsorgendes Papiertaschentuch an Stelle eines Stofftaschentuches erfolgen sollte. Des Weiteren erfolgte eine hohe Zustimmung von 86,1% bzw. 89,7% dafür, dass Handtücher, Waschlappen und Leibwäsche bei 60°C gewaschen werden sollten sowie dass Waschlappen und Handtücher nicht mit anderen Personen geteilt werden sollten. Der Desinfektion von Oberflächen, wie z.B. dem Toilettensitz und der Händedesinfektion stimmten hingegen lediglich 68,0% und 63,7% zu, wobei 6-mal (2,1%) bzw. 8-mal (2,8%) kommentiert wurde, dass die Desinfektion im Privathaushalt kritisch zu betrachten sei (siehe Tabelle 6).

Das Husten mit vorgehaltener Hand, bzw. in die Ellenbeuge trägt nach Auffassung von 95,7% der Teilnehmenden zur Vermeidung einer Übertragung von Krankheitserregern bei, wobei einige Male (Freitext) Wert darauf gelegt wurde, eben nicht in die Hand, sondern in die Ellenbeuge zu husten. Dies geht aus Kommentaren hervor, welche einige Studienteilnehmer hinzufügten. Insgesamt wurde dies 12 -mal kommentiert (4,3%). Diese Kommentare sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Kommentare zu Frage 8

Frage	Kommentare	Anzahl
Frage 8.1	"Händewaschen nach Kontakt, nach Toilettengang etc."	5
Frage 8.2	"wenn eine Erkältung vorliegt"	1
Frage 8.3	-	0
Frage 8.4	"Beim Magen-Darm-Grippe vielleicht"	1
	"bedingt"	1
Frage 8.5	"bedingt", Desinfektionsmittel unter Vorbehalt "nur bei Infektion", "Körper wird dadurch nicht an normale Keime gewöhnt", "bei Durchfallerkrankungen", "auch Desinfektion ist zu reflektieren"	6
Frage 8.6	"bedingt", Desinfektionsmittel unter Vorbehalt "nur bei Infektion", "Körper wird dadurch nicht an normale Keime gewöhnt", "auch Desinfektion ist zu reflektieren", "akut ja", "gründliche Reinigung ja, Desinfektion im Häuslichen Bereich eher nein"	8
Frage 8.7	Frage: "?"	1
	"Taschentücher 1x benutzen"	1
Frage 8.8	"Ellenbeuge" hervorgehoben/ unterstrichen, bzw. "Hand" durchgestrichen	12

Frage 8	"Dies ist eine Frage der Erziehung und die ist Aufgabe der Eltern, somit sind alle Maßnahmen hilfreich, wenn sie denn auch den Kindern so anezogen wurden"	1
	"Seit mein Kind in KG ist, wäscht nur die Hände wenn man ihn erinnert, Früher hat es immer von sich selbst gemacht!!! Grosse Minus an die Erziehung in Kita"	1

Die prozentuale Verteilung der Antworten zu den Hygienefragen ist in Abb. 4 dargestellt.

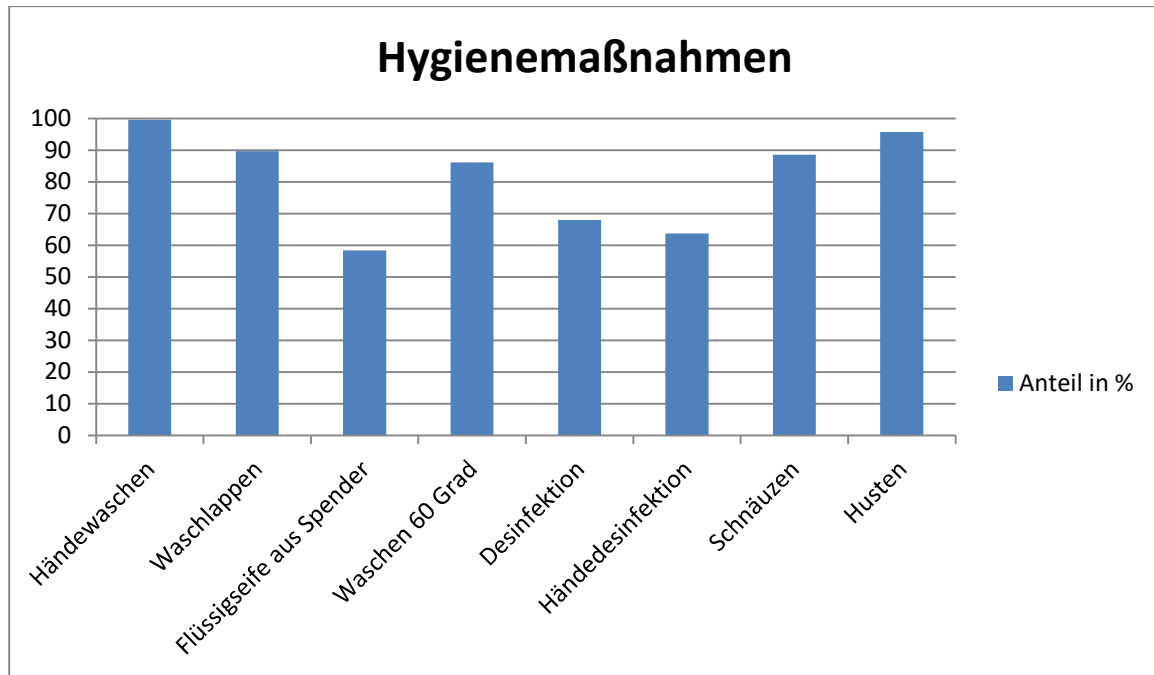


Abbildung 4: Effektive Hygienemaßnahmen

#### 4.4 Statistische Betrachtung der Ergebnisse

Bei der statistischen Betrachtung der Ergebnisse stellte sich die Frage, ob Tendenzen im Antwortverhalten der Eltern mit soziodemographischen Daten korrelieren. Die tabellarische Auflistung der Kreuztabellen für die statistisch signifikanten Unterschiede findet sich in Anhang 6. Die statistische Auswertung wurde von Frau Gudrun Wagenpfeil vom Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informatik (IMBEI) am Universitätsklinikum des Saarlandes überprüft.

Bei der Frage nach der Korrelation von Bildungsgrad und dem Antwortverhalten bei den Fragen 7.3 und 7.5 sowie der Korrelation von Alter der Studienteilnehmer und Frage 7.3 wurde nicht die exakte zweiseitige Signifikanz, sondern die asymptotische zweiseitige Signifikanz (nicht exakt) verwendet. Dieses Vorgehen wurde nach Rücksprache mit einer Statistikexpertin der Universität des Saarlandes als unbedenklich für die Gültigkeit der Ergebnisse angesehen.

Im Folgenden werden die genauen Ergebnisse der Signifikanztestung erläutert:

#### 4.4.1 Einfluss des Berufs (Gesundheitswesen oder nicht) in Bezug auf das Antwortverhalten der Studienteilnehmer

Im Antwortverhalten auf Frage 1.1 konnte ein signifikanter Unterschied im Antwortverhalten von Personen, welche im Gesundheitswesen tätig sind, und jenen, die in einem anderen Bereich arbeiten, festgestellt werden. Personen mit einer Beschäftigung im Gesundheitssektor konsultieren seltener aus Angst vor Komplikationen einen Arzt, als dies bei anderweitig Beschäftigten der Fall ist. (65,9% vs. 79,3%;  $p=0,047$ ; Chi-Quadrat-Test nach Pearson).

Signifikant weniger jener Studienteilnehmer, welche im Gesundheitssektor arbeiten, stimmte der Aussage *„Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat, möchte ich vom Arzt wissen, woran ich erkennen kann, dass es meinem Kind deutlich schlechter geht“* voll oder überwiegend zu, als Personen, die in anderen Bereichen tätig sind (60,9% vs. 78,7%;  $p=0,019$ ).

In Frage 2 gab es bei der Auswahlmöglichkeit: *„Antibiotika sind gut wirksam gegen bakterielle Infektionen“* einen signifikanten Unterschied im Antwortverhalten der teilnehmenden Eltern mit Beschäftigung im Gesundheitssektor gegenüber anderweitig Beschäftigten beobachtet werden. Dieser Aussage stimmten 97,9% derer, die im Gesundheitswesen arbeiten zu, während dieser Anteil bei Teilnehmenden mit Beschäftigung außerhalb des Gesundheitssystems nur bei 79,5% lag und 20,5% der Meinung waren, Antibiotika hülften nicht bei bakteriellen Infektionen ( $p=0,006$ ).

In Frage 7.1 sollte mithilfe der Likert-Skala bewertet werden, ob die Antibiotikaresistenz *„ein großes Problem in Deutschland“* - ist. 89,4% derer mit Beschäftigung im Gesundheitswesen stimmten dieser Aussage voll oder überwiegend zu, verglichen mit 65,2% derer, die anderweitig beschäftigt sind. Zudem wählten 33,8% derjenigen mit Job außerhalb des Gesundheitssektors die Antwortmöglichkeit *„Weiß nicht“* aus, verglichen mit 6,4% der Personen, die im Gesundheitswesen arbeiten ( $p=0,003$ ).

Auch bei Frage 7.2 konnten im Antwortverhalten derjenigen, die im Gesundheitswesen arbeiten und derer, die in anderen Bereichen beschäftigt sind, signifikante Unterschiede festgestellt werden. Genauer stimmten 85,2% der Studienteilnehmer mit einem Beruf außerhalb des Gesundheitssektors der Aussage *„Antibiotikaresistenz unter anderem durch die zu häufige Verordnung von Antibiotika entsteht“* voll oder überwiegend zu, 3,8% stimmten dem eher nicht zu und 10,3% wussten es nicht. Im Vergleich dazu stimmten 91,5% derer mit Beschäftigung im Gesundheitswesen dieser Aussage mehrheitlich zu, 2,1% stimmten nicht zu und 6,4% wussten es nicht ( $p=0,001$ ).

Ebenfalls signifikante Unterschiede im Antwortverhalten bezogen auf den Beruf der Studienteilnehmer (Gesundheitswesen oder nicht) konnte bei Frage 7.5 beobachtet werden. In dieser Frage ging es darum, zu bewerten, ob Antibiotikaresistenz dafür sorgt, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (z.B. aus der gleichen Kindergartengruppe) möglicherweise nicht mehr wirksam sind. Von den Studienteilnehmern, die nicht im Gesundheitssektor arbeiten, stimmten 20,8% dieser Aussage voll oder überwiegend zu, 41,6% waren der Meinung, dass eher nicht oder überhaupt nicht stimmt und 37,7% kreuzten „Weiss nicht“ an. Dem gegenüber gestellt sind die Antworten derer, die in Gesundheitsberufen tätig sind: Dort waren 58,7% der Meinung, dass diese Aussage mehrheitlich stimmt, 28,2% stimmten wenig oder gar nicht zu und 13% gaben an, es nicht zu wissen ( $p < 0,001$ ).

In Frage 8 hielten 51,3% derer, die nicht im Gesundheitssektor arbeiten, die Verwendung von Flüssigseife aus einem Spender anstelle von Seifenstücken für eine sinnvolle Hygienemaßnahme, verglichen mit 76,6% derer, die in einem Gesundheitsberuf tätig sind ( $p=0,008$ ). 78,2% derer, die nicht im Gesundheitswesen arbeiten, fanden es hygienisch sinnvoll, bei einer Erkältung nicht in ein Stofftaschentuch, sondern in ein Papiertaschentuch zu schnäuzen, welches direkt danach entsorgt wird. Demgegenüber befürworteten diese Maßnahme 95,7% der Studienteilnehmer, die im Gesundheitswesen beschäftigt sind. ( $p=0,009$ ; Pearson Chi-Quadrat-Test).

Dies verdeutlicht, dass Personen, die im Gesundheitswesen arbeiten, erwartungsgemäß ein besseres Wissen bezüglich des Wirkungsspektrums von Antibiotika sowie Antibiotikaresistenz haben. Außerdem scheinen sie besser über Warnzeichen einer gefährlichen Infektion des Kindes Bescheid zu wissen und dementsprechend seltener aus Angst vor Komplikationen einen Arzt konsultieren.

#### 4.4.2 Einfluss des Bildungsgrades auf das Antwortverhalten der Studienteilnehmer

Wenn man das Merkmal „Bildung“ mit den Antworten der Studienteilnehmer in Verbindung bringt, können ebenfalls einige Fragen hervorgehoben werden, bei welchen signifikant unterschiedlich geantwortet wurde.

79,6% derer mit mittlerem Bildungsabschluss stimmten voll oder überwiegend zu, dass sie bei einer fieberhaften Atemwegsinfektion ihres Kindes aus Angst vor Komplikationen zum Arzt gehen würden, verglichen mit 63% mit höherem und 58,6% mit Hochschulabschluss. ( $p=0,013$ ). 86,2% der Studienteilnehmer mit mittlerem Bildungsabschluss waren der Meinung, dass Antibiotika bei bakteriellen Infektionen helfen, verglichen mit 92,6% derer mit höherem Bildungsgrad und 93,9% derer mit Hochschulabschluss ( $p=0,004$ ). 22,9% der Studienteilnehmer mit mittlerem Bildungsgrad waren der Meinung, „Antibiotika helfen bei viralen Infekten“,

verglichen mit 7,4% derer mit höherem Bildungsgrad und 7,1% derer mit Hochschulabschluss und 18,4% derer, die keine Angaben zu ihrem Bildungsstand machten ( $p = 0,008$ ).

Personen mit höherem Bildungsgrad stimmten der Aussage *„Ich versuche mich sehr genau an die Vorgaben des Arztes zu halten und verabreiche meinem Kind das Antibiotikum dreimal am Tag“* mit 96,3% signifikant häufiger zu, verglichen mit Studienteilnehmern mit Hochschulabschluss (90,9%) oder mit mittlerem Bildungsabschluss (85,3%) ( $p=0,027$ ).

Eine signifikante Korrelation zwischen der Bildung der Studienteilnehmer und Frage 4.3 konnte beobachtet werden. Bei dieser Frage ging es darum der Aussage zuzustimmen oder sie andernfalls abzulehnen.

85,1% derer, die ihren Bildungsgrad im demographischen Teil nicht angaben, stimmten der Aussage *„Antibiotika können erhebliche Nebenwirkungen haben, wie Hautausschlag, Durchfall, Übelkeit oder Bauchschmerzen, Mund- oder Windelpilzbefall“* zu. Bei den Teilnehmenden mit Angaben zum Bildungsgrad lag die Zustimmung bei 93,2 % (mittlerer Bildungsgrad), 96,3% (höherer Bildungsgrad) sowie 97,9% (Hochschulabschluss) ( $p=0,025$ ). 44,9% der Befragten mit mittlerem Bildungsgrad stimmten der Aussage *„Ich kann es mir selbst nicht leisten zuhause zu bleiben, wenn mein Kind krank ist, ich muss mir dann Hilfe holen (z.B. von den Großeltern)“* voll oder überwiegend zu, verglichen mit 70,4% der Personen mit höherem Bildungsgrad und 45,8% derer mit Hochschulabschluss ( $p=0,02$ ).

70,4% der Teilnehmenden mit mittlerem Bildungsgrad stimmten der Aussage *„Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland“* (Unterfrage 7.1) Aussage voll oder überwiegend zu, verglichen mit 88,9% derer mit höherem Bildungsabschluss und 84,7% derer mit Hochschulabschluss ( $p=0,008$ ). 26,9% der Personen mit mittlerem Bildungsgrad kreuzten „Weiss nicht“ an, verglichen mit 11,1% mit

Ebenfalls signifikante Unterschiede im Antwortverhalten unterschiedlich gebildeter Studienteilnehmer zeigte sich bei der Bewertung der Aussage: *„Antibiotikaresistenz bedeutet, dass der Körper meines Kindes immer schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat (es hilft dann nicht mehr).“* (Unterfrage 7.3). Dieser Aussage stimmten 55,7% der Studienteilnehmer mit mittlerem Bildungsgrad voll oder überwiegend zu, verglichen mit 40% derer mit höherem Bildungsgrad und 47,9% derjenigen mit Hochschulabschluss. Für wenig oder gar nicht zutreffend hielten 17% mit mittlerem Bildungsgrad diese Aussage, verglichen mit 44% derer mit höherem Bildungsgrad und 50% der Personen mit Hochschulabschluss. In allen Bildungsgraden wurde die Antwortmöglichkeit „Weiss nicht“ relativ häufig ausgewählt (27,4% der Personen mit mittlerem und 16% der Personen mit höherem Bildungsgrad sowie von 13,8% derer mit Hochschulabschluss).

Somit sind deutliche Unterschiede erkennbar, die bei der Testung der asymptotischen zweiseitigen Signifikanz im Chi-Quadrat Test nach Pearson ein Signifikanzniveau von  $p=0,004$  ergeben. Sprich: Eltern mit niedrigem Bildungsgrad stimmen dem Erklärungsmodell des „resistenten Körpers“ eher zu als höher gebildete. Dennoch ist der Anteil von Personen mit Hochschulabschluss, die diesem Erklärungsmodell zustimmen mit 47,9% immer noch sehr hoch.

In Frage 7.4 stimmten der Aussage „Antibiotikaresistenz entsteht unter anderem durch falsche Einnahme von Antibiotika (z.B. zu häufig, zu lang)“ 81,2% der Studienteilnehmer mit mittlerem Bildungsgrad voll oder überwiegend zu, verglichen mit 92% derer mit höherem Bildungsgrad und 92,6% derjenigen mit Hochschulabschluss ( $p=0,005$ ). Die Auswahl der Antwortmöglichkeit „Weiß nicht“ nutzten 13,9% der Teilnehmenden mit mittlerem Bildungsgrad, 0% derer mit höherem Bildungsgrad und 1,1% derer mit Hochschulabschluss. Die restlichen Teilnehmer, im speziellen: 5% derer mit mittlerem Bildungsgrad, 8% derer mit höherem Bildungsgrad und 6,3% derer mit Hochschulabschluss fanden diese Aussage wenig oder gar nicht zutreffend.

Ein Viertel der Studienteilnehmer mit mittlerem Bildungsgrad stimmten in Frage 7.5 der Aussage „Antibiotikaresistenz „sorgt dafür, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (zum Beispiel aus der gleichen Kindergartengruppe) eventuell nicht mehr wirken“ voll oder überwiegend zu, verglichen mit 38,5% derer mit höherem Bildungsgrad und 56,1% derjenigen mit Hochschulabschluss ( $p < 0.001$ ).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Eltern mit höherem Bildungsniveau sicherer im Umgang mit ihrem erkrankten Kind sind. Sie konsultieren seltener den Haus- oder Kinderarzt aus Angst vor Komplikationen. Außerdem wissen sie besser über das Wirkungsspektrum von Antibiotika Bescheid als weniger gebildete Studienteilnehmende. Dennoch ist das Erklärungsmodell des „resistenten Körpers“ auch bei Eltern mit höherem Bildungsgrad weit verbreitet.

Eltern mit höherem Bildungsgrad scheinen zudem weniger Spielraum von Seiten des Arbeitgebers zu haben, wenn es darum geht, aufgrund eines kranken Kindes zu Hause zu bleiben.

#### 4.4.3 Das Alter der Studienteilnehmer als Einflussgröße

Des Weiteren von Interesse war, ob ein Unterschied zwischen dem Antwortverhalten der Studienteilnehmer in Bezug auf deren Alter besteht. Im Folgenden sind diejenigen Fragen, bei denen eine dementsprechende signifikante Korrelation dargestellt werden konnte aufgelistet. 71 Fragebögen (25%) enthielten keine Angabe zum Lebensalter der Teilnehmenden.

Bei Frage 2 sollten unter verschiedenen Antwortmöglichkeiten diejenigen Erkrankungen ausgewählt werden, die mit Antibiotika erfolgreich behandelt werden können. In der Beantwortung des Unterpunktes „Lungenentzündung“ zeigte sich eine signifikante Korrelation in Abhängigkeit vom Lebensalter der Teilnehmenden.

Bei den  $\leq 30$ -jährigen Studienteilnehmern waren 67,7% der Meinung, dass Antibiotika bei einer Lungenentzündung helfen, verglichen mit 88,5% der 31-40-jährigen und 81,7% der über 40-jährigen ( $p=0,017$ ). Demnach halten nur etwa 2/3 der unter 30-Jährigen Teilnehmenden Antibiotika bei Pneumonie für hilfreich.

Bei der Frage 3.4 wurde ein signifikanter Zusammenhang des Antwortverhaltens mit dem Lebensalter der Teilnehmenden gefunden. 9,7% der  $\leq 30$ -jährigen gaben an, die Antibiotikagabe schon vorzeitig zu beenden, „*Wenn es meinem Kind deutlich besser geht ...*“, verglichen mit 2,5% der 31-40-jährigen und 0% der über 40-jährigen ( $p=0,034$ ). Dies bedeutet, bei jüngeren Eltern ist in dieser Situation eine Verkürzung der Behandlungsdauer trotz ärztlicher Anordnung wahrscheinlicher, wenn auch insgesamt selten ( $<10\%$ ).

Keiner der  $\leq 30$ -jährigen und ebenfalls keiner der 31-40-jährigen gab an, nach der Genesung des Kindes übriggebliebene Antibiotika aufzuheben, „...um sie bei einer erneuten Erkrankung eventuell wieder zu verabreichen“. In der Gruppe der über 40-Jährigen hingegen gaben 5% an dies zu tun ( $p=0,024$ ; Chi-Quadrat Tests nach Pearson); dies ist allerdings auch in dieser Altersgruppe nur ein sehr kleiner Anteil.

Die Bewertung der Aussage: „*Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland*“ (Unterfrage 7.1) sah in Bezug auf das unterschiedliche Alter der Studienteilnehmer folgendermaßen aus: 58,6% der  $\leq 30$ -jährigen stimmte dieser Aussage voll oder überwiegend zu, verglichen mit 77% der 31-40-Jährigen und 88,1% der über 40-Jährigen ( $p=0,033$ ).

Insgesamt stimmten in der Frage 7.2 80% der  $\leq 30$ -jährigen Teilnehmenden der Aussage „*Antibiotikaresistenz entsteht unter anderem durch die zu häufige Verordnung von Antibiotika*“ voll oder überwiegend zu, verglichen mit 92,6% der 31-40-Jährigen und 95% der über 40-Jährigen ( $p=0,010$ ). Auch hier scheint das Wissen über die Bedeutung und die Mechanismen der Entstehung von Antibiotikaresistenz mit dem Lebensalter zu korrelieren. Dies bestätigen auch die Ergebnisse bei Frage 7.3.

Dem Erklärungsstruktur „*Antibiotikaresistenz bedeutet, dass der Körper meines Kindes immer schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat (es hilft dann nicht mehr)*“ stimmten 42,9% der  $\leq 30$ -jährigen Teilnehmenden zu, verglichen mit 57,8% der 31-40-Jährigen und 37,5% der über 40-Jährigen ( $p=0,003$ ). Eher keine oder überhaupt keine Zustimmung fand diese Aussage bei 25% der Studienteilnehmer bis einschließlich 30 Jahre, verglichen mit 26,7% der 31-40-Jährigen sowie 42,9% der über 40-Jährigen.

Zusammenfassend haben jüngere Eltern eher die Tendenz, eine Antibiotikagabe schon vor Ende des vom Arzt empfohlenen Zeitraums zu beenden. Dennoch halten sich insgesamt die meisten Befragten an die Vorgaben des Arztes. Eltern über 40 Jahre verabreichen eher

übriggelassene Antibiotika beim nächsten Infekt als jüngere Personen. Insgesamt lässt sich jedoch sagen, dass dies kaum stattfindet. Die größte Verbreitung des Erklärungsmodells des „resistenten Körpers“ ließ sich in der Altersgruppe von 31 bis 40 Jahren feststellen. Jedoch ist die irreführende Idee in allen Altersgruppen weit verbreitet.

#### 4.4.4 Einfluss der Kinderzahl der Studienteilnehmer auf deren Antwortverhalten

Das letzte Merkmal, das für die Auswertung der einzelnen Antworten von uns von Interesse war, ist die Anzahl der Kinder pro Eltern, die den Fragebogen ausfüllten. 22 Fragebögen (7,7%) enthielten keine Angabe zur Anzahl der Kinder der Teilnehmenden.

93,5% der Teilnehmenden, die lediglich ein Kind haben, stimmte der Aussage *„Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat, möchte ich vom Arzt wissen, welche Krankheit mein Kind genau hat und wie ich ihm bei der Genesung helfen kann.“* voll oder überwiegend zu, verglichen mit 87,7% derer mit zwei Kindern und 83,3% der Personen mit mehr als zwei Kindern ( $P < 0,001$ ).

57% der Teilnehmenden mit lediglich einem Kind hielten Antibiotika bei einer Mandelentzündung für wirksam, verglichen mit 51,3% derer mit zwei Kindern und 76% derer mit mehr als zwei Kindern. Somit sind deutliche Schwankungen erkennbar im Antwortverhalten von Eltern mit drei Kindern oder mehr ( $p = 0,023$ ). Aufgrund der hohen Inzidenz dieser Erkrankung im späten Kleinkind- und im Schulalter) scheint hier die persönliche Erfahrung bei Eltern mit mehr als zwei Kindern für die Anwendung von Antibiotika bei Mandelentzündung zu sprechen.

Insgesamt stimmten 20,4% der Studienteilnehmer mit lediglich einem Kind der Aussage, *„Antibiotika sind wirksam gegen virale Infektionen“* zu, verglichen mit 10,4% derer mit zwei Kindern und 13% derer mit 3 Kindern oder mehr ( $p = 0,021$ ).

Frage 7 befasst sich, wie bereits oben erwähnt mit Fragen zur Antibiotikaresistenz.

Ein signifikanter Unterschied im Antwortverhalten konnte abermals bei Frage 7.1 beobachtet werden, diesmal in Verbindung mit der Anzahl der Kinder pro Studienteilnehmer.

In Frage 7.1 stimmten 71% der Teilnehmenden mit lediglich einem Kind der Aussage: *„Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland“* voll oder überwiegend zu, verglichen mit 77,7% derer mit zwei Kindern und 88,9% derer mit mehr als zwei Kindern ( $p = 0,040$ ). 24,7% derer mit einem Kind kreuzten „Weiß nicht“ an, ebenso 20,5% der Studienteilnehmer mit zwei Kindern und 11,1% derer mit mehr als zwei Kindern.

Bei keinem der Unterpunkte von Frage 8 („Hygienemaßnahmen) gab es signifikante Unterschiede im Antwortverhalten in Abhängigkeit von der Anzahl der Kinder der Teilnehmenden.



Eltern mit nur einem Kind sind naturgemäß (aufgrund eines geringeren Erfahrungshorizonts) weniger sicher im Umgang mit ihrem kranken Kind als Eltern von zwei oder mehr Kindern. Des Weiteren sind Eltern eines einzigen Kindes weniger darüber im Bilde, dass Antibiotika bei viralen Infektionen nicht wirksam sind. Bei Eltern von zwei oder mehr Kindern besteht ein höheres Bewusstsein für die Problematik der Antibiotikaresistenz. So scheinen sich Eltern mit mehreren Kindern eher mit dieser Thematik zu befassen, womöglich auch deshalb, da sie bereits öfter einen Arzt konsultiert haben als Eltern mit einem Kind.

## 5. Diskussion

### *Verständnis des Begriffes „Antibiotikaresistenz“*

Ein Problem, welches sich in unserer Studie zeigte, war lückenhaftes Wissen zu den Mechanismen der Entstehung bzw. Selektion von Antibiotikaresistenz. Unter dem Begriff Antibiotikaresistenz verstehen 48,7% der Teilnehmenden, dass „der Körper des Kindes schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat“, weshalb das Antibiotikum schlussendlich nicht mehr wirke. Dieser Erklärungsansatz des „resistenten Körpers“ scheint weit verbreitet zu sein („The body get's used to it“).

Das gleiche Erklärungsmodell wurde auch in anderen Studien häufig nachgewiesen, z.B. bei Brooks-Howell et al. (BROOKES-HOWELL et al., 2012), Hawkins et al. (HAWKINGS et al., 2007) sowie Carter et al. (CARTER et al., 2016).

So glaubten 43 der 121 im Zeitraum von März 2007 bis Februar 2008 in 9 großen europäischen Städten befragten Studienteilnehmer, dass der eigene Organismus gegen Antibiotika resistent wird (BROOKES-HOWELL et al., 2012). In der Studie von Hawkins et al. (Daten, die zwischen März 2005 und März 2006 in 4 walisischen Städten erhoben wurden) waren 13% der Studienteilnehmer der Meinung, dass Antibiotika bei wiederholter Einnahme weniger wirksam werden, da sich der Körper an die Medikamente gewöhnt oder „immun dagegen“ wird (HAWKINGS et al., 2007).

In einer von Rebecca R. Carter et al. in den USA durchgeführten Studie wurden die Teilnehmenden aufgefordert, „Antibiotikaresistenz“ in eigenen Worten zu definieren. Hierbei wurden die Wörter „Körper“, „werden“, „immun“ und „Effekt“ am Wahrscheinlichsten miteinander kombiniert. Die Wörter „Körper“ und „Immunität“ waren am häufigsten miteinander korreliert (CARTER et al., 2016).

Das Thema der Antibiotikaresistenz sowie der Übertragung resistenter Erreger untersuchten McNulty et al. (MCNULTY et al., 2016) in zufällig ausgewählten Haushalten in England. Diese Studie zeigt, dass über die Hälfte der Studienteilnehmer nur über unzureichendes Wissen zum Thema Antibiotikaresistenz verfügte. So stimmten beispielsweise lediglich 45% der Aussage zu, dass gesunde Menschen Träger resistenter Bakterien sein können (MCNULTY et al., 2016).

Zudem zeigte sich in einer Studie von Schneider et al. (SCHNEIDER et al., 2016), dass fast die Hälfte der Studienteilnehmer der Meinung ist, Viren könnten Resistenzen gegen Antibiotika ausbilden und 20% nahmen an, dass der Mensch selbst resistent werden kann (SCHNEIDER et al., 2016).

Diese Ergebnisse machen deutlich, dass es von ärztlicher Seite (bzw. von medizinischem Personal insgesamt) nicht genügt im Zusammenhang einer Antibiotikaverschreibung das Thema „Antibiotikaresistenz“ lediglich beiläufig anzusprechen. Wie unsere Studie und die oben genannten Untersuchungen anderer Arbeitsgruppen zeigen, verknüpfen Teile der Bevölkerung diesen Begriff mit falschen Erklärungsmodellen. Betroffene Eltern könnten somit denken, dass die insgesamt seltene Einnahme von Antibiotika für sie und ihre Kinder kein Problem darstellt, wenn sie vom Konzept der körperlichen Gewöhnung oder der Schwächung des Immunsystems erst nach wiederholter Antibiotikaeinnahme ausgehen. Dementsprechend könnte spezielles Aufklärungsmaterial hinsichtlich „Antibiotikaresistenz“ oder besser „bakterieller Resistenz“ in Kinderarztpraxen hilfreich sein.

Was zusätzlich auffiel war, dass 27% der Teilnehmenden „Weiß nicht“ ankreuzten bei der Bewertung der Aussage: „Antibiotikaresistenz sorgt dafür, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (zum Beispiel aus der gleichen Kindergartengruppe) nicht mehr wirken.“ Dies in Kombination damit, dass 35,9% der befragten Eltern obige Aussage als unzutreffend einordneten unterstreicht, dass in der Allgemeinbevölkerung nicht nur sehr rudimentäres Wissen zur Entstehung resistenter Keime (siehe oben), sondern auch zur Verbreitung antibiotikaresistenter Erreger vorhanden ist. In zukünftigen Studien zur Edukation von Laien sollte demnach der möglichen Übertragung Antibiotika-resistenter Erreger eine höhere Bedeutung zugewiesen werden. Es muss deutlich gemacht werden, dass jeder Mensch mit resistenten Erregern besiedelt oder infiziert werden kann.

*Antworten in anderen Surveys: Sind Antibiotika bei viralen Infektionen nützlich?*

In unserer Studie waren 15,4% der Eltern dieser Meinung. Solchen Eltern mitzuteilen: „*Es handelt sich nur um eine Virusinfektion*“ ist wenig hilfreich, weil sie den Unterschied zwischen viralen und bakteriellen Atemwegsinfektionen nicht kennen bzw. glauben, dass Antibiotika auch bei Virusinfektionen nützlich sind. Dies untersuchten auch Pavydé et al. in litauischen

Apotheken. Dort waren 26% der befragten Erwachsenen der Meinung, Antibiotika seien gegen virale Infektionen wirksam. Gleichzeitig gab etwa 1/3 an, vom Hausarzt nicht ausreichend über dieses Thema informiert zu werden (PAVYDE et al., 2015). Dies zeigt sich auch in der von Cabral et al. (CABRAL et al., 2016) durchgeführten Studie. Die Erwähnung einer viralen Ursache der Erkrankung führte demnach nicht automatisch zu einer Beruhigung der Eltern. Aussagen wie „die Lunge ist frei“ nach sorgfältiger Auskultation beruhigen Eltern laut Cabral et al. wesentlich mehr als die Aussage „Es ist nur ein Virus“ (CABRAL et al., 2016).

Demnach erwarten die Eltern konkretere Informationen zum Nutzen von Antibiotika von ihrem Arzt. Genauere Erklärungen hierzu von Seiten der Ärzte bedeuten eine zeitliche Herausforderung in sehr eng getakteten Sprechstunden, sie könnten jedoch ein wichtiger Ansatz sein, das Problem der nicht angemessenen Antibiotika-Verordnungen langfristig und nachhaltig anzugehen. Dies gilt übrigens ebenso für bakterielle Atemwegsinfektionen, die auch ohne eine Antibiotikaeinnahme eine hohe Selbstheilungsrate aufweisen (akute Sinusitis, Bronchitis, unkomplizierte akute Otitis media bei Kindern, die älter als 2 Jahre sind).

Finkelstein et al et al. (FINKELSTEIN et al., 2014) erforschten dieses Thema in Massachusetts (USA) von Mai bis Juni 2011, indem sie Eltern von Kindern unter 7 Jahren in Fokusgruppen befragten. Dabei wussten zumindest einige Teilnehmer jeder Gruppe, dass Antibiotika gegen Bakterien, nicht jedoch gegen Viren wirksam sind. Dies war ein Fortschritt im Vergleich zu einer im Jahr 2002 durchgeführten Studie mit ähnlicher Konzeption.

Somit scheint sich insgesamt das Grundwissen über Antibiotika in der Bevölkerung in den letzten Jahren verbessert zu haben. Dies könnte zum einen an besseren Kommunikationsstrategien, zum anderen an der besseren Verfügbarkeit entsprechender Informationen z.B. über öffentlich zugängliche Medien und über das Internet liegen.

Shlomo et al. (SHLOMO et al., 2003) fanden in ihrer im Winter 2000/2001 in israelischen Kinderarztpraxen durchgeführten Studie bei Kindern mit oberen Atemwegsinfektionen heraus, dass ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer vorausgegangenen Antibiotikabehandlung bei einer Atemwegsinfektion und der aktuellen Erwartungshaltung der Eltern in Richtung einer Antibiotikaverordnung (58% vs. 33%) besteht. Lediglich 24% der Eltern erwartete jedoch die Verschreibung von Antibiotika, über die Hälfte wünschte sich hingegen Hinweise, wie die Symptome des Kindes gelindert werden können. Das Wissen, dass obere Atemwegsinfektionen (und auch die Bronchitis) vor allem durch Viren verursacht werden und Antibiotika unerwünschte Wirkungen haben können, beeinflusste die Erwartungshaltung der Eltern hingegen nicht. Dementsprechend schlussfolgerten Shlomo et al, dass die Annahme der Ärzte, Patienten erwarteten Antibiotika, in den meisten Fällen unzutreffend sei (SHLOMO et al., 2003).

*Haben Sie schon einmal die Verschreibung von Antibiotika für ihr Kind durchgesetzt, obwohl ihr Kinderarzt eigentlich kein Antibiotikum geben wollte?*

Die überwiegende Mehrheit gab an, dies nie gemacht zu haben. Zudem verneinten über 70% der Studienteilnehmer vor allem deshalb zum Arzt zu gehen, um eine Antibiotikaverordnung für ihr Kind zu erhalten.

Dies zeigt, dass die von uns befragten Eltern mehrheitlich nicht ihren Kinderarzt konsultieren, um ein Antibiotikum für ihr Kind zu erhalten. Wenn Ärzte dies annehmen ohne gezielt danach zu fragen, liegen sie somit oft falsch. Dies zeigt sich zum Beispiel auch in der von Mangione-Smith et al. durchgeführten Studie, nach der Ärzte „kritische Fragen“ der Eltern zum Zustand ihres Kindes zu häufig als „Erwartungsdruck in Richtung einer Antibiotikaverordnung“ interpretierten (MANGIONE-SMITH et al., 2015).

*Eltern gehen manchmal zum Arzt, um eine Antibiotikaverordnung für ihr Kind zu erhalten*

Ein sehr aktueller Diskussionsansatz ist die Frage, ob Eltern manchmal in erster Linie zum Arzt gehen, um ein Antibiotikum für ihr Kind zu erhalten. Dieser möglichen Erwartungshaltung gingen Cabral et al in Südwestengland auf den Grund. Ihre Studie zeigt, dass sich trotz einer Verbesserung des Wissensstandes in der Bevölkerung (Antibiotika helfen nicht bei viralen Infektionen: 69% im Jahr 2011 vs. 57% im Jahr 2003) an der Erwartungshaltung, Antibiotika bei Atemwegsinfektionen verschrieben zu bekommen, wenig geändert hat. Ein höherer Anteil der Eltern weiß inzwischen, dass Antibiotika bei viralen Infekten des oberen Respirationstrakts nicht helfen, dennoch bleibt die Konsultationsrate bei dieser Erkrankung sowie der Wunsch nach Antibiotika hoch (CABRAL et al., 2016). Dies könnte laut Cabral et al daran liegen, dass der subjektive Anspruch auf eine Antibiotikaverordnung mit der subjektiv empfundenen Schwere der Symptomatik assoziiert wird (z.B. Höhe der Temperatur). Des Weiteren seien die von den Ärzten gegebenen Erläuterungen und Instruktionen sehr kurz und zum Teil nicht konsistent. Das Kommunikations- und Verschreibungsverhalten von Ärzten sowie die Ansichten einiger Eltern fördern demnach den ungezielten Einsatz von Antibiotika (CABRAL et al., 2016).

De Bont et al. untersuchten dieses Thema in den Jahren 2013/2014 in den Niederlanden. Unter den Teilnehmern dieser Studie (Anlass der Vorstellung war Fieber) bestand nur ein geringer Erwartungsdruck in Richtung einer Antibiotikaverordnung. Die Eltern gaben an, der Kompetenz des behandelnden Arztes zu vertrauen. Am wichtigsten sei für die Eltern das Gefühl, ernstgenommen zu werden (DE BONT et al., 2015). Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass die Antibiotika-Verordnungsdichte in den Niederlanden deutlich niedriger ist, als in anderen europäischen Ländern. Dies scheint auch an der Grundeinstellung der Eltern zum natürlichen Verlauf selbstlimitierender Infekte zu liegen.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass lediglich 24% der Eltern vor allem zum Arzt gehen um ein Antibiotikum für ihr Kind zu erhalten. Führender bei der Konsultation ist hingegen zu erfahren, wie man dem Kind bei der Genesung helfen kann, welche Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf sprechen sowie die Angst vor möglichen Komplikationen.

*Wenn Ärzte sich klar gegen eine Antibiotikatherapie aussprechen, wird nur ein sehr kleiner Teil der Eltern dies nicht akzeptieren*

In hier diskutierter Studie gaben 98,4% der Eltern an, nie eine Antibiotikaverschreibung gegen den eigentlichen Willen des Arztes durchgesetzt zu haben. Dies legt nahe, dass die Eltern die Entscheidung des Arztes zu einem sehr hohen Prozentsatz akzeptieren. Brooks-Howell et al. (BROOKES-HOWELL et al., 2014) (Befragung von Eltern von Juni 2008 bis April 2009 in Łódź, Cardiff, Tromsø und Barcelona) konnten zeigen, dass Eltern ein klares Nein von ärztlicher Seite bezüglich der Antibiotikaverschreibung in aller Regel akzeptieren. So stimmten 50 von 63 Eltern initial mit der Meinung des Arztes bezüglich der Notwendigkeit einer Verschreibung von Antibiotika überein. Bei den übrigen 13 Eltern herrschte zunächst ein Dissens vor, jedoch akzeptierten im Endeffekt lediglich 3 von 63 (4,8%) die Entscheidung des Arztes nicht.

*Antibiotikaresten aufheben, um sie später wieder zu verabreichen?*

Vor allem im Kontext des Konzepts der „verzögerten Verschreibung“ (delayed prescription) wird diskutiert, ob die Patienten bzw. die Eltern übriggebliebene (oder in der Apotheke abgeholte aber nicht verabreichte) Antibiotika aufbewahren, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder zu verabreichen. In der hier vorgestellten anonymen Befragung gaben lediglich 1,1% der Studienteilnehmer an, Antibiotika zu diesem Zweck aufzubewahren.

Das Problem entsteht in Gesundheitssystemen, in denen Antibiotika in Standard-Packungsgrößen verordnet werden, die mehr Tabletten (mehr Suspension) enthalten, als zur Behandlung der akuten Infektion nötig sind, (leftover antibiotics) (GRIGORYAN et al., 2010) oder, wenn die Patienten (die Eltern) das Antibiotikum absetzen, sobald es ihnen (ihrem Kind) besser geht (GUALANO et al., 2015). Grundsätzlich kann in Deutschland ein Antibiotikum nicht rezeptfrei in der Apotheke erworben werden; ein rezeptiertes Antibiotikum wird jedoch ggfls. nicht für die Infektion eingesetzt, zu deren Behandlung es verordnet wurde. Gerade wenn Kinder- und Jugendmediziner oder andere Behandler Antibiotika bei Erkältungskrankheiten (inklusive Bronchitis) großzügig verordnen, kann dies dazu führen, dass die Patienten (die Eltern) in einem vergleichbaren Fall eine „Selbstmedikation“ erwägen (KARDAS et al., 2005).

Alili-Idrizi et al. untersuchten dies bei Eltern von Kindern unter 14 Jahren, welche eine Apotheke in Tetovo (Mazedonien) aufsuchten. Hierbei gaben 61% der Befragten an, übriggebliebene Antibiotika zu diesem Zweck aufzuheben. (ALILI-IDRIZI et al., 2014)

Dieser doch sehr große Unterschied im Ergebnis deutet in Kombination mit wesentlich schlechteren Ergebnissen bezüglich des Allgemeinwissens über Antibiotika, darauf hin, dass in der Verschreibung von Antibiotika große soziokulturelle Unterschiede in den befragten Populationen (Ländern) bestehen. Zudem scheinen in Mazedonien rechtswidrig Antibiotika in Apotheken rezeptfrei verkauft zu werden (ALILI-IDRIZI et al., 2014). In Ländern, in denen Antibiotika frei verkäuflich sind, ist der Selektionsdruck auf Erreger mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen besonders hoch und der Anteil rational, restriktiv und leitlinienkonform verordneter Antibiotika entsprechend niedrig (VAZQUEZ-LAGO et al., 2017).

Zyoud et al. (ZYOUN et al., 2015) führten 2012 in pädiatrischen Praxen in Nablus (palästinensische Autonomgebiete) eine Studie über elterliches Wissen zum Antibiotikagebrauch bei Kindern mit Infektionen des oberen Respirationstrakts durch. Dies ergab, dass der häufigste Vorstellungsgrund in der pädiatrischen Praxis Fieber ist. Milde Erkrankungen werden oft von den Eltern selbstständig ohne Konsultation eines Arztes mit (z.T. frei verkäuflichen) Antibiotika behandelt. Dabei nutzen 28% der Eltern übriggebliebene Antibiotika und teilten diese zwischen ihren Kindern auf (ZYOUN et al., 2015).

Dies zeigt auf, wie wichtig es ist, Antibiotika konsequent nur bei gegebener medizinischer Indikation zu verordnen und die Eltern über unerwünschte Effekte einer nicht indizierten Antibiotikatherapie aufzuklären.

#### *Wie erleben Eltern die Erkrankung ihres Kindes?*

Des Weiteren war es für uns wichtig herauszufinden, ob es emotionale Faktoren gibt, welche den Entscheidungsprozess von Eltern, einen Arzt aufzusuchen, mitbestimmen. De et al untersuchten dies in Australien. Sie fanden heraus, dass Eltern einen informativen Austausch mit den Ärzten schätzen und dass die Wahrnehmung der elterlichen Sorgen durch die Ärzte deren Ängste verringert. Dementsprechend solle zukünftig auf bessere Information sowie auf empathische Unterstützung der Eltern gesetzt werden (DE et al., 2014). Die Angst vor Komplikationen spielt eine große Rolle bei der Entscheidung für eine Konsultation des Arztes. Ärzte sollten diese Ängste der Eltern erfragen und konkretisieren. Auch unsere Ergebnisse zeigen, dass die teilnehmenden Eltern ein hohes Interesse haben, sich mit dem Arzt über die Erkrankung ihres Kindes auszutauschen. Unabhängig davon vertrauen sie mehrheitlich der Entscheidung des Arztes. Unter Zuhilfenahme der Broschüre „Wann muss ich mir Sorgen machen?“ können Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf konkret besprochen werden. Dies steigert die Gesundheitskompetenz der Eltern.

Unsere Ergebnisse bestätigen, dass Eltern informative und unterstützende Interaktionen mit dem Arzt schätzen und dass dies unabhängig von der Frage ist, ob eine Antibiotika-verordnung von den Eltern erwartet wird. Somit scheint nicht primär der Wunsch nach bestimmten

Medikamenten im Vordergrund zu stehen, sondern vielmehr der Austausch zwischen Arzt und Eltern und die Beratung in Hinblick auf eine symptomatische Therapie.

*In unserer Studie wollen  $\frac{3}{4}$  der Eltern auf Warnzeichen hingewiesen werden, wenn es dem Kind schlechter geht. Was sagen andere Studien hierzu?*

Laut der von uns durchgeführten Umfrage möchten drei Viertel der befragten der Eltern auf Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf hingewiesen werden. Dies untersuchten auch Francis et al in England und Wales. In dieser Studie wurden Ärzte gebeten, eine Broschüre („**When should I worry**“) während der Konsultation einzusetzen, bei denen Kinder aufgrund von Atemwegsinfektionen vorgestellt wurden. Diese Broschüre, die auf verständliche Art und Weise darlegt, wann eine Konsultation vonnöten ist, bzw. auf welche Warnzeichen man achten sollte, wurde von der Elternschaft sehr positiv aufgenommen (FRANCIS et al., 2013). Eine ins Deutsche übersetzte, aktualisierte und erweiterte Version der Broschüre („**Wann muss ich mir Sorgen machen**“) ist im Saarland Kinder- und Jugendmedizinern vom Ministerium für Gesundheit zur Verfügung gestellt worden. Außerdem wurde sie in 15 Praxen für Kinder- und Jugendmedizin gezielt eingesetzt um herauszufinden, ob sich die positiven Ergebnisse der Arbeitsgruppe von Francis et al. (26% weniger Antibiotikaverordnungen) auch hier reproduzieren lassen. Die retrospektive Auswertung dieser Ergebnisse wird voraussichtlich im Herbst 2019 stattfinden.

Den teilnehmenden Kitas wurde diese Broschüre nach Ausfüllen der Fragebögen zur Verfügung gestellt. Dies könnte ein Ansatzpunkt sein, Eltern über Warnzeichen zu informieren und zu sensibilisieren. Ebenso darüber, dass Infektionen des oberen Respirationstrakts in aller Regel viralen Ursprungs sind und somit durch Antibiotika nicht zu therapieren sind bzw. auch, wie lange die Symptomatik bei solchen Infektionen anhält, ohne dass dies ein Grund zur Sorge besteht. Allerdings ist hier ein Nachteil, dass die Broschüre bisher nur in Deutsch zur Verfügung steht.

#### *Einfluss von Kitas auf Verhalten der Eltern*

Da die Teilnehmer unserer Studie in Kindertagesstätten rekrutiert wurden und viele Kinder einige Zeit in eben genannten Einrichtungen verbringen, ist es interessant nachzuvollziehen, ob, und wenn ja, welchen Einfluss Kitas und deren Personal auf das Verhalten der Eltern haben. Zudem beleuchtet dies einen weiteren möglichen Einflussfaktor auf das Konsultationsverhalten der Eltern.

Rooshenas et al. (ROOSHENAS et al., 2014) führten dahingehend im Zeitraum von November 2008 bis Juli 2011 eine Befragung des Personals von Kindertagesstätten South East Wales zum Thema durch. Diese ergab, dass die Angestellten in einer Kindertagesstätte Eltern oft dazu ermutigen, einen Arzt aufzusuchen sowie eine Verschreibung von Antibiotika

anzustreben. Natürlich fehlt den Mitarbeitern der Kindertagesstätte in der Regel das medizinische Wissen zu beurteilen, wann ein Antibiotikum indiziert ist. Möglicherweise befürchten sie vor allem die Ansteckung anderer Kinder oder der Mitarbeiter selbst. Zudem wurde in den in der gleichen Studie enthaltenen Interviews mit den Eltern deutlich, dass der Ausschluss kranker Kinder aus der Tagesstätte bzw. die Rückmeldung der Betreuer tendenziell eher dazu bewegt einen Arzt zu konsultieren und nach einem Antibiotikum zu fragen.

*Macht es einen Unterschied, wenn Informationsmaterialien in Kitas bereitgestellt werden?*

In hier vorgestellter Studie händigten die Betreuer der Kindertagesstätten die Fragebögen an die zu betreuenden Kinder aus. Nun stellt sich die Frage, haben Kindertagesstätten und deren Personal Einfluss auf das Wissen der Eltern?

Dies untersuchten Croft et al. (CROFT et al., 2007). Nach deren Ergebnissen hat die Bereitstellung von Informationsmaterialien in den Kindertagesstätten durch die Erzieherinnen und Erzieher einen moderaten positiven Einfluss auf den Wissenszuwachs der Eltern (CROFT et al., 2007).

Über Kitas besteht die Möglichkeit viele verschiedene Bevölkerungsgruppen anzusprechen. Zudem ist die Inzidenz von Atemwegsinfektionen in dieser Altersgruppe am höchsten. Dementsprechend wäre es zu überlegen, Personal von Kindertagesstätten explizit zu schulen, bzw. Informationsmaterialien für die Eltern dort bereit zu stellen. Umgekehrt erscheint es besonders wichtig, dass Mitarbeiter(innen) der Kitas, denen von Seiten der Eltern Sachkompetenz in diesen Fragen unterstellt wird, den Eltern keine falschen oder irreführenden Informationen über den sinnvollen Einsatz von Antibiotika vermitteln.

*Gibt es in anderen Surveys Informationen darüber, wie viele Studienteilnehmer im Gesundheitswesen arbeiten?*

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Universitätsklinikums als Arbeitgeber in Homburg und Umgebung werten wir in unserer Studie die Ergebnisse auch danach aus, ob die Studienteilnehmer im Gesundheitswesen tätig sind oder nicht (37,6% derer, welche entsprechende Angaben zu ihrem Betätigungsfeld gemacht haben). Einen ähnlichen Ansatz verfolgten auch Napolitano et al., die zu dem Ergebnis kamen, dass ein Beschäftigungsverhältnis im Gesundheitswesen mit einem besseren Wissen über Antibiotika korrelierte (NAPOLITANO et al., 2013). Dies deckt sich mit unseren Ergebnissen. Durch den hohen Anteil an Teilnehmenden, die im Gesundheitssystem beschäftigt sind, könnte in unserer Studie ein entsprechender Selektionsbias vorliegen.

Teilnehmende, die im Gesundheitswesen tätig wussten eher über das Wirkungsspektrum von Antibiotika sowie über die abgefragten Aspekte von Antibiotikaresistenz Bescheid. Zudem



kennen sie eher die Warnzeichen einer gefährlichen Infektion und suchen demnach weniger wahrscheinlich einen Arzt aus Angst vor Komplikationen auf. Ob eine solche Ausgangssituation in Hinblick auf spezielle Kenntnisse und deren praktische Anwendung auch bei Menschen erreicht werden kann, die nicht im Gesundheitssystem arbeiten, ist ungewiss.

#### *Vergleich Bildungsgrad der Studienteilnehmer mit anderen Surveys*

Der Bildungsgrad ist in unserer Untersuchung mit einem besseren Wissensstand zum Thema Antibiotikaverbrauch und Antibiotikaresistenz assoziiert. Allerdings ist der Anteil der Teilnehmenden, die dem Erklärungsmodell der „Gewöhnung des kindlichen Organismus“ an Antibiotika zustimmt (40% derer mit höherem Bildungsgrad und 47,9% derjenigen mit Hochschulabschluss), überraschend hoch. Zudem ist es interessant zu sehen ob der Bildungsgrad der Teilnehmenden dem anderer Studien gleicht.

In der hier vorgestellten Studie waren besaßen 46,4% einen mittleren Abschluss (Hauptschule, mittlere Reife, Berufsausbildung), 11,5% einen höheren- (Abitur, Fachabitur) und 42,1% einen Hochschulabschluss (Hochschule, Fachhochschule, Promotion).

Im Vergleich dazu ergaben sich bei einer Studie von Alili-Idrizi et al., durchgeführt in Tetovo (Mazedonien), folgende Bildungsgrade: 0,8% verfügten über eine Grundschulausbildung, 35,8% über einen Realschulabschluss und 63,4% über einen Hochschulabschluss (ALILI-IDRIZI et al., 2014). Auch hier war ein höherer Bildungsgrad mit besserem Wissen assoziiert.

In hier vorgestellter Studie gaben höher gebildete Eltern signifikant öfter an, es sich nicht leisten zu können, wegen eines kranken Kindes zu Hause zu bleiben. Interessant für zukünftige Studien könnte daher sein zu evaluieren, ob sich die Vorteile, die höher gebildete Eltern haben (besseres Wissen über Antibiotika und Antibiotikaresistenz) durch den Druck von Seiten des Arbeitgebers aufheben. Konsultieren diese Eltern mit ihren Kindern häufiger, weil sie dringend eine schnelle Gesundung des Kindes erwarten?

*Wie können Menschen aus anderen Geburtsländern am besten befragt werden? Gibt es kulturelle Unterschiede in der Auffassung von Krankheiten/ im Umgang mit kranken Kindern/ im Wissen über Antibiotika*

Eine Frage, die sich beim Betrachten des Fragebogens sowie der Ergebnisse stellt ist die, wie Menschen aus verschiedenen Geburtsländern am besten befragt werden können. Gibt es kulturelle Unterschiede in der Auffassung von Krankheiten, im Umgang mit kranken Kindern oder im Wissen zu Antibiotika?

In der hier vorgestellten Studie gaben 15% der Teilnehmer, welche die Frage zum Herkunftsland beantworteten (n= 41; 15% aller Teilnehmenden) an, nicht in Deutschland geboren

worden zu sein. Insgesamt stammten diese Teilnehmenden aus 15 verschiedenen Geburtsländern.

Borg et al. untersuchten dieses Thema, indem sie die von Hofstede festgelegten kulturellen Dimensionen in Verbindung zu den gegebenen Antworten der Studienteilnehmer setzten. Demnach waren die kulturellen Dimensionen „Vermeiden von Unsicherheit“ (UAI) sowie „Männlichkeit“ (MAS), mit einem übermäßigen Gebrauch von Antibiotika assoziiert (BORG, 2012).

Mit der gleichen Frage setzten sich Foster et al. auseinander, welche den Einfluss kultureller Anpassung bei hispanischen, verglichen mit US-amerikanischen Eltern in Bezug auf den Medikamentengebrauch bei Kindern untersuchten. So konnte festgestellt werden, dass unter Amerikanern hispanischer Herkunft weniger häufig Antibiotika konsumiert werden als unter „weißen“ US-amerikanischen Kindern. Dies war hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass Kinder hispanischer Abstammung einen schlechteren Zugang zur Krankenversorgung hatten (FOSTER et al., 2009). Dies trifft hingegen für die von uns befragten Menschen im Saarland unabhängig von ihrer ethnischen Herkunft oder einem Migrationshintergrund grundsätzlich nicht zu. Eine dezidierte Untersuchung zur Bedeutung solcher Einflussfaktoren müsste in erster Linie deutlich mehr Menschen mit Migrationshintergrund (aus „anderen Kulturen“) einschließen.

#### *Alternativen zur direkten Verordnung eines Antibiotikums (Thematischer Exkurs zur Ergänzung des Hintergrundes)*

Wenn man bedenkt, dass Antibiotika wesentlich häufiger als medizinisch indiziert verschrieben werden, stellt sich die Frage nach Alternativen zur sofortigen Antibiotikaverschreibung. Dieser Frage gingen McNulty et al. (MCNULTY et al., 2015), Cals et al. (CALS et al., 2007), Mangione-Smith et al. (MANGIONE-SMITH et al., 2015) sowie Broides et al. (BROIDES et al., 2016) auf den Grund. In oben genannten Artikeln werden die Ansätze der verzögerten Verordnung („delayed prescription“) sowie der aufmerksamen Beobachtung des spontanen Verlaufes („watchful waiting“) diskutiert.

„Delayed prescription“ bedeutet, dass ein Arzt den Patienten gezielt symptomatisch behandelt und ansonsten ein Antibiotikum verschreibt, das erst bei ausbleibender Besserung innerhalb eines vereinbarten Zeitraums des Zuwartens (der symptomatischen Therapie) in der Apotheke abgeholt werden soll.

McNulty et al. untersuchten die Akzeptanz dieses Ansatzes sowie das Verständnis hierfür im Januar 2014 in England. Dies ergab, dass lediglich 17% der Studienteilnehmer diesen Begriff verstanden, 72% kannten weder den Namen noch waren mit dieser Strategie vertraut.

Zusätzlich gaben lediglich 4% an, dass ihnen die „delayed prescription“ angeboten wurde.(MCNULTY et al., 2015)

Cals et al. untersuchten ebenfalls das Thema der verzögerten Verschreibung in den Niederlanden. Dies ergab, dass 40% der Studienteilnehmer das Prinzip der verzögerten Verschreibung akzeptabel fanden. Diese Personen sind dementsprechend offen für genanntes Konzept, obwohl dieses in den Niederlanden nur selten praktiziert wird (CALS et al., 2007). Offensichtlich kommen Gesundheitssysteme mit grundsätzlich niedrigeren Verordnungsraten auch ohne diese Strategie aus.

Die weitere alternative Strategie, das sogenannte „watchful waiting“ wurde von Broides et al. im Hinblick auf die Behandlung der akuten Otitis media untersucht, könnte jedoch auch auf andere Infektionen mit günstigem Spontanverlauf angewendet werden. Watchful waiting bedeutet, dass die erkrankte Person regelmäßig dem Arzt vorgestellt wird, der somit unter Beobachtung eine abwartende Haltung hinsichtlich der Verschreibung von Medikamenten einnehmen kann und besser einschätzen kann, ob im Verlauf doch die Verschreibung eines Antibiotikums vonnöten ist. Broides et al. untersuchten die Akzeptanz dieser Strategie von September 2006 bis Mai 2007 in Israel. Hier waren viele Eltern, welche nicht kürzlich Erfahrungen mit akuter Otitis media machten, sowie jene, die über Antibiotikaresistenz Bescheid wussten ebenso wie höher gebildete Eltern mit oben genannter Herangehensweise einverstanden (BROIDES et al., 2016). Dies zeigt, dass die Akzeptanz für die watchful waiting- sowie delayed prescription Strategie durchaus vorhanden ist. Jedoch müssen für die Etablierung solcher Konzepte neben den Eltern auch die behandelnden Kinderärzte zustimmen und dies durchsetzen, was vor allem in Bezug auf „watchful waiting“ einen erheblichen zeitlichen Mehraufwand bedeutet. Für beide Konzepte gibt es kein Korrelat in der ärztlichen Abrechnung, im Gegenteil, verliert ein Kinderarzt, der dasselbe Kind mehrmals im Verlauf einer Infektion beurteilt, dadurch einen Teil seiner (pauschalen quartalsbezogenen) Einkünfte.

#### *Gründe für die nichtindizierte Verschreibung von Antibiotika*

Dennoch gibt es Gründe, warum trotz besseren Wissens zu viele Antibiotika bei eigentlich viralen Erkrankungen verschrieben werden.

Dies wird beispielsweise in Studien von Mustafa et al. (MUSTAFA et al., 2014), Ebell et al. (EBELL et al., 2013), van Driel et al. (VAN DRIEL et al., 2006), Vinker Shlomo et al. (SHLOMO et al., 2003), Zyoud et al. (ZYOUD et al., 2015) sowie Rousounidis et al. (ROUSOUNIDIS et al., 2011), deutlich.

Mustafa et al. setzten sich im Zeitraum von Oktober 2010 bis April 2011 in Süd-Wales mit der Empfehlung an Ärzte auseinander, möglichst direkte Kommunikationsstrategien zu wählen.

Sie fanden heraus, dass es Ärzte vorziehen, nicht direkt nach der Erwartungshaltung gegenüber einer Antibiotikaverschreibung zu fragen. Sie stellen lieber weniger konkrete Fragen und versuchen der Verschreibung mit gezielten Kommentaren (zum Beispiel schon während der körperlichen Untersuchung des Kindes) entgegenzuwirken. Kontroverse Diskussionen werden möglichst gemieden, aus Zeitmangel und aus Sorge, dies gefährde die Arzt-Patienten-Beziehung. Somit scheint das vermeintliche Konfliktpotential einer direkten Konfrontation (Eltern wollen ein Antibiotikum, der Arzt glaubt das Kind benötigt keines) das größte Hindernis einer direkten Kommunikation zu sein (MUSTAFA et al., 2014). Interessanter Weise tritt in diesem Kontext die konkrete Frage nach der medizinisch begründeten Indikation (oder Kontraindikation) in den Hintergrund. Niemand würde einem Patienten ein Antihypertensivum oder ein Medikament gegen Herzrhythmusstörungen verordnen, wenn es dafür keine medizinische Indikation gibt, nur weil der Patient dies einfordert.

Möglicherweise können wesentlich geringere Verschreibungsraten erzielt werden, wenn die Ärzte auf besser geeignete Kommunikationsstrategien zurückgreifen. Eine aktuelle Cluster-randomisierte Studie von Lemiengre et al. (LEMIENGRE et al., 2018; LEMIENGRE et al., 2014), die in belgischen Hausarztpraxen mit 131 Allgemeinmedizinern durchgeführt wurde, untersuchte den Einfluss eines CRP-Point of Care-Schnelltests und eines Gesprächs mit dem Ziel, elterliche Sorgen hervorzuheben und zu evaluieren, bei gleichzeitigem Anbieten eines Sicherheitsnetzes und von Informationsmaterialien. Die Studie zeigte, dass das Durchführen des CRP-Point of Care-Schnelltests keinen Einfluss auf die Verschreibung von Antibiotika hat. Paradoxerweise führte die ausführliche Gesprächsintervention zu einer erhöhten Verschreibungsrate. Demnach waren die teilnehmenden Ärzte wahrscheinlich nicht ausreichend geschult oder letztlich vielleicht doch zu wenig überzeugt vom Nutzen der Intervention. Unsere Daten zeigen, dass die Eltern sehr hohes Vertrauen in die Einschätzung des Arztes haben.

Ebell et al legten in der im Jahr 2011 in Georgia/USA durchgeführten Studie „How Long Does a Cough Last? Comparing Patients' Expectations With Data From a Systematic Review of the Literature“ dar, dass die geschätzte Dauer von oberen Atemwegsinfektionen (inklusive der akuten Bronchitis) wesentlich kürzer als die tatsächlich zu erwartende ist. Je kürzer die geschätzte Symptombdauer ist („Wann bin ich wieder ganz gesund“), desto häufiger wird im natürlichen Verlauf der Erkrankung eine Antibiotikaverschreibung erwartet. Wird im Verlauf ein Antibiotikum verschrieben und erfolgt eine Symptomverbesserung, wird dies oft dem Antibiotikum zugeschrieben obwohl es sich um den natürlichen Verlauf der Erkrankung handelte. (EBELL et al., 2013)

Ähnliches untersuchten Thompson et al. (THOMPSON et al., 2013) in einer systematischen Übersicht. Hierbei wurde die evidenzbasierte Krankheitsdauer der häufigsten Infektionen des oberen Respirationstrakts mit der in Arztpraxen kommunizierten Krankheitsdauer verglichen.

Sowohl die Patienten (Eltern), als auch die behandelnden Ärzte erwarten mitunter eine zu schnelle Genesung bei häufigen Atemwegsinfektionen (THOMPSON et al., 2013). Dies kann zu eigentlich nicht erforderlichen Rekonsultationen führen.

Driel et al. (VAN DRIEL et al., 2006) untersuchten im Zeitraum von Mai bis September 2002 in Belgien Gründe für die Frage nach Antibiotika bei Patienten mit Tonsillopharyngitis. Es zeigte sich, dass Patienten, die Antibiotika als wichtig empfanden, vor allem den Faktor „Schmerzlinderung“ höher bewerteten, als diejenigen, welchen Antibiotika nicht so wichtig waren. Wer eine Antibiotikaverordnung erwartete, fühlte sich im Mittel kränker, glaubte stärker an eine schnellere Genesung durch Antibiotika und ging davon aus, dass akute Halsschmerzen nicht selbstlimitierend verlaufen. Den höchsten Vorhersagewert für den Wunsch nach Antibiotika hatte ein ausgeprägter Wunsch nach Schmerzlinderung, danach der Glaube an eine Verkürzung der Krankheitsdauer durch Antibiotika (VAN DRIEL et al., 2006).

Zum Teil wird Antibiotika von den Patienten auch die pharmakologische Wirkung einer Schmerzlinderung zugeschrieben (HAWKING et al., 2017). Dies wird beispielsweise in einer Studie von Meredith KD Hawking et al. (HAWKING et al., 2017) deutlich. Demnach sprachen einige Studienteilnehmer generell über „Medikamente“, wenn sie nach Antibiotika gefragt wurden. Zudem verwechselten Manche Antibiotika mit Schmerzmitteln (HAWKING et al., 2017). Wenn Schmerzen im Vordergrund stehen, sollten diese effektiv mit Analgetika behandelt werden.

Rousounidis et al. (ROUSOUNIDIS et al., 2011) führten von Februar bis Mai 2006 in Kindergärten und Grundschulen auf Zypern sowie unter dort praktizierenden Pädiatern ähnliche Befragungen hinsichtlich des Antibiotikagebrauchs wie in unserer Studie durch. Die meisten der befragten zyprischen Eltern waren mit der ärztlichen Betreuung zufrieden und sahen ihren Arzt als Hauptinformationsquelle an. Auch in dieser Studie wurden demnach hohe Antibiotika-Verordnungsraten nicht durch elterlichen Druck angetrieben, denn ohne Zweifel hätte das Verhältnis zwischen den Eltern und dem Hausarzt auch andere Behandlungsstrategien zugelassen (ROUSOUNIDIS et al., 2011).

Dennoch stellt sich die Frage nach dem „warum“. Warum glauben viele Pädiater, dass Eltern die Verschreibung von Antibiotika erwarten, obwohl dies durch Studien wie oben aufgeführte widerlegt wird? Möglicherweise sollte in zukünftigen Studien noch häufiger auf die Kommunikation während der Konsultationen eingegangen werden, wie es beispielsweise Mangione-Smith et al. (MANGIONE-SMITH et al., 2006) bereits getan haben (siehe oben).

## 5.1 Lösungsansätze

Interventionsstudien zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes in der Praxis wurden bereits in einer Übersichtsarbeit aus der Arbeitsgruppe des Pädine Saar Netzwerkes publiziert (WAGNER et al., 2016), (SIMON et al., 2016).

Im Folgenden diskutierte Studien von Mangione-Smith et al. (MANGIONE-SMITH et al., 2006; MANGIONE-SMITH et al., 2015), Schnellinger et al. (SCHNELLINGER et al., 2010), Belongia et al. (BELONGIA et al., 2002) sowie von Francis et al. (FRANCIS et al., 2013), zeigen, dass bestimmte Interventionen mit dem Ziel der Reduktion unnötiger Antibiotikaverschreibung durchaus erfolgreich sein können. Mangione Smith et al. (MANGIONE-SMITH et al., 2015) beispielsweise untersuchten die Kommunikation während des Arztbesuchs von Dezember 2007 bis April 2009 in Praxen in Seattle, USA. Sie fanden heraus, dass Ärzte eher positive (Was können die Eltern tun) als negative (Ablehnung einer Antibiotikaverschreibung) Behandlungsempfehlungen nutzen. Laut dieser Studie konnte bei einer angemessenen gezielten Kombination von positiv und negativ formulierten Botschaften (z.B.: Hinweis darauf, dass die Erkrankung viraler Genese ist, Antibiotika daher nicht wirksam sind, dass man jedoch beispielsweise einen Löffel Honig vor dem Schlafengehen verabreichen kann bis der Husten besser ist) eine Reduktion der Antibiotikaverschreibung bei viralen Infektionen des oberen Respirationstrakts um 85 % erreicht werden. Zusätzlich erhielten die Ärzte auch ohne Verschreibung eines Antibiotikums eine gute Bewertung durch die Eltern. Hier spielen auch Überlegungen zu einer aktiven Partizipation der Eltern an der Entscheidungsfindung eine Rolle: gut informierte Eltern sind eher in der Lage, die Entscheidung gegen ein Antibiotikum (aber: für eine symptomatische Therapie!) mitzutragen (SIMON et al., 2016). Laut der Autoren hätten ausschließlich negative Behandlungsempfehlungen („Die Erkrankung ist viral, Antibiotika sind daher nicht wirksam“) die Verschreibung von Antibiotika möglicherweise weiter reduzieren können, dies hätte jedoch vermutlich zu schlechteren Bewertungen der Konsultation durch die Eltern geführt. Eine weitere Strategie zur Reduktion der Antibiotikaverschreibung sowie zur Zunahme der elterlichen Zufriedenheit könnte sein, Medikamenten zur Symptomlinderung zu verschreiben, da dies dem Gefühl entgegenwirken könnte, „mit leeren Händen“ zu gehen. Das Ausstellen eines Rezeptes durch den Arzt hat verhaltenspsychologisch möglicherweise die Funktion eines Rituals das die Heilung fördern soll. Zudem könnte der diagnostischen Unsicherheit auf Seiten der Ärzte durch eine bessere Integration ambulanter Verlaufskontrollen in den Praxisablauf entgegengewirkt werden (MANGIONE-SMITH et al., 2015). Dem stehen in Deutschland auch die Pauschalvergütungen pro Patient und Quartal entgegen (ambulante Verlaufskontrollen der gleichen Erkrankung senken die Wirtschaftlichkeit).

Somit liefern Mangione Smith et al. (MANGIONE-SMITH et al., 2015) wertvolle Ansatzpunkte zur Verbesserung der jetzigen Situation hinsichtlich des Verschreibungsverhaltens von Antibiotika.

In einer weiteren Studie untersuchten Mangione-Smith et al. (MANGIONE-SMITH et al., 2006) inwiefern ein Zusammenhang zwischen bestimmten Kommunikationsweisen der Eltern gegenüber den Ärzten und der Antibiotikaverschreibung besteht. Es zeigte sich, dass Ärzte davon ausgehen, dass die Eltern ein Antibiotikum für ihr Kind erwarten, wenn sie während der Konsultation Eigendiagnosen abgeben und wenn sie sich nach dem Behandlungsplan erkundigen. Alles in allem ist zu sehen, dass Ärzte eher Antibiotika verschreiben, wenn sie denken, dass dies von den Eltern erwartet wird (MANGIONE-SMITH et al., 2006). Daher erscheint es sehr sinnvoll, die Erwartungshaltung der Eltern zu thematisieren („Manche Menschen glauben, dass bei einer solchen Infektion nur Antibiotika helfen. Sehen Sie das auch so?“)

Belongia et al. (BELONGIA et al., 2002), untersuchten mithilfe von Telefonumfragen, ob der Kontakt zu Informationsmaterial (z.B. Fernsehen, Artikel in Zeitschriften, Informationsmaterial in Arztpraxen oder Zeitungsartikel) auf das Wissen der Eltern Einfluss nimmt. Die Umfragen wurden von April bis August 1999 in Wisconsin und Minnesota durchgeführt und ergaben, dass der Kontakt zu Informationsmaterialien über Antibiotikaresistenz innerhalb der letzten 6 Monate bei einigen Fragen mit einem besseren Wissensstand assoziiert war. (BELONGIA et al., 2002)

Interventionen, welche auf die gezielte Information der Eltern abzielen, können demzufolge wirksam in der Bekämpfung ungerechtfertigter Verschreibung von Antibiotika sein.

Schnellinger et al., untersuchten von Oktober 2008 bis Januar 2009 in Minnesota/USA den Einfluss verschiedenartiger Infomaterialien auf den Wissensstand der Eltern. Zur Verfügung standen ein dreiminütiges animiertes Lehrvideo sowie ein Informationsblatt (15 Minuten Lesezeit). Eine Kontrollgruppe erhielt keine derartigen Zusatzinformationen. Der dauerhafte Erfolg wurde mithilfe eines Follow-ups im März 2009 geprüft. Bei der Kontrollgruppe konnten keine signifikanten Unterschiede bei wiederholter Befragung festgestellt werden. Die Pamphletgruppe hingegen erzielte eine Verbesserung des Wissensstandes vor allem unmittelbar nach der Lektüre, in geringerem Ausmaß nach 4 Wochen. Am besten schnitt die Videogruppe ab. Hier konnte auch in der Nachuntersuchung nach 4 Wochen eine Verbesserung des Wissensstandes festgestellt werden. (SCHNELLINGER et al., 2010)

Es kommt also nicht nur darauf an, dass den Eltern Infomaterial zur Verfügung gestellt wird. Die Art des Infomaterials spielt ebenfalls eine Rolle. Nicht jeder hat jedoch die Möglichkeit ein Lehrvideo zu zeigen. Möglich wäre dies unter Umständen in Warteräumen von Kinderkliniken, bei Kinder- und Hausärzten.

Außerdem spielt die Einbindung des Informationsmaterials in den Ablauf der Konsultation eine entscheidende Rolle, wie Francis et al. (FRANCIS et al., 2013) zeigen konnten. Demnach stimmten Eltern und Ärzte überein, dass die interaktive Einbindung der Broschüre in den Konsultationsablauf wichtig ist. Der behandelnde Arzt wertet durch die Integration des Informationsmaterials in die Konsultation die Bedeutung des Inhalts auf. Jedoch bedeutet dies einen größeren zeitlichen Aufwand. Einige Ärzte seien aber bereit dies in Kauf zu nehmen (FRANCIS et al., 2013).

Auch öffentliche Kampagnen über das Fernsehen und nicht primär medizinische Printmedien („Laienpresse“) könnten hier hilfreich sein.

Nachzuvollziehen ist das in zwei Studien von Benedikt Huttner et al. (HUTTNER et al., 2010; HUTTNER, HARBARTH, 2009). Hierbei wurde die französische Bevölkerung einmal jährlich via Massenmedien darüber informiert, dass Antibiotika nicht automatisch immer helfen, vor allem nicht bei oberen Atemwegsinfektionen und Grippe. Gleichzeitig wurden bei niedergelassenen Ärzten ein Streptokokken Schnelltest sowie Leitlinien zur Behandlung etabliert. Insgesamt konnte mithilfe dieser Maßnahmen ein deutlicher Rückgang der Antibiotikaverschreibungen erreicht werden (HUTTNER, HARBARTH, 2009). Zudem legen die Ergebnisse einer weiteren Studie nahe, dass vielseitige, sich wiederholende Kampagnen den größten Effekt auf die Verschreibungsrate von Antibiotika haben (HUTTNER et al., 2010). Zusätzlich verdeutlichen oben genannte Untersuchungen einmal mehr, dass ein multiperspektivischer Ansatz von Seiten der Ärzte sowie zur Information der Eltern vermutlich den größten Erfolg auf die Reduktion nichtindizierter Verschreibung von Antibiotika haben wird.

Dies und die Herangehensweisen der delayed prescription sowie des watchful waiting können nützliche Initiativen sein, um den zu ungezielten und nicht adäquaten Einsatzes von Antibiotika bei Atemwegsinfektionen im Kleinkindesalter zu reduzieren.



## 6. Literaturverzeichnis

1. Alili-Idrizi E, Dauti M, Malaj L (2014) Validation of the parental knowledge and attitude towards antibiotic usage and resistance among children in Tetovo, the Republic of Macedonia. *Pharm Pract (Granada)* 12:467
2. Batzing-Feigenbaum J, Schulz M, Schulz M, Hering R, Kern WV (2016) Outpatient Antibiotic Prescription. *Dtsch Arztebl Int* 113:454-459
3. Belongia EA, Naimi TS, Gale CM, Besser RE (2002) Antibiotic use and upper respiratory infections: a survey of knowledge, attitudes, and experience in Wisconsin and Minnesota. *Prev Med* 34:346-352
4. Borg MA (2012) National cultural dimensions as drivers of inappropriate ambulatory care consumption of antibiotics in Europe and their relevance to awareness campaigns. *J Antimicrob Chemother* 67:763-767
5. Bosley H, Henshall C, Appleton JV, Jackson D (2018) A systematic review to explore influences on parental attitudes towards antibiotic prescribing in children. *J Clin Nurs* 27:892-905
6. Broides A, Bereza O, Lavi-Givon N, Fruchtman Y, Gazala E, Leibovitz E (2016) Parental acceptability of the watchful waiting approach in pediatric acute otitis media. *World J Clin Pediatr* 5:198-205
7. Brookes-Howell L, Elwyn G, Hood K, Wood F, Cooper L, Goossens H, Ieven M, Butler CC (2012) 'The body gets used to them': patients' interpretations of antibiotic resistance and the implications for containment strategies. *J Gen Intern Med* 27:766-772
8. Brookes-Howell L, Wood F, Verheij T, Prout H, Cooper L, Hood K, Melbye H, Torres A, Godycki-Cwirko M, Fernandez-Vandellos P, Ystgaard MF, Falk Taksdal T, Krawczyk J, Butler CC (2014) Trust, openness and continuity of care influence acceptance of antibiotics for children with respiratory tract infections: a four country qualitative study. *Fam Pract* 31:102-110
9. Cabral C, Horwood J, Hay AD, Lucas PJ (2014) How communication affects prescription decisions in consultations for acute illness in children: a systematic review and meta-ethnography. *BMC Fam Pract* 15:63
10. Cabral C, Ingram J, Lucas PJ, Redmond NM, Kai J, Hay AD, Horwood J (2016) Influence of Clinical Communication on Parents' Antibiotic Expectations for Children With Respiratory Tract Infections. *Ann Fam Med* 14:141-147
11. Cals JW, Boumans D, Lardinois RJ, Gonzales R, Hopstaken RM, Butler CC, Dinant GJ (2007) Public beliefs on antibiotics and respiratory tract infections: an internet-based questionnaire study. *Br J Gen Pract* 57:942-947
12. Carter RR, Sun J, Jump RL (2016) A Survey and Analysis of the American Public's Perceptions and Knowledge About Antibiotic Resistance. *Open Forum Infect Dis* 3:ofw112
13. Chando S, Young C, Craig JC, Gunasekera H, Tong A (2016) Parental views on otitis media: systematic review of qualitative studies. *Eur J Pediatr* 175:1295-1305
14. Clavenna A, Bonati M (2009) Drug prescriptions to outpatient children: a review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol* 65:749-755
15. Croft DR, Knobloch MJ, Chyou PH, Ellen DV, Janette C, Davis JP, Besser RE, Belongia EA (2007) Impact of a child care educational intervention on parent knowledge about appropriate antibiotic use. *Wmj* 106:78-84
16. de Bie S, Kaguelidou F, Verhamme KM, De Ridder M, Picelli G, Straus SM, Giaquinto C, Stricker BH, Bielicki J, Sharland M, Sturkenboom MC (2016) Using Prescription Patterns in Primary Care to Derive New Quality Indicators for Childhood Community Antibiotic Prescribing. *Pediatr Infect Dis J* 35:1317-1323
17. de Bont EG, Loonen N, Hendrix DA, Lepot JM, Dinant GJ, Cals JW (2015) Childhood fever: a qualitative study on parents' expectations and experiences during general practice out-of-hours care consultations. *BMC Fam Pract* 16:131

18. De S, Tong A, Isaacs D, Craig JC (2014) Parental perspectives on evaluation and management of fever in young infants: an interview study. *Arch Dis Child* 99:717-723
19. Ebell MH, Lundgren J, Youngpairoj S (2013) How long does a cough last? Comparing patients' expectations with data from a systematic review of the literature. *Ann Fam Med* 11:5-13
20. Faber MS, Heckenbach K, Velasco E, Eckmanns T (2010) Antibiotics for the common cold: expectations of Germany's general population. *Euro Surveill* 15
21. Finkelstein JA, Dutta-Linn M, Meyer R, Goldman R (2014) Childhood infections, antibiotics, and resistance: what are parents saying now? *Clin Pediatr (Phila)* 53:145-150
22. Foster BA, Read D, Bethell C (2009) An analysis of the association between parental acculturation and children's medication use. *Pediatrics* 124:1152-1161
23. Francis NA, Butler CC, 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. *Bmj* 339:b2885
24. Francis NA, Phillips R, Wood F, Hood K, Simpson S, Butler CC (2013) Parents' and clinicians' views of an interactive booklet about respiratory tract infections in children: a qualitative process evaluation of the EQUIP randomised controlled trial. *BMC Fam Pract* 14:182
25. Grigoryan L, Monnet DL, Haaijer-Ruskamp FM, Bonten MJ, Lundborg S, Verheij TJ (2010) Self-medication with antibiotics in Europe: a case for action. *Curr Drug Saf* 5:329-332
26. Gualano MR, Gili R, Scaioli G, Bert F, Siliquini R (2015) General population's knowledge and attitudes about antibiotics: a systematic review and meta-analysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 24:2-10
27. Hansen MP, Howlett J, Del Mar C, Hoffmann TC (2015) Parents' beliefs and knowledge about the management of acute otitis media: a qualitative study. *BMC Fam Pract* 16:82
28. Hawking MK, Lecky DM, Touboul Lundgren P, Aldigs E, Abdulmajed H, Ioannidou E, Paraskeva-Hadjichambi D, Khouri P, Gal M, Hadjichambis AC, Mappouras D, McNulty CA (2017) Attitudes and behaviours of adolescents towards antibiotics and self-care for respiratory tract infections: a qualitative study. *BMJ Open* 7:e015308
29. Hawkings NJ, Wood F, Butler CC (2007) Public attitudes towards bacterial resistance: a qualitative study. *J Antimicrob Chemother* 59:1155-1160
30. Holstiege J, Schink T, Molokhia M, Mazzaglia G, Innocenti F, Oteri A, Bezemer I, Poluzzi E, Puccini A, Ulrichsen SP, Sturkenboom MC, Trifiro G, Garbe E (2014) Systemic antibiotic prescribing to paediatric outpatients in 5 European countries: a population-based cohort study. *BMC Pediatr* 14:174
31. Huang SS, Rifas-Shiman SL, Kleinman K, Kotch J, Schiff N, Stille CJ, Steingard R, Finkelstein JA (2007) Parental knowledge about antibiotic use: results of a cluster-randomized, multicomunity intervention. *Pediatrics* 119:698-706
32. Huttner B, Harbarth S (2009) "Antibiotics are not automatic anymore"--the French national campaign to cut antibiotic overuse. *PLoS Med* 6:e1000080
33. Huttner B, Goossens H, Verheij T, Harbarth S (2010) Characteristics and outcomes of public campaigns aimed at improving the use of antibiotics in outpatients in high-income countries. *Lancet Infect Dis* 10:17-31
34. Ivanovska V, Hek K, Mantel Teeuwisse AK, Leufkens HG, Nielen MM, van Dijk L (2016) Antibiotic prescribing for children in primary care and adherence to treatment guidelines. *J Antimicrob Chemother* 71:1707-1714
35. Kardas P, Devine S, Golembesky A, Roberts C (2005) A systematic review and meta-analysis of misuse of antibiotic therapies in the community. *Int J Antimicrob Agents* 26:106-113
36. Kautz-Freimuth S, Redaelli M, Samel C, Civello D, Altin SV, Stock S (2015) Parental views on acute otitis media (AOM) and its therapy in children--results of an exploratory survey in German childcare facilities. *BMC Pediatr* 15:199

37. Kutty N (2011) Treating children without antibiotics in primary healthcare. *Oman Med J* 26:303-305
38. Lemiengre MB, Verbakel JY, De Burghgraeve T, Aertgeerts B, De Baets F, Buntinx F, De Sutter A (2014) Optimizing antibiotic prescribing for acutely ill children in primary care (ERNIE2 study protocol, part B): a cluster randomized, factorial controlled trial evaluating the effect of a point-of-care C-reactive protein test and a brief intervention combined with written safety net advice. *BMC Pediatr* 14:246
39. Lemiengre MB, Verbakel JY, Colman R, De Burghgraeve T, Buntinx F, Aertgeerts B, De Baets F, De Sutter A (2018) Reducing inappropriate antibiotic prescribing for children in primary care: a cluster randomised controlled trial of two interventions. *Br J Gen Pract* 68:e204-e210
40. Lucas PJ, Cabral C, Hay AD, Horwood J (2015) A systematic review of parent and clinician views and perceptions that influence prescribing decisions in relation to acute childhood infections in primary care. *Scand J Prim Health Care* 33:11-20
41. Mangione-Smith R, Elliott MN, Stivers T, McDonald LL, Heritage J (2006) Ruling out the need for antibiotics: are we sending the right message? *Arch Pediatr Adolesc Med* 160:945-952
42. Mangione-Smith R, Zhou C, Robinson JD, Taylor JA, Elliott MN, Heritage J (2015) Communication practices and antibiotic use for acute respiratory tract infections in children. *Ann Fam Med* 13:221-227
43. McNulty CA, Lecky DM, Hawking MK, Quigley A, Butler CC (2015) Delayed/back up antibiotic prescriptions: what do the public think? *BMJ Open* 5:e009748
44. McNulty CA, Lecky DM, Hawking MK, Roberts C, Quigley A, Butler CC (2016) How much information about antibiotics do people recall after consulting in primary care? *Fam Pract* 33:395-400
45. Moro ML, Marchi M, Gagliotti C, Di Mario S, Resi D (2009) Why do paediatricians prescribe antibiotics? Results of an Italian regional project. *BMC Pediatr* 9:69
46. Mustafa M, Wood F, Butler CC, Elwyn G (2014) Managing expectations of antibiotics for upper respiratory tract infections: a qualitative study. *Ann Fam Med* 12:29-36
47. Napolitano F, Izzo MT, Di Giuseppe G, Angelillo IF (2013) Public knowledge, attitudes, and experience regarding the use of antibiotics in Italy. *PLoS One* 8:e84177
48. Panagakou SG, Spyridis N, Papaevangelou V, Theodoridou KM, Goutziana GP, Theodoridou MN, Syrogiannopoulos GA, Hadjichristodoulou CS (2011) Antibiotic use for upper respiratory tract infections in children: a cross-sectional survey of knowledge, attitudes, and practices (KAP) of parents in Greece. *BMC Pediatr* 11:60
49. Pavyde E, Veikutis V, Maciuliene A, Maciulis V, Petrikonis K, Stankevicius E (2015) Public Knowledge, Beliefs and Behavior on Antibiotic Use and Self-Medication in Lithuania. *Int J Environ Res Public Health* 12:7002-7016
50. Rebnord IK, Sandvik H, Mjelle AB, Hunskaar S (2017) Factors predicting antibiotic prescription and referral to hospital for children with respiratory symptoms: secondary analysis of a randomised controlled study at out-of-hours services in primary care. *BMJ Open* 7:e012992
51. Rooshenas L, Wood F, Brookes-Howell L, Evans MR, Butler CC (2014) The influence of children's day care on antibiotic seeking: a mixed methods study. *Br J Gen Pract* 64:e302-312
52. Rousounidis A, Papaevangelou V, Hadjipanayis A, Panagakou S, Theodoridou M, Syrogiannopoulos G, Hadjichristodoulou C (2011) Descriptive study on parents' knowledge, attitudes and practices on antibiotic use and misuse in children with upper respiratory tract infections in Cyprus. *Int J Environ Res Public Health* 8:3246-3262
53. Schneider S, Salm F, Schroder C, Ludwig N, Hanke R, Gastmeier P (2016) [Antibiotic intake and resistance development - Knowledge, experience and behavior among the German general population]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 59:1162-1170

54. Schnellinger M, Finkelstein M, Thygeson MV, Vander Velden H, Karpas A, Madhok M (2010) Animated video vs pamphlet: comparing the success of educating parents about proper antibiotic use. *Pediatrics* 125:990-996
55. 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. *BMC Fam Pract* 4:20
56. Simon A, Wagner A, Reichert H (2016) Antibiotic Stewardship in der kinderärztlichen Praxis.
57. Taylor JA, Kwan-Gett TS, McMahon EM, Jr. (2003) Effectiveness of an educational intervention in modifying parental attitudes about antibiotic usage in children. *Pediatrics* 111:e548-554
58. Thompson M, Vodicka TA, Blair PS, Buckley DI, Heneghan C, Hay AD (2013) Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review. *Bmj* 347:f7027
59. van Driel ML, De Sutter A, Deveugele M, Peersman W, Butler CC, De Meyere M, De Maeseneer J, Christiaens T (2006) Are sore throat patients who hope for antibiotics actually asking for pain relief? *Ann Fam Med* 4:494-499
60. Vaz LE, Kleinman KP, Lakoma MD, Dutta-Linn MM, Nahill C, Hellinger J, Finkelstein JA (2015) Prevalence of Parental Misconceptions About Antibiotic Use. *Pediatrics* 136:221-231
61. Vazquez-Lago J, Gonzalez-Gonzalez C, Zapata-Cachafeiro M, Lopez-Vazquez P, Taracido M, Lopez A, Figueiras A (2017) Knowledge, attitudes, perceptions and habits towards antibiotics dispensed without medical prescription: a qualitative study of Spanish pharmacists. *BMJ Open* 7:e015674
62. Wagner A, Reichert H, Simon A (2016) Systematische Literaturübersicht zu bislang publizierten Interventionsstudien Rationaler Umgang mit Antibiotika bei Atemwegsinfektionen in der Pädiatrie.
63. Zyoud SH, Abu Taha A, Araj KF, Abahri IA, Sawalha AF, Sweileh WM, Awang R, Al-Jabi SW (2015) Parental knowledge, attitudes and practices regarding antibiotic use for acute upper respiratory tract infections in children: a cross-sectional study in Palestine. *BMC Pediatr* 15:176

## 7. Publikationen

**Titel:** „Wann muss ich mir Sorgen machen“ – Ergebnisse einer Befragung von Eltern zum Antibiotikaeinsatz bei Atemwegsinfektionen im Kleinkindesalter

**Autoren:** Carolina Mattwich, Hagen Reichert, Arne Simon

**Zeitschrift:** Kinder- und Jugendarzt

**Eingereicht am:** 29.08.2019; zur Veröffentlichung akzeptiert am 03.09.2019

## 8. Dank

Zuerst möchte ich an dieser Stelle meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Arne Simon für die Unterstützung und Geduld während der gesamten Bearbeitungsphase meiner Dissertationschrift danken. Für die Bereitstellung von wissenschaftlichen Artikeln sowie die wertvollen Verbesserungsvorschläge und Tipps zu vorliegender Dissertation bin ich sehr dankbar.

Des Weiteren gilt mein Dank Frau Dipl.-Stat. Gudrun Wagenpfeil vom Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Medizinische Informatik der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes, die mir eine große Hilfe war bei der statistischen Auswertung meiner Daten.

Auch allen Mitarbeitenden der teilnehmenden Kindertagesstätten sowie den Eltern, welche den Fragebogen ausgefüllt und sich somit an dieser Studie beteiligt haben, möchte ich herzlich danken.

Zu guter Letzt danke ich meinen Kommilitonen für die Gespräche und Diskussionen zu verschiedenen Vorgehensweisen bei der Verfassung meiner Dissertation sowie meiner Familie, die mir schon mein ganzes Leben lang den Rücken stärkt.


Vielen Dank!

# Anhang

## Anhang 1: Antwort Ethikkommission


Ärztinnen und Ärzte des Saarlandes  
Ethik-Kommission

Herrn Professor  
Dr. med. Arno Simon  
Klinik für Pädiatrische Onkologie  
und Hämatologie  
Universitätsklinikum des Saarlandes  
Gebäude 9  
66421 Homburg



Ärztammer  
des Saarlandes

Körperschaft  
des öffentlichen Rechts

---

**Ethik-Kommission**  
Gesamthaus  
Fakultätsstraße 4  
66111 Saarbrücken  
Telefon: (0630) 39 02 274, 373  
Telefax: (0630) 39 02 288  
E-Mail: ethikkommission@saarland.de  
Internet: www.aerztaemmer-saarland.de  
Sprechzeiten: Mo. bis Do. 9.00 bis 12.30 Uhr und  
13.30 bis 16.30 Uhr, Fr. 9.00 bis 12.00 Uhr

Unser Zeichen: \_\_\_\_\_

Ihr Schreiben vom: \_\_\_\_\_

Betreff: \_\_\_\_\_

Datum:  
**22. März 2016**

**Ihr Schreiben vom 16.03.2016**  
**Anfrage zur Elternumfrage im Rahmen des Projekts „Wann muss ich mir Sorgen machen“**

Sehr geehrter Herr Professor Simon!

Für das vorgelegte Projekt ist kein Votum der Ethikkommission erforderlich, da bei anonymisierter Befragung kein Bezug zu personenbezogenen Daten möglich ist.

Die Formulierung „Selektionsdruck für Antibiotika-resistente Bakterien“ erscheint für Laien kaum verständlich und sollte erklärt werden.

Wir wünschen Ihnen für die vorgesehene Aufgabe viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen

  
Dr. med. M. Jakob  
Leiter der Geschäftsstelle

  
Prof. Dr. G. Rottig-Stürmer  
Vorsitzender

Die Ethik-Kommission der Ärztekammer des Saarlandes ist unter Anleitung des Landesärztekammerrats Saarland im Rahmen der Richtlinien der IGF, CCP und der 12. Novellen AMSt (MStG) nach Landesrecht (Saarlandisches Heilberufsgesetz) § 5 Abs. 11 anerkannt und beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte gem. § 22 des Medizinproduktegesetzes sowie beim Bundesinstitut für Strahlenschutz nach § 22 der Strahlenschutzverordnung und nach § 29a der Kontrahierungsverordnung registriert.

Bank für Leasing Saarbrücken  
Kto-Nr.: 53 59 000  
BLZ 251 420 01

Dr. A. Rottig- und Ärztehaus Saarbrücken  
Kto-Nr.: 2 111 500 209  
BIC: BFSW3333

Festbank Saarbrücken  
Kto-Nr.: 16 005  
BLZ 251 130 00

Bank 1 Saar Saarbrücken  
Kto-Nr.: 107 007  
BLZ 251 400 00

## Anhang 2: Anschreiben Eltern

Zentrum für Frauen, Kinder und Adoleszenz

Klinik für  
Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

Direktor: Prof. Dr. Norbert Graf



Universitätsklinikum des Saarlandes

Universitätsklinikum des Saarlandes, Klinik für Pädiatrische Onkologie und  
Hämatologie, Gebäude 9, D-66421 Homburg

Eltern aus dem

Gebäude 9, D-66421 Homburg  
Telefon 0 68 41 / 16 - 2 84 11  
Fax 0 68 41 / 17 - 2 84 35  
E-Mail graf@uks.eu  
Web www.uks.eu/kinderonkologie

Datum 27.06.2016  
UZ Prof. Dr. med. Arne Simon  
arne.simon@uks.eu

**Betr.:** Teilnahme an einer Umfrage des Projekts  
„Wann muss ich mir Sorgen machen“

Sehr geehrte Eltern,

der unkritische Einsatz von Antibiotika bei Atemwegsinfektionen im Kleinkindalter trägt wesentlich zum Antibiotikaverbrauch in der ambulanten Kinder- und Jugendmedizin bei und führt auch zu einem erhöhten Selektionsdruck für Antibiotika-resistente Bakterien. Diese Bakterien werden auch in Kindertagesstätten übertragen.

Es ist für die behandelnden Ärzte wichtig zu wissen, welche Kenntnisse Eltern über das Thema Atemwegsinfektionen, Antibiotika und Antibiotikaresistenz haben. Daher möchten wir mit dem anliegenden Fragebogen die Eltern von Kleinkindern zu verschiedenen Aspekten des Themas befragen. Wir wenden uns an alle Kindertagesstätten in Homburg und Umgebung, weil wir insgesamt gern mindestens 500 Fragebögen auswerten möchten.

**Mit diesem Schreiben möchten wir Sie ganz herzlich bitten, den Fragebogen sorgfältig auszufüllen (er enthält keine Angaben zu Name und Anschrift!) und innerhalb von einer Woche wieder an die Erzieherinnen der Gruppe Ihres Kindes auszuhändigen.**

Mit freundlichen Grüßen und Dank

Prof. Dr. med. Arne Simon  
Oberarzt der Universitätskinderklinik  
Pädiatrischer Infektiologe



**Sekretariat**  
Telefon 0 68 41 / 16 - 2 84 11  
Fax 0 68 41 / 16 - 2 84 35  
E-Mail Elisabeth.Friedel@uks.eu

**Ambulanz**  
Telefon 0 68 41 / 16 - 2 84 09  
Fax 0 68 41 / 16 - 2 84 53

**Sprechstunde**  
Mo - Do 8:00 - 12:00, 14:00 - 17:00  
Fr 8:00 - 13:00

**Sprechstunde Hämophiliezentrum für Kinder**  
Mo - Fr 8:00 - 12:00

**Station KK06**  
Telefon 0 68 41 / 16 - 2 83 99  
Fax 0 68 41 / 16 - 2 84 34

**Studienbüro**  
Telefon 0 68 41 / 16 - 2 84 48  
Fax 0 68 41 / 16 - 2 82 37  
E-Mail Claudia.Hoffmann@uks.eu  
E-Mail Hannah.Schubmehl@uks.eu

**Villa Kunterbunt**  
Telefon 0 68 41 / 16 - 2 83 27

**Kliniken für Kinder- und Jugendmedizin**  
Geschäftsführender Direktor:  
Prof. Dr. Ludwig Gortner

**Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie**  
Prof. Dr. Ludwig Gortner

**Pädiatrische Kardiologie**  
Prof. Dr. Hashim Abdul-Khalik

**Pädiatrische Onkologie und Hämatologie**  
Prof. Dr. Norbert Graf





**WANN MUSS ICH MIR  
SORGEN MACHEN?**

**Jedes Jahr werden zu viele  
Antibiotika verschrieben**

**Helfen Sie mit, das zu ändern!**

**Füllen Sie bitte den anonymisierten Fragebogen  
aus und geben ihn zurück an die Erzieherinnen**

**Vielen Dank!**

**Prof. Dr. Arne Simon**

## Anhang 4: Elternfragebogen

### Basisdaten zum Elternteil

Alter

Herkunft (geboren in):  Deutschland  anderes Land: .....

Schulbildung / Ausbildung

Anzahl der Kinder

#### 1) Wenn mein Kind eine **Atemwegsinfektion mit Fieber** hat

- Gehe ich zum Arzt<sup>3</sup>, weil ich Angst vor Komplikationen habe.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Gehe ich zum Arzt, weil ich ein Antibiotikum für mein Kind benötige.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Möchte ich vom Arzt wissen, welche Krankheit mein Kind genau hat und wie ich ihm bei der Genesung helfen kann.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Möchte ich vom Arzt wissen, woran ich erkennen kann, dass es meinem Kind deutlich schlechter geht (z.B. weil es eine gefährliche Infektion entwickelt).

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>3</sup> Es sind immer beide Geschlechter gemeint.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Stelle ich dem Arzt meistens nicht viele Fragen, denn er weiß am besten, was in dieser Situation gut für mein Kind ist.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Möchte ich gern mit meinem Arzt genauer über die Erkrankung sprechen (ich lege Wert darauf, dass wir uns austauschen und er mir zuhört).

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Stelle ich dem Arzt oft viele Fragen, denn er weiß vielleicht gar nicht, was in dieser Situation gut für mein Kind ist.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Bei der nächsten Frage dürfen Sie mehrere Antworten ankreuzen, wenn sie Ihrer Meinung nach zutreffen.**

2) Antibiotika sind gut wirksame Medikamente gegen

- Erkältung
- Fieber
- Ohrenschmerzen
- Halsweh
- Mandelentzündung
- Infektionen durch Bakterien
- Infektionen durch Viren
- Grippe

- Husten, Bronchitis
- Lungenentzündung

3) Ihr Arzt hat Ihrem Kind ein Antibiotikum verschrieben, das 7 Tage lang dreimal täglich (morgens, mittags und abends) eingenommen werden soll.

Wie gehen Sie vor?

*Auch hier dürfen Sie mehrere Antworten ankreuzen, wenn sie Ihrer Meinung nach zutreffen.*

- Ich versuche mich sehr genau an die Vorgaben des Arztes zu halten und verabreiche meinem Kind das Antibiotikum dreimal am Tag.
- Ich versuche mich sehr genau an diese Vorgaben zu halten und gebe meinem Kind das Antibiotikum genau 7 Tage lang, auch wenn es ihm schon vorher deutlich besser geht.
- Ich denke, zweimal am Tag ist sicher auch genug.
- Wenn es meinem Kind deutlich besser geht, beende ich die Behandlung möglichst schon vor dem 7. Tag.
- Wegen möglicher Nebenwirkungen gebe ich meinem Kind grundsätzlich keine Antibiotika, auch wenn der Arzt sie verordnet hat.
- Wenn nach Genesung meines Kindes noch Antibiotikum übrig ist, hebe ich es auf, um es eventuell später bei einer erneuten Erkrankung wieder zu verabreichen.

4) Wir beurteilen Sie folgende Aussagen?

Ein Antibiotikum muss immer ganz zu Ende genommen werden, wie der Arzt es verordnet hat, weil die Bakterien sonst resistent werden.     Ich stimme zu /  Ich stimme nicht zu

Im Zweifelsfall ist es besser ein Antibiotikum zu nehmen, denn selbst wenn sie nicht helfen sollten, schaden sie zumindest nicht.     Ich stimme zu /  Ich stimme nicht zu

Antibiotika können erhebliche Nebenwirkungen haben, wie zum Beispiel Hautausschlag, Durchfall, Übelkeit oder Bauchschmerzen, Mund- oder Windelpilzbefall

Ich stimme zu /  Ich stimme nicht zu

5) Haben Sie schon einmal die Verschreibung von Antibiotika für ihr Kind durchgesetzt, obwohl ihr Kinderarzt eigentlich kein Antibiotikum geben wollte?  Ja /  Nein

6) Welche Aussagen treffen zu?

- Wenn mein Kind akut erkrankt ist, kann ich es mir in der Regel leisten zuhause zu bleiben, bis es wieder ganz gesund ist.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Wenn mein Kind krank ist, komme ich durch meinen Arbeitgeber schnell unter Druck, weil ich nicht zu lange zuhause bleiben darf.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Ich kann es mir selbst nicht leisten zuhause zu bleiben, wenn mein Kind krank ist, ich muss mir dann Hilfe holen (z.B. von den Großeltern)

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Ich schicke mein Kind erst dann wieder in den Kindergarten, wenn es ganz gesund ist.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Mein Kind muss so schnell wie möglich wieder in den Kindergarten, auch wenn es noch nicht wieder ganz gesund ist.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7) Welche Aussagen zur **Resistenz von Bakterien gegen Antibiotika** treffen zu?

#### Antibiotikaresistenz

- ist ein großes Problem in Deutschland.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- entsteht unter anderem durch die zu häufige Verordnung von Antibiotika.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- bedeutet, dass der Körper meines Kindes immer schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat (es hilft dann nicht mehr).

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- entsteht unter anderem durch falsche Einnahme von Antibiotika (z.B. zu häufig, zu lang).

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- sorgt dafür, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (zum Beispiel aus der gleichen Kindergartengruppe) eventuell nicht mehr wirken.

Trifft immer zu	Trifft manchmal zu	Weiß nicht	Trifft selten zu	Trifft nie zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8) Welche einfachen Hygieneregeln können im Alltag dabei helfen, die Übertragung von Krankheitserregern zu vermeiden?

*Auch hier dürfen Sie mehrere Antworten ankreuzen, wenn sie Ihrer Meinung nach zutreffen.*

- Händewaschen mit Wasser und Seife, v.a. nach der Toilette und vor dem Essen.
- Nicht den gleichen Waschlappen oder das gleiche Handtuch mit andern teilen.
- Keine Seifenstücke, sondern nur Flüssigseife verwenden.
- Handtücher, Waschlappen und Leibwäsche (z.B. Unterhosen) bei 60°C waschen.
- Desinfektion, z.B. vom Toilettensitz mit einem Desinfektionsmittel.
- Händedesinfektion mit einem Händedesinfektionsmittel.
- Schneuzen (bei Erkältung) nicht in ein Stofftaschentuch, sondern in ein „Tempo-Taschentuch“, das sofort weggeworfen wird.
- Husten nur mit vorgehaltener Hand (oder in die Ellenbeuge).

## Anhang 5: Teilnehmende Kindertagesstätten

- Protestantische KiTa Arche Noah Homburg
- Protestantische KiTa Sonnenfeld
- Kinderzentrum der AWO Birkenriedlung 1
- Kinderzentrum der AWO Birkenriedlung 2
- Katholische KiTa St. Fronleichnam
- Katholische KiTa Charlottenburg der Pfarrei Maria vom Frieden
- Bodelschwingh KiTa
- Förderkindergarten Kunterbunt
- AWO Kinderhaus Reiskirchen
- Katholische KiTa St. Josef Jägersburg
- Protestantische KiTa Homburg-Schwarzenacker
- Protestantische KiTa Einöd
- FlexiMedKids am UKS



## Anhang 6: Signifikante Zusammenhänge

Merkmalsname	Frage	p-Wert
Beschäftigung im Gesundheitswesen	Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat, gehe ich aus Angst vor Komplikationen zum Arzt.	p=0,047
	Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat, möchte ich vom Arzt wissen, woran ich erkennen kann, dass es meinem Kind deutlich schlechter geht.	p=0,019
	Antibiotika sind gut wirksame Medikamente bei Infektionen durch Bakterien.	p=0,006
	Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland.	p=0,003
	Antibiotikaresistenz entsteht unter anderem durch die zu häufige Verordnung von Antibiotika.	p=0,001
	Antibiotikaresistenz sorgt dafür, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (z.B. aus der gleichen Kindergartengruppe) nicht mehr wirken.	p<0,001
	Hilfreiche Hygieneregeln im Alltag: Keine Seifenstücke, sondern Flüssigseife verwenden.	p=0,008
	Hilfreiche Hygieneregeln im Alltag: Schnäuzen nicht in ein Stofftaschentuch, sondern in ein „Tempo-Taschentuch“, das sofort weggeworfen wird.	p=0,009
Bildungsgrad	Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat, gehe ich aus Angst vor Komplikationen zum Arzt.	p=0,013
	Antibiotika sind gut wirksame Medikamente bei Infektionen durch Bakterien.	p=0,004
	Antibiotika sind gut wirksame Medikamente bei Infektionen durch Viren.	p=0,008
	Annahme: Verschreibung eines Antibiotikums, das 7 Tage lang dreimal täglich eingenommen werden soll - Ich versuche mich so genau wie möglich	p=0,027

	an die Vorgaben des Arztes zu halten und verabreiche meinem Kind das Antibiotikum genau dreimal am Tag.	
	Beurteilung folgender Aussage (stimme zu/stimme nicht zu): Antibiotika können erhebliche Nebenwirkungen haben, wie zum Beispiel Hausausschlag, Durchfall, Übelkeit oder Bauchschmerzen, Mund- oder Windelpilzbefall.	p=0,025
	Ich kann es mit selbst nicht leisten zuhause zu bleiben, wenn mein Kind krank ist, ich muss mir dann Hilfe holen (z.B. von den Großeltern).	p=0,02
	Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland.	p=0,008
	Antibiotikaresistenz bedeutet, dass der Körper meines Kindes immer schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat (es hilft dann nicht mehr).	p=0,004
	Antibiotikaresistenz entsteht unter anderem durch falsche Einnahme von Antibiotika (z.B. zu häufig, zu lang).	p=0,005
	Antibiotikaresistenz sorgt dafür, dass Antibiotika auch bei anderen Kindern (z.B. aus der gleichen Kindergartengruppe) nicht mehr wirken.	p<0,001
Alter	Antibiotika sind gut wirksame Medikamente gegen Lungenentzündung.	p=0,017
	Annahme: Verschreibung eines Antibiotikums, das 7 Tage lang dreimal täglich eingenommen werden soll <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn es meinem Kind deutlich besser geht, beende ich die Behandlung möglichst schon vor dem 7. Tag.</li> </ul>	p=0,034
	Annahme: Verschreibung eines Antibiotikums, das 7	p=0,024

	<p>Tage lang dreimal täglich eingenommen werden soll</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn nach Genesung meines Kindes noch Antibiotikum übrig ist, hebe ich es auf, um es eventuell später bei einer erneuten Erkrankung wieder zu verabreichen.</li> </ul>	
	Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland.	p=0,033
	Antibiotikaresistenz entsteht unter anderem durch die zu häufige Verordnung von Antibiotika.	p=0,010
	Antibiotikaresistenz bedeutet, dass der Körper meines Kindes immer schwächer wird, bis er sich an das Antibiotikum gewöhnt hat (es hilft dann nicht mehr).	p=0,003
Anzahl der Kinder	Wenn mein Kind eine Atemwegsinfektion mit Fieber hat möchte ich vom Arzt wissen, welche Krankheit mein Kind genau hat und wie ich ihm bei der Genesung helfen kann.	p<0,001
	Antibiotika sind gut wirksame Medikamente gegen Mandelentzündung.	p=0,023
	Antibiotika sind gut wirksame Medikamente bei Infektionen durch Viren.	p=0,021
	Antibiotikaresistenz ist ein großes Problem in Deutschland.	p=0,040

## Angang 7: Systematische Literaturübersicht

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Schnellinger M et al. 2010 Animated Video vs Pamphlet: Comparing the Success of Educating Parents about proper Antibiotic Use (SCHNELLINGER et al., 2010)	Notfallambulanz des Children's Hospital / Clinics of Minnesota, Minneapolis, Minnesota (USA)	Erziehungsrechtigte von Kindern und Jugendlichen der pädiatrischen Notfallambulanz (Ausschluss kritisch kranker, akutversorgter Kinder)	Oktober 2008 bis Januar 2009; Follow-up im März 2009	Prospektive randomisierte Studie Animiertes Video (3 min) vs. schriftliches Informationsblatt (15 min Lesezeit) vs. Kontrollgruppe ohne Intervention hierzu Fragebogen vor- und nachher sowie ein weiteres Mal nach 4 Wochen.	Wie beurteilen die Eltern das Infomaterial /das Video? Kommunikation mit dem Kinderarzt über angemessenen Einsatz von Antibiotika; AB Verschreibungsverhalten der KÄ. AB für jede Infektion? Wissen über AB-Resistenz? Konsultation auch dann sinnvoll, wenn kein Antibiotikum verordnet wird?	246 Erwachsene angesprochen, Teilnahme inkl. der 4-Wochen Nachuntersuchung 76.8% (n = 246) Kontrollgruppe: keine signifikanten Unterschiede bei wiederholter Befragung. Pamphletgruppe erzielte Verbesserungen des Wissensstandes vor allem unmittelbar nach der Lektüre, in geringerem Ausmaß nach 4 Wochen. Videogruppe: auch in der 4-Wochen Nachuntersuchung Verbesserung des Wissensstandes. 35% der KÄ sprachen nicht mit den Eltern über AB Gebrauch 32% der Eltern war der Begriff Antibiotikaresistenz nicht geläufig.	Ein animiertes Lehrvideo ist für die Eltern in einer Notfallambulanz ein effektives Medium zur Wissensvermittlung über angemessenen Antibiotikagebrauch. Limitationen: Fast 30% der Kinder >11 Jahre → möglicher Confounder, da diese Eltern sich im Vergleich mit den Eltern von Kleinkindern möglicherweise schon häufiger mit der Problematik auseinandergesetzt haben. Ausschluss nicht-englischsprachiger Eltern, möglicher Confounder, da in verschiedenen Kulturkreisen teils unterschiedliche Auffassungen zum Einsatz von Antibiotika bestehen.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Cals JW et al. 2007 Public beliefs on antibiotics and respiratory tract infections: an internet-based questionnaire study (CALS et al., 2007)	Niederlande	Mind. 16-Jahre alte niederländischen Allgemeinbevölkerung	2 Wochen zwischen Oktober / November 2006	Querschnittstudie Internet-Fragebogen, 20 geschlossene Fragen (stimme überein, stimme nicht überein; ja, nein; Likert Skala), Querschnitt durch niederländ. Bevölkerung. 1300 Einladungen -> 935 Antworten (75%)	Wissen, Einstellungen und Erfahrungen zu/mit Antibiotika Wirkungsspektrum von Antibiotika (Bakterien und/oder Viren, Erkältung, akute Bronchitis, Pneumonie) Eigene Erfahrungen zur Einnahme von Antibiotika Verzögerte Verschreibung Resistenzentwicklung bei Bakterien	<p>→ Anteil der zustimmenden Antworten</p> <p>Antibiotika sind wirksam gegen Bakterien 84%; gegen Viren 48%</p> <p>Ich weiß, wann ich AB benötige 37%; über AB muss der Arzt entscheiden 93%</p> <p>Verzögerte Verschreibung von Antibiotika ist akzeptabel 40%</p> <p>Bakterien können Resistenzen gegen Antibiotika entwickeln 92%</p> <p>Wenn mir in der Vergangenheit Antibiotika verordnet wurden, will ich sie in Zukunft bei ähnlicher Symptomatik wieder einnehmen 37%</p> <p>Antibiotika helfen gegen: Erkältung 19%; akute Bronchitis 68%; Lungenentzündung 86%</p> <p>46% erwarten bei einem &gt;2 Wochen anhaltenden Husten eine Antibiotikaverordnung</p> <p>Das Basiswissen zur Thematik korrelierte positiv mit dem Bildungsstand und war höher bei Frauen.</p> <p>Eltern wussten nicht mehr als</p>	<p>Limitationen</p> <p>ältere Personen waren unterrepräsentiert (Studienteilnehmer über 60 Jahre: 19,8% vs. Allgemeinbevölkerung: 24,1%) (Internetzugang?)</p> <p>Eventuell erfolgte eine Vorselektion durch den Internetfragebogen, da nur Personen mit Internetzugang teilnehmen konnten (allerdings war die Verteilung der Bildungsgrade der Studienteilnehmer größtenteils repräsentativ für die niederländischen Bevölkerung)</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						Menschen ohne eigene Kinder. Patienten mit chron. Lungenerkrankungen gaben häufiger korrekte Antworten.	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Vaz LE et al. 2015 Prevalence of Parental Misconceptions About Antibiotic Use (VAZ et al., 2015)	Massachusetts, USA	Erziehungsrechtige von Kindern unter 6 Jahren	2013 Vergleich mit ähnlicher Befragung aus dem Jahr 2000	2013: Umfrage per E-Mail → 600 zufällig ausgewählte krankenversicherte und 900 über Medicaid Versicherte aus Massachusetts. Bei fehlender Antwort erfolgte eine weitere Anfrage (E-Mail). 2000: 2666 zufällig ausgewählte Familien aus 16 Gemeinden in der Region von Boston und Cambridge.	Fragen aus den Bereichen: Wissen über Antibiotika und deren Wirkungsspektrum sowie über bakterielle und virale Infektionen Erwartungshaltung in Richtung einer Antibiotikaverordnung Vorbehalte gegenüber einer Antibiotikaeinnahme	1500 Erwachsene angesprochen, Teilnehmerate 47% (n=343 Medicaid, n = 353 krankenversichert). Durchschnittliche Antibiotikagebrauch im letzten Jahr in beiden Gruppen <1 Weniger als 5% der Eltern verabreichen ihrem Kind Antibiotika ohne vorher einen Arzt zu konsultieren bzw. fordern eine Antibiotikaverordnung Eltern zeigen ein hohes Vertrauen in ihren Arzt (höher, als das Vertrauen in Werbung oder 'Soziale Medien' / Internetforen) Nur wenige Studienteilnehmer aus beiden Gruppen (16% kommerziell Versicherte vs. 15% Medicaid Versicherte) beantworteten die Frage richtig, ob Antibiotika bei Husten/Bronchitis nützlich seien. Eltern >30 Jahren mit einem College- oder höheren Abschluss beantworteten die Fragen eher richtig  Unterschiede zur	Trotz der Abnahme von Antibiotika-Verschreibungen herrschen immer noch große Wissenslücken Eltern wissen recht gut, bei welchen Erkrankungen Antibiotika von Nutzen sein können, aber nicht so gut, wann sie nicht indiziert sind. Bei Medicaid Versicherten erfolgte über mehr als 10 Jahre kein angemessener Wissenszuwachs. Ein niedrigerer Wissensstand besteht bei jungen, weniger gut ausgebildeten Eltern aus ethnischen Minderheiten. Medicaid Gruppe: eher hohe Erwartungshaltung in Richtung einer Antibiotikaverordnung und geringeres Vertrauen in Ärzte und andere medizinische Dienstleister.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Voruntersuchung von 2000: Die Teilnahme rate war 2013 et was höher und es gab einen höheren Anteil von Teilneh menden aus ethnischen Min derheiten.</p> <p>Medicaid-Gruppe 2013: Bil dungsstand niedriger und ge ringerer Anteil mit Kindern in Kinderbetreuung; geringere Kenntnisse zu den Themen Akute Otitis media und Halsschmerzen (Tonsillo pharyngitis)</p> <p>Krankenversicherte: in beiden Untersuchungen höheres Basis wissen.</p> <p>2013 → Höherer Anteil der Teilnehmenden wusste, dass grünliches Nasalsekret keine In dikation für eine Antibiotika therapie ist (von 49% vs. 23%; in der Medicaid-Gruppe von 32% vs. 22%)</p> <p>Marginale Verbesserung beider Gruppen bei Bronchitis (9% im Jahr 2000 bzw. 14% im Jahr 2013 bei kommerziell Versi cherten und bei Medicaid Ver sicherten 5% im Jahr 2000 und</p>	<p>Limitationen: Angebot des Fragebogens nur in englischer Sprache.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						12% im Jahr 2013) Keine signifikante Änderung bei Erkältung/ Grippe	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Brooks-Howell, L et al. 2013 "The body gets used to them": Patients Interpretations of antibiotic resistance and the implication for containment strategies (BROOKES-HOWELL et al., 2012)	Internationales Netzwerk für niedergelassene Ärztinnen und Ärzte in 9 europäischen Ländern (Antwerpen, Balatonfüred, Barcelona, Cardiff, Łódź, Mailand, Southampton, Tromsø und Utrecht)	121 erwachsene Patienten, die kürzlich wegen einer Infektion der oberen Atemwege einen Arzt konsultierten	Rekrutierung zwischen März 2007 und Februar 2008	Semistrukturierte Interviews (direkte Befragung)	Fragen: Verhalten vor (Symptomdauer etc.) / während der Konsultation und die Behandlung betreffend Annahmen der Patienten über Infektionen des oberen Respirationstrakts generell Antibiotika: Allgemeinwissen; Kommunikation und Entscheidungsmanagement (wissen Ärzte immer was am besten ist?); Antibiotikaresistenz Ausblick in die (eigene) Zukunft: Achtung gegenüber Antibiotika erhöhen, Einsatz von Point-of-Care Testen	Interviewdauer zwischen 7-90 min (durchschnittlich 31 min) Verbreitetes Wahrnehmungskonzept, das der eigene Organismus resistent gegen Antibiotika wird (43 von 121 Befragten) Nur 28 von 121 Patienten konnten Antibiotikaresistenz korrekt definieren (Was ist ein resistentes Bakterium?) gelegentlich: "Antibiotika schwächen das Immunsystem" Bei Patienten, denen der Arzt sagte, ein Antibiotikum habe bei ihnen keinen Effekt nahmen manche an, dass diese "Unwirksamkeit" durch eine Eigenschaft ihres Körpers hervorgerufen wurden.	Antibiotikaresistenz wird als Problem wahrgenommen, aber häufig falsch interpretiert (z.B. Schwäche des eigenen Abwehrsystems im Sinne einer unerwünschten "Gewöhnung") Die Patienten könnten zum verminderten Einsatz von Antibiotika beitragen; Antibiotikaresistenz wird nur von einem Teil der Patienten richtig verstanden. Evtl. könnte ein anderer Kommunikationsansatz hilfreich sein, z.B. über den zu erwartenden Nutzen der Antibiotika, über unerwünschte Wirkungen und über die Verbindung zur Selektion resistenter Bakterien besser zu informieren.  Limitationen: Viele verschiedene Interviewer

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							nutzen das gleiche Template (möglicherweise beeinflusste dies die Qualität der Befragung und damit auch die Ergebnisse)

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
<p>Taylor, JA et al. 2003 Effectiveness of an educational intervention in modifying parental attitudes about antibiotic usage in children und (Doppelpublikation derselben Daten)</p> <p>Taylor et al. 2005 Effectiveness of a parental educational intervention in reducing antibiotic use in children: a randomized controlled</p>	Pädiatrische Praxen, Seattle/USA	Eltern von Kindern < 24 Monate (kein direkter Bezug zu einer Konsultation wegen Atemwegsinfektionen) Nicht-englischsprachige Eltern und Eltern chronisch kranker Kinder wurden eingeschlossen.	März 2000 bis Oktober 2001	<p>Randomisierte kontrollierte Studie:</p> <p>Versuchsgruppe: „Antibiotikawissen“ erhielt ein Faltblatt der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) „Your child and antibiotics“, zusätzlich Informationen über ein Video (5min)</p> <p>Kontrollgruppe: erhielt eine Broschüre zur Prävention von Unfällen bei Kindern</p> <p>Nachuntersuchung 6 Wochen später</p>	Umgang Antibiotika, Wissen über Antibiotikaresistenz Wissen zum Wirkungsspektrum von Antibiotika	<p>72% von 499 Eltern (n=359) füllten die Nachuntersuchungs-Fragebögen aus.</p> <p>Der Bildungsgrad von Eltern, die den Nachuntersuchungs-Fragebogen ausfüllten, war signifikant höher.</p> <p>und stimmten signifikant seltener zu, dass Antibiotika bei Infektionen des oberen Respirationstrakts indiziert seien (Score: 2,3 vs. 2,75; p=0,05)</p> <p>Die Antworten der Versuchs- und Kontrollgruppe differierten in 5 von 9 Fragen zum Antibiotikaverbrauch: Eltern, die das Infomaterial erhalten hatten, stimmten signifikant seltener zu:</p> <p>dass Antibiotika nötig seien, wenn das Nasalsekret des Kindes grün wird;</p> <p>dass Antibiotika verabreicht werden sollten, wenn das Kind über eine Dauer von 5 Tagen Symptome einer Infektion des oberen Respirationstrakts hat;</p> <p>dass Antibiotika effektiv sind in der Behandlung von Erkältung;</p> <p>dass die Antibiotikagabe bei</p>	<p>Der kombinierte Einsatz des CDC-Faltblatts mit einem Aufklärungsvideo vergrößert die Kenntnisse der Eltern insbesondere zum gezielten Einsatz von Antibiotika bei bestimmten Atemwegsinfektionen, weniger in Bezug auf übergeordnete Themen zum Einsatz von Antibiotika.</p> <p>Limitationen: Möglicherweise führte der Fragebogen selbst dazu, dass Fragen zum vernünftigen Umgang mit Antibiotika in der Nachfolge-Untersuchung nach 6 Wochen auch ohne Intervention richtig beantwortet wurden. Insbesondere Eltern mit höherem Bildungsstand in der Kontrollgruppe könnten sich nach der ersten</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
trial (TAYLOR et al., 2003)						<p>einem Kind mit einer Infektion des oberen Respirationstrakts vor einer bakteriellen Infektion schützen kann;  dass Antibiotika dabei helfen, dass die Symptome einer Infektion des oberen Respirationstrakts schneller abklingen.</p>	Fragebogenrunde gezielt informiert haben.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Faber, MS et al. 2010 Antibiotics for the common cold: Expectations of Germany's general population (FABER et al., 2010)	Internetfragebogen in Deutschland	Personen ab 16 Jahre, über Internetplattform, insgesamt 1076 Teilnehmende	November 2008	Querschnittstudie, Internetfragebogen, geschlossene Fragen (Multiple Choice, Likert Skala)	<p>Helfen Antibiotika bei Erkältung oder Grippe?</p> <p>Helfen Antibiotika gegen Bakterien bzw. Viren?</p> <p>Antibiotikaresistenz Einnahme von Antibiotika nur wenn nötig?</p> <p>Umgang mit AB Erwartungen an den konsultierten Arzt Sollten Antibiotika verschreibungsfrei erhältlich sein?</p> <p>Können Antibiotika z.B. bei Halsschmerzen vor schlimmeren Erkrankungen schützen?</p>	<p>Antibiotika wirken gegen Bakterien (72%) aber nicht gegen Viren (53%)</p> <p>89% war der Begriff Antibiotikaresistenz geläufig</p> <p>41% wussten, dass Antibiotika nicht gegen Erkältung und Influenza helfen</p> <p>92% gaben an, Antibiotika nur wenn absolut nötig, zu nehmen</p> <p>86% waren dagegen, dass Antibiotika rezeptfrei erhältlich sein sollten</p> <p>34% waren der Meinung, sie wüssten schon vor der Konsultation, dass sie ein Antibiotikum benötigen</p> <p>31% fanden es angemessen bei Erkältung oder Grippe ein Antibiotikum zu nehmen</p> <p>Nur 8% wünschten sich Antibiotika bei einer Konsultation.</p> <p>71% vertrauen ihrem Arzt</p> <p>Von denen, die eine Antibiotikaverschreibung erwarten, wären 7% unzufrieden, akzeptierten aber die Entscheidung des Arztes; nur 3% würden deshalb ihren Arzt wechseln.</p>	<p>Höher gebildete und ältere Studienteilnehmer zeigten bessere Kenntnisse.</p> <p>Die Mehrzahl der Patienten erwartet nicht zwingend eine Antibiotikaverschreibung.</p> <p>Falls der Arzt von einer solchen Erwartungshaltung ausgeht erhöht dies signifikant die Verschreibungshäufigkeit (Faktor 10).</p> <p>Meist erwarten die Patienten vor allem eine wirksame symptomatische Therapie.</p> <p>Ein relevanter Anteil der Patienten glaubt, dass Antibiotika bei Influenza (im Gegensatz zur Erkältung) helfen (Gründe unklar).</p> <p>Die Patienten vertrauen ihren Ärzten und folgen in der Regel deren Empfehlungen.</p> <p>Eine verbesserte Information der Bevölkerung</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>und eine Verbesserung der Arzt-Patienten -Interaktion (Kommunikation) erscheinen sinnvoll.</p> <p>Limitationen: Die Ergebnisse könnten anders ausfallen, wenn gezielt Patienten mit chronischen Erkrankungen befragt werden.</p> <p>Bias durch „sozial erwünschte“ Antworten.</p>
Mustafa, M et al. 2014 Managing Expectations of Antibiotics for Upper Respiratory Tract Infections: A qualitative Study (MUSTAFA et al., 2014)	Süd-Wales	Allgemeinmediziner in Süd Wales, Großbritannien	10/2010 – 04/2011	Qualitative Studie Semistrukturierte Interviews mit 20 Allgemeinmedizinern	Obere Atemwegsinfektionen (Vorgehen, Ablauf der Konsultationen) Eruieren der Erwartungshaltung der Patienten in Richtung einer Antibiotikaverordnung Konsultationsmappe (visuelle Hilfe) Fragetechniken zur Reflexion über den	Ärzte ziehen es vor, nicht direkt nach der Erwartungshaltung gegenüber einer Antibiotikaverschreibung zu fragen. Ärzte stellen lieber offene Fragen und versuchen der Verschreibung mit gezielten Kommentaren entgegen zu wirken. Immer wieder versuchen sie, möglichen Konflikten aus dem Weg zu gehen, weil sie glauben, diese gefährde die Arzt-Patienten-Beziehung.	Das größte Hindernis einer direkten Kommunikation ist das Konfliktpotential einer Konfrontation. Ein gezieltes Kommunikationstraining für Ärzte könnte hilfreich sein. Limitationen: Die Teilnehmerzahl war mit nur 20 Ärzten gering (Generalisierbarkeit?)

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
					sinnvollen Einsatz von Antibiotika		<p>Möglicherweise hätten diejenigen Ärzte, die nicht teilnahmen weitere Erkenntnisse teilen können).</p> <p>Die Ärzte gaben an, manchmal entgegen wissenschaftlicher Erkenntnisse zu arbeiten. Die Ärzte könnten versucht haben, sich selbst besonders patientenorientiert und verantwortungsvoll darzustellen.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
McNulty, CAM et al. 2016 How much information about antibiotics do people recall after consulting in primary care? (MCNULTY et al., 2016)	zufällig ausgewählte Haushalte in England	1625 Erwachsene über 15 Jahre	Januar 2014	Computer-assistierte face-to-face Umfrage	Wirkungsspektrum von Antibiotika Antibiotikagebrauch innerhalb der letzten 12 Monate Wurde bei vergangenem Antibiotikagebrauch über die Medikamente informiert, wurden die Antibiotika von Fachpersonal verschrieben? Bewertung von Statements zur Antibiotikaresistenz, zum Wirkungsspektrum und der Applikation von Antibiotika sowie zum Vertrauen in medizinisches Fachpersonal	34 % erhielten in den letzten 12 Monaten mindestens einmal eine Antibiotikaverordnung 65% hatten Infektion in letzten 12 Monaten und in 52% wurden deshalb Antibiotika verordnet. Antibiotikagebrauch bei Erkältung (42%), Husten (42%), Grippe-symptomen (60%), Sinusitis (60%), Halsschmerzen (62%) und Otitis (67%) Die Mehrheit vertraute dem Urteilsvermögen des medizinischen Personals, ob Antibiotika indiziert sind. Etwa die Hälfte derer, die beim Arzt waren und 67% derer mit einer Antibiotikaverschreibung, erhielten Informationen Nur 8% wurden über das Thema Antibiotikaresistenz informiert 86% aller Teilnehmer wussten, dass obere Atemwegsinfektionen mit Husten etc. meist ohne Antibiotika ausheilen. Beim Wirkspektrum von Antibiotika (bezogen auf	Viele nehmen Antibiotika ohne eine tatsächliche Indikation. Das Vertrauen in die behandelnden Ärzte ist hoch. Möglicherweise werden häufig Antibiotika unnötigerweise verschrieben, weil dies die Rate an Rekonsultationen reduziert. Wissen über Antibiotikaindikationen und Antibiotikaresistenz muss in einer für Laien verständlichen Sprache vermittelt werden. Wir dies am besten gelingt, sollte in weiteren Studien untersucht werden. Limitationen: Möglicherweise Recall-Bias: Die Teilnehmer sollten sich an Ereignisse aus dem Vorjahr erinnern. Die größere Anzahl an falschen Antworten bei

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>verschiedene Krankheiten/Symptome) bestand oft Unsicherheit.</p> <p>Etwa die Hälfte der Teilnehmer zeigte Wissenslücken beim Thema Antibiotikaresistenz.</p> <p>54% stimmten zu, dass resistente Bakterien von Mensch zu Mensch übertragen werden können.</p> <p>Nur 45% stimmten zu, dass gesunde Menschen Träger resistenter Bakterien sein können.</p>	<p>Personen mit niedrigem Bildungsgrad könnte auch dadurch zustande gekommen sein, dass diese die Fragen oder Aussagen nicht verstanden haben.</p> <p>Es werden nur Sichtweisen der Patienten berücksichtigt, nicht die der Ärzte.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Chando S et al. 2016 Parental views on otitis media: systematic review of qualitative studies (CHANDO et al., 2016)	Analyse von Studien aus Großbritannien, USA, Australien, Neuseeland, Island und Kanada	Englischsprachige qualitative Studien mit Eltern von Kindern unter 18 Jahren mit Otitis media (OM)	Literatursuche im Juli 2015	Systematische Literatursuche	Erfahrungen und Perspektiven von Eltern, die sich um ein Kind mit OM kümmern. 7 Themen: - Elterliche Kompetenz in der Beurteilung des Kindes - Stören von Zeitplänen - Soziale Isolation - Bedrohung der normalen Entwicklung (assoziierte Ängste der Eltern) - Verantwortung übernehmen - Wertschätzen von Unterstützung - Wertschätzen der Gesundheit	Elterliche Kompetenz: - Gefühle der Schuld, Hilflosigkeit, Verzweiflung, Entmachtung und nicht erstgenommen zu werden. Stören von Zeitplänen: - Gestörter Schlaf - Interferenz mit Arbeit - Belastung für die gesamte Familie Soziale Isolation - Stigma und Verurteilung: „Immer krank“ Label des Kindes - Bewusstsein der Krankheit: Gefühl der exzessiven Medikation Bedrohung der normalen Entwicklung - Verspätung von Meilensteinen des Wachstums - Beeinträchtigung zwischenmenschlicher Fähigkeiten (z.B. Schwerhörigkeit nach AOM) - Erschwerte Bildung wegen Fehlzeiten Verantwortung übernehmen - Erkennen von Symptomen und Abschluss der Diagnostik - Gefühl der Eltern im Interesse ihres Kindes das System	Fehleinschätzung, dass die AOM nur eine sehr kurze Erkrankung sei, Angstreaktionen bei protrahiertem Verlauf oder bei Rezidiven. Selbsthilfegruppen könnten helfen, dem Gefühl der sozialen Ausgrenzung und der Stigmatisierung entgegenzuwirken. Manche Eltern halten eine verzögerte Verschreibung (watchful waiting) nicht für angemessen und fordern Antibiotika. Einige Eltern sind durch Nachfolgetermine überfordert. Bei einer vorübergehenden oder anhaltenden Hörminderung sollten die Kinder in ihrem sozialen Umfeld angemessen gefördert und nicht benachteiligt werden.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>"austricksen" zu müssen, um ohne Zeitverlust behandelt zu werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz vor physischem Trauma, manche fühlen Verantwortung, den Übergebrauch von Antibiotika zu verhindern</li> <li>Wertschätzen von Unterstützung</li> <li>- Bedürfnis einer Verschnaufpause und Gefühl der Verlässlichkeit</li> <li>- Bestätigung durch Arzt: Miteinbeziehung der Eltern</li> <li>Wertschätzen der Gesundheit</li> <li>- Große Erleichterung bei erfolgreicher Behandlung</li> <li>- Lernen und persönliche Weiterentwicklung durch die Erfahrung der eigenen Belastbarkeit/ Belastbarkeit der Familie</li> </ul>	<p>Limitationen: Es wurden nur englischsprachige Studien aus hochentwickelten Ländern berücksichtigt. Keine klare Differenzierung (in den Originalarbeiten) zwischen der akuten Otitis media und der chronischen Otitis media (chronischer Mittelohrerguss).</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
McNulty CAM et al. 2015 De-layed/back up antibiotic prescriptions: what do the public think? (MCNULTY et al., 2015)	England	Erwachsene über 15 Jahren aus zufällig ausgewählten Haushalten in England	Januar 2014	Computer-unterstützte face-to-face Interviews	Fragen zum Einsatz von Antibiotika, insbesondere zur Strategie der verzögerten Verschreibung (delayed prescription)	<p>1625 vollständige Interviews wurden ausgewertet</p> <p>Nur 17% verstanden den Begriff "verzögerte Verschreibung".</p> <p>72% kannten weder den Namen noch waren mit dieser Strategie vertraut.</p> <p>Der Anteil der richtigen Antworten war höher bei Frauen und bei höherem Bildungsstand.</p> <p>Fragen zum Antibiotikagebrauch in den letzten 12 Monaten:</p> <p>65% hatten Infektionen, 34% wurden Antibiotika verschrieben, 10% fragten die verordnende Krankenschwestern oder den Arzt nach Antibiotika. Nur in 4% der Konsultationen wurde eine verzögerte Verschreibung angeboten.</p> <p>60% derer, denen eine verzögerte Verschreibung angeboten wurde, holten sich das Antibiotikum in der Apotheke.</p>	<p>Weniger als 20% der Teilnehmer verstand/kannte das Konzept der verzögerten Verschreibung.</p> <p>Diejenigen, denen das Konzept bekannt war, zeigten eine höhere Akzeptanz.</p> <p>Nur 4% der Befragten (15% derer, denen ein Antibiotikum verschrieben wurde), wurde eine verzögerten Verschreibung angeboten.</p> <p>Limitationen: Die Bedeutung der verzögerten Verschreibung wurde den Teilnehmern vor Beantwortung der Fragen erklärt. Dies könnte die Anzahl derer, die angaben, vollständig über diese Verschreibungspraxis Bescheid zu wissen, beeinflusst haben. Insgesamt scheint das Konzept in der Praxis nicht angemessen umgesetzt zu</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>werden, obwohl Studien darauf hinweisen, dass eine verzögerte Verschreibung den Anteil der letztendlich mit Antibiotika behandelten Patienten reduzieren kann. Es besteht das Risiko, dass sich die Patienten das Antibiotikum abholen und es für die nächste Infektion aufbewahren.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Ebell MH et al. 2013 How Long Does a Cough Last? Comparing Patients' Expectations With Data From a Systematic Review of the Literature (EBELL et al., 2013)	Georgia, USA	Literaturrecherche und Befragung von 500 Einwohnern aus Georgia über 18 Jahre	2011	Literaturrecherche MEDLINE: Nur Studien zum undifferenzierten ACI (acute cough illness) wurden berücksichtigt Georgia Poll: Random Digit Dialing Umfrage	Szenario der Umfrage: Sie werden krank mit Hauptsymptom Husten, leichtes Fieber, gelbes-, grünes- Sputum bzw. trockener Husten. Geschätzte Krankheitsdauer? Einstellung zur Notwendigkeit einer Antibiotikatherapie? Helfen Antibiotika und verkürzen Antibiotika die Krankheitsdauer?	Ergebnisse der Literaturrecherche: Schwere des Hustens nach dem Bronchitis Severity Score beurteilt Der Anteil der Patienten, die nach 8 Tagen wieder ganz gesund waren, variierte zwischen 20 und 73%, aber "Heilung" wurde in der Literatur unterschiedlich definiert. Prozentualer Anteil derer, die nach 8 Tagen immer noch Husten hatten, lag zwischen 86% und 95%. Umfrage (493 von 1131 (44%) der kontaktierten Personen, antworteten): 44% College Abschluss, bis auf 6,5% alle mit Highschool-Abschluss Dauer des Hustens wurde auf 7 – 9 Tage geschätzt Bei grünlichem Sputum wurde im Vergleich zum gelben Sputum oder trockenem Husten eine längere Dauer geschätzt. Die Teilnehmenden, die von einer längeren Dauer der	Die geschätzte Dauer von oberen Atemwegsinfektionen (inklusive der akuten Bronchitis) ist wesentlich kürzer als die tatsächlich zu erwartende. Je länger die geschätzte Symptombdauer, desto häufiger wird eine Antibiotikaverschreibung erwartet. Bestimmte Szenarien (gelbes, grünes Sputum, trockener Husten) hatte nur geringen Einfluss auf geschätzte Dauer. Eine Verbesserung der Symptomatik nach Gabe von Antibiotika wird oft als Erfolg des Antibiotikums, nicht als natürlicher Verlauf der Erkrankung angesehen. Zusätzlich glauben manche, dass Antibiotika bei viralen Infektionen wirken. Aufklärung über den natürlichen Zeitverlauf

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Symptomatik ausgingen, hatten häufiger kürzlich selbst ein Antibiotikum erhalten.</p> <p>Menschen mit niedrigerem Bildungsgrad/Einkommen und solche mit Antibiotikaeinnahme in der nahe zurückliegenden Anamnese sowie Patienten mit Asthma und anderen chronischen Lungenerkrankungen tendierten eher zu der Einschätzung, dass Antibiotika bei vergleichbaren Symptomen von Nutzen sind.</p>	<p>und über Alarmzeichen für Komplikationen erscheint sinnvoll.</p> <p>Limitationen: Ergebnisse abhängig von publiziertem Material. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf tropische Länder ist fraglich. Regionale Unterschied in der Einstellung gegenüber Antibiotika (Georgia) könnten die Ergebnisse beeinflusst haben.</p> <p>In der Umfrage wurde nicht nur nach der Dauer des Hustens gefragt, wobei das Symptom Husten die Patienten wahrscheinlich am längsten beeinträchtigt.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Panagakou, SG et al. 2011 Antibiotic use for upper respiratory tract infections in children: A cross-sectional survey of knowledge, attitudes, and practices (KAP) of parents in Greece Panagakou, SG et al. 2009 Development and assessment of a questionnaire for a descriptive cross-sectional study	Griechenland	Eltern in ganz Griechenland mit Kindern im Kleinkindesalter	Zwischen Januar und Juli desselben Schuljahres	Wissen-Einstellungen-Praxis Fragebogen (50 Fragen)	77 Fragen zu 3 Hauptthemen: 1) Wissen in Bezug auf obere Atemwegsinfektionen und Antibiotika 2) Einstellungen zu Antibiotika bei oberen Atemwegsinfektionen 3) Wie verhalten sich die Eltern / wie handeln sie in der Praxis?	5312 Fragebögen (von 7704; 69%) wurden beantwortet und ausgewertet. Wissen: 90% wurden vom Pädiater über Antibiotika informiert, 37% über die Medien, 2,2% nie. 30% konnten Antibiotika sicher von anderen Medikamenten unterscheiden. 88% wussten, dass Antibiotika-Missbrauch zu bakterieller Resistenz führen kann; dennoch favorisieren 25% deren Einsatz im Glauben, dies führe zu einer schnelleren Heilung. Einstellung: 40% suchen bei Atemwegsinfektionen ihres Kindes innerhalb von 2-3 Tagen einen Pädiater auf, 74% halten dann Antibiotika für eine Therapieoption. Häufigstes Symptom, das zur Konsultation führt: Schnupfen (95%). Bei Ohrenscherzen erwarten 45% die Verordnung eines Antibiotikums. 10% würden ihrem Kind auch ohne medizinische	Eltern griechischer Kleinkinder haben ein gutes Vertrauensverhältnis zu ihren Pädiatern. Etwa 70% der Eltern verwechselten AB mit anderen Medikamenten, die zur symptomatischen Behandlung von Kindern mit Atemwegsinfektionen eingesetzt werden. In Griechenland können Antibiotika ohne Rezept erworben werden, obwohl dies gesetzlich eigentlich verboten ist. Kreislauf der Erwartungen: Bei Antibiotikagabe wird die ohnehin zu erwartende Besserung der Symptome mit einer Wirkung der Antibiotika verwechselt. Limitationen: Das Wissen, die Einstellung und praktische Umsetzungen könnten nicht

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
concerning parents' knowledge, attitudes and practices in antibiotic use in Greece (PANAGAKO U et al., 2011)						<p>Konsultation ein Antibiotikum geben.  78% halten die Verschreibungsrate für Antibiotika für zu hoch.  13% wären unzufrieden, wenn sie bei einer Atemwegsinfektion ihres Kindes keine Antibiotika verschrieben bekämen.  7 % würden den Pädiater wechseln, wenn er "nicht oft genug" Antibiotika verschreibt.  20% waren der Meinung, dass Atemwegsinfektionen nicht selbstlimitierend verlaufen.</p> <p>Praxis  Über 2/3 (66.2%-68.8%) fühlen sich ausreichend von ihrem Pädiater über Diagnose und Therapie informiert.  15% stellen den Pädiater nie in frage. 25% der Eltern befolgen nicht immer den Rat des Arztes.  42% der Eltern erhielten die letzte Empfehlung für Antibiotika per Telefon (ohne dass das Kind untersucht wurde).</p>	<p>immer mit dem tatsächlichen Verhalten der Eltern übereinstimmen.  Eventuell wurden sozial erwünschte Antworten gegeben. Möglicherweise wurden nicht alle Fragen dieses sehr ausführlichen Fragebogens von den Studienteilnehmern verstanden.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Huang SS et al. 2007 Parental Knowledge About Antibiotic Use: Results of a Cluster-Randomized, Multicomunity Intervention (HUANG et al., 2007)	Massachusetts, USA	Eltern von Kindern unter 6 Jahren in 16 Gemeinden in Massachusetts	2000 – 2003	Cluster-randomisierte Studie (2000: Präintervention; 2003: Postintervention)	Wirksamkeit von Newslettern zum Einsatz von Antibiotika bei Atemwegsinfektionen, angemessenem Gebrauch von Schmerzmitteln und Antibiotika, watchful waiting bei milder AOM	2003: 2071 von 5580 (40%) Fragebögen wurden beantwortet. Verbesserung: 2000 wussten 18%, dass grünliches Sekret keine Indikation für Antibiotika sind vs 31% im Jahr 2003. bei chronischer Otitis media (anhaltender Erguss im Mittelohr ohne akute Entzündung) 41% vs. 50%, bei der Frage ob Antibiotika bei Grippe oder Erkältung gebraucht werden 66% vs. 77%. Geringere Unterschiede bei den Themen Antibiotika bei Bronchitis und ob Erkältungen von Viren oder Bakterien ausgelöst werden. Zu Beginn bestand kein Unterschied im Wissen bei der Kontroll- und Interventionsgruppe. Interventionsgruppe: 2003 signifikant bessere Ergebnisse, ebenso aber auch bei der Kontrollgruppe (Wissenszuwachs über die Jahre). Personen mit College-Abschluss, Weiße, Ältere und Eltern mit einem	Kein über den allgemeinen Trend hinausgehender Erfolg der Intervention, eventuell wegen eines Confounding (Wissenszuwachs) in den Kontrollgruppen durch nationale oder regionale Informationskampagnen. Ein signifikanter, selektiver Interventionseffekt bestand bei Eltern von Medicaid-versicherten Kindern  Limitationen: Diejenigen, die die sich an der Umfrage beteiligt haben, könnten von vornherein kritischer gegenüber dem Einsatz von Antibiotika eingestellt und besser informiert gewesen sein.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						krankenversicherten Kind > 12 Monate zeigten bessere Ergebnisse.	
Hawkings et al. 2007 Public attitudes towards bacterial resistance: a qualitative study (HAWKINGS et al., 2007)	Wales: Cardiff, Blaenau Gwent und Monmouthshire	Menschen über 18 Jahren aus Gebieten verschiedener Einkommensstrukturen	Interviews zwischen März 2005 und März 2006	Qualitative Interviewstudie	3 Aspekte: Affektiv (Gefühle evaluieren), kognitiv (Meinungen und Überzeugungen) und Verhalten (erkennbare Handlungen)	283 Infopakete wurden ausgegeben 2 Schlüsselthemen: Unsicherheit über die Gründe und Konsequenzen von Antibiotikaresistenz: Teilnehmer mit universitärer Ausbildung zeigten häufiger detaillierte Kenntnisse. Einige dieser Personen machten Ärzte für die fehlerhafte Verschreibungspraxis verantwortlich. Die meisten Teilnehmenden wussten jedoch wenig über bakterielle Resistenz; lediglich, dass diese ein Problem darstellt, ist vielen bekannt. Junge Männer aus sozial	Die meisten Befragten kannten den Begriff der bakteriellen Resistenz oder deren Ursachen nicht. Es besteht kein ausgeprägtes Gefühl der Bedrohung/Wichtigkeit. Bakterielle Resistenz wird als Problem von Krankenhäusern mit "schlechten Hygienestandards" wahrgenommen. Auch in dieser Studie häufiges Konstrukt: Gewöhnung des Körpers verursacht Misserfolg

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>schwachen Gegenden zeigten den niedrigsten Wissensstand. Häufigste Informationsquelle: Fernsehen.</p> <p>Die Meisten halten bakterielle Resistenz vorrangig für ein Problem der Krankenhäuser (schlechte Hygiene), das außerhalb des Krankenhauses nur wenig verbreitet sei.</p> <p>Die besondere Bedeutung der Händehygiene war nur wenig im Detail bekannt.</p> <p>13% verbanden bakterielle Resistenz mit eventuellem Fehlschlagen der Behandlung ("Gewöhnung des Organismus")</p> <p>Weitere Gründe für ein Fehlschlagen der Behandlung: zu kurze Verschreibungsdauer, falsche Antibiotika.</p> <p>Fehlendes Gefühl der Verantwortlichkeit: Für den Einzelnen sei das Thema bakterielle Resistenz wenig relevant.</p> <p>Zunehmende Bedeutung und Sorge, wenn ein Krankenhausaufenthalt bevorsteht.</p>	<p>der Behandlung (falsche Vorstellung zu Resistenz).</p> <p>Zukünftige Kampagnen könnten sich auf 3 Schlüsselthemen stützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbessern des gesellschaftlichen Verständnisses von Ursachen und Konsequenzen resistenter Infektionen</li> <li>- Darstellung der bakteriellen Resistenz als Problem der Gesellschaft.</li> <li>- Aufzeigen, dass auch einzelne Individuen durch ihr Verhalten in das Gesamtproblem involviert sind und durch einen kritischeren Umgang mit Antibiotika zu einer Lösung beitragen können.</li> </ul>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
van Driel ML et al. 2006 Are Sore Throat Patients Who Hope for Antibiotics Actually Asking for Pain Relief? (VAN DRIEL et al., 2006)	Belgien	Patienten >12 Jahren in Belgien, die sich wegen akuter Halsschmerzen beim Arzt vorstellten.	Mai bis September 2002	Querschnittsstudie per Fragebogen	Subthemen - Schmerzfreiheit - Wunsch nach Antibiotika - Frage nach Attest - Wunsch der Darlegung verschiedener Behandlungsmöglichkeiten - Wunsch nach Informationen über die zu erwartende Dauer der Symptomatik. - Wissen zum Antibiotikaeinsatz bei akuten Halsschmerzen	298 Fragebögen wurden von Patienten aus 68 Hausarztpraxen ausgefüllt 3 wichtigste Gründe für Hausarztbesuch: 1) Grund der Symptome herausfinden 2) Schmerzlinderung 3) Informationen über den zu erwartenden Krankheitsverlauf „Ich will Antibiotika“ → in 38% „ziemlich/ sehr wichtig“ Patienten, die Antibiotika als wichtig empfanden, bewerteten Schmerzlinderung höher, als diejenigen, denen Antibiotika nicht so wichtig waren. Wer eine Antibiotikaverordnung erwartete, fühlte sich im Schnitt kränker, glaubte stärker an eine schnellere Genesung durch Antibiotika und glaubte, dass akute Halsschmerzen nicht selbstlimitierend verlaufen. Den höchsten Vorhersagewert für den Wunsch nach Antibiotika hatte ein ausgeprägter Wunsch nach Schmerzlinderung, danach der Glaube an	Das primäre Anliegen der Patienten, die mit akuten Halsschmerzen ihren Arzt konsultieren, ist eine angemessene Schmerzlinderung. Viele Patienten, die nach einem Antibiotikum fragen, hoffen vor allem auf Schmerzlinderung und außerdem auf eine Verkürzung der Krankheitsdauer. Es sollten vermehrt Studien durchgeführt werden, die bei Halsschmerzen eine gute symptomatische Therapie (v.a. Analgesie) mit dem Einsatz von Antibiotika vergleichen.  Limitationen: Durch Auswertung des Fragebogens nach der Konsultation, könnten die Ergebnisse beeinflusst haben. Die Auswahl der Patienten erfolgte durch die

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						eine Verkürzung der Krankheitsdauer durch Antibiotika.	Hausärzte. Eventuell liegt hier ein Selektionsbias vor (welcher Patient ist "am besten für die Beantwortung des Fragebogens geeignet"?)

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Shlomo, V et al. 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 (SHLOMO et al., 2003)	Kinderarztpraxen der Grundversorgung in Israel	13 Kinderarztpraxen Eltern von Kindern mit Atemwegsinfektionen Alter der Kinder: 3 Monate bis 6 Jahre Ausschluss von Kindern mit akuter Otitis media	Winter 2000/2001	Öffentliche Kampagnen gegen nicht indizierte Einsatz von Antibiotika bei Infektionen der oberen Atemwege, Elternfragebogen vor Konsultation	3 Abschnitte 1) Demographische Daten 2) Aktuelle Erkrankung (Symptomdauer, Schwere der Erkrankung, Gründe für Konsultation, letzte antibiotische Behandlung, Behandlung der Wahl für aktuelle Erkrankung? 3) Helfen/schaden Antibiotika? Verlaufen obere Atemwegsinfektionen selbstlimitierend, welche Erreger? Sind naturheilkundliche Hausmittel hilfreich?	122 Konsultationen von 13 Pädiatern der Grundversorgung 47% Symptomdauer vor der Konsultation <24 h, 23% > 4 Tage 69% der Eltern bezeichneten die Erkrankung als mild Symptome: Schnupfen (87%), Husten (87%), Fieber (64%) 28% erhielten Antibiotika bei einer vorausgegangenen Atemwegsinfektion 38% gaben Komplikationen bei einer vorausgegangenen Atemwegsinfektion 24% hielten Antibiotika bei der aktuellen Erkrankung für angemessen „Antibiotika helfen bei URTIs nicht“: 37% „Krankheit ist selbstlimitierend“: 28% „Antibiotika-Missbrauch kann schaden“: 78% „Obere Atemwegsinfektionen werden von Viren verursacht“: 60% „Naturheilkundliche Hausmittel können helfen“: 63% Deutlicher Zusammenhang zwischen einer vorausgegangenen	Nur 24% der Eltern erwartete die Verschreibung von Antibiotika, über die Hälfte wünscht Symptombesserung. Der Ausschluss von Kindern mit Ohrenschmerzen könnte für die niedrigere Erwartungshaltung ursächlich sein. Jüngere und höher gebildete Eltern hatten seltener die Erwartung, Antibiotika zu erhalten. Die vorangegangene öffentlich Kampagne hatte einen höheren Einfluss auf junge und gebildete Eltern. Die meisten Eltern bezeichneten die Erkrankung ihres Kindes als mild und von kurzer Dauer. Das Wissen, dass obere Atemwegsinfektionen durch Viren verursacht und Antibiotika unerwünschte Wirkungen haben können,



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Antibiotikabehandlung bei Atemwegsinfektion und der aktuellen Erwartungshaltung in Richtung einer Antibiotikaverordnung (58% vs. 33%) Keine Assoziation zwischen der aktuellen Erwartungshaltung in Richtung einer Antibiotikaverordnung und den richtigen Aussagen wie „Der Missbrauch von Antibiotika kann Schaden verursachen und „Obere Atemwegsinfektionen werden häufig durch Viren verursacht“.</p>	<p>beeinflusst die Erwartungshaltung der Eltern nicht. Die Annahme der Ärzte, Patienten erwarteten Antibiotika, ist in den meisten Fällen falsch. Eine vorangegangene Antibiotikaverschreibung bei einer Atemwegsinfektion des Kindes erhöht die Erwartungshaltung bei nachfolgenden Infektionen in Richtung einer Antibiotikaverordnung.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Mangione-Smith R et al. 2015 Communication Practices and Antibiotic Use for Acute Respiratory Tract Infections in Children (MANGIONE-SMITH et al., 2015)	Praxen in Seattle, USA	Eltern von Kindern zwischen 6 Monaten und 10 Jahren, die mit ARTI-Symptomen pädiatrische Praxen in Seattle aufsuchten.	1.Dezember 2007 – 30.April 2009	Querschnittsstudie, Fragebögen nach Konsultation	Demographische Daten Sprach der Arzt die präferierte Sprache, wie bewerten sie den Arztbesuch und Antworten zum PCBI (Provider Communication Behaviour Inventory) Ärzte füllten eine Post-Visit Checkliste aus: Auflistung der Symptome, körperliche Untersuchung, Behandlungsoptionen. Von besonderem Interesse waren Konsultationen, bei denen bei vermutlich viralen Atemwegsinfektionen trotzdem Antibiotika verschrieben wurden und die Bewertung der Eltern nach diesen Besuchen.	1284 Eltern rekrutiert, davon 90 ausgeschlossen Im Schnitt weiße, Eltern nicht-hispanischer Herkunft mit höherer Bildung, Kinder im Mittel 4,2 Jahre alt In 34% der ARTI-Konsultationen wurden Antibiotika verschrieben. Nur 5% bei höchstwahrscheinlicher Virusinfektion (Definition "viral": Bronchitis, Pseudokrupp, Otitis media mit Erguss, virale Pharyngitis, virale Pneumonie, Stomatitis, virale Infektion des oberen Infektiestrakts (Bronchitis wurde immer als viral definiert).) 2/3 der Eltern waren sehr zufrieden mit der Konsultation Ausschließlich positiv formulierte Behandlungsempfehlungen führten bei den höchstwahrscheinlich viralen Erkrankungen zu einer Reduktion des Antibiotikaeinsatzes um 52%. Bei kombinierter positiv und negativ formulierter Behandlungsempfehlung: Reduktion um 85%	Ärzte nutzten eher positive (Was können die Eltern tun) als negative (Ausschluss von einer Antibiotikaverschreibung) Behandlungsempfehlungen. Nur negative Behandlungsempfehlungen hätten vielleicht die Verschreibung von Antibiotika weiter reduzieren können, hätten aber vermutlich zu schlechteren Bewertungen der Konsultation durch die Eltern geführt. Die Verschreibung von Medikamenten zur Symptomlinderung könnte dem Gefühl entgegenwirken, „mit leeren Händen“ zu gehen. Der diagnostischen Unsicherheit könnte durch eine bessere Integration ambulanter Verlaufskontrollen in den Praxisablauf

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						Keine Assoziation zwischen Antibiotika-Verschreibung und Elternzufriedenheit mit der Konsultation.	<p>entgegengewirkt werden.</p> <p>Limitationen: Eventuell bestand ein Hawthorne-Effekt in Richtung einer Überdiagnose von bakteriellen Erkrankungen.</p> <p>Die Erwartungen der Eltern vor dem Arztbesuch wurden nicht dokumentiert. Die Ärzte stammten aus einer geographischen Region, daher ist die Gruppe relativ inhomogen.</p> <p>Die soziodemographischen Eigenschaften der Eltern deuten auf einen Selektionsbias hin. Es gibt keine Möglichkeit, virale und bakterielle Infektionen sicher zu unterscheiden.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Zyoud et al. 2015 Parental knowledge, attitudes and practices regarding antibiotic use for acute upper respiratory tract infections in children: a cross-sectional study in Palestine (ZYLOUD et al., 2015)	Ambulante Praxen für die Grundversorgung pädiatrischer Patienten in Nablus, palästinensische Autonomiegebiete	Eltern zwischen 18 und 50 Jahren, die mit ihren Kindern ein ambulantes Behandlungszentrum in Nablus aufsuchten.	1. Juni – 31. Oktober 2012	Querschnittstudie, Selbst-auszufüllender Fragebogen	Demographische Daten, Wissen (z.B. das Erkennen von Antibiotikamen etc.), Einstellungen und Praxis in Bezug auf den Antibiotikagebrauch.	385 (96%) von 400 Personen füllten den Fragebogen vollständig aus. Für über die Hälfte (62%) ist der Arzt die Hauptinformationsquelle zum Thema Antibiotika. Etwa die Hälfte erkannte Amoxicillin als Antibiotikum. Eine Minderheit konnte Amoxicillin/Clavulansäure bzw. Cefuroxim identifizieren. 24%, 5% und 4% hielten Ibuprofen, Paracetamol und Hustenstiller für Antibiotika. Knapp 80% waren sich der Konsequenzen eines Missbrauchs von Antibiotika, bzw. der Nebenwirkungen bewusst. 70% würden ihrem Kind dennoch Antibiotika geben, weil sie annehmen, dass dies zu einer schnelleren Genesung führt. 72% gehen davon aus, dass es immer neue, besser wirksame Antibiotika geben wird. 73% hielten Antibiotika, 66% Analgetika und Antipyretika und 15% Inhalationen für	Palästinensische Eltern zeigen ein großes Vertrauen in ihren Kinderarzt. Nur 59% der Eltern hielten obere Atemwegsinfektionen für meist viral und selbstlimitierend. Häufigster Vorstellungsgrund ist Fieber. Milde Erkrankungen behandeln die Eltern oft selbst mit Antibiotika (ohne Konsultation); dabei nutzen 28% der Eltern übriggebliebene Antibiotika und teilten diese zwischen ihren Kindern auf.  Limitationen: Wegen der relativ kleinen Gesamtpopulation ist eine vergleichende Auswertung unterschiedlicher Gruppen schwierig. Die Annahme, 59% der Eltern bevorzugten ausschließlich Antibiotika, ist ungenau, viele von

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>angemessene Therapieoptionen bei Atemwegsinfektionen. Ursächliche Symptome für eine Konsultation waren vor allem Fieber und Ohrenschmerzen. Bei Ohrenschmerzen (68%), Fieber (64%), Erkältung (52%), Husten (34%) und Erbrechen (30%) erwarten die Eltern häufig eine Antibiotikaverordnung. 25% der Eltern nutzten Antibiotika als Selbstmedikation. 51% würden Antibiotika bei milden Erkrankungen verabreichen, um den Arztbesuch zu vermeiden.</p> <p>71% stimmten zu, dass Antibiotika in zu häufig ohne angemessene Indikation verschrieben werden.</p> <p>76% würden ihren Pädiater nicht wechseln, wenn er nicht sofort Antibiotika verschreibt, etwa 38% der Eltern würden den Arzt nach Antibiotika fragen, etwa 41% ob ein verschriebenes Antibiotikum tatsächlich nötig sei (25% erwarten, dass ihr Pädiater auf Nachfrage ein Antibiotikum</p>	<p>ihnen bevorzugten wahrscheinlich auch andere Maßnahmen zur Symptomverbesserung.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>verschreibt).            77% gaben an, den Vorgaben des Arztes in Hinblick auf die Antibiotikaverordnung immer exakt zu folgen.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Belongia EA et al. 2002 Antibiotic Use and Upper Respiratory Infections: A Survey of Knowledge, Attitudes, and Experience in Wisconsin and Minnesota (BELONGIA et al., 2002)	Wisconsin und Minnesota	Eltern von Kindern <5 Jahren in Wisconsin und Minnesota	April bis August 1999	2 Telefonumfragen, Anonyme Studie	Einstellung und Annahmen bezüglich angemessener Indikationen für Antibiotika bei respiratorischen Erkrankungen und Kontakt mit Infomaterial zu antibiotikaresistenten Infektionen. Im Falle einer vorausgegangenen Konsultation weitere Fragen: Erwartungen und Erfahrungen, Fragen zum Arzt, Diagnose, Antibiotikabehandlung, Erwartungen für eine Antibiotikabehandlung, Zufriedenheit mit dem Arztbesuch. Frage nach der mit dem Arzt kommunizierten Diagnose.	405 Erwachsene und 275 Eltern von Kindern <5 Jahren beantworteten die Studienfragen. Nur 7% der Eltern und 17% der Erwachsenen waren der Meinung, dass Antibiotika bei Bronchitis nie oder fast nie hilfreich seien. Mehr als 70% glaubten, dass Antibiotika bei gründlichem oder gelblichem Sekret indiziert seien Etwa 50% waren der Meinung, dass sie schon vor Arztbesuch wüssten, ob sie ein Antibiotikum benötigen. Der Kontakt zu Informationsmaterialien über Antibiotikaresistenz innerhalb der letzten 6 Monate war bei einigen Fragen mit einem besseren Wissensstand assoziiert.	In der Bevölkerung sind fehlerhafte Annahmen zum sinnvollen Einsatz von Antibiotika weit verbreitet. Das Bereitstellen von Infomaterial könnte das Wissen in der Bevölkerung verbessern und somit zu geringerer Erwartung in Richtung einer Antibiotikaveranschreibung führen.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Alili-Idrizi E et al. Validation of the parental knowledge and attitude towards antibiotic usage and resistance among children in Tetovo, the Republic of Macedonia (ALILI-IDRIZI et al., 2014)	Tetovo, Mazedonien	Eltern von Kindern unter 14 Jahren, die eine Apotheke in Tetovo aufsuchen.	Oktober 2013 bis Januar 2014	Querschnittsstudie, selbst-auszufüllende Fragebögen	Wissen über Antibiotika, deren Wirkungsspektrum, allergisches Potential, Anwendung und Zugänglichkeit. Zusätzlich Fragen zur Arzt-Patienten-Interaktion.	Alle der 500 angesprochenen Eltern nahmen an der Studie teil. Höherer Anteil richtiger Antworten in Abhängigkeit vom Bildungsstand. Wissen: nur 18% der Eltern hatten ein gutes Basiswissen zum Thema Antibiotika. Antibiotika sind wirksam gegen Bakterien (61%), Antibiotika sind wirksam gegen Viren (60%), Antibiotika helfen bei Erkältungen (44%). 63% konnten Antibiotika nicht von Schmerzmitteln wie Paracetamol unterscheiden, 82% wussten allerdings, dass Penicillin ein Antibiotikum ist. 70% wussten, dass Antibiotika allergische Reaktionen auslösen können. 88% brechen die Antibiotikagabe beim Auftreten von Hautreaktionen oder anderen vermeintlichen Nebenwirkungen ab. 60% erkannten die Wichtigkeit, Antibiotika wie verordnet zu verabreichen (nicht nur bis zur	Das Basiswissen über Antibiotika in der untersuchten Bevölkerungsgruppe ist gering. Die Verschreibung von Antibiotika bei viralen Infekten hat zu falschen Annahmen in der Bevölkerung geführt, wann Antibiotika tatsächlich von Nutzen sind. Die Annahme, Antibiotika verkürzen die Erkrankungsdauer und das Aufheben von Antibiotikaresten, könnte durch einen Druck berufstätiger Eltern, Kinder möglichst schnell wieder in die Kinderbetreuung zu geben, bedingt sein. Der rechtswidrige rezeptfreie Verkauf von Antibiotika in Apotheken trägt zur unkritischen Selbstmedikation von Kindern durch ihre Eltern bei. Die gute Arzt-Patienten-Beziehung sollte



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Besserung der Symptome). Allerdings gaben 31% an, die Antibiotikagabe zu beenden, sobald es ihrem Kind besser gehe</p> <p>58% glaubten, je teurer und neuer ein Antibiotikum sei, desto wirksamer sei es.</p> <p>Einstellungen zum/ Umgang mit Antibiotikagebrauch:</p> <p>61% heben übriggebliebene Antibiotika auf.</p> <p>77% denken, dass Antibiotika zu einer schnelleren Genesung bei Erkältung beitragen.</p> <p>75% stimmten der Aussage zu, dass Antibiotika auch zur Vorbeugung von Infektionen sinnvoll seien.</p> <p>36% würden Antibiotika gerne einfacher käuflich erwerben können.</p> <p>59% vertrauten in der Frage, ob Antibiotika indiziert sind, ihrem Arzt, 60% berichteten, dass sich der Arzt oft Zeit nimmt, um sie über die Anwendung von Antibiotika zu informieren.</p>	<p>hervorgehoben werden, denn Ärzte spielen eine wichtige Rolle beim angemessenen Antibiotikagebrauch bei Kindern.</p> <p>Limitationen: Alle Teilnehmer hatten ein Antibiotikarezept für ihr Kind. Dementsprechend besteht keine Vergleichbarkeit mit bevölkerungsbasierten Datenerhebungen.</p> <p>Ein unerwartet hoher Anteil der Eltern besaß einen höheren Bildungsabschluss. Ausschluss von Personen, die noch nie etwas über Antibiotika gehört haben.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Borg MA National cultural dimensions as drivers of inappropriate ambulatory care consumption of antibiotics in Europe and their relevance to awareness campaigns (BORG, 2012)	Alle 27 europäischen Länder außer Zypern, die an der Eurobarometerstudie 2009 teilnahmen.	Teilnehmer der Eurobarometer Studie aus dem Jahr 2009, die Antibiotika bei Erkältungen, Grippe oder Halsschmerzen genommen haben.	Eurobarometer-Studie: 13. November bis 9. Dezember 2009 durchgeführt	Die sechs Kulturdimensionen nach Hofstede Power distance (PDI) Uncertainty avoidance (UAI) Individualism (IND) Masculinity (MAS) Long-term orientation (LTO) Indulgence (IVR) wurden in Relation gesetzt zu Fragen der Antibiotika-Verordnungsdichte.	Vier Fragen zur Einschätzung des Antibiotikawissens: Antibiotika... - wirken nicht gegen Viren - helfen nicht bei Erkältung und Grippe - können unwirksam werden bei unnötigem Gebrauch. - können schwere Nebenwirkungen hervorrufen.	29259 Antworten. Anteil derer, die im vergangenen Jahr für Erkältung, Grippe oder Halsschmerzen Antibiotika erhalten hatten variierte von 11% in Finnland bis 81% in Spanien. Nach Anwendung des Mehrfachregressionsmodells: für Uncertainty avoidance und Masculinity signifikante Korrelationen mit unangemessenem Antibiotikagebrauch. Personen, die im letzten Jahr Informationen über Antibiotika erhalten haben, beantworteten die Wissensfragen eher richtig. Der Anteil der Teilnehmer, die alle Wissensfragen richtig beantwortet haben, war umgekehrt proportional zu denjenigen, welche Antibiotika Erkältung, Grippe oder Halsschmerzen genommen haben. Zusätzlich: inverse Korrelation der Antibiotikaeinnahme bei Erkältung, Grippe oder Halsschmerzen mit dem Wissen, dass Antibiotika bei Virusinfektionen oder Erkältung und	Nicht in allen europäischen Ländern werden Informationskampagnen und Interventionen zur Reduktion eines ungezielten Einsatzes von Antibiotika gefördert. Je besser die Bevölkerung informiert wurde, desto größer war das Wissen zu diesem Thema und desto gezielter der Einsatz von Antibiotika. Eurobarometerstudie: 96% der Befragten nehmen Antibiotika nur nach vorheriger Verschreibung. Öffentliche Kampagnen beeinflussen auch die Verschreibungspraxis der Ärzte, eventuell auch durch Ermutigung der Eltern, unnötige Verschreibungen abzulehnen. Kulturelle Unterschiede können Unterschiede im abweichenden

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						Grippe ineffektiv sind und dem Wissen um Langzeitfolgen des ungezielten Einsatzes.	<p>Antibiotikagebrauch verschiedener Länder erklären.</p> <p>Das Ausmaß einer grundlegenden Angst vor Unabwägbarkeiten und vermeidbaren Risiken (Uncertainty Avoidance) könnte den unnötigen Antibiotikagebrauch fördern.</p> <p>In solchen Bevölkerungsgruppen werden verzögerte Verschreibungen und ein beobachtendes Zuwarten wahrscheinlich schlechter akzeptiert.</p> <p>Gleichzeitig könnte die Verschreibung von Antibiotika den Ärzten dieser Länder ein stärkeres Gefühl von Sicherheit vermitteln.</p> <p>Limitationen: Korrelation bedeutet nicht zwangsläufig Kausalität. Außerdem sind diese Überlegungen nur</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>bedingt auf die individuelle Konsultation eines Arztes übertragbar (Beispiel: Mutter italienischer Herkunft lebt seit vielen Jahren in Deutschland und konsultiert ihren Kinderarzt, der ursprünglich aus Syrien stammt).</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Broides A. et al Parental acceptability of the watchful waiting approach in pediatric acute otitis media (BROIDES et al., 2016)	3 Erstversorgungskliniken und pädiatrische Notaufnahme des Soroka-Universitätsklinikums in Israel.	Eltern von Kindern <6 Jahren.	September 2006 bis Mai 2007	Fragebögen	Demographische Daten. Fragen: ist kürzlich ein Kind an AOM erkrankt? Wissen über: AOM, Antibiotikaresistenz, Akzeptanz des Watchful-Waiting-Prinzips bei Antibiotikatherapie für AOM. Informationsquellen?	Alle 600 Eltern (150 pro Klinik) füllten den Fragebogen aus. 46%: High-School-Abschluss, 17%: Hochschulabschluss. 69%: kürzlich Erfahrungen mit AOM gemacht 56%: Antibiotika sind die einzig mögliche therapeutische Option bei AOM 27%: eine Gesundung bei AOM ohne Therapie ist nicht möglich und muss mit Antibiotika behandelt werden. 57% der Eltern wussten mit Antibiotikaresistenz etwas anzufangen Ohne Antibiotikatherapie war die größte Angst der Eltern Schmerzen (30%) und eine längere Fieberdauer (25%). 40% der Eltern wurde kürzlich eine watchful-waiting-Herangehensweise angeboten, 55% wollten das versuchen. 98% möchten in die Entscheidungsfindung der Therapie bei AOM eingebunden werden. 35% der Eltern wussten von dem Zusammenhang von Antibiotikaresistenz und	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren Die Vorteile der Antibiotikatherapie bei AOM bei Kindern könnten durch unerwünschte Nebenwirkungen von Antibiotika, Kosten, Zunahme der Antibiotikaresistenz und die mangelnde Einbindung der Eltern in die Therapieentscheidung ausgeglichen werden. Bedenken hinsichtlich der zunehmenden Antibiotikaresistenz zusätzlich zu unerwünschten Nebenwirkungen machen den Watchful-Waiting-Ansatz für Antibiotika bei AOM interessant. Zusätzlich müssen Ärzte dem Watchful-Waiting-Prinzip zustimmen, wenn dies etabliert werden soll und die direkte Verschreibung

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Antibiotikatherapie. Folgende unerwünschte Nebenwirkungen von Antibiotika waren den Teilnehmern bekannt: Durchfall (27%), "Schwächung des Immunsystems" (23%), Hautausschlag (22%), Bauchschmerzen (21%) und Erbrechen (17%), 12% der Eltern kannten keine unerwünschte Nebenwirkungen von Antibiotika.</p> <p>Die häufigste Informationsquellen der Eltern waren: Hausärzte (59%), Freunde und Familie (50%) sowie Fernsehen und Internet (je 48%).</p> <p>Signifikante Assoziation bei elterlicher Bildung und Wissen über Antibiotikaresistenz.</p> <p>Viele Eltern, die nicht vor Kurzem Erfahrungen mit AOM machten, waren mit der Watchful-Waiting-Strategie einverstanden, genauso Eltern, die über Antibiotikaresistenz Bescheid wussten.</p> <p>Höher gebildete Eltern waren offener für die Watchful-Waiting-Herangehensweise.</p>	<p>von Antibiotika bei AOM ablösen soll. Bildungsprogramme können zum angemessenen Gebrauch von Antibiotika bezüglich der Antibiotikatherapie bei AOM beitragen.</p> <p>Limitationen: Die pädiatrische Population in Südisrael ist sehr heterogen. Daher kann die Studie nicht auf andere Gebiete Israels oder die komplette israelische Bevölkerung übertragen werden.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Brookes-Howell L et al. 2014 Trust, openness and continuity of care influence acceptance of antibiotics for children with respiratory tract infections: a four country qualitative study (BROOKES-HOWELL et al., 2014)	4 Forschungseinrichtungen der Grundversorgung in Europa (Łódź, Cardiff, Tromsø und Barcelona)	Eltern >18 Jahre von Kindern zwischen 6 Monaten und 12 Jahren, die innerhalb der letzten drei Monate wegen akutem oder verschlechtertem Husten, Halsschmerzen, Mittelohrentzündung oder einer Infektion der oberen Atemwege ihren Arzt aufgesucht haben. Die Eltern durften nicht an der kurz zuvor durchgeführten GRACE-Studie	Juni 2008 bis April 2009	Semi-strukturierte face-to-face Interviews	Überlegungen zur RTI-Erkrankung des Kindes: Gedanken und Verhalten vor, während und nach der Konsultation und Behandlung. Überlegungen zu eigenen Erfahrungen mit RTI als Erwachsener (verglichen mit dem Verhalten bei erkranktem Kind) Wissen über RTI und Infektionen im Allgemeinen. Wissen über und Einstellungen zu Antibiotika. Wissen über und Einstellungen zu Alternativen (nicht-antibiotischen) Maßnahmen. Wissen über und Einstellungen zu Antibiotikaresistenz. Schärfung des Bewusstseins über	63 von 82 für die Studie geeignete Eltern wurden interviewt. Höchster Bildungsgrad bei Teilnehmern aus Tromsø, niedriger in Cardiff. Durchschnittsalter der Kinder: 4 Jahre; Durchschnittsalter der befragten Eltern 35 Jahre. Zustimmung der Eltern bezüglich des Krankheitsmanagements: In 50 von 63 Fällen stimmte die Einstellung der Eltern, ob das Kind Antibiotika benötigt mit der Verschreibung durch den Arzt überein. Elterlicher Dissens bezüglich des Krankheitsmanagements: 13 Teilnehmer waren mit der Entscheidung des Arztes nicht einverstanden (in 10 von 13 Fällen, weil aus ihrer Sicht unnötigerweise Antibiotika verschrieben wurden). Nur in 3 Fällen hatte der Arzt nach Auffassung der Eltern Antibiotika verschreiben sollen, tat dies jedoch nicht. Vertrauen in und Vertrautheit mit der Entscheidungsfindung	Vertrauen in den Arzt und Kontinuität in der medizinischen Versorgung sind wichtige Voraussetzungen für eine übereinstimmende Entscheidungsfindung (Eltern: Arzt). Die Ergebnisse unserer Studie zeigen auf, wie wichtig ein gutes Arzt-Patienten-Verhältnis ist und zwar trotz erheblicher Unterschiede in den Gesundheitssystemen der beteiligten Länder.  Limitationen: Insgesamt ist die Anzahl der befragten Eltern sehr klein. Eltern mit ergebniskonformen Ansichten könnten motivierter gewesen sein, an dieser Studie teilzunehmen (Selektionsbias). Durch die Übersetzung der Freitextangaben ergibt sich

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
		teilgenommen haben.			Antibiotikaresistenz. Wissen über und Einstellungen Point-of-Care Testen.	<p>im Antibiotikamanagement: Eltern vertrauen den Entscheidungen ihres Arztes. Wichtig dafür ist: Kontinuität. Überzeugung der Eltern, dass ihr Arzt ihre Erwartungen erkennt und merkt, wenn sich das Kind anders verhält. Einige Eltern möchten gerne in den Entscheidungsprozess eingebunden werden, andere: würden die Entscheidung des Arztes akzeptieren, aber ihn bei ausbleibender Besserung erneut konsultieren. Ca. ein Drittel: würde bei Unzufriedenheit die Entscheidung des Arztes in Frage stellen oder eine Zweitmeinung einholen. Einhaltung der Antibiotikaempfehlungen: Wenn ein Antibiotikum verschrieben wurde, hielten sich alle an die Empfehlungen des Arztes. Manche hatten die Anwendung der Antibiotika leicht verändert: z.B. Verabreichen in anderer Form (Saft statt Tabletten) oder in Hinblick auf eine</p>	möglicherweise ein Informationsverlust (kontextuale Bedeutung bestimmter Formulierungen).



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						Verbesserung des Geschmacks, z.B. durch Softdrinks.	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Cabral C et al. 2016 Influence of Clinical Communication on Parents' Antibiotic Expectations for Children With Respiratory Tract Infections (CABRAL et al., 2016)	Südwestengland	Eltern von Kindern zwischen 3 Monaten und 12 Jahren mit Symptomen einer akuten Infektion der oberen Atemwege (RTI) und Husten.	Mai bis Dezember 2013	In 6 Hausarztpraxen wurden insgesamt 60 Konsultationen auf Video aufgenommen. Bei einer sogfältig ausgewählten Anzahl an Teilnehmern erfolgte 2-4 Wochen später bei Eltern bzw. 2-12 Wochen später bei den Ärzten ein semistrukturiertes Interview (Video). Die Teilnehmer wurden nach größtmöglicher Variation ausgewählt.	Eltern und Ärzten wurden die Videos der Konsultation vorgespielt. Drei Hauptthemen der Interviews: Bedeutung einer viralen Diagnose Bedeutung der Erklärung der Behandlung Annahmen und Überzeugungen der Eltern hinsichtlich einer Antibiotikabehandlung	60 Videos der Konsultationen. Interviews mit 27 Eltern und 13 Ärzten. Bedeutung einer viralen Diagnose: Die Diagnosestellung geht meist mit einer Symptomverharmlosung einher ("Nur eine Virusinfektion"). Dies dient den Ärzten dazu zu begründen warum Antibiotika nicht indiziert sind. Das Verständnis, dass Antibiotika bei einer viralen Diagnose nicht indiziert sind, führt nicht automatisch zu einer Beruhigung der Eltern in Hinblick auf den Zustand ihres Kindes. Manchmal: Erwartung „Check-up“ zum Ausschluss schwerer Erkrankung. Mitunter werden die Kommentare der Ärzte als Trivialisierung empfunden. Die Eltern fragen sich dann, ob es überhaupt sinnvoll war, das Kind vorzustellen. Bedeutung der Erklärung der Behandlung: Die Erklärung der Ärzte	Trotz einer Verbesserung des Wissens in der Bevölkerung, hat sich an der Erwartungshaltung, Antibiotika bei Atemwegsinfektionen verschrieben zu bekommen, wenig geändert. Dies könnte daran liegen, dass die Notwendigkeit von Antibiotika mit der subjektiv empfundenen Schwere gewisser Symptome assoziiert wird und daran, dass Ärzte nur sehr kurze und zum Teil nicht konsistente Erklärungen geben. Das Kommunikations- und Verschreibungsverhalten der Ärzte sowie die Ansichten der Eltern fördern wahrscheinlich den ungezielten Einsatz von Antibiotika. Kommunikation während der Konsultation, die auf die Reduktion von

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>beschränkt sich oft auf den Aspekt der Unwirksamkeit von Antibiotika bei Virusinfektionen. Dies steht im Kontrast zur elterlichen Wahrnehmung der Erkrankung.</p> <p>Begleitende Hinweise des Arztes bei der körperlichen Untersuchung wie z.B. „Brust oder Lunge“ sind „frei von einer Infektion“ dienen unberechtigtweise als Unterstützung für die Annahme einer viralen Genese.</p> <p>Hingegen werden vor einer Antibiotikaverordnung die Symptome eher in ihrem Schweregrad übertrieben. Dies führt dazu, dass die Eltern annehmen, Antibiotika seien eher bei gravierenden Symptomen indiziert und wirksam (unabhängig von der Genese). Ärzte rechtfertigten die Antibiotikaverordnung manchmal mit "gelbem Sputum" oder "wegen des Fiebers", obwohl beide Symptome auch bei Virusinfektionen vorkommen. Die führt zu falschen Schlussfolgerungen auf Seiten</p>	<p>Antibiotikaerwartungen abzielt, wäre effektiver, wenn anerkannt wird, dass auch virale Erkrankungen schwerwiegend und auch bakterielle Erkrankungen selbstlimitierend verlaufen können. Zusätzlich sollte eine bessere Erklärung von Symptomen, die Antibiotika bedingen oder eben nicht, erfolgen.</p> <p>Limitationen: Teilnehmer könnten sich mit dem Wissen gefilmt zu werden, anders verhalten haben (Hawthorneffekt). Die Studie wurde in einer umschriebenen Region durchgeführt, daher ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse nicht sicher gegeben.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>der Eltern.  Annahmen und Überzeugungen der Eltern hinsichtlich Antibiotikabehandlung:  Die Eltern gehen davon aus, dass die Schwere der Erkrankung ein Antibiotikum erforderlich macht. Sie fühlen sich nicht kompetent, den Zustand ihres Kindes ohne eine ärztliche Konsultation richtig einzuschätzen.  Aussage „die Lunge ist frei“ beruhigt eher, als „die Erkrankung ist viral“.  Annahmen zur Antibiotikaresistenz: das Individuum entwickelt eine Resistenz, Antibiotika stören die Entwicklung des „normalen“ Immunsystems.  Selten: "Ärzte verschreiben weniger Antibiotika um Kosten zu sparen" (Rationierung der Leistungen des National Health Service).</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Carter RR et al. 2016 A Survey and Analysis of the American Public's Perceptions and Knowledge About Antibiotic Resistance (CARTER et al., 2016)	USA, Internetfragebogen	Englischsprachige Personen ≥18 Jahre, mit Wohnsitz in den USA.	Keine exakte Angabe (2015?)	Online-Fragebogen	Definition von Antibiotikaresistenz in eigenen Worten (500 Zeichen) Annahmen und Wissen zu Antibiotikagebrauch und -resistenz 5 aus 9 Situationen auswählen, die am ehesten eine Infektion auslösen Bekanntheit der Begriffe MRSA, Superbug und C-diff., um Antibiotikaresistenz zu beschreiben; Quelle dieser Information	215 von 225 Teilnehmern (96%) füllten den Fragebogen aus. Leichte Verschiebung in Richtung jüngerer Teilnehmer und eines höheren Bildungsgrads. 93%: unangemessener Antibiotikagebrauch -> Resistenzentwicklung. 76%: Antibiotikaresistenz als Problem in amerikanischen Krankenhäusern. 70%: neutral/keine Zustimmung, dass Antibiotikaresistenz ein generelles Problem ist. <10%: Antibiotika als Mittel der Wahl bei Müdigkeit, Kopfschmerzen, Launenhaftigkeit oder Nervosität. Ärzte sind nur die dritthäufigste Informationsquelle zu MRSA, Superbug und C-diff. Situationen, die am ehesten Infektionen hervorrufen können: fehlendes Händewaschen (88%), schlechte Krankenhaushygiene (77%), Anfassen von Türgriffen oder anderen Objekten (Geld) (65%), enger Kontakt zu Kindern (61%) und in der	Nur 30% hielten die Antibiotikaresistenz für ein signifikantes Problem. Andere Probleme wurden als wichtiger erachtet und die Studienteilnehmer glauben, dieses Thema selbst nicht beeinflussen zu können. Ein Drittel der Befragten glaubte, dass der Körper resistent wird, nicht das Bakterium. Fehlerhafte Annahmen zum Wirkungsspektrum von Antibiotika legen nahe, dass Bildungsmaterialien über angemessenen Antibiotikagebrauch nützlich sein können. Im Unterschied zur WHO-Studie war hier die häufigste Informationsquelle Internet und Fernsehen. Dies könnte durch den unterschiedlichen Zugang zu diesen Medien in verschiedenen

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Öffentlichkeit sein (50%). Frage zur Definition der Antibiotikaresistenz: 198 gültige Antworten: Die Wörter „Körper“, „werden“, „immun“ und „Effekt“: am Wahrscheinlichsten miteinander kombiniert. Die Wörter „Körper“ und „Immunität“: am häufigsten miteinander korreliert.</p> <p>3 Hauptthemen: Bakterien (40%), Körper (36%), Infektion/Erkrankung (10%) Unterpunkte, die mit dem Hauptthemen verknüpft waren:</p> <p>1) Überangebot von Antibiotika, zu häufige Verschreibung, Übergebrauch und Missbrauch, oft damit verbunden, dass die fehlende Beachtung der verordneten Behandlungsdauer Antibiotikaresistenzen begünstigt.</p> <p>2) Evolution, Mutation und Adaptation, meist in Verbindung mit der korrekten Verbindung zwischen Bakterien und Antibiotikaresistenz.</p>	<p>Ländern erklärt werden. 71% sind der Meinung, dass Ärzte zu häufig Antibiotika verschreiben, möglicherweise durch zu geringes Wissen über die Antibiotikaresistenz (55%), dennoch vertrauen sie dem Rat des Arztes oder der Krankenschwester (72%). Eventuell vertrauen die Teilnehmer ihrem Hausarzt mehr, als Ärzten im Allgemeinen.</p> <p>Limitationen: N=215 Teilnehmer sind eine kleine Gruppe, dadurch war keine akkurate Analyse von Untergruppen (Bildung, Einkommen, Herkunft) möglich. Neben „alten“ Fragen aus vorherigen Studien wurden auch neue Fragen verwendet. Crowdsourcing ist eine relativ neue</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>3) Immunantwort, entwickelt von Bakterien, Körper oder Krankheit widerstehen Antibiotika -&gt; häufigster Unterpunkt bei der Annahme, dass "der Körper resistent wird".</p> <p>10% verbanden Viren mit Antibiotika, 2 glaubten, dass eine allergische Reaktion des Körpers die Antibiotikaresistenz hervorruft.</p>	<p>Herangehensweise für eine Umfrage zu gesundheitlichen Themen.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
de Bont EG et al. Childhood fever: a qualitative study on parents' expectations and experiences during general practice out-of-hours care consultations (DE BONT et al., 2015)	Allgemeinmedizinischer Bereitschaftsdienst in Heerlen, Niederlande.	Eltern von Kindern <12 Jahre mit Fieber.	November 2013 bis Januar 2014	Qualitative Studie, Semistrukturierte face-to-face Interviews innerhalb von zwei Wochen nach Konsultation.	Fragen bezogen auf: elterliche Motivation, Erwartungen und Erfahrungen beim Besuch eines ärztlichen Bereitschaftsdiensts mit einem Kind mit Fieber.	Von 63 angesprochenen Eltern: 6: Pilotstudie, 20: face-to-face Interviews. 4 Hauptkategorien: 1) vorsichtiges Ersuchen einer Behandlung 2) Diskrepanz zwischen Verunsicherung und Emotion 3) Erwartung der Rückversicherung durch einen Arzt 4) Bedürfnis nach einheitlicher, verlässlicher Information Zu 1: Hauptgrund der Konsultation: Kombination Fieber z.B.: mit: Abgeschlagenheit, Weinerlichkeit, weniger Flüssigkeitsaufnahme, untypisches Verhalten. Einflussfaktoren: andauerndes Fieber, Antipyretika wirken nicht. Außerdem: Hausarzt hatte keine Zeit, bzw. war nicht erreichbar. Entscheidung, den Bereitschaftsdienst aufzusuchen: i.d.R. überlegt getroffen. Zusätzlich: Angst vor der Nacht, bei abends ansteigendem Fieber. Zu 2) Annahme Korrelation von	Wegen der Arbeitszeiten und eines typischerweise gegen Abend ansteigenden Fiebers, treffen Eltern die Entscheidung einen Arzt außerhalb der Sprechzeiten aufzusuchen. Durch besseres Wissen könnte die Annahme, dass hohes Fieber per se gefährlich ist, reduziert werden. Oft beruht die Konsultation jedoch auf einer emotionalen Entscheidung. Niederländische Studien zeigen, dass 25-30% der Kinder mit Fieber, die den Bereitschaftsdienst aufsuchen, Antibiotika verschrieben bekommen, obwohl zumindest in dieser Untersuchung kein Elternteil dies erwartete. Die Eltern erwarten auch von den diensthabenden Ärzten im



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Fieberhöhe mit Schwere der Erkrankung: Nervosität der Eltern stieg mit der Temperatur des Kindes.</p> <p>Ab einem solchen Zeitpunkt übernehmen oft die Emotionen: Stand in Beziehung zu einer längeren Erkrankungsdauer des Kindes.</p> <p>Einflussfaktor: Erfahrung. Größere Erfahrung = geringere Nervosität.</p> <p>Zu 3) Erwünschte Bestätigung, dass man sich angemessen um sein Kind kümmert und nichts Weiteres tun kann.</p> <p>Ursache des Fiebers?</p> <p>Meist sehr beruhigend: körperliche Untersuchung durch den Arzt.</p> <p>Antibiotikaverschreibung wird nicht erwartet -&gt; Vertrauen in den Arzt.</p> <p>Bereitschaftsdienst: anderer Arzt als Hausarzt: für Eltern unwichtig, so lange das Kind gründlich untersucht und ihre Befürchtungen ernstgenommen werden.</p> <p>Zu 4) Vor Konsultation im</p>	<p>Bereitschaftsdienst eine sorgfältige Anamnese und klinische Untersuchung ihres Kindes.</p> <p>Konsistentes Informationsmaterial mit der Möglichkeit zum Selbstmanagement könnte wahrscheinlicher sein, als Informationen während der Konsultation.</p> <p>Limitationen: Gefahr des Gebens sozial erwünschter Antworten gegeben und des Zurückhaltens wertvoller Informationen.</p> <p>Gefahr eines Recall-bias (die Interviews wurden nicht direkt nach Konsultation durchgeführt).</p> <p>Eventuell wurden weitere Einflussfaktoren auf Motivation, Erwartungen und Erfahrungen der Eltern nicht erkannt.</p> <p>Dadurch, dass nur</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Bereitschaftsdienst: Information bei Verwandten, im Internet etc. Dies steigert manchmal die Nervosität.</p> <p>Meist kein Infomaterial bei Konsultation. Informationen über Alarmsymptome und Strategien zum Selbstmanagement sind erwünscht.</p>	<p>Eltern, die konsultierten, berücksichtigt wurden, fehlen Daten von Eltern, die mit ihrem fiebernden Kind zuhause geblieben sind.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
De S et al. 2014 Parental perspectives on evaluation and management of fever in young infants: an interview study (DE et al., 2014)	Sydney, Australien	Eltern von Kindern <3 Monate, mit febriler Infektion, die in einem Kinderkrankenhaus der Tertiärversorgung in Sydney konsultierten.	1. November 2011 bis 31. Dezember 2012	Semistrukturierte face-to-face Interviews vor der Entlassung aus dem Krankenhaus.	3 Hauptthemen: Erwartung von Rückversicherung und Unterstützung, Unterstützungsfaktoren für eine Stärkung der Kompetenz der Eltern (empowerment) und Barrieren auf dem Weg dorthin.	36 Eltern von insgesamt 27 Kindern nahmen teil. Erwartung von Unterstützung und einer Rückversicherung (erdrückendes Verantwortungsgefühl, erhöhte Verwundbarkeit) Die medizinische Versorgung wirkt als Vermittler in Hinblick auf die elterliche Kompetenzstärkung Hindernisse dabei sind unerwartete ernste Erkrankungen, ein Gefühl des Kontrollverlusts, enttäuschte Erwartungen in Hinblick auf die Unterstützung durch das Behandlungsteam, zu wenig Bestätigung für das eigene Verhalten.	Eltern schätzen informative und unterstützende Interaktionen und beziehen diese in die medizinische Behandlung mit ein. Das Anerkennen von Sorgen sowie eine Erklärung der Ursache der Krankheit verringert die Angst der Eltern. Wenn unerwartete Tests durchgeführt werden und die Kinder hospitalisiert werden, steigt die Angst vor einer möglicherweise schweren Erkrankung. Daraus resultiert ein Gefühl der Hilflosigkeit und des Kontrollverlusts. Strategien, die auf eine Information und Unterstützung der Eltern ausgerichtet sind, deren Ängste anspricht und anerkennt und die Eltern miteinbezieht, können einen Kompetenzzuwachs bei den

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>Eltern bewirken (bessere Beurteilung des Zustands ihres Kindes, bessere Selbstwirksamkeit, selbständiges und eigenverantwortliches Handeln).</p> <p>Limitationen: Nicht-englischsprachige Eltern wurden nicht berücksichtigt. Durch das Studiendesign mit willkürlicher Auswahl von Eltern und einem Fragebogen einige Zeit nach der tatsächlichen Klinikaufnahme könnten tiefergehende Informationen nicht erfasst worden sein. Andererseits ist die Befragung von Eltern, die sich akut mit ihrem Kind in einer Notfallambulanz vorstellen (vor der Klinikaufnahme) organisatorisch schwierig.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Finkelstein JA et al. Childhood infections, antibiotics, and resistance: what are parents saying now? (FINKELSTEIN et al., 2014)	4 pädiatrische Praxen in zwei Gesundheitssystemen: Harvard Vanguard Medical Associates und Cambridge Health Alliance; beide Massachusetts	Eltern von Kindern < 7 Jahre	Mai bis Juni 2011	Gruppengespräche unter der Leitung von Moderatoren, die die Teilnehmer mit einer semi-strukturierten Sammlung ergebnisoffener Fragensammlung. Die Antworten wurden aufgezeichnet.	Hausmittel für Erkältungen oder andere leichte Infektionen des Respirationstrakts. Auslöser für einen Arztbesuch. Rolle von Antibiotika in der Behandlung von Infektionen Risiken der Antibiotikatherapie Annahmen der Eltern zu Erkältungen und zur Influenza.	31 Eltern in 5 Fokusgruppen. Alle hatten Erfahrungen mit einer Infektion ihrer Kinder. Hausmittel für Erkältungen/leichte Infektionen des Respirationstrakts: Fast alle versuchten vor dem Aufsuchen eines Arztes eine symptomatische Behandlung: Antipyretika, Flüssigkeit, Wasserdampf, frische Luft. In allen Gruppen: Diskussion von Maßnahmen zur Verhinderung einer Ausbreitung der Erkrankung in der Familie (z.B.: Händewaschen, Händedesinfektion). Auslöser für einen Arztbesuch oft hohes oder anhaltendes Fieber. Weitere Gründe: längere Dauer des Hustens, Erbrechen, Ohrenschmerzen, grünliches Sekret. Häufig waren die konkreten Gründe schwer benennbar, Konsultation eher aus einem Gefühl der Unsicherheit. Rolle von Antibiotika in der Behandlung von Krankheiten und	Im Allgemeinen waren die Eltern gut informiert. Viele Hausmittel wurden konkret benannt. Dies zeigt, dass Ärzte besser verstehen sollten, was die Eltern zuhause bereits unternommen haben und warum sie zum Arzt kommen. Manche fehlerhaften Annahmen (z.B. grünliches Sekret als Indikation für Antibiotika), die bereits in Studien vor 10-20 Jahren auffielen, wurden auch in dieser Studie immer noch erwähnt. Weiterhin vertrauen die Eltern den Ärzten ihrer Kinder. In einer Studie von 2002 bestand mehr Verwirrung bei den Teilnehmern hinsichtlich der Frage, ob Erkältung und Husten bakteriell oder viral sind und ob Antibiotika bei Husten und Erkältung von

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>deren Risiken:  Teilnehmer jeder Gruppe wussten, dass Antibiotika gegen Bakterien, nicht gegen Viren, wirksam sind. Des Weiteren war den meisten teilnehmenden bekannt, dass Antibiotika zurückhaltend verordnet werden sollten, um die Selektion resistenter Bakterien zu verhindern.  Häufig bestanden Wissenslücken beim Thema Antibiotikaresistenz:  Zum Teil befürchteten die Eltern, ihr " Kind könnte dauerhaft resistent gegen Antibiotika" werden.  Meist: Antibiotika sind nötig für Behandlung einer akuten Otitis media (keine Differenzierung nach Lebensalter &gt; oder ≤ 24 Monate)  Erfahrungen mit Abwarten und Beobachten: gemischte Beurteilung.  Annahmen zur Erkältung versus Influenza:  Meist: Unterscheidung der Influenza von einer normalen</p>	<p>Nutzen sind. Der Ansatz der gemeinsamen Entscheidungsfindung (Shared Decision Making) könnte nützlich sein um Antibiotika zu vermeiden.</p> <p>Limitationen: Fokusgruppen liefern orientierende qualitative Hinweise und sind nicht dafür geeignet, repräsentative Ergebnisse zu bestimmten Bevölkerungsgruppen darzustellen. In einigen Gruppen konnte sich eine Person gut mit den angesprochenen Themen aus. Andere Teilnehmer der Gruppe zeigten sich einverstanden mit den Ansichten dieser „Experten“, es ist jedoch nicht klar, ob diese Personen alternative Sichtweisen zu bieten gehabt hätten. Zudem wohnten alle</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Erkältung möglich. Angst vor schwerwiegenden Konsequenzen bei Influenza. Meist Verständnis, dass Antibiotika nicht gegen Influenza wirksam sind, jedoch Uneinigkeit über den Nutzen antiviraler Medikamente (Oseltamivir).</p>	<p>Teilnehmer im Großraum Boston. In anderen Regionen der USA könnten andere/weitere Meinungen vorherrschen.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Francis NA et al. 2013 Parents' and clinicians' views of an interactive booklet about respiratory tract infections in children: a qualitative process evaluation of the EQUIP randomised controlled trial (FRANCIS et al., 2013)	Allgemeinarztpraxen in England und Wales	Kinder zwischen 6 Monaten und 17 Jahren, die mit einer akuten Infektion des Respirationstrakts vorgestellt wurden. Ausgeschlossen wurden Kinder mit Verdacht auf Pneumonie, Asthma oder anderen schwerwiegenden Erkrankungen.	2007	Semistrukturierte Telefoninterviews mit Eltern und Ärzten, die an der EQUIP Studie teilgenommen hatten. Interviews: 1-4 Monate nach Konsultation.	Eindrücke zur Teilnahme an der Studie Beurteilung der Informationsbroschüre ("When should I worry?") Wie wurde die Broschüre konkret genutzt? Vor- und Nachteile des Online Trainings (Ärzte) Hat die Intervention das Wissen, die Einstellungen und das Verhalten bezüglich des Umgangs mit Infektionen der Atemwege bei Kindern geändert?	13 Ärzte (25,5% von ursprünglich 51 eingeladenen Ärzten) und 20 Eltern (21,5% von ursprünglich 93 eingeladenen Eltern) nahmen an den Interviews teil. Zufriedenheit mit der „When should I worry“ Broschüre: Meist Zufriedenheit. Manchmal: Informationen zu selbstverständlich / zu allgemein. Elterliche Zufriedenheit mit der Konsultation: Die meisten Eltern beschrieben einen positiven Eindruck in Hinblick auf das Verhalten der Ärzte während der Konsultation (z.B. Sorgfalt bei der klinischen Untersuchung und beruhigende Wirkung). Einige Eltern wurden nach Bedenken, nur wenige nach Erwartungen gefragt; dies wurde jedoch von den Eltern nicht negativ bewertet. Umsetzung: Manchmal (nicht immer!) wurde die Broschüre während der Konsultation zur Hand genommen. Ärzte und Eltern: Nutzung der	Die Broschüre reduziert die Antibiotikaveranschreibung, wird von Ärzten und Eltern gleichermaßen akzeptiert und hilft dabei, Wissen und Selbstvertrauen der Eltern im Umgang mit Infektionen des Respirationstrakts bei ihren Kindern zu stärken.  Limitationen: Wegen Rekrutierungsschwierigkeiten konnte nicht in jeder Gruppe eine ausreichende Zahl an Teilnehmenden rekrutiert werden. Eltern, deren Kinder keine Antibiotika erhalten hatten, aber ihren Arzt im Verlauf der gleichen Infektion erneut aufsuchten, waren in der Interviewstudie möglicherweise unterrepräsentiert.
Bezug: Francis et al. 2009 Effect of using an interactive booklet about childhood							



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
respiratory tract infections in primary care consultations on reconsulting and antibiotic prescribing: a cluster randomised controlled trial (FRANCIS et al., 2009)						<p>Broschüre während Konsultation ist wichtig. Keine Benutzung während der Konsultation: zu wenig Zeit, zu geringe Vertrautheit mit Broschüre, passt nicht in den üblichen Ablauf der Konsultation.</p> <p>Antibiotikaverschreibung: Ärzte beobachten: Wissensanstieg auf Seiten der Eltern, größere Zurückhaltung im Umgang mit Antibiotika.</p> <p>Eltern fühlten sich besser informiert und selbstbewusster.</p> <p>Manche Eltern fühlten sich wegen widersprüchlicher Informationen verwirrt: Manchmal Antibiotika, manchmal nicht (inkonsistente Informationsstrategie auch von einigen Ärzten angesprochen).</p> <p>Rekonsultation: Bedenken der Eltern, die nicht übervorsorglich und zu ängstlich erscheinen wollen.</p> <p>Broschüre: hilfreich in Hinblick auf Informationen zur Erkrankungsdauer und zu den Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Ärzte: möglicherweise häufigere Rekonsultation, um sicher zu gehen, wenn kein Antibiotikum verschrieben wurde (dies entspricht nicht den Ergebnissen der Studie, dort: keine signifikanten Unterschiede in Hinblick auf Rekonsultationen). Gründliche Untersuchung wichtiger, als Wunsch nach spezieller Behandlung.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Hansen MP et al. 2015 Parents' beliefs and knowledge about the management of acute otitis media: a qualitative study (HANSEN et al., 2015)	3 Kindertagesstätten und 2 Spielgruppen in Brisbane, Australien.	Eltern von Kindern <5 Jahren, die einem Allgemeinmediziner innerhalb der letzten 6 Monate mit AOM vorgestellt worden waren.	Veröffentlicht: 2015.	Semistrukturierte Interviews (Interviewer vor Ort)	Fragen zur Entstehung einer AOM. Einstellungen Beweggründe für den Arztbesuch und zur antibiotischen Behandlung Wichtige Informationsquellen für die Eltern.	15 Mütter wurden interviewt. 13 von 15 Kindern erhielten Antibiotika für die AOM. Fragen zur Pathogenese der AOM: Einige wussten es nicht, andere verknüpften die AOM mit Erkältungen. Assoziation z.B. mit dem Zahnen oder dreckigem Badewasser. Gründe für den Arztbesuch: Meist, um dem Kind eine Schmerzlinderung zu verschaffen oder zur Rückversicherung, dass keine schwerwiegende Erkrankung vorliegt. Angst vor einer Trommelfellperforation und vor Spätschäden wie Hörminderung. Einstellungen zur Behandlung: Antibiotika wurden von den Eltern meist als die bestmögliche Behandlungsoption angesehen. Manche setzten eine Behandlung in Zusammenhang mit der Genese der Erkrankung (viral, bakteriell). Hierbei wurden auch Erfahrungen aus vorausgegangenen Episoden einbezogen. Ein Teil der Eltern befürchtet ein erhöhtes Risiko für	In Zukunft sollten Ärzte klarer herausfinden, mit welchen Erwartungen die Eltern sie konsultieren und sie sollten die Auffassungen der Eltern in die Entscheidungsfindung für oder gegen Antibiotika einbeziehen. Eltern vertrauen zu stark auf den Nutzen einer Antibiotikatherapie, sie benötigen mehr Information über AOM, vor allem über alternative Behandlungsoptionen. Eltern sollten über Nutzen und Risiken der einzelnen Möglichkeiten besser aufgeklärt werden. Es gibt in den meisten Studien zur Wirksamkeit von Antibiotika bei AOM keinen Unterschied im langfristigen Verlauf zwischen den behandelten und den nicht behandelten Kindern.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>negative Langzeitfolgen, wenn bei einer AOM keine Antibiotika verabreicht werden. Schmerzmittel wurden von allen Eltern verabreicht, jedoch häufig nicht als ausreichend angesehen.</p> <p>Informationsquellen: Alle Eltern vertrauten dem Wissen des Arztes. Weitere Informationsquellen: Internet, Familie und soziale Kontakte, andere medizinische Angestellte, wie Fachärzte oder Apotheker. Nur 4 Eltern gaben an, eine Erklärung zu verschiedenen Behandlungsoptionen erhalten zu haben. Die meisten Eltern hatten das Gefühl ihrem Arzt Fragen stellen zu können, aber manchmal war keine Zeit für ausführliche Erklärungen.</p>	<p>Limitationen: Anzahl der Teilnehmer war sehr klein und die Teilnehmer waren ausschließlich weiblich und gut gebildet: limitierte Generalisierbarkeit der Ergebnisse.</p> <p>Die meisten Teilnehmer hatten bei einer vorhergegangenen Episode Antibiotika erhalten.</p> <p>Die Befragung von Eltern von Kindern, die bei AOM keine Antibiotika erhalten hatten, wäre lohnenswert gewesen.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Kautz-Freimuth S et al. Parental views on acute otitis media (AOM) and its therapy in children - results of an exploratory survey in German childcare facilities (KAUTZ-FREIMUTH et al., 2015)	Kinderbetreuungseinrichtungen in 7 westdeutschen Städten	Eltern von Kindern zwischen 2 und 7 Jahren, die einen Kindergarten besuchten	Januar bis Oktober 2013	Probeerhebung mithilfe eines Fragebogens. Geschlossene Fragen.	Elterliches Wissen zu AOM (Ursachen, Symptome, Verlauf, Behandlungsoptionen, Effekt von Antibiotika). Elterliche Einstellungen gegenüber der Behandlung von AOM (Ansprechpartner, Informationsquellen, Antibiotika). Elterliche Erfahrungen mit der Behandlung von AOM (Arztwahl, Frage nach bestimmter Behandlung, Verschreibung).	138 (19,4%) von 710 Fragebögen wurden ausgefüllt. Elterliches AOM-Wissen, Behandlung, Effekt von Antibiotika: 66%: AOM wird durch Bakterien verursacht (20%: AOM wird durch Viren verursacht). AOM geht einher mit: starken Ohrenscherzen (93%), Fieber (53%). AOM sollte mit Antibiotika behandelt werden (Zustimmung: 93% Antibiotika sind Mittel der Wahl (52%); Antibiotika führen zu schnellerer Schmerzreduktion (57%) bzw. zur Fiebersenkung (47%); Die AOM verläuft selbstlimitierend (8%). Antibiotika reduzieren das Risiko von Spätschäden (41%). Antibiotika können unerwünscht auf Gastrointestinaltrakt wirken (60%); Antibiotika können nach zu häufigem Gebrauch ineffektiv werden (78%). Elterliche Einstellungen zur	Elterliches Wissen und Einstellungen bezüglich der AOM, deren Behandlung und des Effekts von Antibiotika ist sehr heterogen. Dies könnte an einer Arzt-Eltern-Fehlkommunikation liegen. Ein Übergebrauch von Antibiotika kann in dieser Studie nicht durch elterlichen Druck erklärt werden, auch wenn die meisten Eltern der Auffassung sind, dass die Diagnose AOM auf eine bakterielle Infektion hinweist und eine Antibiotikaverordnung nach sich ziehen sollte. Ein Grund für die zu hohe Verschreibungsrate von Antibiotika könnte die diagnostische Unsicherheit sein. Diese Studie könnte als Anlass genommen werden, evidenzbasiertes Informationsmaterial

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>AOM Behandlung bei ihrem eigenen Kind:            90%: Einschätzung des Kinderarztes sehr wichtig, 38% Einschätzung des Hausarztes sehr wichtig.            Internet als beste Informationsquelle (47%), gefolgt von Gesundheitsratgebern/Büchern (33%).            Zustimmung zur Abwarten- und beobachten Strategie: 40%. Ablehnung einer verzögerten Verschreibung von Antibiotika: 44%.            Elterliche Erfahrungen mit AOM-Behandlung:            Am häufigsten: Frage nach abschwellenden Nasentropfen und antipyretischen/analgetischen Medikamenten.            27% der Eltern fragen explizit nach Antibiotika, 70% haben diese dann auch erhalten.            Einfluss von elterlicher Erfahrung mit AOM und der Gesundheit des Kindes:            Eltern mit AOM-Erfahrung sind seltener Meinung, dass die AOM viraler Genese ist.</p>	<p>für Eltern bereitzustellen, um den Prozess der gemeinsamen Entscheidungsfindung mit den Ärzten zu fördern.            Abwarten und Beobachten sowie verzögerte Verschreibung von Antibiotika sind Strategien, die anscheinend seltener angewandt werden als erwartet.            Limitationen: Geringe Teilnehmerzahl. Möglicherweise: selection bias.            Zusätzlich könne ein non-response-bias bestehen, da die Studie auf freiwilliger Teilnahme basierte (keine Analyse derjenigen möglich, die nicht antworteten) sowie ein recall-bias (möglicherweise Zeitverzögerung zwischen Krankheit und den Aussagen: daher</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Eltern mit mehreren Kindern schnitten bei Wissensfragen besser ab, zogen eher Hausmittel in Betracht und suchten den Arzt oft erst bei Symptomverschlechterung auf.</p>	<p>könnten die Erfahrungen und Erwartungen die Antworten beeinflussen haben.)</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Napolitano F. et al. 2013 Public Knowledge, Attitudes, and Experience Regarding the Use of Antibiotics in Italy (NAPOLITANO et al., 2013)	9 Grund- und Weiterführende Schulen in der Gegend um Caserta und Neapel, Italien	Eltern von Kindern zwischen 5 und 18 Jahren, die eine Grund- oder weiterführende Schule besuchten	Dezember 2011	Querschnittsstudie, ein zweiseitiger Fragebogen wurden den Schülern mit nach Hause gegeben.	Soziodemographische Daten. Wissen über Antibiotikagebrauch und Antibiotikaresistenz. Einstellungen zur Selbstmedikation mit Antibiotika. Eigenangaben zum Antibiotikagebrauch Informationsquellen und Bedarf an Information bezogen auf den Gebrauch von Antibiotika.	419 von 630 Fragebögen (66,5%) wurden ausgefüllt. Wissen der Teilnehmer: Nur 10% konnten „Antibiotikaresistenz“ korrekt definieren. 81% wussten, dass Antibiotika bei Erkältungen wirkungslos sind (Halsschmerzen 55%, Grippe 50%, Fieber 43%). Signifikant positiv korreliert mit Antibiotikawissen: Berufstätige, <b>Angehörige von Mitarbeitern im Gesundheitswesen</b> , Bildungsstand. Verhalten der Teilnehmer: 88% konsultierten im letzten Jahr einen Arzt, 79% erhielt Rezept für Antibiotika, das etwa 2/3 einlöste. 1/3 (32,7%) hatte bereits Antibiotika ohne Verschreibung durch einen Arzt genommen. Voraussagefaktoren für Selbstmedikation: schlechtere Einschätzung des eigenen Gesundheitszustandes, Ärzten nicht als Informationsquelle, keine Konsultation im letzten Jahr. Mit den Antibiotika wurden vor allem: Halsschmerzen (29%),	Diese Studie lässt auf ein nur sehr oberflächliches und unvollständiges Basiswissen über Antibiotika schließen. Es scheint nötig zu sein, die Bemühungen um Wissensbildung zu diesem Thema bei arbeitslosen und weniger gebildeten Teilen der Bevölkerung zu verstärken. Allgemeinmediziner und andere Gesundheitsdienstleister spielen bei der Information der Bevölkerung eine sehr wichtige Rolle. Der hohe Anteil derer, die ohne eine ärztliche Konsultation und ohne eine ärztliche Verschreibung Antibiotika kaufen und ohne medizinische Indikation einnehmen, ist besorgniserregend. Limitationen Wegen des Querschnittsdesigns der Studie war es



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Fieber (21%), Zahnschmerzen (20%) und Erkältung (18%) behandelt.</p> <p>Gründe für Selbstmedikation laut der Teilnehmer: mangelnde Verfügbarkeit eines Arztes (34%), Zeitmangel (32%), der Rat eines Apothekers (27%).</p> <p>2/3 (68,6%) derer, die Antibiotika verschreibungsfrei nutzten, hatten Antibiotika zu Hause, 43% konnten sie rezeptfrei in der Apotheke kaufen.</p> <p>Einstellungen der Teilnehmer: Etwa 25% derer, die noch keine Antibiotika rezeptfrei genommen hatten, waren dem gegenüber nicht abgeneigt.</p> <p>Informationsquellen der Teilnehmer (die Mehrzahl würde mehr Informationen für nützlich halten):</p> <p>Arzt: 80%, Apotheker (46%), Zeitungen/Radiosendungen (19%), Internet (17%).</p>	<p>unmöglich, präzise Rückschlüsse auf kausale Zusammenhänge zu ziehen. Die Teilnehmer könnten verstärkt sozial erwünscht geantwortet haben. Außerdem wurde der Fragebogen zu Hause ausgefüllt, weswegen nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich die Studienteilnehmer explizit zu diesem Thema informiert haben.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Pavydė P et al. 2015 Public Knowledge, Beliefs and Behavior on Antibiotic Use and Self-Medication in Lithuania (PAVYDE et al., 2015)	16 Apotheken in 4 Regionen Litauens.	Personen >18 Jahren, die eine der teilnehmenden Apotheken in Litauen besuchten.	2015	Prospektive Querschnittsstudie; anonymisierter, selbst-auszufüllender Fragebogen, bestehend aus 37 Items.	Demographische Daten. Antibiotikagebrauch und Selbsteinschätzung des Wissens über Antibiotika. Wissen und Einstellungen zum Antibiotikagebrauch. Verhalten bezüglich des Antibiotikagebrauchs und der Selbstmedikation mit Antibiotika. Verhalten von Eltern bezüglich der Antibiotikagabe bei ihren Kindern.	1005 (77%) von 1300 ausgeteilten Fragebögen wurden ausgefüllt. Hauptinformationsquellen: Ärzte (65%), Apotheker (45%), Familie oder Freunde (42%), Internet (41%). Dennoch: etwa 1/3 gab an, vom Hausarzt zu wenig über Antibiotika informiert zu werden. 23% der Teilnehmer fanden, dass sie ein gutes Antibiotikawissen haben. 42%: korrekte Einschätzung, 45% überschätzten ihre tatsächlichen Kenntnisse. Höhere Selbsteinschätzung: Assoziation mit Selbstmedikation. Nur 10% hatten ein gutes bzw. 29% ein durchschnittliches Antibiotikawissen. 26%: Antibiotika helfen bei viralen Infektionen, 42%: Antibiotika helfen bei Erkältung. 93%: Antibiotika haben Nebenwirkungen: Genannt wurden: allergische Reaktionen (62%), Dysbakteriose (46%), Übelkeit und Erbrechen (41%), Durchfall	Die Befragten schätzen ihr tatsächliches Wissen falsch ein; diejenigen mit vermeintlich guten Kenntnissen nutzen häufiger Antibiotika im Rahmen einer Selbstmedikation. Ärzte und Apotheker müssen ermutigt werden, mehr über einen angemessenen Antibiotikagebrauch zu informieren. In der Ausbildung zukünftigen medizinischen Personals sollte verstärkt auf die Vermittlung von Wissen zu angemessener Antibiotikatherapie geachtet werden. Der rezeptfreie Verkauf von Antibiotika in litauischen Apotheken sollte strenger kontrolliert werden. <b>Eltern nehmen die gesundheitlichen Probleme ihrer Kinder</b>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>(24%), Kopfschmerzen (25%).  15%: Einnahmedauer von Antibiotika von bis zu drei Tagen ist angemessen.  Bildung unter Universitätsabschluss und Wohnort (ländliche Gegend) mit niedrigem Antibiotikawissen assoziiert.  28%: haben bereits Antibiotika ohne Verschreibung gekauft oder eingenommen; 73% kauften diese in der Apotheke, 15% hatte übrige Antibiotika zu Hause, 10% erhielten sie von Freunden oder Familienmitgliedern.  Männliches Geschlecht, Wohnen in ländlicher Gegend und Kinderlosigkeit: höhere Wahrscheinlichkeit für Selbstmedikation mit Antibiotika.  Teilnehmer mit Kindern:  93%: Kind hat bereits Antibiotika erhalten. 41%: keine Erinnerung an Krankheit oder Namen des Antibiotikums  14%: Verabreichung von Antibiotika für nicht-infektiöse Erkrankungen, 1,4%: Verwechslung Antibiotika mit anderen</p>	<p><b>ernster, als ihre eigenen.</b>  Limitationen Ein selbstauszufüllender anonymer Fragebogen verleitet zu erwartungskonformen oder möglicherweise auch nicht korrekten Antworten (zum Beispiel um Bildungsstand). Die Verteilung von Personen mit hohem und niedrigem Bildungsgrad war nicht gleich. Außerdem war nur ein kleiner Prozentsatz der Teilnehmer über 60 Jahre alt.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Medikamenten.            58% der Eltern wurde die korrekte Applikation von Arzt erklärt (23% vom Apotheker).            Ca 5% der Eltern vermeiden es grundsätzlich, ihrem Kind Antibiotika zu geben.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Rooshenas L et al. 2014 The influence of children's day care on antibiotic seeking: a mixed methods study (ROOSHENAS et al., 2014)	Tagesstättenbetreiber und Eltern in South East Wales, Großbritannien.	Tagesstätten für Kinder unter 6 Jahren.	Rekrutierung für das Interview zwischen November 2008 und Juli 2011.	Querschnittsstudie, Dokumentenanalyse und qualitative Interviews.	Erfassen von Maßnahmen der Tagesstättenbetreiber zum Ausschluss und/oder Wiederzulassen kranker Kinder und Konsequenzen für die Eltern (Konsultationsverhalten, Bestreben, Antibiotika verschrieben zu bekommen).	217 von 328 (66%) der Tagesstättenbetreiber antworteten. 82 von 199 (41%) erteilten Eltern den Rat, dass das Kind Antibiotika gebrauchen könnte und 199 von 214 (93%) rieten zum Arztbesuch. In Interviews konnten diese Ergebnisse bestätigt werden. Die Einstellungen zu Indikationen für die Applikation von Antibiotika entsprachen oft nicht klinischen Leitlinien. In 24% der infektionsbezogenen Ausschlusskriterien wurde mindestens einmal eine falsche Indikation für Antibiotika gestellt. In Interviews mit den Eltern wurde deutlich, dass der Ausschluss der Kinder aus der Tagesstätte bzw. die Rückmeldung der Betreuer eher dazu bewegt zum Arzt zu gehen und nach einem Antibiotikum zu fragen.	Tagesstättenbetreiber in dieser Studie ermutigten Eltern, einen Arzt aufzusuchen und eine Verschreibung von Antibiotika anzustreben. Dies geschieht nicht auf der Grundlage erwiesenermaßen angemessener medizinischer Indikationen. Die Anforderungen der Tagesstätten haben einen erheblichen Einfluss auf das Verhalten der Eltern.  Limitationen: Die Eltern, die Tagesmütter in Anspruch nahmen, waren unterrepräsentiert. Die qualitativen Ergebnisse basieren auf Erfahrungen der Teilnehmer, nicht auf beobachteten Interaktionen. Das Risiko eines Recall-Bias besteht bei retrospektiven Ereignissen. Alle Teilnehmer

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>könnten sozial erwünschte Antworten gegeben haben. Eltern mit Universitätsabschluss dominierten in der endgültigen Stichprobe.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Rousounidis A et al. 2011 Descriptive Study on Parents' Knowledge, Attitudes and Practices on Antibiotic Use and Misuse in Children with Upper Respiratory Tract Infections in Cyprus (ROUSOUNIDIS et al., 2011)	10 Kindergärten und 15 Grundschulen in Larnaca und Limassol, Zypern; in diesen Gebieten praktizierende Kinderärzte.	Eltern von Kindern zwischen 4-7 Jahren; Kinderärzte.	1. Februar bis 13. Mai 2006	Schulbasierte, geographische Clusterbildung; Schulen und Kindergärten wurden zufällig mithilfe eines Querschnittsdesigns ausgewählt; Elternfragebogen und Fragebogen für die Pädiater	KAP (Knowledge, Attitudes, Practices), 3 Teile: Wissen (Teil A), Einstellungen (Teil B) und Methoden (Teil C).	Von 2155 Elternfragebögen wurden 1494 (69%) ausgefüllt und 1462 (§§%) ausgewertet. 33 von 40 Fragebögen für die Kinderärzte wurden ausgefüllt. Teil A (Wissen): Hauptinformationsquelle: Pädiater (90%). Meist: korrekte Identifizierung von 3 aus 5 Antibiotika und Wissen, dass: Antibiotika Nebenwirkungen haben können, Missbrauch deren Effektivität mindern und Resistenzen fördern kann, virale Infektionen des oberen Infektionstrakts selbstlimitierend sind und Fieber keine Indikation für Antibiotika ist. Dennoch glaubte fast die Hälfte, dass Antibiotika die Symptombdauer einer Infektion der oberen Atemwege verkürzen kann. Teil B (Einstellungen): Zur Konsultation führende Symptome: Ohrenschmerzen (84%), Fieber (81%). 34% der Eltern geben lieber Antibiotika als Paracetamol, 10% erwarten eine	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren Zypriotische Eltern sind mit der Betreuung zufrieden und sehen ihren Arzt als Hauptinformationsquelle. Der Antibiotikamissbrauch wird nicht durch elterlichen Druck angetrieben, obwohl die Pädiater davon ausgehen, dass sich die Mehrheit der Eltern eine Antibiotikaverschreibung für ihr Kind mit URTI wünscht. Gut strukturierte Interventionen für Eltern und Kinderärzte sind angebracht, um den Antibiotikakonsum zu reduzieren. Limitationen Die Daten spielen vor allem lokal eine Rolle. Verglichen mit anderen Studien ist eine Response Rate von <70% gering.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Antibiotikaverschreibung bei Atemwegsinfektionen.</p> <p>Meist: Verabreichung von Antibiotika weder rezeptfrei/ohne Konsultation eines Arztes noch Wechseln des Arztes bei seltener Verschreibung.</p> <p>88%: konsultieren aus Angst vor Komplikationen / möglichen Spätfolgen den Arzt.</p> <p>Teil C (Maßnahmen): Wenige Eltern würden offen nach Antibiotika fragen. 90% der Eltern geben an, gut über einen nachhaltigen Gebrauch von Antibiotika informiert worden zu sein.</p> <p>97%: Verabreichung von Antibiotika genau nach Plan des Arztes. 59% würden bei Verschreibung eines Antibiotikums fragen, ob dies wirklich notwendig ist.</p> <p>Wohnort, Ethnizität, Alter der Eltern, Geschlecht, Bildungsniveau: signifikant mit KAP assoziiert.</p> <p>Pädiater: 60 % verschreiben Antibiotika bei Atemwegsinfektionen, weil sie sich von Eltern</p>	<p>Nur wenige Pädiater wurden interviewt.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>unter Druck gesetzt fühlen.  60% berichten, dass Eltern regelmäßig nach Antibiotika fragen.  25% verschreiben Antibiotika bei über 3 Tage andauerndem Fieber und 15% vor einem anstehendem Urlaub.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Bätzing-Feigenbaum et al. 2016 Antibiotikaverordnung in der ambulanten Versorgung Eine bevölkerungsbezogene Untersuchung in Deutschland zum regionalen, altersgruppenbezogenen Verbrauch von Cephalosporinen und Fluorchinolonen (BATZING-FEIGENBAUM et al., 2016)	Deutschland	Gesetzlich Versicherte	2008 - 2014	AVD (vertragsärztliche, kassenübergreifende Arzneiverordnungsdaten) Definierte Tagesdosen als Indikator für den Antibiotikaverbrauch. Trendanalyse mit Jointpoint Trend Analysis Software	Überwachung der Antibiotikaverordnung.	Ambulante Antibiotikaverbrauchsichte: -0,5% (statistisch nicht signifikant). <15 Jahre: Bundesweit -6,7% Rückgang der Antibiotikaverordnungen (in allen Bundesländern statistisch signifikant). 15 – 69-Jährige: Bundesweit leichte Zunahme der Antibiotikaverordnungen (0,6%). >70-Jährige: Bundesweit leichter Rückgang der Antibiotikaverordnungen (statistisch nicht signifikant), in Sachsen-Anhalt (-3,7%) und Thüringen (-13,3%) statistisch signifikanter Rückgang. Fluorchinolon-Verbrauchsichte: leicht rückläufig, in Baden-Württemberg (-1,7%) signifikant. Cephalosporin-Verbrauchsichte: Bundesweit signifikanter Anstieg (+7,6%/Jahr). Kinder: Bundesweit signifikanter Rückgang der Gesamtverordnungsichte.	Vor allem der Anstieg der Cephalosporin-Verordnungsichte sollte im Auge behalten werden! Cave: Resistenzentwicklung und Superinfektion durch C. difficile. Keine Empfehlung von Oral-Cephalosporinen in aktuellen Leitlinien! Limitationen: Nur Daten von gesetzlich Versicherten standen zur Verfügung -> Gültig für Gesamtbevölkerung? Keine Diagnose- und arztgruppenspezifischen Verordnungsdaten einbezogen. Altersstandardisierung: Unvollständige Kontrolle von Morbiditätsunterschieden möglich. Regionale Unterschiede durch Morbiditätsunterschiede? Unterschiedliche Verordnungsdaten für

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							Kinder bei Allgemeinmedizinern bzw. Pädiatern. Nicht alle ausgestellten Rezepte werden eingelöst.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Clavenna et al. 2009 Drug prescriptions to outpatient children: a review of the literature (CLAVENNA, BONATI, 2009)	32 Länder 35% der Studien in den USA, 11% Niederlande, 10% UK, 8% Italien, 6% Dänemark.	Englischsprachige Paper, auf die folgende Suchbegriffe zutreffen: Medikamentengebrauch, Verschreibung, Pharmakoepidemiologie; Baby, Kind, Heranwachsender, Pädiatrie.	Januar 1994 - Dezember 2008	Systematische Literaturrecherche (MEDLINE und EMBASE). Studien, welche die Medikamentenverordnung bei Kindern im ambulanten Setting zwischen 1994 und 2008 thematisieren wurden eingeschlossen.	Medikamentenverordnung bei Kindern im ambulanten Setting.	128 Studien. 49 thematisierten psychotrope Medikamente, 32 Antibiotika und 21 alle Medikamentenverschreibungen. Prävalenz zwischen 51% in Dänemark und 70% in Grönland, Verschreibungsrate (Medikamentenzahl pro Kind) von 0,8 in Norwegen bis 3,2 in den USA. Höhere Prävalenz bei Vorschulkindern, Abnahme bei Kindern über 6 Jahren. Antibiotika waren die am häufigsten verschriebenen Medikamente im Kindesalter (20 – 33% der Verschreibungen). Geschätzte Prävalenz insgesamt: 60%	Große Heterogenität. Dementsprechend war es schwer bzw. nur unvollständig möglich, vergleichend zu bewerten. Die Evaluierung des Medikamentengebrauchs bei Kindern sollte durch die Durchführung multinationaler Studien verbessert werden. 30% der Studien behandelten die Verschreibung von Antibiotika. Antibiotika sind die am häufigsten verschriebenen Medikamente in der Pädiatrie und werden oft nicht gezielt eingesetzt. Interessant ist, dass ein Kind in Italien eine 2.5-fach höhere Chance hat ein Antibiotikum verschrieben zu bekommen und eine 3.6-fach höhere Chance ein Antisthmatikum verschrieben zu bekommen,

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>verglichen mit einem Kind aus den Niederlanden. Dennoch ist die Verschreibungsrate insgesamt gleich.</p> <p>Limitationen:</p> <p>Es wurden hauptsächlich Studien aus Europa und Nordamerika einbezogen.</p> <p>Es wurden nur Daten berücksichtigt, die in einem internationalen Wissenschaftsmagazin publiziert wurden.</p> <p>Große Heterogenität durch unterschiedliche Studientypen.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
De Bie et al. 2016 Using Prescription Patterns in Primary Care to Derive New Quality Indicators for Childhood Community Antibiotic Prescribing (DE BIE et al., 2016)	Niederlande, UK und Italien	Kinder bis 14 Jahre (Pedianet, Italien) oder 18 Jahre (The Health Improvement Network, UK); Integrated Primary Care Information database, Niederlande	2001 - 2010	Kohortenstudie, genutzt wurden Aufzeichnungen aus: Pedianet, The Health Improvement Network, Integrated Primary Care Information database	Beschreibung des Antibiotikagebrauchs im ambulanten Setting in 3 Europäischen Ländern (Italien, UK, Niederlande).	Jährliche Prävalenz der Antibiotikaverschreibung insgesamt: - Niederlande: 18% - UK: 36,2% - Italien: 52% Höchster Antibiotikagebrauch in den ersten Lebensjahren. B/N-Ratio (Verhältnis zwischen Nutzern von Breitspektrum- und Schmalspektrumpenicillinen, -cephalosporinen und -makroliden): 0,3 – 74,7. Höchster Amoxicillinindex in den Niederlanden und UK (50 – 60%), niedrigster in Italien (30%) mit Verschlechterung über den beobachteten Zeitraum in UK und Italien. A/B-Ratio (Verhältnis zwischen Amoxicillinnutzern und Nutzern von Breitspektrumpenicillinen, -cephalosporinen und -makroliden): im Jahr 2010: 0,3 (Italien), 1,7 (Niederlande), 5,4 (UK).	A/B-Ratio in UK und den Niederlanden weist darauf hin, dass in UK eher Schmalspektrumantibiotika verschrieben werden als in den Niederlanden. Die Gesamtverschreibungsrate von Antibiotika ist in den Niederlanden jedoch geringer als in UK, dies weist darauf hin, dass in den Niederlanden eher Breitspektrumantibiotika verschrieben werden. In Italien ist die Verschreibung von Breitspektrumantibiotika verbreiteter als die Verschreibung von Amoxicillin. Verschreibungs-Peak während der kalten Monate (geht einher mit höherer Erkrankungswahrscheinlichkeit für Infektionen des Respirationstrakts) Die beobachteten

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>Verschreibungsgewohnheiten in Italien deuten darauf hin, dass die gewählten Antibiotika (Makrolide, Penicilline plus Betalactamaseinhibitor) bei Infektionen des Respirationstrakts verschrieben werden. Höherer Gebrauch von Makroliden im Schulkindalter, zur Abdeckung von atypischen Erregern.</p> <p>Da viele Antibiotika bei Infektionen des Respirationstrakts verschrieben werden (meist viraler Genese) sollte eine niedrigere Verschreibungsrate angestrebt werden.</p> <p>Unterschiedliche Verschreibungsgewohnheiten durch unterschiedliche Verfügbarkeiten und Guidelines.</p> <p>UK: Prävalenz der Antibiotikaverschreibung moderat hoch, leichte</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>Reduktion insgesamt und Bezug auf den Gebrauch von Amoxicillin. Es werden nur wenige Breitspektrumantibiotika verschrieben.</p> <p>Niederlande: Niedrig stabiler Antibiotikagebrauch, die Verschreibung von Breitspektrumantibiotika nimmt zu.</p> <p>Italien: Italien: Viele Breitspektrumantibiotika werden verschrieben.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Holstiege et al. 2104 Systemic antibiotic prescribing to paediatric outpatients in 5 European countries: a population-based cohort study (HOLSTIEGE et al., 2014)	5 Länder und Databases: UK (The Health Improvement Network), Niederlande (PHARMO), Dänemark (Aarhus University Hospital Database), Deutschland (German Pharmacoepidemiological Research Database), Italien (Emilia Romagna regional database).	Personen bis 18 Jahre.	Januar 2005 - Dezember 2008	Analyse der Verschreibung systemischer Antibiotika im ambulanten Sektor in UK, Dänemark, Niederlande, Deutschland und Italien. Schätzung der jährlichen Antibiotikaverschreibung pro 1000 Personen, Stratifizierung nach Alter. Für 2008: Altersspezifische Verteilung von Antibiotika-Subgruppen.	Verschreibung systemischer Antibiotika im ambulanten Sektor.	Höchste Verschreibungsrate im Jahr 2008 in Italien (Emilia Romagna) (957 Verschreibungen pro 1000 Personen pro Jahr). Danach kommt Deutschland (561 Verschreibungen), UK (555 Verschreibungen), Dänemark (481 Verschreibungen) und Niederlande (294 Verschreibungen). Altersgruppenspezifische Antibiotikaverschreibung: Unterschiedlich in den verschiedenen Ländern. Höhere Verschreibung in den Wintermonaten, vor allem in Italien und Deutschland. Außer in Dänemark wurden am häufigsten Breitspektrumantibiotika verschrieben (23,8% in Deutschland, 57,4% in Italien) Höchste Verschreibungsrate: in allen Ländern Kinder <4 Jahren, in dieser Altersklasse vor allem Breitspektrumpenicilline. Die Verschreibungen nahmen kontinuierlich mit dem Alter ab. Cephalosporine: in Dänemark und den Niederlanden kaum verschrieben. In Deutschland	Häufigere Verschreibung von Antibiotika in den Wintermonaten deutet auf eine Verschreibung bei hauptsächlich viralen Infekten hin. Die sehr unterschiedliche Verschreibungspraxis in den beobachteten Ländern lässt darauf schließen, dass Antibiotika in großem Ausmaß nichtindiziert verschrieben werden. Limitationen Von Emilia Romagna waren nur aus den Jahren 2007 – 2008 Daten vorhanden. Zudem kann man die Ergebnisse aus Italien eventuell nicht verallgemeinern, da in andere Regionen unterschiedliche Verschreibungspraxen vorherrschen könnten. Es lagen nur Daten zur

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>und Italien hauptsächlich 2. Und 3. Generation.  Makrolide: Zunahme der Verschreibungen mit zunehmendem Alter.  Amoxicillin: das am häufigsten bis dritthäufigsten verschriebene Antibiotikum.  Penicillin V: am häufigsten in Dänemark und häufig in Deutschland und UK verschrieben. Gar nicht in Italien und kaum in den Niederlanden.</p>	<p>Antibiotikverschreibung im ambulanten Sektor vor.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Ivanovska et al. 2016 Antibiotic prescribing for children in primary care and adherence to treatment guidelines (IVANOVSKA et al., 2016)	Niederlande	Patienten <18 Jahre mit folgenden Diagnosen: Fieber, Ohrinfektion, Infektion des Respirationstrakts.	2010 - 2012	Retrospektive Beobachtungsstudie. Daten aus der NIVEL Primary Care Database.	Evaluation der Einhaltung nationaler Guidelines zur Antibiotikaverschreibung bei Infektionen des oberen Infektionstrakts bei Kindern. Evaluation möglicher Unterschiede unter niederländischen Hausarztpraxen.	Die Hälfte der Fälle mit einer Infektion des oberen Respirationstrakts und 65% der Fälle mit Pneumonie wurden mit Antibiotika behandelt. Bei 40% der Fälle mit Bronchitis wurden Antibiotika verschrieben, obwohl dies laut Leitlinien nicht empfohlen wird. Antibiotika der ersten Wahl wurden in 50-85% der Fälle der beobachteten Erkrankungen verschrieben, niedrige Werte für Schmalspektrumpenicilline.	Bei den meisten Infektionen des oberen Respirationstrakts im Kindesalter werden Antibiotika nach wie vor zurückhaltend verschrieben. Mögliche Bedenken könnten angemeldet werden bei der Verschreibung von Antibiotika bei akuter Bronchitis und bei der unzureichenden Verschreibung mancher First-Line Antibiotika. Eine Besserung könnte erreicht werden, indem man Praxen mit nicht-leitliniengerechten Verschreibungsgewohnheiten gezielt anspricht. Limitationen Praxen, die an einer solchen Studie teilnehmen haben oft eine ohnehin geringere Verschreibungsrate. Die teilnehmenden Allgemeinmediziner

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>könnten möglicherweise Diagnosecodes fehlerhaft oder unvollständig eingegeben haben. Sollte dem so sein könnte man Diagnosecodes mit verfügbaren klinischen Informationen kombinieren.</p> <p>Es wurden keine Daten erfasst zum Schweregrad einer Erkrankung, zu Risikofaktoren oder Unwirksamkeit von First-Line Antibiotika.</p> <p>Zudem wurde die Hospitalisationsrate der Patienten nicht überprüft, genauso wenig wie der Gebrauch von Schnelltests.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Simon et al. 2016 Antibiotic Stewardship in der kinderärztlichen Praxis (SIMON et al.)	Übersicht zum Projekt "wann muss ich mir Sorgen machen"	Übersicht zum Projekt "wann muss ich mir Sorgen machen"	Übersicht zum Projekt "wann muss ich mir Sorgen machen"	Übersicht zum Projekt "wann muss ich mir Sorgen machen"	Warum werden Antibiotika nicht leitliniengerecht verschrieben? Diagnostische Unsicherheit.	<p>„Das Dilemma der Diagnostischen Unsicherheit“</p> <p>Nur durch die Untersuchung und Anamnese bei Konsultation kann nicht sicher zwischen bakteriellen und viralen Infektionen des Respirationstrakts unterschieden werden. Befürchtung, dass eine schwere Erkrankung übersehen werden könnte. Befürchtungen sollten bei der Verschreibung von Antibiotika aber nicht treibende Kraft sein.</p> <p>„Bedeutet „weniger Antibiotika“ auch „mehr Komplikationen“?“</p> <p>Laut aktueller Studien hat eine restriktivere Antibiotikaverschreibung eine kaum höhere Rate schwerer Komplikationen zur Folge.</p> <p>„Was wissen Eltern über den rationalen Einsatz von Antibiotika“</p> <p>Verbreitete Annahme, dass der Körper des Kindes „resistent“ werden kann und Antibiotika auf Dauer dann nicht mehr wirken. Zudem Annahme, dass</p>	Die Arbeitsgruppe ABS (Antibiotic Stewardship) der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie hat einen ABS-Grundkurs ausgearbeitet. Zukünftig sollten sich die Kinderkrankenhäuser selbst Gedanken machen und eigene Konzepte etablieren. Die Mitarbeiter dieser Programme könnten sich untereinander vernetzen und austauschen. Für medizinisches Fachpersonal sollten Weiterbildungsmöglichkeiten weiterentwickelt und etabliert werden.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Immunsystem des Kindes durch die Einnahme von Antibiotika geschwächt werden kann. Zudem haben Eltern oft große Angst vor Fieber und können Bakterien und Viren unzureichend unterscheiden bzw. unterscheiden, bei welcher Genese ein Antibiotikum hilfreich ist. Diese falschen Annahmen werden leider durch ein fehlerhaftes Verschreibungsverhalten von Seiten der Ärzte noch unterstützt. Eltern wissen wenig über den natürlichen Verlauf einer Erkältung und über mögliche Warnzeichen, wann es dem Kind tatsächlich schlecht geht. Zudem wollen sie den Arzt nicht belästigen und überängstlich wirken.</p> <p>„Erwartungen der Eltern an die Konsultation bei Atemwegsinfektionen“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Körperliche Untersuchung</li> <li>- Erklärung zur vorliegenden Erkrankung, Zuhören als wichtige Eigenschaft des Arztes.</li> <li>- Ausschluss schwererer Erkrankungen</li> </ul>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlungstipps (medikamentös und nichtmedikamentös)</li> <li>- Informationen zu Warnzeichen einer schweren Erkrankung und Handlungsanweisungen für diesen Fall</li> <li>- Dauer der zugrundeliegenden Erkrankung</li> <li>Nur wenige Eltern erwarten eine Antibiotikaverschreibung. Vorherrschende Meinungen können jedoch auch sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antibiotika verringern das Risiko für schwere Komplikationen</li> <li>- Kürzere Krankheitsdauer</li> <li>- Konsultation mit dem Ziel ein Rezept ausgestellt zu bekommen</li> </ul> </li> <li>Es ist in diesem Kontext wichtig auf falsche Erwartungen einzugehen und dies zu diskutieren und die eigenen Entscheidungen zu erklären.</li> <li>„Falsche finanzielle „Anreize““ Antibiotikaverschreibung als billigere Wahl (Erregerdiagnostik oder Wiedervorstellungstermine sind teurer)</li> </ul>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>„Fehlinterpretation elterlicher Erwartungen“  (Fehl)Interpretation elterlicher Erwartungen. Bumerang-Effekt: Wenn bei einer Erkrankung nichtindiziert Antibiotika verschrieben werden, wollen die Eltern das in Zukunft auch haben.</p> <p>Gründe für nichtindizierte Antibiotikaverschreibung von Seiten des Arztes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitmangel</li> <li>- Angst vor Komplikationen einer bakteriellen Erkrankung</li> <li>- Wiedervorstellungen würden den zeitlichen Rahmen sprengen</li> <li>- Keine Lust mit den Eltern zu „verhandeln“</li> <li>- Angst „Kundschaft“ zu verlieren</li> </ul> <p>„Wege aus dem Dilemma der diagnostischen Unsicherheit“  Kernfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie wahrscheinlich ist eine bakterielle Infektion?</li> <li>- Nutzen einer Antibiotikatherapie gegenüber dem natürlichen Verlauf?</li> </ul>	



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>- Bestmögliche Therapie? Den Eltern soll Sicherheit vermittelt werden (an wen muss ich mich wenden? Warnzeichen..) Verbesserte Kommunikation: Frage nach den Erwartungen der Eltern. Etablierung eines „Sicherheitsnetzes“ Vermittlung von Kernbotschaften in leicht verständlichen kurzen Sätzen. „Delayed prescription“ kann hilfreich sein. Antibiotikaverschreibung aus Zeitmangel.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Croft et al. 2007 Impact of a Child Care Educational Intervention on Parent Knowledge about Appropriate Antibiotic Use (CROFT et al., 2007)	Kindertagesstätten in Wisconsin (USA)	Kitas mit 50-70 Kindern, Kinder <5 Jahre. Ausschlusskriterien Kitas: Keine Kinder <5 Jahren, weniger als 12 Monate im Jahr geöffnet, vor Kurzem bereits "WARN" Infomaterial erhalten oder an einer "WARN" Studie teilgenommen.	2001	Gruppenrandomisierte Studie. Das Wissen wurde anhand von 9 Punkten und die Einstellungen anhand von 3 Items abgefragt.	Auswirkungen der Intervention über Kindertagesstättenpersonal auf das Wissen der Eltern bezogen auf angemessenen Einsatz von Antibiotika.	7 Kitas in der Interventionsgruppe, 9 in der Kontrollgruppe. Umfrage von 51% der Eltern der Interventions- und 42% der Eltern der Kontrollgruppe ausgefüllt. College-Absolventen College-Absolventen der Interventionsgruppe gaben signifikant häufiger an, dass sie Infomaterial erhalten haben, als aus der Kontrollgruppe. Zudem besseres Wissen als in der Kontrollgruppe. Interventionseletern: signifikant eher Zustimmung, dass das Kind eher eine schwer zu behandelnde Infektion entwickelt, wenn Antibiotika nicht-indiziert eingenommen werden. Sie glaubten eher nicht zu wissen, dass das Kind ein Antibiotikum braucht bevor sie einen Arzt konsultieren. Nur wenige College-Absolventen würden den Arzt nach Antibiotika fragen bei Husten, Erkältungs- oder Grippe-symptomen, dabei kein signifikanter Unterschied zwischen Interventions-	Die Verteilung von Infomaterial in Kindertagesstätten kann einen moderaten ergänzenden Effekt haben auf ein Bildungsprogramm zum angemessenen Antibiotikagebrauch, vor allem auf höher gebildete Eltern. Ärzte und Public-Health-Spezialisten könnten Kita-Personal in Bildungsmaßnahmen einbeziehen, um eine Reduktion der Antibiotikaverschreibungsrate zu erreichen. Limitationen Kleine Gruppe von Kitas, zufällig signifikante demographische Unterschiede in Interventions- und Kontrollgruppe, Studienpopulation v.a. weiß und non-Hispanic, hätte man andere Ergebnisse erzielt mit mehr Diversität? Rückmelderate war relativ gering, Selection

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>und Kontrollgruppe. Keine College-Absolventen Weniger Unterschiede zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe. Statistisch signifikanter Unterschied bei der Frage, ob Eltern gezielt nach einem Antibiotikum fragen würden bei Husten, Erkältungs- oder Grippe-symptomen und bei der Aussage, dass das Kind eine schwerer zu behandelnde Infektion entwickeln kann, wenn es nicht-indiziert Antibiotika einnimmt. Kein signifikanter Unterschied bei den Wissensfragen.</p> <p>Multivariate Analyse Hypothese: Eltern der Interventionsgruppe haben ein besseres Wissen. Viel Wissen war assoziiert mit weißen non-Hispanics (p=0,02), College-Abschluss (p=0,02) und Zugehörigkeit zur Interventionsgruppe (p=0,06).</p>	<p>bias? Evtl. hat das Personal Umfrageinhalte vorweggenommen?</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Huttner et al. 2009 "Antibiotics Are Not Automatic Anymore"—The French National Campaign To Cut Antibiotic Overuse (HUTTNER, HARBARTH, 2009)	Frankreich	Bevölkerung via Massenmedien; Allgemeinmediziner	2001	Kampagne über Massenmedien "Antibiotika sind nicht mehr automatisch", Einzelgespräche mit Allgemeinmedizinern (Bildungsmaßnahme)	Reduktion des Antibiotikagebrauchs in Frankreich.	Rückgang der Zahl von Antibiotikaverschreibungen von 26,5% innerhalb von 5 Jahren. Zu beobachten in allen Regionen Frankreichs und verteilt über alle Altersgruppen, höchster Rückgang bei Kindern. Jedoch wurde eine Zunahme bei der Verschreibung von Fluorchinolonen beobachtet (12,8%). Dies legt die Vermutung nahe, dass die Wahl der verschriebenen Antibiotika weniger gezielt sein könnte.	Können sich andere Länder ein Beispiel an Frankreich nehmen? Die französische Kampagne bestätigt die Erfolge einer Belgischen Intervention: In Ländern mit hohem Antibiotikagebrauch können kontinuierliche, vielseitige Kampagnen über Massenmedien, sowie die Einbeziehung von Ärzten zu einem Rückgang im Antibiotikagebrauch führen. Trotzdem gibt es in verschiedenen Ländern Unterschiede im Antibiotikagebrauch, Gesundheitssystem und soziokulturellen Faktoren, die es zu berücksichtigen gilt. Zudem gibt es auch Negativbeispiele, wobei Interventionen keinen größeren Effekt hatten. Limitationen Der Zusammenhang zwischen der Kampagne

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>und dem Rückgang der Antibiotikaverschreibung kann nur vermutet werden. In manchen europäischen Ländern konnte ein Rückgang auch ohne größere Kampagnen beobachtet werden. Der Studienerfolg kann nur schwer von dem Effekt der durchgeführten Pneumokokken-Impfung getrennt werden.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Huttner et al. 2010 Characteristics and outcomes of public campaigns aimed at improving the use of antibiotics in outpatients in high-income countries (HUTTNER et al., 2010)	Europa, Nordamerika, Ozeanien, Israel	Zwischen 1990 - 2007 durchgeführte Kampagnen zum Thema Antibiotikagebrauch in high-income Ländern.	2010	Reevaluation von Studien zum Thema Antibiotikagebrauch.	Evaluation der Qualität bisheriger Studien zum Thema Antibiotikagebrauch.	Zukünftige Notwendigkeiten und Aktivitäten in der Forschung - Evaluation von o Ungünstigen Effekten und Komplikationsraten o Antibiotikaresistenzmuster häufiger Pathogene o Konsequenzen des Verschreibungsverhaltens und Wissen der Allgemeinheit o Kennzeichen für den Effekt einer Kampagne, die auf das öffentliche Bewusstsein zielt - Genauere Evaluation des beobachteten Effekts, bzw. andere Einflussfaktoren (z.B. Impfungen) - Identifikation der erfolgversprechendsten Maßnahmen - Kosteneffektivität - Genauere Evaluation von Gründen für die persistierenden Unterschiede im Antibiotikagebrauch der verschiedenen Länder, auch nach öffentlichen Kampagnen. Stärken und Limitationen von Kampagnen, die zum Ziel haben, den Antibiotikagebrauch	Es wurden viele Kampagnen durchgeführt mit dem Ziel einen angemesseneren Antibiotikagebrauch in Ländern mit hohem Einkommen zu erreichen. Es gibt keine wissenschaftlichen Beweise für eine Ursache-Wirkungs-Beziehung, dennoch scheinen die Kampagnen einen positiven Effekt auf den Antibiotikakonsum zu haben. Vielfältige Kampagnen über eine Dauer von mehreren Jahren scheinen den größten Effekt zu haben. Wegen vieler möglicher Einflussfaktoren und schlechter Verfügbarkeit von Daten, kann der Einfluss von Kampagnen über Antibiotika und deren Einfluss auf bakterielle Resistenz, nicht genau evaluiert werden. Oft werden sowohl Eltern als auch

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>zu verbessern:</p> <p>Stärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissen, Einstellungen und das Verhalten von Patienten beeinflussen die Verschreibung von Antibiotika.</li> <li>- Öffentliche Kampagnen zielen auf und beeinflussen diese Faktoren.</li> <li>- Nutzung von innovativen Materialien.</li> <li>- Obwohl starke wissenschaftliche Beweise fehlen, konnten einige Kampagnen mit einer Reduktion der Antibiotikaverschreibungsrate assoziiert werden.</li> </ul> <p>Limitationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht alle Studien basieren auf der Theorie der Verhaltensänderung.</li> <li>- Schlüsselaussagen sind teils fragwürdig (z.B. Antibiotika immer bis zum Ende nehmen, könnte zu einer verlängerten Einnahme von Antibiotika führen)</li> <li>- Teils unvollständige Beurteilung des Effekts von Wissen, Einstellungen und Verhalten</li> </ul>	<p>Ärzte angesprochen, dementsprechend kann man schwer sagen, welcher Ansatz erfolgversprechender ist. Zukünftige Kampagnen sollten soziodemographische Unterschiede berücksichtigen. Zudem sollte man sich aufgrund aktueller Resistenzen gram-negativer Bakterien, auf Antibiotikaverschreibung bei Infektionen des Urogenitaltrakts konzentrieren.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>von Patienten und Ärzten auf den Gebrauch von Antibiotika und Antibiotikaresistenz und auf möglicherweise ungünstige Folgen einer verringerten Antibiotikaverschreibung.</p> <p>- Keine Daten zur Kosteneffizienz</p>	



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Lemiengre et al. 2014 Optimizing antibiotic prescribing for acutely ill children in primary care (ERNIE2 study protocol, part B): a cluster randomized, factorial controlled trial evaluating the effect of a point-of-care C-reactive protein test and a brief intervention combined with written safety net advice (LEMIENGRE et al., 2014)	Hausarztpraxen in Flandern (Belgien)	Kinder zwischen 1 Monat und 16 Jahren, die sich mit einer akuten Krankheitsepisode von maximal 5 Tagen bei einem Hausarzt vorstellen. Ausschluss kritisch kranker Kinder.		Clusterrandomisierte, faktorgesteuerte Studie 4 Gruppen, bestehend aus Allgemeinmedizinern: - 1) Point-of-care CRP-Tests - 2) Kurze Intervention mit Ratschlägen bezüglich eines Sicherheitsnetzes - 3) Point-of-care CRP-Test plus Intervention mit Ratschlägen bezüglich eines Sicherheitsnetzes - 4) Konsultation wie gewohnt (Kontrollgruppe) Kritisch kranke Kinder werden in der ERNIE2-Studie betrachtet.	Antibiotikaverschreibungsrate. Vergleich zwischen den verschiedenen Gruppen bezogen auf die Dauer bis zur Gesundung, elterliche Sorgen, elterliche Wahrnehmung der Kommunikationsqualität, elterliche Zufriedenheit, Medikamentengebrauch, Benutzung von diagnostischen Tests, medizinische Leistungen während der Krankheitsepisode, Wirtschaftlichkeit der Interventionen.	Siehe Lemiengre et al. 2018 Reducing inappropriate antibiotic prescribing for children in primary care: a cluster randomised controlled trial of two interventions.	Es werden sowohl Ärzte als auch Eltern betrachtet. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Unsicherheiten und Sorgen der Eltern während der Konsultation. Im Falle eines Erfolges der Studie, kann diese ein einfacher Weg sein, um eine Reduktion der Antibiotikaverschreibungsrate bei Kindern zu erreichen. Die Studie soll zum Ziel haben, die Sorgen von Eltern kranker Kinder genauer kennenzulernen.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Lemiengre et al. 2018 Reducing inappropriate antibiotic prescribing for children in primary care: a cluster randomised controlled trial of two interventions. (LEMIENGRE et al., 2018)	Hausarztpraxen in Flandern (Belgien)	Kinder zwischen 1 Monat und 16 Jahren, die sich mit einer akuten Krankheitsepisode von maximal 5 Tagen bei einem Hausarzt vorstellten. Ausschluss kritisch kranker Kinder.		<p>Clusterrandomisierte, faktorgesteuerte Studie in belgischen Hausarztpraxen. 4 Gruppen, bestehend aus Allgemeinmedizinern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1) Point-of-care CRP-Tests</li> <li>- 2) Kurze Intervention mit Ratschlägen bezüglich eines Sicherheitsnetzes</li> <li>- 3) Point-of-care CRP-Test plus Intervention mit Ratschlägen bezüglich eines Sicherheitsnetzes</li> <li>- 4) Konsultation wie gewohnt (Kontrollgruppe).</li> </ul> <p>Kritisch kranke Kinder werden in der ERNIE2-Studie betrachtet.</p>	Beobachtung des Einflusses verschiedener Interventionen auf die Antibiotikaverschreibungsrate bei leichten Infektionen.	2227 Kinder in 131 Hausarztpraxen in Flandern. Im Vergleich mit der Kontrollgruppe (Behandlung wie immer), zeigte sich kein Einfluss auf die Antibiotikaverschreibungsrate bei Durchführung eines Point-of-Care CRP-Tests (Odds-Ratio: 1.01,95%). Die Durchführung einer Intervention zur Erueierung elterlicher Sorgen und Ratschlägen zum Sicherheitsnetz hatte eine erhöhte Antibiotikaverschreibungsrate zur Folge (Odds-Ratio: 2.04,95%). Die Kombination der Intervention und der Durchführung des CRP-Tests ließ diese Zunahme der Verschreibungsrate verschwinden.	Die systematische Durchführung der CRP-Tests ist keine effektive Strategie zur Reduktion der Antibiotikaverschreibungsrate bei Kindern mit leichteren Infektionen im ambulanten Setting. Das Erueieren elterlicher Sorgen mit gleichzeitigen Ratschlägen zum Sicherheitsnetz ohne Durchführung eines CRP-Tests hatte eine höhere Verschreibungsrate von Antibiotika zur Folge. Möglicherweise sollten Allgemeinmediziner darin geschult werden, die Sorgen von Eltern wahrzunehmen, ohne daraufhin mehr Antibiotika zu verschreiben.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Kardas et al. 2005 A systematic review and meta-analysis of misuse of antibiotic therapies in the community (KARDAS et al., 2005)	Metaanalyse	Studien, die die akute Antibiotikatherapie behandeln und die den Antibiotikamissbrauch einschätzen.	Jun 04	Metaanalyse, Datenbanken: PubMed, Embase, Web of Science, International Pharmaceutical Abstracts (IPA), Cochrane Library. Es wurde gezielt nach Studien gesucht, die den Antibiotikagebrauch behandeln.	Abschätzung der Prävalenz des fehlerhaften Antibiotikagebrauchs, bezogen auf das Nichteinhalten der Therapie oder den Wiedergebrauch übriggelassener Antibiotika.	Literaturreview 46 Artikel wurden berücksichtigt. Diese beinhalteten 51 Einschätzungen zur Compliance und 18 zu übriggelassenen Antibiotika. Compliance bezüglich der Therapie Compliance insgesamt: 62,2%. Bei Studien, die sich auf spezielle Krankheitsgruppen bezogen konnte die höchste Compliance bei Infektionen des Respirationstrakts (72,6%) und die niedrigste bei Infektionen des Genitourethraltrakts (41,1%) beobachtet werden. Die Compliance war am höchsten, wenn sie durch Telefoninterviews (68,2%) und Assays (68,6%) gemessen wurde, am niedrigsten wenn sie mithilfe des MEMS (Medication Event Monitoring System) gemessen wurde (30%). Compliance war meist definiert als das Abschließen der Antibiotikabehandlung. Übriggelassene Antibiotika Insgesamt gaben 28,6% an,	Wegen der beobachteten hohen Rate an Non-Compliance in der Allgemeinheit, sollte in dieser Richtung noch mehr geforscht werden um den Zusammenhang zwischen Compliance bezüglich der Antibiotikaverschreibung und klinischen Ergebnissen besser verstehen zu können. Der erneute Gebrauch von übrigen Antibiotika ist eine Folge schlechter Compliance. Gerade wenn Antibiotika bereits vordosiert verkauft werden, können größere Mengen an Antibiotika in Umlauf gelangen und so übrig bleiben. Antibiotikatherapie in der Allgemeinheit muss verbessert werden. Dies kann gelingen durch Bildungsmaßnahmen sowohl bei Patienten und

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>übrige Antibiotika zu nehmen. Nur eine der neun behandelten Studien wurde in den USA durchgeführt, die Hälfte in Entwicklungsländern.</p>	<p>bei Ärzten.  Limitationen  Gefahr des publication bias: Fehlen von kleinen Studien. Kleinere Studien sind oft objektiver und haben niedrigere Compliance-Raten als große Studien, die oft auf Fragebögen basieren.  Nicht alle Studien waren zugänglich.  Die Qualität der in dieser Studie behandelten Artikel wurde nicht untersucht.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Grigoryan et al. 2010 Self-Medication with Antibiotics in Europe: A Case for Action (GRIGORYAN et al., 2010)	Vorstellung europäischer Maßnahmen zur Reduktion nicht-indizierter Antibiotikagebrauchs.				Maßnahmen in Europa zur Eindämmung nicht-indizierten Antibiotikagebrauchs sowie zur Reduktion bakterieller Resistenz.	Selbstmedikation mit Antibiotika in Europa: Hohe Prävalenz der Selbstmedikation mit Antibiotika vor allem in Süd- und Osteuropa, wo auch hohe Resistenzraten existieren. Griechische Studie: 75% der Erwachsenen gaben an, nicht-verschriebene Antibiotika einzunehmen. Auch in Spanien, Italien, Malta, Russland und Kroatien hohe Raten an Selbstmedikation. Eurobarometer-Studie 2002: Höchste Selbstmedikationsraten in Spanien und Griechenland. SAR (Self-medication with antibiotics and Resistance) aus dem Jahr 2003: höchste Selbstmedikationsraten in süd- und osteuropäischen Ländern, niedrigste in nord- und westeuropäischen Ländern. Allgemein: selbstdiagnostizierte Krankheiten hätten oft keinen Antibiotikaeinsatz nötig. Osteuropäische Länder: Hauptquelle von Antibiotika zur Selbstmedikation: Möglichkeit Antibiotika ohne Verschreibung in Apotheken zu erwerben,	Am 15.11.2001 wurde von den Gesundheitsministern der Europäischen Union eine erste Maßnahme zur Kontrolle des Antibiotikagebrauchs beschlossen. Am 10.06.2008 wurden die Forderungen nach Maßnahmen zur Eindämmung der Verschreibung von antimikrobiellen Mitteln bekräftigt. Ziel dieser Maßnahmen ist die Reduktion von bakteriellen Resistenzen. Vor allem in Ost- und Südeuropa bereitet die Prävalenz von Selbstmedikation mit Antibiotika Sorgen. Vor allem in Ländern mit hohen Verschreibungsraten bzw. hohen Resistenzraten sollten eine nationale Studie in Auftrag geben. Ein möglicher Ansatz ist es, politische Entscheidungsträger,

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>gefolgt von übrigen Antibiotika vorheriger Erkrankungen. Süd-, nord- und westeuropäische Länder: hauptsächlich übrige Antibiotika.</p> <p>2008: E-Mail Umfrage des ECDC: Verkauf von Antibiotika ohne Verschreibung vor allem in Griechenland und Spanien, gefolgt von Malta. Selten in Bulgarien, Italien, Lettland, Litauen, Portugal und Rumänien. Sehr selten in den übrigen Ländern. Dies zeigt, dass Antibiotika in einigen Ländern, obwohl es illegal ist, ohne Rezept erhältlich sind.</p> <p>Weiteres Problem: Übrige Antibiotika: entweder aus mangelnder Compliance oder weil zu viele Tabletten in einer Packung sind. Im Schnitt waren 36% der europäischen Bevölkerung nicht compliant bezüglich der Antibiotikatherapie und 31% heben übrige Antibiotika auf.</p> <p>Gründe für Selbstmedikation: Annahme, dass Antibiotika angemessen sind und</p>	<p>Apotheker, Ärzte und die allgemeine Öffentlichkeit zu beteiligen und das Bereitstellen von Informationsmaterialien für Patienten und Ärzte mit Kommunikationsstrategien und Regulierungsmaßnahmen zu kombinieren.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Einstellungen, dass Antibiotika z.B. bei Halsschmerzen und Erkältung helfen prädisponieren für Selbstmedikation. Unterstützend wirkt, wenn Antibiotika frei erhältlich sind. Zusätzlich kann das Verschreibungsverhalten von Ärzten beeinflussend wirken (Verschreibung wenn nicht indiziert).</p> <p>Maßnahmen zur Reduktion und Prävention von Selbstmedikation mit Antibiotika</p> <p>Bildungsmaßnahmen für die Allgemeinheit, Eingehen auf das Risiko von Selbstmedikation und wann Antibiotika nicht angemessen sind. Auch Beschäftigte im Gesundheitswesen sollten einbezogen werden.</p> <p>Interventionen mit vielen Facetten haben eher einen Effekt als einzelne Interventionen.</p> <p>Das erfolgversprechendste Medium ist der Fernseher.</p> <p>Durchsetzen bereits bestehender Gesetze in Bezug auf die Verfügbarkeit von Antibiotika.</p> <p>Dies könnte die Selbstmedikationsrate senken.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Evaluierung der Gründe, warum Antibiotika in Europa ohne Rezept verkauft werden (z.B. 10-fach höhere Apothekendichte in Spanien als in Dänemark).</p> <p>Antibiotika sollte nicht in so großen Packungen verkauft werden, sondern es sollte genau die Anzahl an Tabletten ausgegeben werden, die benötigt wird.</p> <p>Ärzte sollten supportivere Strategien verfolgen. Denn eine geringe Patientenzufriedenheit war assoziiert mit geringerer Compliance.</p> <p>Weitere mögliche Einflussfaktoren und Maßnahmen:</p> <p>Verfügbarkeit von Antibiotika im Internet als Einflussfaktor.</p> <p>In online-Apotheken können einige Antibiotika ohne Verschreibung erworben werden.</p> <p>Zudem bekommen mehr Leute Zugang zu Antibiotika: Im vereinigten Königreich sind beispielsweise auch Krankenschwestern und Apotheker in den Verschreibungsprozess</p>	



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>eingebunden. Außerdem sind bestimmte Antibiotika bei bestimmten Krankheiten wesentlich leichter erhältlich (z.B. Azithromycin in Einmaldosis bei Nachweis einer genitalen Chlamydieninfektion in UK).</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Gualano et al. 2014 General population's knowledge and attitudes about antibiotics: a systematic review and meta-analysis (GUALANO et al., 2015)		Studien, die in Englisch, Italienisch, Spanisch oder Französisch zwischen Januar 2000 und November 2013 publiziert wurden und Wissen und Einstellungen der allgemeinen Bevölkerung zum Antibiotikagebrauch und Antibiotikaresistenz untersuchten.	Metaanalyse von Studien, welche zwischen Januar 2000 und November 2013 publiziert wurden.	Systematische Literaturrecherche auf Pubmed und Scopus. Einbezogen wurden Querschnittsstudien, welche Wissen zu Antibiotikagebrauch und Antibiotikaresistenz untersuchten. Untersuchung per Fragebogen.	Wissen der Allgemeinheit zu Antibiotikagebrauch, Einstellungen zum Antibiotikagebrauch, Wissen und Bewusstsein des Problems der Antibiotikaresistenz.	24 Studien wurden in die systematische Literaturrecherche und 24 in die Metaanalyse einbezogen. 9 Studien wurden in Europa, 4 in Nordamerika, 2 in Ozeanien und 10 in Asien durchgeführt. Eine Studie war multizentrisch und wurde in 11 Ländern durchgeführt. 16 Studien: face-to-face Interviews, 7: Telefoninterviews, 3: E-Mail. 23 Studien: Wissen über Antibiotikagebrauch, die Rolle von Antibiotika und Antibiotikaresistenz, 13 Studie: Einstellungen zum Antibiotikagebrauch. Studien in dem Literaturreview, aber nicht in der Metaanalyse: In Deutschland erwarteten 10,5% Antibiotika bei Erkältung. Dies war assoziiert mit wenig Wissen zu Antibiotikagebrauch und -resistenz. Zweite Studie: Antibiotikawissen in Europa: Bestes Wissen zum Antibiotikagebrauch in Slovenien, niedrigstes in der ehemaligen jugoslawischen Republik von Mazedonien. Metaanalyse: Insgesamt	Mehr Wissen über den angemessenen Gebrauch von Antibiotika könnte das Problem der Antibiotikaresistenz entschärfen. In der allgemeinen Bevölkerung konnten mangelndes Wissen und fehlerhafte Annahmen zum Antibiotikagebrauch beobachtet werden. Ansätze im Bereich Public Health sollten verstärkt verfolgt werden, um nicht-indizierte Nachfrage nach Antibiotika zu kontrollieren. Es wäre wünschenswert, Ärzte dazu zu bringen, ihre Patienten umfassend zu informieren mit dem Ziel, ein Bewusstsein zu schaffen für die Wichtigkeit eines korrekten Antibiotikagebrauchs. Limitationen Die analysierten Populationen waren sehr

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>mangelndes Wissen. 33,7% bewerteten die Aussage „Antibiotika können bakterielle Infektionen behandeln“ falsch. 53,9% wussten nicht, dass Antibiotika nicht bei viralen Infektionen helfen. 50,9% dachten, dass Antibiotika das gleiche sind wie entzündungshemmende Medikamente. 49,7% wussten nicht, dass Antibiotika nicht bei Erkältung oder Grippe eingesetzt werden.</p> <p>Antibiotikaresistenz: 59,4% waren sich des Problems bewusst, 26,9% wussten nicht, dass fehlerhafter Gebrauch von Antibiotika zur Resistenz führt.</p> <p>Einstellungen zum Antibiotikagebrauch: 52,1% gaben an, dass sei Antibiotika bei einer Erkältung nehmen würden, um schneller gesund zu werden 57,4%, dass sie Antibiotika bei Erkältung nehmen würden um einer Symptomverschlechterung vorzubeugen. 47,1% gaben an, dass sie die Antibiotikaeinnahme beenden, wenn sie sich besser fühlen.</p>	<p>heterogen, dementsprechend waren die Antworten wenig homogen.</p> <p>Die Fragebögen wurden auf unterschiedliche Weisen abgefragt, bzw. beantwortet. Jede Möglichkeit könnte zu einem selection bias geführt haben. So könnten z.B. bei Telefoninterviews Personen ausgeschlossen worden sein, wenn sie kein Telefon besitzen. Bei den face-to-face Interviews könnten vor allem Personen eingeschlossen worden sein, die häufig Ärzte aufsuchen.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Mangione-Smith et al. 2006 Ruling Out the Need for Antibiotics Are We Sending the Right Message? (MANGIONE-SMITH et al., 2006)	27 pädiatrische Praxen in Los Angeles, Californien	Kinder zwischen 6 Monaten und 10 Jahren mit Infektion des Respirationstrakts. Keine Antibiotikaeinnahme in den letzten 2 Wochen. Die Eltern mussten der englischen Sprache mächtig sein.	01.10.2000 - 30.06.2001	Querschnittsstudie Vor Konsultation: Eltern füllte Fragebogen aus. Die Konsultation selbst wurde auf Video aufgenommen. Nach Konsultation füllten die Ärzte einen Fragebogen aus.	Evaluierung der Beziehung zwischen Arzt-Patienten-Kommunikation, der Wahrnehmung von Ärzten bezüglich der elterlichen Erwartungshaltung von Antibiotika und der Verschreibung von Antibiotika für virale Infektionen des oberen Respirationstrakts.	Elterliche Erwartungshaltung zu Antibiotika 63,8% der beobachteten Eltern, bei denen der Arzt keine Antibiotika empfahl, gaben an, Antibiotika zu erwarten, Ärzte bemerkten diese Erwartungshaltung bei 22% der Eltern. Es bestand keine signifikante Assoziation zwischen Eltern, die den Behandlungsplan hinterfragten und der Erwartung, Antibiotika verschrieben zu bekommen. Eltern, die vor Konsultation angaben, sehr nervös zu sein, bekamen zu 29,3% eher ein Antibiotikum verschrieben. Hispanische Eltern mit niedrigem sozioökonomischem Status erwarteten 20,7% eher Antibiotika als nicht-hispanische Eltern mit mittlerem sozioökonomischen Status. Eltern chronisch kranker Kinder und Eltern, die einen männlichen Arzt aufsuchten, erwarteten signifikant seltener ein Antibiotikum. Ärztliche Wahrnehmung der Erwartungen	Die Ergebnisse hier vorgestellter Studie legen nahe, dass das Ende der Konsultation, wo die Behandlungsempfehlungen gemacht werden, möglicherweise kein guter Zeitpunkt für die von den Ärzten initiierte Bildungsmaßnahme ist. Das Ändern der Art und Weise, wie Behandlungsempfehlungen gemacht werden, wird die nicht-indizierte Verschreibung von Antibiotika als Antwort auf elterliche Erwartungshaltungen nicht komplett ausmerzen, jedoch kann es helfen, das Problem einzudämmen. Zukünftige Interventionen sollten sich auf Kommunikationspraxen konzentrieren. Die höhere Verschreibungsrate unter Kindern von Eltern mit niedrigem sozioökonomischem

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Ärzte hatten zu 9,3% eher das Gefühl, dass Eltern Antibiotika erwarteten, wenn Eltern selbst eine Diagnose gestellt hatten und zu 20,2% eher, wenn Eltern den Behandlungsplan des Arztes in Frage stellen.</p> <p>Unangemessenes Verschreiben von Antibiotika</p> <p>In 15,8% der Fälle mit einer viralen Diagnose wurden Antibiotika verschrieben. Wenn Ärzte das Gefühl haben, dass Eltern die Verschreibung von Antibiotika erwarten, verschreiben sie zu 31,7% eher Antibiotika, obwohl sie nicht indiziert sind.</p> <p>Wenn Ärzte während der Konsultation Worte wie Rasselgeräusche oder Giemen benutzten, verschrieben sie zu 20,7% eher nicht-indiziert Antibiotika.</p> <p>Elterliches Hinterfragen von Behandlungsempfehlungen, welche nicht die Verschreibung von Antibiotika beinhalten.</p> <p>Der einzige signifikante Vorhersagefaktor dafür, ob Eltern eine Behandlungsempfehlung, die keine Antibiotika beinhaltet,</p>	<p>Status kann nicht allein durch den von Ärzten wahrgenommenen elterlichen Druck erklärt werden. Die Gründe hierfür sollten evaluiert werden.</p> <p>Limitationen</p> <p>Durchführung der Studie in Los Angeles, möglicherweise sind die Ergebnisse nicht auf andere Populationen außerhalb von Los Angeles übertragbar.</p> <p>Kleine Anzahl an Ärzten. Nicht-hispanische Ärzte und Ärztinnen waren unterrepräsentiert.</p> <p>Wenn keine Beobachtung im Sinne der Studie stattfindet, werden womöglich noch häufiger Antibiotika verschrieben.</p> <p>Möglicherweise tragen andere, nicht untersuchte Faktoren auch zu der von den Ärzten wahrgenommenen</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>hinterfragen, ist ob der Arzt darlegt, ob Antibiotika nötig sind oder nicht. Eltern hinterfragten die Behandlungsempfehlung zu 24% eher, wenn Ärzte nur die Notwendigkeit von Antibiotika ausschließen oder wenn ihr Behandlungsplan darin bestand, Antibiotika in Kombination mit positiven Behandlungsempfehlungen für symptomatische Medikamente oder Hausmittel auszuschließen.</p>	<p>Erwartungen an Antibiotika und unangemessene Antibiotikaver-schreibung bei.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Moro et al. 2009 Why do paediatricians prescribe antibiotics? Results of an Italian regional project (MORO et al., 2009)	Eltern, niedergelassene Pädiater und in Kliniken tätige Pädiater in Emilia Romagna (Italien)	Niedergelassene und in Kliniken tätige Pädiater. Eltern (diese wurden in Impfbüros rekrutiert).	Oktober bis Dezember 2003	Zweistufige Umfrage. Phase 1: Umfrage zu Wissen und Einstellungen zu Infektionen des oberen Respirationstrakts und bakterieller Resistenz unter Pädiatern und Eltern. Phase 2: Studie zur tatsächlichen Anwendung der Pädiater. Zusätzlich Befragung der Eltern. Die Aussagen der Eltern wurden mit den jeweiligen Aussagen der Pädiater in Verbindung gebracht.	Wissen, Einstellungen und Praxis zu Infektionen des oberen Respirationstrakts und zu bakterieller Resistenz. Zusätzlich: Wahrnehmungen der Konsultationen (Ärzte und Eltern).	Wissen und Einstellungen der Pädiater Response Rate: 84% niedergelassene Pädiater (FP), 85% in Kliniken tätige Pädiater (HP). Grund für unangemessene Antibiotikaverschreibung: Diagnostische Unsicherheit (54% FP und 60% HP), Erwartungshaltung von Seiten der Eltern: 23% (FP) bzw. 13% (HP). 53% der HPs gaben zusätzlich Schwierigkeiten beim Sicherstellen von regelmäßigen follow-ups als Grund an. 43% der FPs gaben als Grund der diagnostischen Unsicherheit das Vorliegen einer Bronchitis an, für HPs waren es zu 36% Otitis media. Maßnahmen zur Reduktion unangemessenen Antibiotikagebrauchs: Verfügbarkeit von Schnelltests (z.B. beta-hämolyisierende Streptokokken): 54% FPs, 61% HPs, Entwicklung spezieller Guidelines: 44% FPs, 57% HPs, Bereitstellung unabhängiger Informationen: 46% FPs, 41% HPs, Implementierung von	Die Anwendung von Schnelltests sollte ausgeweitet werden. Es sollten deutliche und machbare Empfehlungen bezüglich des Managements von Infektionen des oberen Infektionstrakts implementiert werden. Des Weiteren sollte an Informationsmaterialien für Eltern gearbeitet werden. Des Weiteren sollten folgende Änderungen bedacht werden: bessere ambulante Organisation, Entwicklung von Kommunikationsstrategien, gemeindeweite Maßnahmen zur Reduktion des Antibiotikagebrauchs sollten bedacht werden. Außerdem sollten die Eltern durch größere Flexibilität am Arbeitsplatz die Möglichkeit erhalten, sich um ihre kranken Kinder zu kümmern.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Maßnahmen, die auf Familien zielen: 35% FPs, 36% HPs</p> <p>Wissen und Einstellungen der Eltern:</p> <p>Im Falle der Erkrankung des Kindes kümmerten sich zu 67% die Mütter um Ihre Kinder. 41% sahen Bakterien als mögliche Ursache einer Erkältung. 47% waren der Meinung, dass eine Erkältung selbstlimitierend verläuft. Viren wurden als mögliche Auslöser von Otitis media (27%), Halsschmerzen (39%) und Husten (35%) gesehen. 37% waren der Meinung, dass Antibiotika gegen Viren helfen und 35% dass Ärzte manchmal nicht-indiziert Antibiotika verschreiben.</p> <p>Praxis der Ärzte:</p> <p>4052 Konsultationen bei FPs und 300 bei HPs.</p> <p>Häufigste Symptome: Husten (70%), Schnupfen (63%), Halsschmerzen (52%). Häufigste Diagnosen: Rhinopharyngitis (34%), Pharyngitis/Pharyngotonsillitis (23,7%), Otitis (13,6%). In 29% der</p>	<p>Limitationen:</p> <p>Möglicherweise Hawthorne-Effekt bei den Interviews: Bei Anwesenheit eines Interviewers wurden weniger Antibiotika verschrieben.</p> <p>Keine Vollständige Kontrolle über die Auswahl der Kinder und Eltern. Eltern, die der italienischen Sprache nicht ausreichend mächtig waren, wurden nicht einbezogen.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Konsultationen konnten die Ärzte nicht zwischen viraler und bakterieller Infektion unterscheiden. Eine Otoskopie wurde in 90% (HPs) bzw. 83% (FPs) durchgeführt. Bei Pharyngitis/Pharyngotonsillitis wurde zu 36,1% (FPs) bzw. 21% (HPs) eine mikrobiologische Testung (Schnelltest oder Kultur) durchgeführt. In 37,8% der Fälle wurden Antibiotika verschrieben. Am Häufigsten bei Bronchitis bzw. Otitis (69%), gefolgt von Pharyngotonsillitis (59%). Signifikant mit der Verschreibung von Antibiotika assoziiert waren: von den Ärzten wahrgenommene elterliche Erwartungshaltung, im Ausland geborener Elternteil, Tonsillarexsudat oder -rötung, Gesichtsschmerzen, Ohrenschmerzen, Fehlen von Durchfall, zervikale Lymphknotenschwellung, Vorwölbung des Trommelfells, Fehlen von Schnupfen, Fieber &gt;38°C. Kein Unterschied in der Antibiotikaverschreibungsrate zwischen</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>niedergelassenen Pädiatern und Kliniken.</p> <p>Elterliche Erwartungen und Zufriedenheit</p> <p>359 Eltern wurden befragt.</p> <p>Vor Konsultation: 17% gaben an, eine Antibiotikaverschreibung zu erwarten. Signifikant mit dieser Erwartungshaltung assoziiert waren: vorangegangene Antibiotikaverschreibung und Ohrenschmerzen. In 24 % der Fälle nahmen Ärzte fälschlicherweise an, die Eltern erwarteten ein Antibiotikum.</p> <p>Nach Konsultation: 32,5% der Eltern gaben an, dass sie ein Antibiotikum erhalten haben, unabhängig davon, ob ein Antibiotikum verschrieben wurde oder nicht waren nahezu alle Eltern zufrieden mit der Konsultation. Alle Eltern gaben an, den Empfehlungen des Arztes nachzukommen.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Schneider et al. 2016 Antibiotikaeinnahme und Resistenzentwicklung–Wissen, Erfahrungen und Einnahmeverhalten innerhalb der deutschen Allgemeinbevölkerung (SCHNEIDER et al., 2016)	CATI, Deutschland	Personen ab 14 Jahren in Deutschland	24.04.2015 - 27.04.2015	Computergestützte, telefonbasierte Interviews. 9 geschlossene Fragen zu Antibiotika und Antibiotikaresistenzen.	Wissen, Einstellungen und Verhaltensweisen der deutschen Allgemeinbevölkerung in Bezug auf Antibiotika und multiresistente Erreger.	24% wussten, dass Bakterien resistent werden und nicht Viren oder der Mensch selbst. Signifikant assoziiert mit einer richtigen Antwort waren: Bildungsgrad (je höher desto besser) und Haushaltsgröße (je kleiner desto besser). Der Terminus „Antibiotikaresistenz“ ist den meisten Studienteilnehmern bekannt. 71% hielten dieses Thema für sehr wichtig oder wichtig. Frage nach Möglichkeiten, wie man Antibiotikaresistenzen entgegenwirken kann: 66%: Bessere Krankenhaushygiene; 57% Antibiotikaverschreibung durch Hausärzte; 53% Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung; 42% Antibiotikaeinsatz im Krankenhaus; 1/3: Antibiotikaeinnahme durch Patienten. Frage, ob im letzten Jahr ein Arzt wegen eines Infekts aufgesucht wurde (ambulant): 37% der Teilnehmer bejahten dies. 20% der Studienteilnehmer gaben an, von ihrem Arzt bei der Konsultation über	In Deutschland weiß die Allgemeinbevölkerung nur lückenhaft zum Thema Antibiotikaresistenz Bescheid. Ein wichtiger Faktor, um Antibiotikaresistenzen entgegen zu wirken könnte eine verbesserte Arzt-Patienten-Kommunikation sein. Zudem sollte die Compliance der Patienten verbessert werden, im Hinblick auf eine korrekte Antibiotikaeinnahme. Limitationen: Möglicherweise geben die Teilnehmer eher sozial erwünschte Antworten. Recall-Bias: Bei Fragen nach Ereignissen in der Vergangenheit ist es möglich, dass sich die Teilnehmer nicht vollständig erinnern. Fragen könnten falsch verstanden worden sein.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Antibiotikaresistenzen informiert worden zu sein. 59% hätten ein Antibiotikum erhalten. 8% gaben an, Antibiotika ohne Verordnung durch einen Arzt eingenommen zu haben. Quelle hierfür waren hauptsächlich übriggelassene Antibiotika.</p> <p>83% gaben an, ein verschriebenes Antibiotikum wie verordnet eingenommen zu haben. Wohnort in Ostdeutschland, Kennen von Personen mit MRE-Problemen und junges Alter waren mit einer nicht regelhaften Antibiotikaeinnahme assoziiert.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Thompson et al. 2013 Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review (THOMPSON et al., 2013)		Studien, die Kinder bis 18 Jahre mit Infektionen des oberen Respirationstrakts behandeln. Informationen zur Symptombdauer müssen vorliegen.		Systematisches Literaturreview. Datenbanken: PubMed, DARE, CINAHL Einschlusskriterien: gesunde Kinder (bis 18 Jahre) mit Infektionen des oberen Respirationstrakts, die einen niedergelassenen Arzt oder einen Arzt in der Notaufnahme konsultierten. Durchführung in einkommensstarken Ländern. Vorhandensein von Daten zur Symptombdauer. Englische Sprache.	Evaluierung der Symptombdauer bei Ohrenschmerzen, Halsschmerzen, Husten und Erkältung bei Kindern.	Randomisierte kontrollierte Studien: 23 Beobachtungsstudien: 25 In 90% der Fälle besserten sich Symptome bei Ohrenschmerzen innerhalb von 7 – 8 Tagen, bei Halsschmerzen innerhalb von 2 – 7 Tagen, bei Pseudokrapp innerhalb von 2 Tagen, bei Bronchiolitis innerhalb von 21 Tagen, bei akutem Husten innerhalb von 25 Tagen, bei Erkältung innerhalb von 15 Tagen und bei nicht näher spezifizierten Infektionen des Respirationstrakts innerhalb von 16 Tagen.	Eltern, Ärzte und politische Entscheidungsträger sollten evidenzbasierte Schätzungen der Krankheitsdauer in ihr Verschreibungs- und Konsultationsverhalten miteinbeziehen. Zusätzlich sollte dies bei der Entwicklung von Guidelines berücksichtigt werden. Für Eltern und Ärzte ist es wichtig zu wissen, wie lange Symptome von Infektionen des Respirationstrakts dauern. Limitationen Die Kinder können symptomatische Therapie erhalten haben, dies sollte die Gesamtdauer jedoch nicht beeinflussen. Der Ausschluss von Studien mit experimentell hervorgerufenen Infektionen könnte verfügbare Studien reduziert haben.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>Möglicherweise können die Ergebnisse nicht auf Länder mit niedrigerem Einkommen übertragen werden, wo höhere Komplikationsraten vorherrschen.</p> <p>Die Definition von Symptomen bei einer Infektion des oberen Respirationstrakts unterschieden sich in einigen Studien, was die Ergebnisse beeinflussen könnte.</p> <p>Es bestanden Unterschiede wie lange die Symptome vor Konsultation schon bestanden und wurde nicht konsistent aufgezeichnet.</p> <p>Dementsprechend war es schwer die Symptombdauer genau ab Start zu berechnen.</p> <p>Es lagen nur wenige Daten zum Alter vor, spezifische Analysen bezogen auf das Alter waren somit nicht möglich.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>Die Methoden, mithilfe derer Symptome eingeordnet wurden, waren sehr variabel. Zusätzlich war es wegen nicht konsistenter follow-ups nicht möglich für jede untersuchte Infektion, Daten zu sammeln.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Brooks-Howell et al. 2011 "The body gets used to them": Patients Interpretations of antibiotic resistance and the implication for containment strategies (BROOKES-HOWELL et al., 2012)	primary care research networks in 9 europäischen Ländern, genauer in den Städten: Antwerpen, Balatonfüred, Barcelona, Cardiff, Łódź, Mailand, Southampton, Tromsø und Utrecht	121 erwachsene (>= 18 Jahre) Patienten von primary care research networks, die kürzlich wegen einer Infektion des oberen Respirationstrakts einen Arzt konsultierten	Rekrutierung zwischen März 2007 und Februar 2008	Semistrukturierte face-to-face Interviews	Fragen: Wie verhielten Sie sich vor (Symptomdauer etc.) / während des Arztbesuchs und die Behandlung betreffend Annahmen über Infektionen des oberen Respirationstrakts generell Antibiotika: Allgemeinwissen; Kommunikation und Entscheidungsmanagement (wissen Ärzte immer was am besten ist); Antibiotikaresistenz Management in Zukunft: Achtsamkeit gegenüber Antibiotika erhöhen, Near patient tests Irgendwelche Fragen?	Die Interviewdauer lag zwischen 7-90 min (durchschnittlich 31 min) Verbreitetes Konzept des „resistenten Körpers“ (in 5/9 Orten) Nur 28 von 121 Patienten konnten eine korrekte Definition geben (Resistentes Bakterium) 43 von 121 vertraten die Ansicht des resistenten Körpers: Wenn ein Antibiotikum "nicht wirkt" liegt die Ursache hierfür im Körper selbst gelegentlich wurde genannt, dass Antibiotika das Immunsystem schwächen Zusätzlich wurden gemischte Erklärungen abgegeben, was auf eine gewisse Verwirrung hindeutet: es wurde teils richtig geantwortet, davor aber die „der Körper ist resistent“ Erklärung.	Wahrnehmung, dass die Antibiotikaresistenz ein Problem darstellt, allerdings besteht oft die Annahme, dass die Resistenz ein Problem des menschlichen Körpers selbst ist Oft wurde in vorangegangenen Studien nicht berücksichtigt, dass „Antibiotikaresistenz“ viele Definitionen beinhalten kann Kleine Studie, aber Testung quer durch Europa mit „echten Patienten“ Das Hauptaugenmerk lag auf Erklärung der Antibiotikaresistenz Die Öffentlichkeit/ Bevölkerung kann zum verminderten Gebrauch von Antibiotika beitragen; „Resistenz“ wird nur von wenigen verstanden, daher sollten Ärzte auf eine andere Art und Weise von



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
							<p>Resistenz sprechen; evtl. ist es effektiver, wenn man die Verbindung von verminderem eigenem Antibiotikagebrauch und dem Wohl der Allgemeinheit deutlicher hervorhebt.</p> <p>Limitationen:  Viele verschiedene Interviewer führten die Interviews durch. Daher liegt wahrscheinlich eine unterschiedliche Qualität der Interviews vor, aber es wurde ein genauer Plan an die Interviewer ausgehändigt. Eventuell wurden den Resistenzantworten der Patienten nicht ausreichend tief im Interview nachgegangen, allerdings hat dies den Vorteil, dass die Interviewer nicht darauf gepolt waren, eine spezielle Interpretation herauszufiltern</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Cals et al. 2007 Public beliefs on antibiotics and respiratory tract infections: an internet-based questionnaire study (CALS et al., 2007)	Niederlande	>= 16-jährige d. niederländischen Allgemeinbevölkerung	2 Wochen zwischen Oktober / November 2006	Querschnittsstudie Internet-Fragebogen, 20 geschlossene Fragen (stimme überein, stimme nicht überein; ja, nein; Likert)	Wissen, Einstellungen und Erfahrungen zu/mit Antibiotika Wirkungsspektrum von Antibiotika (Bakterien und/oder Viren, Erkältung, akute Bronchitis, Pneumonie) Erfahrungen mit Einnahme von Antibiotika Delayed prescription Resistenzentwicklung von Bakterien	Antibiotika wirksam gegen: Bakterien? (83,7%), Viren? (47,8%) Bakterien und keine Viren? (44,6%); Ich weiß, wann ich AB benötige (37,3%) Muss der Arzt entscheiden (92,9%) Verspätete Verschreibung von Antibiotika ist akzeptabel (39,7%) Bakterien können Resistenzen gegen Antibiotika entwickeln (91,9%) Wenn ich in der Vergangenheit Antibiotika bekam, will ich sie in Zukunft bei ähnlicher Symptomatik wieder (37,4%) Wenn Antibiotika mich geheilt haben will ich sie in Zukunft bei ähnlicher Symptomatik wiederhaben (24,9%) Antibiotika helfen gegen: Erkältung (18,9%) Akute Bronchitis (67,9%) Pneumonie (86,2%) 46,2% erwarten bei einem >2 Wochen dauernden Husten Antibiotika;	Limitationen ältere Personen waren unterrepräsentiert (Internet?) eventuell Recall und Response bias, Eventuell erfolgte eine Vorselektion durch den Internetfragebogen, da nur Personen mit Internetzugang teilnehmen konnten, allerdings war der Bildungsgrad der Studienteilnehmer ähnlich der niederländischen Bevölkerung

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>stärkster Aussagewert über korrektes Antibiotika-Wissen: hoher Bildungsstand und weibliches Geschlecht, Eltern haben kein besseres Wissen, Patienten mit chron. Lungenerkrankungen schnitten besser ab</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Francis et al. 2013 Parents' and clinicians' views of an interactive booklet about respiratory tract infections in children: a qualitative process evaluation of the EQUIP randomised controlled trial (FRANCIS et al., 2013)	Allgemeinarztpraxen in England und Wales	Kinder zwischen 6 Monaten und 17 Jahren, die mit einer akuten Infektion des Respirationstrakts vorgestellt wurden. Ausgeschlossen wurden Kinder mit Verdacht auf Pneumonie, Asthma oder anderen schwerwiegenden Erkrankungen.	2007	Semistrukturierte Telefoninterviews mit Eltern und Ärzten, die an der EQUIP Studie teilgenommen hatten. Die Interviews wurden 1-4 Monate nach Konsultation durchgeführt.	Eindrücke zur Teilnahme an der Studie Eindrücke zur Broschüre Wie wurde die Broschüre genutzt Sicht auf das Onlinetraining Hat die Intervention Wissen, Ansichten oder das Verhalten bezüglich des Umgangs mit Infektionen des Respirationstrakts des Kindes geändert	13 Ärzte (25,5%) und 20 Eltern (21,5%) nahmen an den Interviews teil. Zufriedenheit mit der „When should I worry“ Broschüre: Die meisten Eltern beschrieben die Broschüre als „gut“, „nützlich“ und „hilfreich“. Manchen Eltern waren die Informationen zu offensichtlich und selbstverständlich. Die meisten Ärzte sahen die Broschüre ebenfalls positiv. Einmal wurde geäußert, dass die Broschüre für manche Eltern zu hochgestochen sein könnte. Elterliche Zufriedenheit mit der Konsultation: Die meisten Eltern beschrieben auf diese Frage hin die Art des Arztes, die Sorgfältigkeit der Untersuchung und ein beruhigendes Gefühl während der Konsultation. Einige Eltern wurden nach ihren Bedenken gefragt, aber nur wenige nach ihren Erwartungen, was von den Eltern jedoch nicht negativ bewertet wurde. Eine kleine Minderheit war unzufrieden mit	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren Die Broschüre reduziert die Antibiotikaveranschreibung, wird von Ärzten und Eltern gleichermaßen akzeptiert und hilft dabei, Wissen und Selbstvertrauen der Eltern im Umgang mit Infektionen des Respirationstrakts zu stärken. Limitationen Wegen Rekrutierungsschwierigkeiten war es unmöglich aus jedem Feld eine gleiche Anzahl an Teilnehmern zu erhalten. Eltern, die keine Antibiotika erhalten haben, aber nochmal konsultierten waren wahrscheinlich unterrepräsentiert.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>der Konsultation.  Zufriedenheit der Ärzte mit dem Training:  Einige sahen das Training als nützlich, wichtig und positiv an. Andere standen dem eher neutral gegenüber. Wenige waren der Meinung, dass das Training offensichtliche Informationen enthält, wohingegen andere die Auffrischung des Wissens begrüßten. Keiner der Ärzte hätte ein face-to-face Training dem webbasierten Training vorgezogen.  Umsetzung:  Manche Eltern gaben an, dass die Broschüre mit ihnen während der Konsultation besprochen wurde, manchmal fand dies nicht statt und wieder andere hatten die Broschüre nicht erhalten. Manche Ärzte nutzten die Broschüre bei jeder Konsultation, andere nur bei manchen Patienten. In beiden Gruppen (Eltern und Ärzte) wurde es als wichtig angesehen, die Broschüre während der Konsultation interaktiv zu</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>nutzen. Einige Eltern hoben die Broschüre für zuhause auf. Limitierende Faktoren der Benutzung der Broschüre während der Konsultation waren hauptsächlich: Zeit, Vertrautheit mit der Benutzung der Broschüre und die Nichtübereinstimmung der Broschüre mit dem Plan während der Konsultation.</p> <p>Antibiotikaverschreibung:          Ärzte beobachteten einen Wissensanstieg und größere Vorsicht im Umgang mit Antibiotika. Eltern fühlten sich besser informiert und dadurch selbstbewusster im Umgang mit der Krankheit ihrer Kinder. Manche Eltern waren jedoch verwirrt aufgrund widersprüchlicher Informationen von den Ärzten (Manchmal werden bei den gefühlt gleichen Symptomen Antibiotika verschrieben und manchmal nicht). Die Probleme dieser inkonsistenten Informationspolitik wurde auch von einigen Ärzten angesprochen.</p> <p>Rekonsultation:          Es bestanden von Seiten der</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Eltern Bedenken. Sie wollten nicht paranoid oder überfürsorglich erscheinen. Die Broschüre war jedoch hilfreich in Hinsicht auf die durchschnittliche Erkrankungsdauer und auf Warnzeichen. Ärzte wiesen darauf hin, dass möglicherweise öfter nochmal konsultiert wurde, um sicher zu gehen, auch, weil kein Antibiotikum verschrieben wurde. Eine gründliche Untersuchung war den Eltern wichtiger, als der Wunsch nach einer speziellen Behandlung.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Kutty 2011 Treating Children Without An- tibiotics in Primary Healthcare (KUTTY, 2011)			Literatur- review, Publika- tion: 2. August 2011	Literaturreview	Warum verschrei- ben wir zu viel? Welche anderen Optionen gibt es? Wie kann eine neue Richtlinie umgesetzt werden?	Warum verschreiben wir zu viel? Die meisten Diagnosen in der medizinischen Grundversor- gung von Kindern, sind Krank- heiten viraler Genese, dement- sprechend sind Antibiotika oft überflüssig. Dennoch werden weltweit etwa 50% der Kinder mit einer Infektion des oberen Infektionstrakts (URTI) mit An- tibiotika behandelt. Ärzte ver- schreiben Antibiotika oft in dem Glauben, dass die Eltern dies wünschen, obwohl dies nicht bewiesen werden konnte. Zusätzlich verwenden nieder- gelassene Ärzte häufig Antibio- tika mit breiterem Spektrum als nötig. Welche anderen Optionen gibt es? Es gibt zwei alternative Be- handlungsoptionen. Zum ei- nen, keine Antibiotika zu ver- schreiben und zum anderen, das Prinzip der delayed prescription. Studien aus den USA und Großbritannien bele- gen, dass diese	Antibiotika werden oft aus Gewohnheit be- stimmter Ärzte, verge- sellschaftet mit einem Mangel an Selbstver- trauen und Ignoranz, verschrieben. Daher sollten Anstrengungen unternommen werden, um diese Einstellungen zu ändern und um die Ärzte auf aktuelle Er- kenntnisse und Richtli- nien hinzuweisen. Unter Politikern und Gemeinden sollte ein Bewusstsein geschaffen werden für die Risiken eines Übergebrauchs und missbräuchlichen Gebrauchs von Antibio- tika. Wissen über mit- telfristige und Langzeit- folgen eines Überge- brauchs von Antibiotika ist essenziell.



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Vorgehensweisen sicher sind. Im Jahr 2010 unterstützte das National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) diese beiden Maßnahmen, für die Behandlung folgender Erkrankungen: AOM, akute Halsschmerzen, akuter Husten/Bronchitis akute Sinusitis und Erkältung. Delayed prescription kann den Antibiotikagebrauch für oben genannte Krankheiten um bis zu 80% reduzieren. Delayed prescription ist sehr sicher und bietet auch eine Absicherung. Wie kann eine neue Richtlinie umgesetzt werden?</p> <p>Im Oman sind die meisten Allgemeinmediziner in IMCI (Integrated Management of Childhood Illnesses) geschult. Daher könnte es einfacher sein, die neuen Richtlinien umzusetzen. Im privaten Gesundheitssektor werden die meisten und die breiteren Antibiotika verschrieben. Daher muss das</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						medizinische Personal gerade auch dort geschult werden.	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Bosley et al. 2017 A systematic review to explore influences on parental attitudes towards antibiotic prescribing in children (BOSLEY et al., 2018)	Literaturreview	Studien auf englisch (weltweit durchgeführt), die Einstellungen und Wissen von Eltern zum Thema Antibiotikaverschreibung bei deren Kindern behandeln.		Literaturreview. Durchsuchte Datenbanken: CINAHL, MEDLINE, PsycINFO, The Cochrane Library, BRITISH NURSING INDEX, EMBASE und PUBMED. Es wurden Studien einbezogen, die zwischen 2006 – 2016 in englischer Sprache publiziert wurden und das Wissen und die Einstellungen von Eltern zu einer Antibiotikaverschreibung bei ihren Kindern untersuchen.	Einflussfaktoren von elterlichen Einstellungen und Erwartungen in Zusammenhang mit einer Verschreibung von Antibiotika bei ihren Kindern. Einfluss von sozialen Faktoren (Alter, sozioökonomischer Status etc.) auf die elterlichen Einstellungen.	Beziehung zu Gesundheitsdienstleistern Eltern waren besorgt um die Gesundheit ihrer Kinder und wollten beruhigt werden in Bezug auf die Entscheidungsfindung der Ärzte. Basis der Eltern-Arzt-Beziehung war Vertrauen. Vertrauen bildete sich eher aus, wenn eine offene Kommunikationsstruktur herrschte. In sieben Studien waren Eltern mit der Kommunikationsweise ihrer Ärzte unzufrieden. Gründe hierfür: Komplexe Sprache mit mangelnden Erklärungen von Fachbegriffen, keine Zeit für Erklärungen verwendet. Zeitmangel als Ursache für mangelhafte Erklärungen. Folge: Eltern verstehen nicht warum bestimmte Behandlungen vorgeschlagen wurden oder wann Antibiotika verschrieben werden sollen. Größere Zufriedenheit und größeres Vertrauen in den Arzt, wenn Eltern das Gefühl haben,	Großer Einflussfaktor: Sorge der Eltern um ihre Kinder und Interpretation der Erkrankung als schwerwiegend. Eltern vertrauen ihrem Arzt, trotzdem kann vor allem fehlende Zeit während der Konsultationen und die Benutzung komplexer Sprache die Eltern-Arzt-Beziehung negativ beeinflussen. Das führt dazu, dass Eltern oft nicht beruhigt waren und eher auf frühere Erfahrungen vertrauen. Diese Probleme sollten suffizient angegangen werden. Limitationen Nur englische Publikationen wurden berücksichtigt. Es wurden Artikel aus vielen verschiedenen Ländern und somit in verschiedenen Gesundheitssystemen

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>der Arzt kennt die Familie. Umgang mit widersprüchlichen Nachrichten</p> <p>4 Studien: Eltern konnten Antibiotika nicht benennen oder identifizieren.</p> <p>Gebildete Mütter erwarten seltener Antibiotikaverschreibung. Finanzielle Schwierigkeiten tragen zum Aufheben und späteren wieder-verabreichen von Antibiotika bei.</p> <p>9 Studien: Annahme, dass Symptome einer viralen Krankheit mit Antibiotika behandelt werden sollten. 6 Studien: Eltern verstanden, dass virale Krankheiten i.d.R. selbstlimitierend verlaufen und hierfür keine Antibiotika nötig sind.</p> <p>Informationsquellen zu Antibiotika: Ärzte (8 Studien), Apotheken, Zeitungen, Medien, Internet, Freunde und Verwandte.</p> <p>Oft wissen Eltern nichts über mögliche Antibiotikanebenwirkungen. Auch wenn angegeben wurden, sich des Problems der bakteriellen Resistenz bewusst</p>	<p>einbezogen. Dies könnte die Ergebnisse beeinflusst haben.</p>

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>zu sein, scheint das keinen signifikanten Einfluss auf den Antibiotikagebrauch zu haben.</p> <p>1/3 der Studien: Antibiotika als wirksames Medikament zur Behandlung/Symptomverkürzung von Infektionen des oberen Respirationstrakts. In der Hälfte der Studie glauben Eltern, Antibiotika reduzieren bei viralen Infektionen die Komplikationsrate (z.B. Sekundärinfektionen). Rationalisierung des Antibiotikagebrauchs</p> <p>¾ der Studien: Diskrepanz zwischen der elterlichen und ärztlichen Wahrnehmung der Erwartungshaltung gegenüber Antibiotika.</p> <p>Elterliche Einstellungen werden durch die Sorge um ihre Kinder beeinflusst. Wegen dieser Sorge konsultieren sie den Arzt. Wenn nun Antibiotika verschrieben werden, trägt das zu der Wahrnehmung bei, das Kind leide an einer schweren Krankheit. Oft werden Antibiotika als Wundermittel gesehen, die fast alles kurieren können.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Elterliche Praktiken durch frühere Erfahrungen            Eltern wollen primär eine Symptomverbesserung für ihre Kinder erreichen. Sie denken, Antibiotika helfen bei Ohrenschmerzen, Fieber und Halsschmerzen. Der Erwerb von Antibiotika ohne Rezept wird von einigen Eltern praktiziert.            Wenn bei einer früheren Krankheitsepisode Antibiotika verschrieben wurden, steigt die Erwartungshaltung, diese auch bei einer weiteren ähnlichen Episode verschrieben werden. Oft werden die Antibiotika jedoch nicht bis zum Ende gegeben.</p>	

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
Vazquez-Lago et al. 2017 Knowledge, attitudes, perceptions and habits towards antibiotics dispensed without medical prescription: a qualitative study of Spanish pharmacists (VAZQUEZ-LAGO et al., 2017)	Apotheken in Galizien (Spanien).	Apotheker in Spanien.		Qualitative Studie. Fokusgruppen: Aufnahme der Treffen, Moderator war anwesend.	Wissen, Einstellungen, Annahmen und Gewohnheiten von Apothekern in Spanien bezüglich der Ausgabe von Antibiotika ohne Rezept.	5 Fokusgruppen, insgesamt 30 Teilnehmende Apotheker. Außenverantwortung Einer der größten Einflussfaktoren: Annahme, Ärzte und Zahnärzte gäben auch recht schnell Antibiotika aus. Außerdem gäbe es viele Ärzte, die per Telefon zu Antibiotika rieten. Zudem: Zahnärzte als Quelle nicht-indizierter Antibiotikaverschreibung. Zahnärzte würden sehr häufig Antibiotika verschreiben. Der NHS (national health service) sei auch einer der Hauptschuldigen. Es sei schwer einen Termin beim Arzt zu bekommen, das sei einer der Hauptgründe, weshalb Antibiotika ohne Rezept ausgegeben würden. Des Weiteren sei eine Apotheke meist schneller zu erreichen. Privatversicherte erhielten wesentlich häufiger Antibiotika als gesetzlich Versicherte. Fehlende Weiterbildung Mangelndes Wissen darüber, dass Antibiotika leitliniengerecht gegeben werden sollen	Es sollten Interventionen durchgeführt werden, die auf Apotheker abzielen. Kampagnen sollten die Menschen direkter ansprechen, um einen größeren Effekt unter Beschäftigten im Gesundheitssystem und der allgemeinen Bevölkerung zu erzielen. Limitationen Wenige Teilnehmer, die regional rekrutiert werden (nur in Galizien). Möglicherweise sind die Ergebnisse daher nicht auf alle Apotheker in Spanien oder anderen Ländern übertragbar. Ebenso möglicherweise geringe Generalisierbarkeit, wegen des pharmazeutischen Systems. In anderen Ländern könnten andere Gesetzgebungen vorliegen. Qualitative Studien sind nicht objektiv.

Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studienperiode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>(nicht nach der Annahme: Man beginnt mit dem ältesten Antibiotikum.) Ältere Apotheker geben häufiger Antibiotika ohne Rezept aus. Antibiotikaresistenz wird als jüngeres Phänomen gesehen.</p> <p>„Sich fügen“ Antibiotika werden rezeptfrei ausgegeben, um „Kunden“ zu behalten. Zudem erhielten Stammkunden eher Antibiotika. Zudem geben Apotheker oft dem Druck eines Patienten nach, der ein Antibiotikum haben will. 60% der Fokusgruppen sahen Druck von Seiten der Patienten als wichtigen Faktor hinsichtlich einer Antibiotikaausgabe ohne Rezept.</p> <p>Gleichgültigkeit Zwischen Apothekern und andere Beschäftigten im Gesundheitssystem gebe es eine Art stille Übereinkunft. Apotheker geben z.B. ein Antibiotikum rezeptfrei aus und möchten dafür dann ein Rezept nachgereicht bekommen. Auf diese Weise entgehe man Schuldgefühlen.</p>	<p>Eine Fokusgruppe hatte nur sehr wenige Teilnehmer, die Antworten deckten sich jedoch mit denen der anderen Fokusgruppen.</p>



Autor, Jahr, Titel	Setting / Land	Zielgruppen	Studien- periode	Methoden	Thematik	Resultate	Interpretation der Ergebnisse durch die Autoren und Limitationen
						<p>Eine weitere Fokusgruppe war der Meinung, es gebe kaum Kommunikation zwischen Apothekern und Ärzten. Es fehle auch die Zeit, beim Arzt nachzufragen, ob dieser tatsächlich zu einem Antibiotikum geraten habe.</p> <p>Zudem sei es sehr schwer, Antibiotikaresistenz verständlich zu erklären.</p> <p>Apotheker in Spanien sind auch Geschäftsleute. Sie müssen sich um den Profit ihres Unternehmens Gedanken machen. Dies sei auch ein Grund für „delayed dispensing“: Antibiotika werden ausgegeben und sollen nur bei Symptomverschlechterung eingenommen werden.</p>	