

**Leitfaden zur Erstellung des Leitlinienreports  
für Autoren von S2k, S2e und S3-Leitlinien**

# Leitlinienreport

Brennen beim Wasserlassen (AWMF-Reg-Nr. 053-001)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ZUSAMMENSETZUNG DER LEITLINIENGRUPPE, BETEILIGUNG VON INTERESSENSGRUPPEN.....</b>	<b>3</b>
Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen /Fachgesellschaften / Organisation, ggf. Beteiligung von Patienten .....	3
Stellungnahmen zur Leitlinie im Erstellungsprozess .....	4
Rückmeldungen zur Leitlinie.....	4
<b>2. METHODOLOGISCHE EXAKTHEIT .....</b>	<b>5</b>
<b>RECHERCHE, AUSWAHL UND BEWERTUNG WISSENSCHAFTLICHER BELEGE (EVIDENZBASIERUNG) VORGEHEN UND ERGEBNISSE SIND IDENTISCH ZUR S3 LEITLINIE HARNWEGSINFEKTIONEN .....</b>	<b>5</b>
• Formulierung von Schlüsselfragen .....	5
• Verwendung existierender Leitlinien zum Thema .....	6
• Systematische Literaturrecherche .....	7
• Auswahl der Evidenz .....	7
• Bewertung der Evidenz (mit Hilfe strukturierter Checklisten, z.B. SIGN).....	8
<b>3. EVIDENZTABELLEN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. STRUKTURIERTE KONSENSFINDUNG .....</b>	<b>8</b>
• Verfahren und Durchführung .....	8
• Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen-relevanten Outcomes .....	9
• Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und/ oder Empfehlungsgraden .....	9
• Externe Begutachtung und Verabschiedung.....	9
<b>5. REDAKTIONELLE UNABHÄNGIGKEIT.....</b>	<b>9</b>
• Finanzierung der Leitlinie .....	9
<b>6. VERBREITUNG UND IMPLEMENTIERUNG .....</b>	<b>15</b>
• Konzept zur Verbreitung und Implementierung .....	15
• Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie .....	15
• Diskussion möglicher organisatorischer und/oder finanzieller Barrieren gegenüber der Anwendung der Leitlinienempfehlungen .....	15
• Qualitätsindikatoren/Prozessqualität .....	16
Mögliche Qualitätsindikatoren der Leitlinie Diese Indikatoren stammen aus der S3 Leitlinie Harwegsinfektionen.....	16
<b>7. GÜLTIGKEITSDAUER UND AKTUALISIERUNGSVERFAHREN.....</b>	<b>18</b>
• Letzte inhaltliche Prüfung erfolgte 2/2018, die Leitlinie hat eine Gültigkeit bis 12/2021.	18
• Aktualisierungsverfahren.....	18

# 1. Zusammensetzung der Leitliniengruppe, Beteiligung von Interessensgruppen

## **Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen / Fachgesellschaften / Organisation, ggf. Beteiligung von Patienten**

Die vorliegende Leitlinie „Brennen beim Wasserlassen“ wurde in Absprache mit der Steuerungsgruppe auf Grundlage der unter Federführung von Prof. F. Wagenlehner (Deutsche Gesellschaft für Urologie) und Mitarbeit der DEGAM Mandatsträger aktualisierten *Interdisziplinären S3-Leitlinie Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten* ([AWMF-Register-Nr. 043-044](#)) erstellt.

Alle in dieser Leitlinie genannten Empfehlungen sind identisch mit denen der interdisziplinären S3 Leitlinie Harnwegsinfektionen.

Die Hintergrundtexte sind gekürzt und an die besonderen Bedingungen in der hausärztlichen Versorgung angepasst. Diese Leitlinie stellt gleichzeitig die Aktualisierung der zuletzt 2009 überarbeiteten DEGAM-Leitlinie Brennen beim Wasserlassen dar.

Zusätzlich sind in dieser Leitlinie die in der S3 Leitlinie nicht behandelten Kapitel „Geriatrische Patienten“ und „Kinder“ berücksichtigt. Dazu erfolgte eine eigene Evidenzrecherche und Konsensuskonferenzen mit den beteiligten Fachgesellschaften

### *Steuergruppe und verantwortliche Koordinatoren der Leitlinie Brennen beim Wasserlassen*

Priv. Doz. Dr. med. Guido Schmiemann (DEGAM)  
Prof. Dr. Eva Hummers (DEGAM)  
Klaus Gebhardt (DEGAM)

### *Beteiligte Fachgesellschaften an der S3 Leitlinie Harnwegsinfekte*

- Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU) federführend
- UroEvidence@Deutsche Gesellschaft für Urologie, Berlin
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin (DEGAM)
- Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
- Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
- Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM)
- Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
- Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie (PEG)
- Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL)
- Patientenorganisation Interstitielle Cystitis Association Deutschland (ICAD)
- Arbeitskreis Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF
- Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA)

- Institut für Medizinisches Wissenmanagement (methodische Beratung, Moderation)  
Die vorliegende Leitlinie ist der S3 Leitliniengruppe Harnwegsinfektionen vorgelegt worden

*Beteiligte Fachgesellschaften an der Leitlinie Brennen beim Wasserlassen*

*Die folgenden Fachgesellschaften wurden angefragt und um Teilnahme gebeten*

- Bundesverband Geriatrie e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V.

An den Kapiteln Pädiatrie und Geriatrie in dieser Leitlinie waren zusätzlich beteiligt:

- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG – Dr. Klaus Becher, Stralsund)
- Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie (Prof. Dr. Lutz Weber, Köln)
- Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin (Prof. Dr. Lutz Weber, Köln)

Die beteiligten Gesellschaften haben den Leitlinienempfehlungen zugestimmt

**Stellungnahmen zur Leitlinie im Erstellungsprozess**

- DEGAM-Paten der Leitlinie

*Günther Egidi (Bremen), Armin Mainz (Korbach)*

*Ein erneuter Paneltest ist im Rahmen der Aktualisierung nicht erfolgt*

**Rückmeldungen zur Leitlinie**

- durch Einzelpersonen

Folgende Einzelpersonen haben zusätzlich durch Anregungen und Kritik zur Erarbeitung der Leitlinie beigetragen:

*Jeanine Schübel, Dresden*

*Dr. Christian Steuber, Kinderarzt (Bremen)*

- durch Verbände, Institutionen, Fachgesellschaften

<b>Fachgesellschaft</b>	<b>Vertreter</b>
Deutsche Gesellschaft für Geriatrie	Dr. Klaus Becher
Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie	Prof. Dr. Lutz Weber

## 2. Methodologische Exaktheit

### Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)

Vorgehen und Ergebnisse sind identisch zur S3 Leitlinie Harnwegsinfektionen

- **Formulierung von Schlüsselfragen**

**Neu bewertete bzw. ergänzte Schlüsselfragen zu Diagnostik, Therapie und Prävention.**

#### **Themenkomplex Diagnostik**

1. Welche Untersuchungen sind zur Diagnose einer Harnwegsinfektion (akute Zystitis, Pyelonephritis) oder der asymptomatischen Bakteriurie in den definierten Gruppen erforderlich?
2. Welchen Stellenwert hat die Urinuntersuchung mittels Teststreifen für die Diagnose einer Harnwegsinfektion (akute Zystitis, Pyelonephritis) oder der asymptomatischen Bakteriurie?
3. Welchen Stellenwert hat die mikroskopische Urinuntersuchung für die Diagnose einer Harnwegsinfektion?
4. Wie können Symptome einer Harnwegsinfektion zur Diagnostik und Therapieverlauf am besten erfasst werden?
5. Wie sollte die Uringewinnung für die Diagnose einer Harnwegsinfektion erfolgen?
6. Welche weiteren diagnostischen Methoden/Untersuchungen sollten bei rezidivierenden Harnwegsinfektionen in den definierten Gruppen angewendet werden?
7. Welchen Stellenwert hat eine Behandlung einer Harnwegsinfektion (in Bezug auf die Therapiesicherheit) ohne Arzt-Patienten-Kontakt?

#### **Themenkomplex Epidemiologie**

1. Welche Erreger sind für Harnwegsinfektionen (akute Zystitis, Pyelonephritis) oder der asymptomatischen Bakteriurie im Geltungsbereich der Leitlinie verantwortlich?
2. Wie ist die Resistenzsituation der Erreger für Harnwegsinfektionen (akute Zystitis, Pyelonephritis) oder der asymptomatischen Bakteriurie im Geltungsbereich der Leitlinie?

#### **Themenkomplex Therapie**

1. Ist eine antibiotische Behandlung einer Harnwegsinfektion oder einer asymptomatischen Bakteriurie in den definierten Gruppen erforderlich?
2. Welche weiteren Behandlungsalternativen zur Therapie einer Harnwegsinfektion in den definierten Gruppen können empfohlen werden?
3. Welche Kriterien zur Messung des Therapieerfolges sind wichtig?
4. Welche weiteren Behandlungsalternativen zur Therapie einer Pyelonephritis in den definierten Gruppen können empfohlen werden?

#### **Themenkomplex Prävention rezidivierender Harnwegsinfektionen**

1. Welche nicht-medikamentösen Maßnahmen verringern die Häufigkeit rezidivierender Harnwegsinfektionen?
2. Wie kann die vaginale Besiedlung verändert und damit die Häufigkeit rezidivierender Harnwegsinfektionen in der Postmenopause durch Hormone verringert werden?

3. Wie kann durch eine Immunoprophylaxe die Häufigkeit rezidivierender Harnwegsinfektionen verringert werden?
4. Wie kann die vaginale Besiedlung verändert und damit die Häufigkeit rezidivierender Harnwegsinfektionen in der Postmenopause durch Laktobazillen gesenkt werden?
5. Wie kann die Häufigkeit rezidivierender Harnwegsinfektionen durch Veränderungen des Harnmilieus verringert werden?
6. Wann bedürfen rezidivierende Harnwegsinfektionen einer antibiotischen Langzeitprävention?
7. Wie soll die antibiotische Langzeitprävention durchgeführt werden?
8. Welche Antibiotika sind zur Langzeitprävention geeignet?

### **Patientenperspektive**

1. Welche patientenrelevanten Ergebnisse sind aus der Perspektive der Betroffenen besonders relevant?
2. Welche Aspekte der Versorgungssituation sind aus der Perspektive der Betroffenen/ des *Gesundheitssystems* besonders relevant?

## **Verwendung existierender Leitlinien zum Thema**

- Zusätzlich wurden im Rahmen einer Leitliniensynopse folgende Datenbanken nationaler und internationaler Institutionen und Gesellschaften mit den Suchbegriffen „Harnwegsinfekte, Blasenentzündung, Nierenbeckenentzündung. Urinary tract infection, Cystitis, Pyelonephritis“ nach aktuellen (> 2005 bis 2015) relevanten Leitlinien durchsucht:

[www.g-i-n.org](http://www.g-i-n.org) (guidelines international network)

[www.sign.ac.uk](http://www.sign.ac.uk)

[www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)

Niederlands Huisartsen Genootschap. <http://nhg.artsennet.nl>

Dutch Institute for Healthcare Improvement. [www.diliguide.nl](http://www.diliguide.nl)

[www.guideline.gov](http://www.guideline.gov) National Guideline Clearinghouse

[www.ebm-guidelines.com](http://www.ebm-guidelines.com) (duodecim)

<http://www.domusmedica.be>

[www.awmf.org](http://www.awmf.org)

<http://www.uroweb.org/guidelines/>

In dieser Suche wurden 32 Leitlinien gefunden

- Für die PubMed-Suche galten folgende Suchkriterien ("guideline"[Publication Type] OR "guidelines as topic"[MeSH Terms] OR "guideline"[All Fields]) AND (((("urinary tract infections"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields] AND "infections"[All Fields]) OR "urinary tract infections"[All Fields] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields] AND "infection"[All Fields]) OR "urinary tract infection"[All Fields] OR ("cystitis"[MeSH Terms] OR "cystitis"[All Fields])) OR ((("urinary bladder"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "bladder"[All Fields]) OR "urinary bladder"[All Fields] OR "bladder"[All Fields]) AND ("infection"[MeSH Terms] OR "infection"[All Fields]))) OR ("pyelonephritis"[MeSH Terms] OR "pyelonephritis"[All Fields])) AND (has abstract[text] AND "humans"[MeSH Terms]) AND ("2006/01/09"[PDat] : "2016/01/06"[PDat]) Datum der Suche: 06.01.2016. Die Suche ergab 499 Treffer.

- Alle Leitlinien zum Thema Harnwegsinfektionen bei ambulant behandelten Patienten wurden eingeschlossen (N= 19). Die übrigen LL richteten sich an andere Patientengruppen. Alle LL wurden unabhängig durch zwei Begutachter nach den AGREE Kriterien (<http://www.agreetrust.org/>) bewertet. Die Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien wurden den vorab formulierten Schlüsselfragen der Leitlinie in einer Synopse zugeordnet (siehe e-Anhang). Es gab kein vorab definiertes Qualitätskriterium der eingeschlossenen Leitlinien, in den Empfehlungen auf Basis der Llsynopse wurden allerdings nur LL mit einer Bewertung von >4Punkten (max 7 Punkte möglich) aufgenommen.

## Systematische Literaturrecherche

- Für die Aktualisierung der Leitlinien 2017 wurde eine systematische Literaturrecherche zu den Themen Diagnostik und Therapie unkomplizierter Harnwegsinfektionen sowie zur Prävention rezidivierender Harnwegsinfektionen in den Datenbanken Cochrane Library, Medline (via Ovid) und Embase (via Ovid) durchgeführt. Die Hauptsuche erfolgte im Sommer 2015, eine Aktualisierung zum 31.12.2015 und beinhaltet die neue wissenschaftliche Information, die seit Entstehung der ersten Leitlinienversion publiziert worden ist. Insgesamt erfasst diese Suche also den Zeitraum 01.01.2008 bis 31.12.2015.
- Als Suchfilter zur Identifizierung von randomisierten kontrollierten Studien, systematischen Übersichtsarbeiten oder Metaanalysen wurden die Empfehlungen des Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN) verwendet. Die urologischen Suchbegriffe wurden aus der ersten Leitlinienversion übernommen und durch spezifische Suchworte aus den einzelnen Arbeitsgruppen ergänzt. Die vollständige Suchstrategie für Ovid Medline und Cochrane findet sich im **Anhang**. Die Suche in Ovid Embase wurde in vergleichbarer Form durchgeführt.
- Für den Themenkomplex Epidemiologie erfolgte eine selektive Literaturrecherche durch Anfragen beteiligter Institutionen, wobei im Wesentlichen die von der Barmer Ersatzkasse erhobenen statistischen Daten der Jahre 2012 und 2013 und eine Routinedatenanalyse des wissenschaftlichen Institutes der AOK zu Grunde gelegt wurden.
- Für das Kapitel Kollateralschäden erfolgte zusätzlich eine selektive Literaturrecherche in Hinblick auf in der Leitlinie Antibiotic Stewardship der AWMF beschriebene Steuerungselemente, Mechanismen und Risiken. Auch wurden die Empfehlungen der Kommission für Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART) des RKI zur Beschreibung und Darstellung des Inhalts in diesem Kapitel berücksichtigt.
- **Auswahl der Evidenz**  
 Folgende Ein- und Ausschlusskriterien galten:
  - Patientenkollektiv: wie in dieser Leitlinie definiert
  - Studiendesign: randomisierte kontrollierte Studien, systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen für Therapiestudien
  - Berücksichtigung von Artikeln in deutscher, englischer, französischer, holländischer und spanischer Sprache

- Ausschluss von Tierversuchen
- Berücksichtigung nur von Arbeiten mit publizierten Abstracts

- **Bewertung der Evidenz (mit Hilfe strukturierter Checklisten, z.B. SIGN)**

Für die Leitlinie Harnwegsinfekte wurde bei allen eingeschlossenen Studien der Risk of Bias bewertet. Für randomisierte Studien wurde das Cochrane Risk of Bias Tool, für systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen die SIGN Bewertung verwendet.

Die Bewertung des Evidenzlevels erfolgte nach den Oxford Centre for Evidence-based Medicine Kriterien von 2009 (<http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>).

Wurden bei Empfehlungen und Statements mehrere Literaturstellen berücksichtigt, so wurde der jeweils höchste Evidenzgrad angegeben.

Die Empfehlungsgrade (je nach Stärke der Empfehlung: soll, sollte, kann, soll nicht, sollte nicht) wurden von den Mitgliedern der Leitliniengruppe ausgesprochen.

Die Abstimmung der Empfehlungen erfolgte in einem nominalen Gruppenprozess. Die Konsensusstärke basiert dabei auf der Anzahl der stimmberechtigten Teilnehmer. Die Klassifikation der Konsensusstärke orientiert sich am Regelwerk der AWMF.

### **3. Evidenztabellen**

Sind im Methodenteil der S3 Leitlinie Harnwegsinfektionen hinterlegt

### **4. Strukturierte Konsensfindung**

- **Verfahren und Durchführung**

Die Konsensfindung der Kapitel Pädiatrie und Geriatrie erfolgte nach einer Diskussion per mail in Form von Telefonkonferenzen mit den beteiligten Fachgesellschaften. Die Konferenzen erfolgten ohne externe Moderation. Sowohl der Hintergrundtext der Kapitel Geriatrie und Pädiatrie als auch die einzelnen Empfehlungen wurden jeweils gemeinsam konsentiert, es gab keine Minderheitenvoten, alle Empfehlungen wurden von den beteiligten Fachgesellschaften mitgetragen.



- **Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen-relevanten Outcomes**

In der S3 Leitlinie Harnwegsinfektionen werden insbesondere die Vor- und Nachteile einer antibiotischen Behandlung inklusive der ökologischen Auswirkungen dargestellt. Zur Unterstützung der Entscheidung für oder gegen eine Therapie sind für diese Leitlinie eine Patientinneninformation sowie ein Beratungsinstrument erstellt worden.

- **Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und/oder Empfehlungsgraden**

Für die Formulierung der Stärke der Empfehlungen wurden verwandt:

Empfehlungsstärke	Syntax
Starke Empfehlung	soll/ soll nicht
Empfehlung	sollte/ sollte nicht
Offene Empfehlung	Kann / kann verzichtet

Die Angaben der Konsensstärken für die Empfehlungen erfolgten wie folgt:

Klassifikation der Konsensusstärke	
starker Konsens	Zustimmung von > 95 % der Teilnehmer
Konsens	Zustimmung von > 75 - 95 % der Teilnehmer
mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50 - 75 % der Teilnehmer
kein Konsens	Zustimmung von < 50 % der Teilnehmer

- **Externe Begutachtung und Verabschiedung**

- Pilottestung  
Eine Pilottestung ist nicht erfolgt
- Externe Begutachtung  
die LL Brennen beim Wasserlassen wurde durch die Ständige Leitlinienkommission der DEGAM sowie das Präsidium der DEGAM verabschiedet
- Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen

## 5. Redaktionelle Unabhängigkeit

- **Finanzierung der Leitlinie**

Die Finanzierung erfolgte durch ehrenamtliches Engagement der Leitlinienautoren. Eine Unterstützung erfolgte durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin („Alexandra Pulst“) der

Abteilung für Versorgungsforschung, Institut für Public Health der Universität Bremen. Eine inhaltliche Einflussnahme durch Dritte erfolgte nicht.

Die Interessenskonflikte wurden durch die Koautoren der Kapitel Pädiatrie und Geriatrie zur Verfügung gestellt. Aus Sicht des federführenden Autors bestehen für die bearbeiteten Abschnitte keine thematisch relevanten Interessenskonflikte, beide haben keine Leitungsfunktion in der LL innegehabt.

Die Interessenskonflikte für die AutorInnen der Leitlinie Harnwegsinfektionen sind in der LL hinterlegt.

AWMF-Reg-Nr. der Leitlinie		Autoren der Leitlinie				Mitarbeit Evidenzrecherche	Kommentierung Pädiatrie	
<b>Leitlinienkoordinator:</b>		<i>PD Dr. Guido Schmiemann Autor</i>	<i>Prof. Dr. Lutz T. Weber</i>	<i>Dr. med. Klaus Becker Autor</i>	<i>Klaus Gebhardt</i>	<i>Prof. Dr. Eva Hummers</i>	<i>Alexandra Pulst</i>	<i>Dr. Christian Steuber</i>
1	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Nicht zutreffend	Nationale und internationale Fachzeitschriften mit Pädiatrie-Bezug	Pfizer	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
2	Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Nicht zutreffend	Raptor Pharmaceuticals (Vortragstätigkeit) Deutsche Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V. (Mitorganisator des jährlichen Osterseminarkongresses) Novartis Pharma GmbH (Vortragstätigkeit) Pfizer (Vortragstätigkeit) Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (Vortragstätigkeit) Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V. (Vortragstätigkeit) Kuratorium für Dialyse und Transplantation e.V. (Vortragstätigkeit)	Pfizer Medigreif Parkklinik, Greifswald Bund Deutscher Internisten (BDI) Springer, Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, Geriatrie Report, Kohlhammerverlag	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

3	Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Nicht zutreffend	Astellas Pharma GmbH (Finanzielle Zuwendung im Rahmen von Kongressreisen) Pfizer (Finanzielle Zuwendung im Rahmen von Kongressreisen; Generalsponsor der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie e.V.) Hexal AG (Sponsor von Promotionspreis und Präsentationspreisen der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie e.V.) Raptor Pharmaceuticals (Sponsor des Grundlagenforschungspreises der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie e.V.) Novo Nordisk Deutschland (Sponsor des klinischen Forschungspreises der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie e.V.)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
4	Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
5	Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
6	Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

7	Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung	Ja	Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie (GPN); Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ); International Pediatric Transplant Association (IPTA); International Society of Musculoskeletal and Neuronal Interactions (ISMNI); Deutsche Transplantationsgesellschaft (DTG); Elternverein für nierenkranke Kinder, Heidelberg; Hauner-Verein, München; Deutscher Hochschulverband; European Society of Pediatric Clinical Research; Förderverein für nierenkranke, Dialyse- und transplantierte Kinder, München; Kompetenznetz Patientenschulung im Kindes- und Jugendalter e.V. ; Deutsche Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e.V.; Chrokokids e.V.; Deutsche Gesellschaft	DGG, DGGG, DGIM, DKG; BRK, AFGB, Gesellschaft der Internisten-MV, BDI, International Continece Society, Deutsche Alzheimer Gesellschaft, Landesverband MV	DEGAM	DEGAM	DGPB	Konsensgruppe Inkontinenzschulung e.V Gesellschaft für Pädiatrische Gatsroenterologie
---	---	----	--	---	-------	-------	------	--

			für Transitionsmedizin (DGfTM) e.V.; International Pediatric Nephrology Association (IPNA); European Society for Pediatric Nephrology (ESPN)					
8	Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten	Nicht zutreffend	Nierentransplantation; therapeutisches Drug Monitoring; renale Komplementerkrankungen; nephrotisches Syndrom	Harninkontinenz, Harnwegsinfekte bei geriatrischen Patienten	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
9	Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre	Uni Bremen, Hausarztpraxis	Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin Uniklinik Köln	Helios Hansaklinikum Stralsund	Selbständig, Hausarzt	Universität Göttingen	Universität Bremen	Kinderarzt, selbständig, Klinikum Links der Weser Bremen
Die Beurteilung der Angaben zu Interessenkonflikten erfolgte durch:			Schmiemann	Schmiemann	Schmiemann	Schmiemann	Schmiemann	Schmiemann
Ergeben sich aus den oben angeführten Punkten bedeutsame Interessenskonflikte? Wenn ja, dann Angaben zum Umgang damit in der Leitliniengruppe		Nein	Geringe Relevanz,	Geringe Relevanz	Nein	Nein	Nein	Nein

## 6. Verbreitung und Implementierung

- **Konzept zur Verbreitung und Implementierung**

Die Leitlinie wird in der "Zeitschrift für Allgemeinmedizin" (ZFA) veröffentlicht.

Da die alleinige Veröffentlichung von Leitlinien bekanntermaßen keine Veränderung des Verhaltens von Ärzten und Patienten bewirkt, erarbeitet die Ständige Leitlinien-Kommission der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin zusätzlich verschiedene Module zur Verbreitung der Leitlinien, die eine Förderung ihrer Anwendung zum Ziel haben.

Neben dieser Langfassung sind verfügbar:

- Kurzversion für Ärztinnen und Ärzte
- Telefon- bzw. Praxisleitfaden für Medizinische Fachangestellte
- "Infozept" (Spezielle Patienteninformation, die im Sprechzimmer übergeben wird und mündliche Informationen des Arztes zusammenfasst bzw. unterstützt.)
- Patienteninformation (mit Hinweisen zu Ursachen, Verlauf und Prognose der Erkrankung sowie Empfehlungen zur nichtmedikamentösen Selbsthilfe; wird an der Anmeldung bzw. im Wartezimmer bereitgehalten.)
- Beratungsinstrument für behandelnde ÄrztInnen zur nicht-antibiotischen Behandlung

Auch spezielle leitlinienbasierte Schulungsmaterialien für die Aus-, Weiter- und Fortbildung sowie eine sukzessive Integration der Leitlinieninhalte in die entsprechenden Curricula (Gegenstandskatalog, Kursbuch Weiterbildung) werden angestrebt.

Eine weitere Chance zur Implementierung der Leitlinien bieten insbesondere die innerhalb von "vernetzten Praxen" durch die Beteiligten selbst entwickelten "Versorgungspfade". Hier werden die Leitlinienempfehlungen an lokale Besonderheiten angepasst. Dabei werden u. a. konkrete Zuständigkeiten, Verantwortliche und Indikationen zur Überweisung und Rücküberweisung an Schnittstellen zur spezialärztlichen bzw. stationären Versorgung benannt.

- **Unterstützende Materialien für die Anwendung der Leitlinie**

Das schriftliche Beratungsinstrument für behandelnde ÄrztInnen zur nicht-antibiotischen Behandlung wurde für diese Leitlinie entwickelt. Es dient als Unterstützung für die LL Anwender, um die Vor- und Nachteile einer antibiotischen Behandlung differenziert darstellen zu können. Abrufbar über die homepage der DEGAM.

- **Diskussion möglicher organisatorischer und/oder finanzieller Barrieren gegenüber der Anwendung der Leitlinienempfehlungen**

Die Empfehlungen der Leitlinie zur antibiotischen Behandlung werden in der hausärztlichen Versorgung bislang nur wenig berücksichtigt. Besonders deutlich wird dies in der weiterhin hohen Verordnungsraten von Chinolonen.

Eine weitere Barriere stellt die fehlende Standardisierung der Durchführung von Urinkulturen in medizinischen Laboren dar, Art und Umfang der Testung unterliegen großen Variationen und erschweren dadurch eine Umsetzung der Empfehlungen (s. auch Abschnitt Qualitätsindikatoren).

- **Qualitätsindikatoren/Prozessqualität**

Qualitätsindikatoren können Instrumente für die Dokumentation der ärztlichen Qualität sein. „Qualitätsindikatoren (klinische Messgrößen) sind Maße, deren Ausprägung eine Unterscheidung zwischen guter und schlechter Qualität von Strukturen, Prozessen und/oder Ergebnissen der Versorgung ermöglichen sollen“ (Glossar der nationalen Versorgungsleitlinien). Gut ausgewählte Indikatoren können dazu beitragen, die Qualität der Versorgung abzubilden. Dies beinhaltet sowohl eine Darstellung von Teilaspekten der eigenen Arbeitsweise als auch den Vergleich mit anderen (Benchmarking). Dadurch können Verbesserungspotenziale erkannt und so ein kontinuierlicher Verbesserungskreislauf in der Praxis angeregt werden. Die Nutzung und Erhebung von Qualitätsdaten mit der eigenen Praxissoftware ermöglicht eine Rückmeldung über das eigene Qualitätsniveau. Die Erhebung von Qualitätsindikatoren auf der gesellschaftlichen Ebene ermöglicht die Darstellung und den Vergleich größerer Gruppen oder regionaler Versorgungssituationen.

### **Mögliche Qualitätsindikatoren der Leitlinie**

Diese Indikatoren stammen aus der S3 Leitlinie Harnwegsinfektionen

#### Strukturindikatoren

- Die Ermittlung der lokalen Resistenzsituation durch Erfassung und Untersuchung aller Harnwegsinfektionen im Rahmen von Evaluationsstudien.
- Verfügbarkeit der Leitlinie in den Praxen niedergelassener Ärzte, die Harnwegsinfektionen behandeln.

#### Prozessindikatoren

- Die Diagnose einer Harnwegsinfektion wird in der Akte des Patienten erfasst.
- Risikofaktoren/ Gründe für die Wahl eines Reserveantibiotikums sind dokumentiert.
- Anteil der Frauen mit unkomplizierten Harnwegsinfektionen, die mit dem Management ihrer Infektion zufrieden waren (Institute for Clinical System Improvement - ICSI 2006).
- Anteil der Labore, die ab einer Erregerzahl von 10<sup>3</sup>/ml eine Resistenzbestimmung vornehmen (bezogen auf alle Labore die Urinkulturen untersuchen).
- Anteil der Labore, die bei der Resistenztestung die primär empfohlenen Antibiotika berücksichtigen (bezogen auf alle Labore die Urinkulturen untersuchen).
- Nitroxolin und Pivmecillinam können nicht automatisiert getestet werden. Eine empirische therapeutische Gabe dieser Antibiotika ist möglich, aber derzeit ohne Überprüfung der Empfindlichkeit im mikrobiologischen Labor.

#### Ergebnisindikatoren

- Anzahl der mit einem Antibiotikum der ersten Wahl behandelten Patienten bezogen auf die Anzahl der Diagnosen Harnwegsinfektion.



- Häufigkeit der Durchführung von Urinkulturen bei Männern (Kindern, Schwangeren) mit Harnwegsinfektionen.
- Anzahl der Frauen mit unkomplizierten Harnwegsinfektionen die mit einer Kurzzeittherapie behandelt wurden (bezogen auf alle Frauen mit unkomplizierten Harnwegsinfektionen (ICSI 2006)).
- Häufigkeit der erneuten Verordnung eines Antibiotikums nach Behandlung mit einem empfohlenen Antibiotikum innerhalb von zwei Wochen.
- Häufigkeit der Krankenhausaufnahmen mit der Diagnose einer Harnwegsinfektion/einer Pyelonephritis.

*(s. DELBI Kriterium 14)*

## 7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

- **Letzte inhaltliche Prüfung erfolgte 2/2018, die Leitlinie hat eine Gültigkeit bis 12/2021.**
- **Aktualisierungsverfahren**

Die DEGAM beobachtet laufend die zu den Themen ihrer Leitlinien neu erscheinenden klinischen Studien und Grundlagen-Publikationen. Sie behält sich vor, vor Ablauf der zu einer veröffentlichten Leitlinie angesetzten Gültigkeitsdauer diese zu verlängern, wenn sich aus den inzwischen erschienenen Studien kein wesentlicher Änderungsbedarf für die Leitlinie ergibt, diese also inhaltlich weiterhin als richtig anzusehen ist und zu einer guten Praxis beitragen kann.

Die Aktualisierung erfolgt gemeinsam mit der S3 Leitlinie Harnwegsinfekte.

Ansprechpartner für die Aktualisierung ist PD Dr. Guido Schmiemann

Anhang: Suchbegriffe der Literaturrecherche in PubMed

1	Meta-Analysis as Topic/	25	23 or 24
2	meta analy\$.tw.	26	Review/
3	metaanaly\$.tw.	27	25 and 26
4	Meta-Analysis/	28	Comment/
5	(systematic adj (review\$1 or overview\$1)).tw.	29	Letter/
6	exp Review Literature as Topic/	30	Editorial/
7	or/1-6	31	animal/
8	cochrane.ab.	32	human/
9	embase.ab.	33	31 not (31 and 32)
10	(psychlit or psyclit).ab.	34	or/28-30,33
11	(psychinfo or psycinfo).ab.	35	7 or 16 or 22 or 27
12	(cinahl or cinhal).ab.	36	35 not 34
13	science citation index.ab.	37	Randomized Controlled Trials as Topic/
14	bids.ab.	38	randomized controlled trial/
15	cancerlit.ab.	39	Random Allocation/
16	or/8-15	40	Double Blind Method/
17	reference list\$.ab.	41	Single Blind Method/
18	bibliograph\$.ab.	42	clinical trial/
19	hand-search\$.ab.	43	clinical trial, phase i.pt.
20	relevant journals.ab.	44	clinical trial, phase ii.pt.
21	manual search\$.ab.	45	clinical trial, phase iii.pt.
22	or/17-21	46	clinical trial, phase iv.pt.
23	selection criteria.ab.	47	controlled clinical trial.pt.
24	data extraction.ab.		

48	randomized controlled trial.pt.	71	Cohort analy\$.tw.
49	multicenter study.pt.	72	(Follow up adj (study or studies)).tw.
50	clinical trial.pt.	73	(observational adj (study or studies)).tw.
51	exp Clinical Trials as topic/	74	Longitudinal.tw.
52	or/37-51	75	Retrospective.tw.
53	(clinical adj trial\$.tw.	76	Cross sectional.tw.
54	((singl\$ or doubl\$ or treb\$ or tripl\$) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw.	77	Cross-sectional studies/
55	placebos/	78	or/66-77
56	placebo\$.tw.	79	36 or 65 or 78
57	randomly allocated.tw.	80	exp urinary tract infections/
58	(allocated adj2 random\$.tw.	81	urinary tract infection\$.tw.
59	or/53-58	82	uti.tw.
60	52 or 59	83	cystitis/
61	case report.tw.	84	pyelonephritis/
62	letter/	85	dysuria.tw.
63	historical article/	86	bacteriuria/
64	or/61-63	87	cystitis.tw.
65	60 not 64	88	pyelonephriti\$.tw.
66	Epidemiologic studies/	89	nephritis, interstitial.tw.
67	exp case control studies/	90	nephritis, interstitial/
68	exp cohort studies/	91	exp urinary tract/
69	Case control.tw.	92	exp bacterial infections/
70	(cohort adj (study or studies)).tw.	93	91 and 92

94	or/80-91,93	117	foetal loss.tw.
95	*Urethritis/	118	(loss adj2 (fetus or foetus)).tw.
96	94 not 95	119	(kidney adj (damage or failure)).tw.
97	Vaccinium macrocarpon/	120	preeclampsia/
98	cranberr\$.tw.	121	prematu\$.tw.
99	(acidification adj2 urine).mp.	122	diabetic*.mp.
100	Drinking/	123	exp diabetes mellitus/
101	exp Water-Electrolyte Balance/	124	(renal adj (failure or insufficien*)).tw.
102	100 or 101	125	or/111-124
103	exp urinary tract infections/	126	96 and 125
104	102 and 103	127	anti-infective agents/ or antibiotics/ or anti-infective agents, local/ or anti-infective agents, urinary/
105	exp diet/	128	antimicrobial.mp.
106	(or 97-99) or 104 or 105	129	96 and (126 or 127)
107	96 and 106.	130	exp Urinary Tract Infections/dt
108	exp Urinary Tract Infections/dh, th	131	128 or 129
109	107 or 106	132	125 and (126 or 127)
110	79 and 109	133	129 or 131
111	exp Pregnancy/	134	130 or 132
112	pregnant wom?n.tw.	135	79 and 133
113	pre-term lab?r.tw.	136	exp cystitis/dt
114	exp Fetal Death/	137	exp pyelonephritis/dt
115	abortion, spontaneous/ or embryo loss/	138	exp bacteriuria/dt
116	fetal loss.tw.		

139	exp dysuria/dt	163	exp pathology/
140	exp nephritis,interstitial/dt	164	exp bacteriology/
141	prophyla*.kw,sh.	165	((pre test or pretest) adj probability).tw.
141	prevent*.kw,sh.	166	post test probability.tw.
143	drug therapy/	167	predictive value\$.tw.
144	exp urinary tract/	168	likelihood ratio\$.tw.
145	exp bacterial infections/dt	169	false negative\$.tw.
146	144 and 145	170	false positive\$.tw.
147	(or/136-143) or 146	171	screening.tw.
148	134 and 147	172	(diagnosis or diagnostic).tw.
149	bacteriuria/	173	(diagnosis or diagnostic).af.
150	bacteriuria.tw.	174	exp Mass Screening/
151	149 or 150	175	nomogram\$.af.
152	exp Pregnancy/	176	symptom\$ score.af.
153	pregnant wom?n.tw.	177	urine/mi
154	prenatal.ti.	178	*urination disorders/mi
155	antenatal.ti.	179	*urinalysis/
156	or/152-155	180	urinalysis.tw.
157	151 and 156	181	*physical examination/
158	79 and 157	182	*primary health care/mt
159	exp "Sensitivity and Specificity"/	183	exp flow cytometrie/
160	sensitivity.tw.	184	(cystometrogram* or cystoscop* or cystourethrogram* or cystomanometr* or cystograph*).mp.
161	specificity.tw.		
162	exp diagnosis/		

185	clinical decision making.mp.	207	prostate symptom score.mp.
186	clinical decision rule\$.tw.	208	(205 or 206) not 207
187	culture/	209	217 or/159-201,204,208
188	dipstick\$.mp. or (dip adj stick\$).tw.	210	exp urinary tract infections/di
189	exp flow cytometrie/	211	exp cystitis/di
190	exp microscopy/	212	exp pyelonephritis/di
191	exp reagent kits, diagnostic/	213	exp bacteriuria/di
192	near patient test\$.tw.	214	exp dysuria/di
193	point of care,bedside.tw.	215	exp nephritis,interstitial/di
194	urinalysis.tw.	216	*urinalysis/
195	urinalysis/	217	*physical examination/
196	ureterograph*.mp.	218	*primary health care/
197	urethrocytograph*.mp.	219	bacteriuria/di
198	Uroflow*.mp.	220	diagnosis/
199	sonograph*.mp.	221	*Urinary Tract Infections/di
200	urethrograph*.mp.	222	or/210-221
201	(cystometrogra* or cystoscop* or cystourethrogra* or cystomanometr* or cystograph*).mp.	223	96 and 209
202	(ureteral\$ or urethral\$ or urethra\$).mp.	224	222 and 223
203	calibration*.mp.	225	79 and 224
204	202 and 203	226	exp diabetes mellitus/
205	cystitis symptom score.mp.	227	SGLT.mp.
206	symptom score.mp.	228	exp Renal Insufficiency/
		229	((kidney or renal) adj2 (damag* or fail* or insuff*)),tw.

230	or/226-229
231	79 and 96 and 230
232	110 or 148 or 158 or 225
233	limit 232 to (abstracts and humans and yr="2008 - 2015")
234	limit 233 to (dutch or english or french or german or spanish)
235	222 and 231
236	147 and 231
236	235 or 236
238	limit 236 to (abstracts and humans and yr="2008 - 2015")
239	limit 238 to (dutch or english or french or german or spanish)
240	234 or 239



Ergänzende Suchstrategie Diabetes	
1. Meta-Analysis as Topic/	39. (urin* adj2 infect*).mp.
2. meta analy\$.tw.	40. (urin* adj2 (infect* or c*stiti* or p*elonephrit* or bacteri*)).tw.
3. metaanaly\$.tw.	41. or/35-40
4. Meta-Analysis/	42. diabet*.mp.
5. (systematic adj (review\$1 or overview\$1)).tw.	43. diabetes mellitus/
6. exp Review Literature as Topic/	44. Renal Insufficiency/
7. cochrane.ab.	45. kidney insufficiency/
8. or/1-7	46. ((kidney or renal) adj2 (fail* or insuf* or damag*)).tw.
9. Comment/	47. or/42-46
10. Letter/	48. 41 and 47
11. Editorial/	49. 34 and 48
12. or/9-11	50. exp animals/ not humans.sh.
13. 8 not 12	51. 49 not 50
14. Randomized Controlled Trials as Topic/	52. exp children/
15. randomized controlled trial/	53. 51 not 52
16. Random Allocation/	54. limit 53 to yr="2008 -Current"
17. Double Blind Method/	
18. Single Blind Method/	
19. clinical trial/	
20. controlled clinical trial.pt.	
21. randomized controlled trial.pt.	
22. clinical trial.pt.	
23. exp Clinical Trials as topic/	
24. (clinical adj trial\$).tw.	
25. ((singl\$ or doubl\$ or treb\$ or trip1\$) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw.	
26. randomly allocated.tw.	
27. (allocated adj2 random\$).tw.	
28. or/14-27	
29. case report.tw.	
30. case study.tw.	
31. letter/	
32. or/29-31	
33. 28 not 32	
34. 13 or 33	
35. exp urinary tract infections/	
36. exp cystitis/	
37. exp pyelonephritis/	
38. exp bacteriuria/	