

# Rationale Antibiotikatherapie beim unkomplizierten Harnwegsinfekt

REDARES - Erste Projektergebnisse



# Keine Interessenskonflikte

- ▶ Etwa 25% der Antibiotika in der Praxis werden für HWI verordnet
- ▶ Resistenz der Erreger von Harnwegsinfektionen steigt
- ▶ Viele Patientinnen unter **Placebo** beschwerdefrei
- ▶ ‚Delayed Prescription‘ Strategie

Reduktion  
des Antibiotikaverbrauch

**RESEARCH**

**thebmj** Ibuprofen versus fosfomycin for uncomplicated urinary tract infection in women: randomised controlled trial

Ildikó Gágyor,<sup>1</sup> Jutta Bleidorn,<sup>2</sup> Michael M Kochen,<sup>3</sup> Guido Schmiemann,<sup>4</sup> Karl Wegscheider,<sup>5</sup> Eva Hummers-Pradler<sup>1</sup>

**PLOS** | MEDICINE

RESEARCH ARTICLE

Ibuprofen versus pivmecillinam for uncomplicated urinary tract infection in women—A double-blind, randomized non-inferiority trial

Ingvild Vik<sup>1,2\*</sup>, Marianne Bollestad<sup>2,3</sup>, Nils Eivind Damsgaard<sup>4</sup>, Thomas Neumark<sup>7</sup>, Lise Christoffer Olsen<sup>8</sup>, Morten Lindbæk<sup>2</sup>

Contents lists available at ScienceDirect

**Clinical Microbiology and Infection**

journal homepage: [www.clinicalmicrobiologyandinfection.com](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com)

**ELSEVIER** 

Original article

Herbal treatment with uva ursi extract versus fosfomycin in women with uncomplicated urinary tract infection in primary care: a randomized controlled trial

Ildikó Gágyor<sup>1,2,\*</sup>, Eva Hummers<sup>2,1</sup>, Guido Schmiemann<sup>3</sup>, Tim Friede<sup>4</sup>, Sebastian Pfeiffer<sup>4</sup>, Kambiz Afshar<sup>5</sup>, Jutta Bleidorn<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup> Department of General Practice, University Hospital Würzburg, Würzburg, Germany  
<sup>2</sup> Department of General Practice, University Medical Centre Göttingen, Göttingen, Germany  
<sup>3</sup> Department for Health Services Research, University of Bremen, Institute of Public Health and Nursing Research, Bremen, Germany

**OPEN ACCESS**

Symptomatic treatment of acute uncomplicated urinary tract infections in the adult population: a double-blind trial

Andreas Kronenberg,<sup>1,2,3</sup> Lukas Bütikofer,<sup>4,5</sup> Ayodele Odutayo,<sup>6</sup> Kathrin Mühlemann,<sup>1,2</sup> Bruno R da Costa,<sup>6,7</sup> Markus Battaglia,<sup>3</sup> Damian N Meli,<sup>3,7</sup> Peter Frey,<sup>7</sup> Andreas Limacher,<sup>4,5</sup> Stephan Reichenbach,<sup>5,8</sup> Peter Juni<sup>6,7</sup>

**Open access** **Protocol**

**BMJ Open** Bearberry in the treatment of acute uncomplicated cystitis (BRUMI): protocol of a multicentre, randomised double-blind clinical trial

Barbara Tóth,<sup>1</sup> András Jávornázy,<sup>2</sup> Péter Nyirády,<sup>3</sup> Boglárka Csupor-Löffler,<sup>4</sup> Péter Birinyi,<sup>5</sup> George Zhanel,<sup>6</sup> Kurt Naber<sup>7</sup>, Reinhard Länger,<sup>8</sup> Nóra Vörhendi,<sup>4</sup> Noémi Gede,<sup>4</sup> Szilárd Vánca,<sup>9,10</sup> Péter Hegyi<sup>4,9,10</sup>, Dezső Csupor<sup>1,4,11</sup>

**Interdisziplinäre S3 Leitlinie  
Epidemiologie, Diagnostik, Therapie,  
Prävention und Management  
unkomplizierter, bakterieller, ambulant  
erworbener Harnwegsinfektionen bei  
erwachsenen Patienten  
Aktualisierung 2017**

AWMF-Register-Nr. 043/044

Version 1.1 - 2

Aktualisierung 04/2017

Erstellungsdatum

2010

Überprüfung

2017

Nächste geplante Überprüfung

2022

## DEGAM Leitlinie Brennen beim Wasserlassen

### Ursachen

Harnwegsinfektion (HWI); Pyelonephritis, Urethritis, Kolpitis, Prostatitis

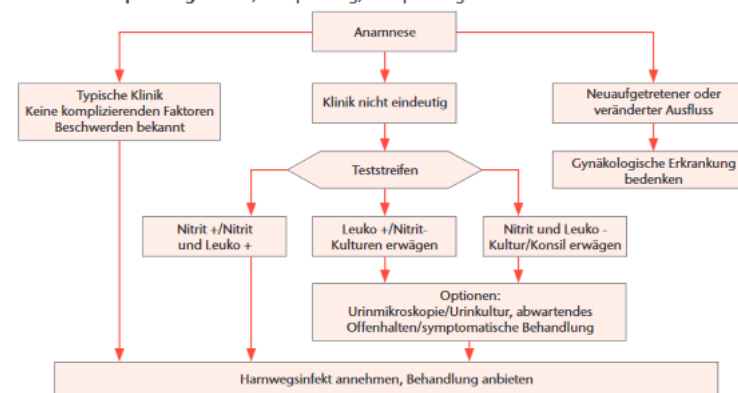
### Abwendbar gefährliche Verläufe

- Entstehung einer Pyelonephritis/Sepsis insbesondere bei geriatrischen Patienten,
- Schwangere: bereits bei asymptomatischer Bakteriurie erhöhte Gefahr einer Pyelonephritis
- Kinder: bei fieberhaften Harnwegsinfektionen Gefahr bleibender Nierenparenchymschäden
- Fertilitätsstörung
  - bei Frauen durch Urethritis (Chlamydieninfektion), Kolpitis mit stummer Adnexitis
  - bei Männern durch chronische Prostatitis

### Diagnostik

Anamnese	
<b>Beschwerden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dysurie</li> <li>■ Pollakisurie</li> <li>■ Vaginaler Ausfluss</li> <li>■ Allgemeinsymptome</li> <li>■ Fieber, Flankenschmerz</li> </ul>	<b>Komplizierende Harnwegsinfektion bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Männer, Kinder, Schwangere</li> <li>■ Harnabflussstörungen (funktionell/organisch)</li> <li>■ Z.n. OP an den Harnwegen</li> <li>■ Dauerkatheter</li> <li>■ chronisch renaler Erkrankung/ Immunsuppression</li> </ul>
Körperliche Untersuchung	
<b>Nicht notwendig bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ offensichtlich unkompliziertem Infekt</li> <li>■ Fehlen von Allgemeinsymptomen/Fieber B</li> </ul>	<b>Immer bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ eingeschränkter Kommunikation B</li> <li>■ Vorliegen komplizierender Faktoren B</li> <li>■ Flankenschmerz/Fieber B</li> </ul>

Stärke der Empfehlung: A stark, B Empfehlung, C Empfehlung offen



Deximed  
Hausarztwissen online

# S3-LL: Therapie der unkomplizierten HWI

**TABELLE 1**

**Empfohlene empirische Antibiotika-Kurzzeittherapie der unkomplizierten Zystitis bei Frauen in der Prämenopause (Standardgruppe)  
(Listung in alphabetischer Reihenfolge)**

Substanz	Tagesdosierung	Dauer	Eradikationsrate bei sensiblen Erregern	Sensibilität	Kollateralschäden	Sicherheit/geringe Nebenwirkungen (UAW)
<b>Folgende Antibiotika sollen bei der Therapie der unkomplizierten Zystitis vorzugsweise eingesetzt werden:</b>						
Fosfomycin-Trometamol	3 000 mg 1 × tgl.	1 Tag	++	+++	+++	+++
Nitrofurantoin	50 mg 4 × tgl.	7 Tage	+++	+++	+++	++
Nitrofurantoin RT Retardform	100 mg 2 × tgl.	5 Tage	+++	+++	+++	++
Nitroxolin	250 mg 3 × tgl.	5 Tage	+++	+++	+++	+++
Pivmecillinam	400 mg 2–3 × tgl.	3 Tage	+++	+++	+++	+++
<b>Trimethoprim soll NICHT als Mittel der ersten Wahl eingesetzt werden, wenn die lokale Resistenzsituation von Escherichia coli &gt; 20 % liegt.</b>						
Trimethoprim	200 mg 2 × tgl.	3 Tage	+++	+(+)	++	++(+)
<b>Folgende Antibiotika sollen bei der Therapie der unkomplizierten Zystitis NICHT als Mittel der ersten Wahl eingesetzt werden:</b>						
Cefpodoxim-Proxetil	100 mg 2 × tgl.	3 Tage	++	++	+	+++
Ciprofloxacin	250 mg 2 × tgl.	3 Tage	+++	++	+	++
Cotrimoxazol	160/800 mg 2 × tgl.	3 Tage	+++	+(+)	++	++
Levofloxacin	250 mg 1 × tgl.	3 Tage	+++	++	+	++
Norfloxacilin	400 mg 2 × tgl.	3 Tage	+++	++	+	++
Ofloxacin	200 mg 2 × tgl.	3 Tage	+++	++	+	++

“Vor diesem Hintergrund kann bei Patientinnen mit AUZ mit leichten/mittelgradigen Beschwerden eine nichtantibiotische, symptomatische Behandlung erwogen werden.”

Quelle: Kranz J, Schmidt S, Lebert C, Schneidewind L, Schmiemann G, Wagenlehner F. Uncomplicated Bacterial Community-Acquired Urinary Tract Infection in Adults. Dtsch Arztebl Int. 2017;114(50):866-873.

# DEGAM LL Brennen beim Wasserlassen

## Ursachen

Harnwegsinfektion (HWI); Pyelonephritis, Urethritis, Kolpitis, Prostatitis

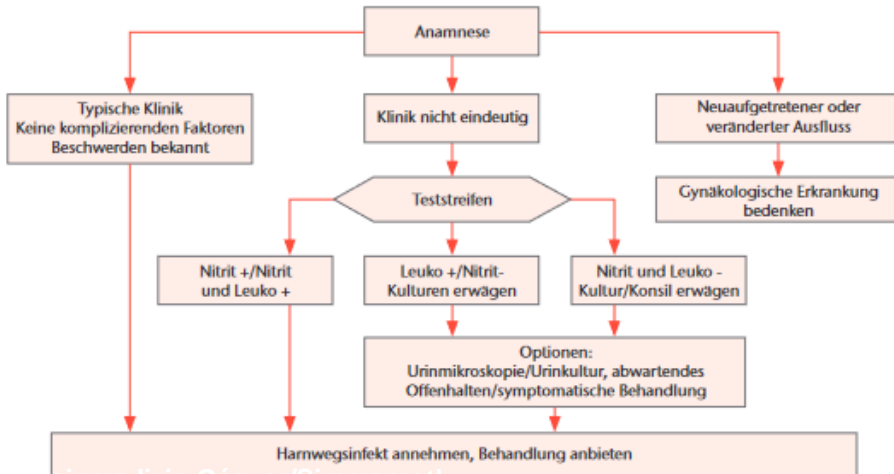
## Abwendbar gefährliche Verläufe

- Entstehung einer Pyelonephritis/Sepsis insbesondere bei geriatrischen Patienten,
- Schwangere: bereits bei asymptomatischer Bakteriurie erhöhte Gefahr einer Pyelonephritis
- Kinder: bei fieberhaften Harnwegsinfektionen Gefahr bleibender Nierenparenchymschäden
- Fertilitätsstörung
  - bei Frauen durch Urethritis (Chlamydieninfektion), Kolpitis mit stummer Adnexitis
  - bei Männern durch chronische Prostatitis

## Diagnostik

Anamnese	
<b>Beschwerden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dysurie</li> <li>Pollakisurie</li> <li>Vaginaler Ausfluss</li> <li>Allgemeinsymptome</li> <li>Fieber, Flankenschmerz</li> </ul>	<b>Komplizierende Harnwegsinfektion bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Männer, Kinder, Schwangere</li> <li>Harnabflussstörungen (funktionell/organisch)</li> <li>Z.n. OP an den Harnwegen</li> <li>Dauerkatheter</li> <li>chronisch renaler Erkrankung/ Immunsuppression</li> </ul>
Körperliche Untersuchung	
<b>Nicht notwendig bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>offensichtlich unkompliziertem Infekt</li> <li>Fehlen von Allgemeinsymptomen/Fieber B</li> </ul>	<b>Immer bei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>eingeschränkter Kommunikation B</li> <li>Vorliegen komplizierender Faktoren B</li> <li>Flankenschmerz/Fieber B</li> </ul>

Stärke der Empfehlung: A stark, B Empfehlung, C Empfehlung offen



## Screening

Kein Screening und keine Behandlung einer asymptomatischen Bakteriurie (ausgenommen Risikogruppen z. B: Schwangere s. Langfassung) A

## Weitere Untersuchungen

- Nicht notwendig bei unkomplizierten, auch rezidivierenden Infekten B
- Sonographie: im Einzelfall sinnvoll zum Ausschluss einer Obstruktion oder Urolithiasis, zum Restharnnachweis. B, Empfohlen bei Pyelonephritis

## Oberweisung empfohlen bei

- Männern mit rezidivierenden Infekten oder V. a Pyelonephritis B
- Unklarer Diagnose B
- Kleinkinder/Säuglinge mit fieberhaftem HWI B

## Therapie

### bei unkomplizierter HWI (Erwachsene)

- Ggf. symptomatische Therapie z. B Ibuprofen 400 mg
- Ggf. Antibiotische Behandlung A anbieten, z. B: Trimethoprim 2 x 100-200 mg für 3 Tage
- Pivmecillinam 2-3 x 400 mg 3 Tage Nitrofurantoin ret 2 x 100 mg für (3)- 5 Tage
- Nitroxolin 3 x 250 mg 5 Tage Fosfomycin 1 x 3000 mg

### bei rezidivierender unkompl. HWI (Erwachsene)

- Innerhalb von 14 Tagen (Option abhängig von den Beschwerden)
- Wechsel auf ein anderes Erstwahlantibiotikum B
- Anlegen einer Urinkultur und danach gezielter Antibiotikumwechsel B
- Wechsel auf ein Reserveantibiotikum B
- Neuinfektion (> 14 T.) wie Erstinfektion behandeln, ggf. Wechsel auf anderes Erstwahlantibiotikum

### bei > 2 Infekten/Jahr

- Überprüfen der Diagnose
- Urinkultur
- Ggf. gyn. Untersuchung
- Ggf Langzeitprophylaxe anbieten
- Ggf Postkoitale Prophylaxe TMP 1 x 100 mg
- Stand-by Medikation anbieten
- Ggf. weitere Optionen (s. Langfassung)
- Alle B

## Therapie bei komplizierten Harnwegsinfektionen

### Schwangere

- ABU (Asymptomatische Bakteriurie) ggf. Screening Behandlung nach Kulturergebnis A
- HWI: Behandlung nach Kultur, z. B. Fosfomycin, Pivmecillinam, Cephalosporine (Gruppe 2/3). KEINE Chinolone!, Therapiedauer: 5-7 Tage, Therapieerfolg kontrollieren.

### Männer

Kultur anlegen, Pivmecillinam o. Nitrofurantoin (s. Langfassung), Sono bei V.a Obstruktion B, keine routinemäßige urologische Diagnostik B

### Patienten mit Urinkatheter

Keine Behandlung einer ABU, Antibiotika nur bei hoher klinischer Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines HWI Diagnostische Kriterien s. Langfassung, Behandlung 7 T. TMP 2 x 100-200 oder Nitrofurantoin 2 x 100, Kultur aus neuem Katheter abnehmen

### Kinder

Rasche Abklärung bei fieberhaftem HWI (>38.5°), Urinkultur anlegen, Sonographie z. Ausschluss Obstruktion, Nierenparenchymveränderung, Keine routinemäßige Abklärung auf VUR. TMP/Nitrofurantoin 5-7T.

### Pyelonephritis (Erwachsene)

Anlegen einer Kultur, Sonographie, z. B: Ciprofloxacin 2 x 500-750 mg für 7 T., Cefpodoxim 2 x 200 mg 10d A, bei Schwangeren, Kindern ggf. Einweisung, sonst meist ambulante Behandlung möglich

Quelle:

[https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-001\\_Brennen%20beim%20Wasserlassen/053-001k\\_Brennen\\_beim-Wasserlassen\\_29-08-18.pdf](https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-001_Brennen%20beim%20Wasserlassen/053-001k_Brennen_beim-Wasserlassen_29-08-18.pdf)

- ▶ Geringe Adhärenz zu Leitlinien bei der Therapie von HWI
- ▶ Einsatz von Antibiotika der zweiten Wahl erst nach Versagen von Antibiotika der ersten Wahl
- ▶ Keine Durchsetzung in der ambulanten Versorgungspraxis, Rate weit oberhalb von 0-5% (Empfehlung der ESAC), Zweitlinienantibiotika in bis zu 40% der unkompl. HWI verordnet
- ▶ Fragestellung: Kann eine komplexe Intervention die Verordnung von Zweitwahl-Antibiotika beim unkomplizierten HWI und die Verordnungsrate aller Antibiotika signifikant reduzieren?

## Teilprojekt a) (RKI)

Erhebung und Darstellung der Erreger- und Resistenzsituation beim unkomplizierten HWI

## Teilprojekt b) (Kontroll-und Interventionspraxen)

Randomisiert kontrollierte Studie mit multimodaler Intervention in der Praxis

## Teilprojekt c) (Institut für Allgemeinmedizin Jena)

Begleitende Prozessevaluation



## Primärer Endpunkt:

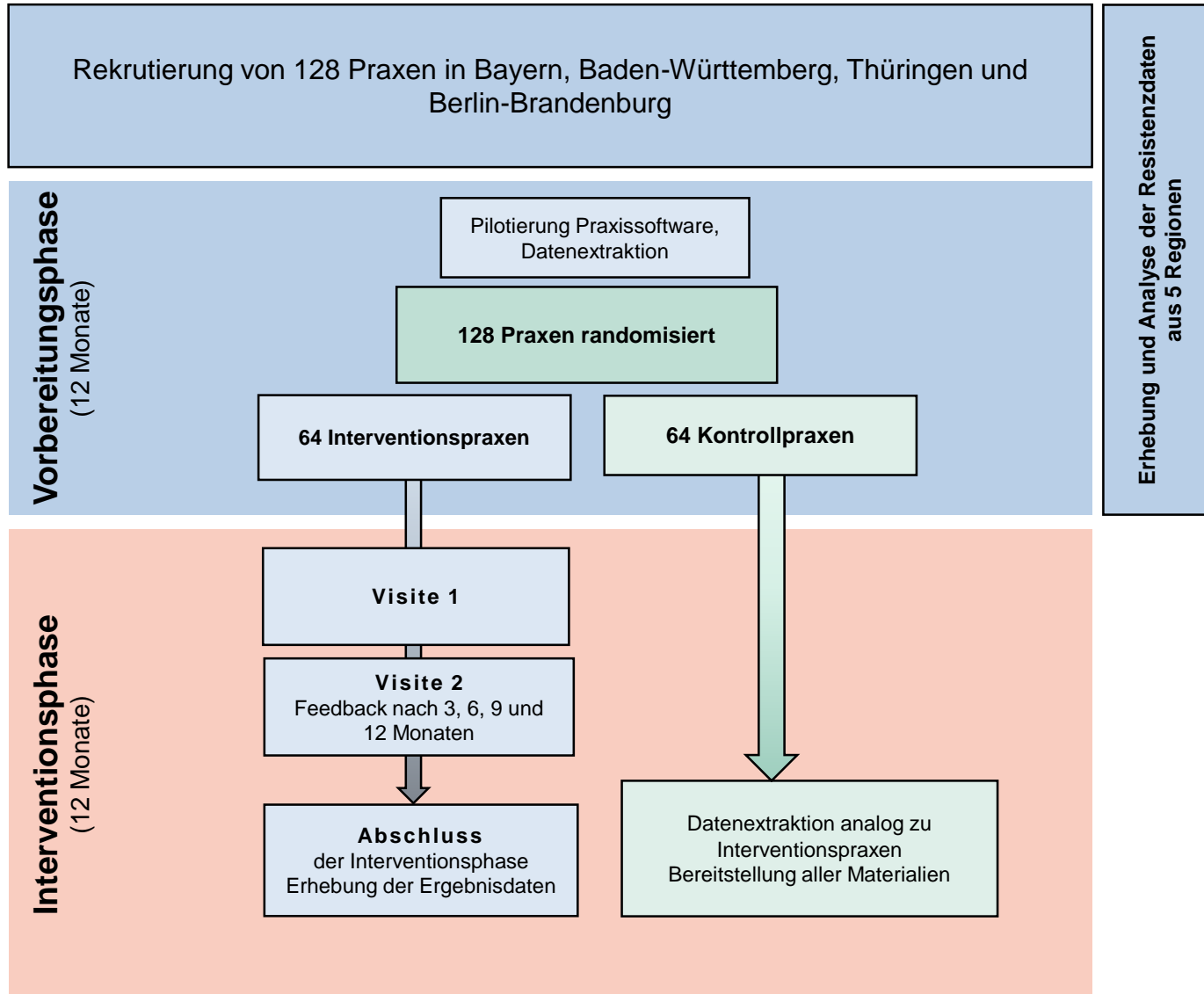
- ▶ **Reduktion von Zweitwahl-Antibiotika um 10% in 12 Monaten**

## Sekundärer Endpunkt:

- ▶ **Reduktion der Antibiotikaverordnungen insgesamt für HWI in 12 Monaten**
- ▶ Umsetzbarkeit und Akzeptanz der Intervention in den Praxen

## Stichprobengröße:

- ▶ Reduktion von Antibiotika der 2. Wahl von 43% (Dicheva 2014) um 10% auf 33%
- ▶ Power von 86% ( $p=5\%$ ): 128 Praxen (64/pro Gruppe) inklusive eines Dropouts von 10%





## Besonderheiten:


- ▶ Setting: hausärztliche Praxen
- ▶ Komponenten der Intervention:
  - ▶ Resistenzdaten (RKI)
  - ▶ Leitlinieninhalte (print/online)
  - ▶ Quartalsfeedback
- ▶ Informed consent von Patientinnen nicht erforderlich


### Aktuelle Resistenzanteile empfohlener Antibiotika zur kalkulierten Therapie der ambulant erworbenen unkomplizierten Zystitis (deutschlandweit ohne Region Nordwest)

	Antibiotikum/ Antibiotikaklasse	Unkomplizierte HWI			
		Nicht-rezidivierende HWI		Rezidivierende HWI	
		Resistenzanteil	95% KI	Resistenzanteil	95% KI
<b>Erste Wahl *</b>	<b>Fosfomycin</b>	0,9 %	0,4 - 2,0	0,8 %	0,3 - 2,3
	<b>Nitrofurantoin</b>	0,2 %	0,0 - 0,9	0,7 %	0,2 - 2,1
	<b>Nitroxolin</b>	0,7 %	0,2 - 2,0	1,1 %	0,4 - 3,1
	<b>Pivmecillinam</b>	4,3 %	2,7 - 6,6	5,1 %	3,1 - 8,2
	<b>Trimethoprim</b>	14,1 %	11,6 - 17,0	23,2 %	19,4 - 27,6
<b>Zweite Wahl *</b>	Cefpodoxim	4,6 %	3,0 - 7,0	8,4 %	5,7 - 12,1
	Ciprofloxacin	6,8 %	5,1 - 9,0	12,4 %	9,5 - 15,8
	Cotrimoxazol	11,4 %	9,2 - 14,1	21,0 %	17,3 - 25,1
	Levofloxacin	7,5 %	5,5 - 10,0	11,7 %	8,7 - 15,6
	Norfloxacin	8,2 %	5,1 - 12,9	11,2 %	6,4 - 19,0
	Ofloxacin	9,5 %	5,3 - 16,6	4,5 %	1,3 - 15,1


 Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteil <5 %)


 Antibiotikum als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteil <5 %)


 Antibiotikum nicht empfohlen (Resistenzanteil ≥20 %)

 Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteile ≥5 - <15 %)

 Antibiotikum als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteile ≥5 - <15 %)

 Antibiotikum nicht empfohlen (Resistenzanteil ≥20 %)

 Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteile 15 - 20 %)

 Antibiotikum bedingt als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteile 15 - 20 %)

 NA keine Daten

\*Entsprechend Leitlinienprogramm DGU: Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten. Langversion 1.1-2, 2017 AWMF Registernummer: 043/044

- ▶ Querschnittstudie
- ▶ 9 Labore aus 5 Regionen
- ▶ 3233 Urinproben von Patientinnen mit unkompliziertem HWI
- ▶ Urinkultur mit Bestimmung
  - ▶ des Erregers
  - ▶ der Keimzahl
  - ▶ der Resistenz

## RedAres

ROBERT KOCH INSTITUT 

Aktuelle Resistenzanteile empfohlener Antibiotika zur kalkulierten Therapie der ambulant erworbenen unkomplizierten Zystitis (Region Südost)

	Antibiotikum/ Antibiotikaklasse	Unkomplizierte HWI			
		Nicht-rezidivierende HWI		Rezidivierende HWI	
		Resistenzanteil	95% KI	Resistenzanteil	95% KI
<b>Erste Wahl *</b>	<b>Fosfomycin</b>	2,2 %	0,8 - 6,3	1,0 %	0,2 - 5,6
	<b>Nitrofurantoin</b>	0,0 %	0,0 - 1,9	0,7 %	0,1 - 3,9
	<b>Nitroxolin</b>	0,5 %	0,1 - 3,0	0,7 %	0,1 - 4,1
	<b>Pivmecillinam</b>	4,0 %	2,0 - 7,7	3,5 %	1,5 - 8,0
	<b>Trimethoprim</b>	14,6 %	10,4 - 20,2	17,7 %	12,3 - 24,9
<b>Zweite Wahl *</b>	<b>Cefpodoxim</b>	4,5 %	2,0 - 10,2	3,4 %	1,2 - 9,7
	<b>Ciprofloxacin</b>	5,0 %	2,7 - 8,9	14,9 %	10,0 - 21,7
	<b>Cotrimoxazol</b>	10,9 %	7,3 - 16,0	15,6 %	10,5 - 22,5
	<b>Levofloxacin</b>	7,6 %	3,7 - 14,9	18,5 %	10,4 - 30,8
	<b>Norfloxacin</b>	8,9 %	4,6 - 16,6	18,5 %	10,4 - 30,8
	<b>Ofloxacin</b>	NA	-	NA	-

- Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteil <5 %)
  - Antibiotikum als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteil <5 %)
  - Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteile ≥5 - <15 %)
  - Antibiotikum als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteile ≥5 - <15 %)
  - Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteile 15 - 20 %)
  - Antibiotikum bedingt als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteile 15 - 20 %)
  - Antibiotikum nicht empfohlen (Resistenzanteil ≥20 %)
  - Antibiotikum nicht empfohlen (Resistenzanteil ≥20 %)
  - NA keine Daten
- \*Entsprechend Leitlinienprogramm DGU: Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten. Langversion 1.1-2, 2017 AWMF Registernummer: 043/044

## RedAres

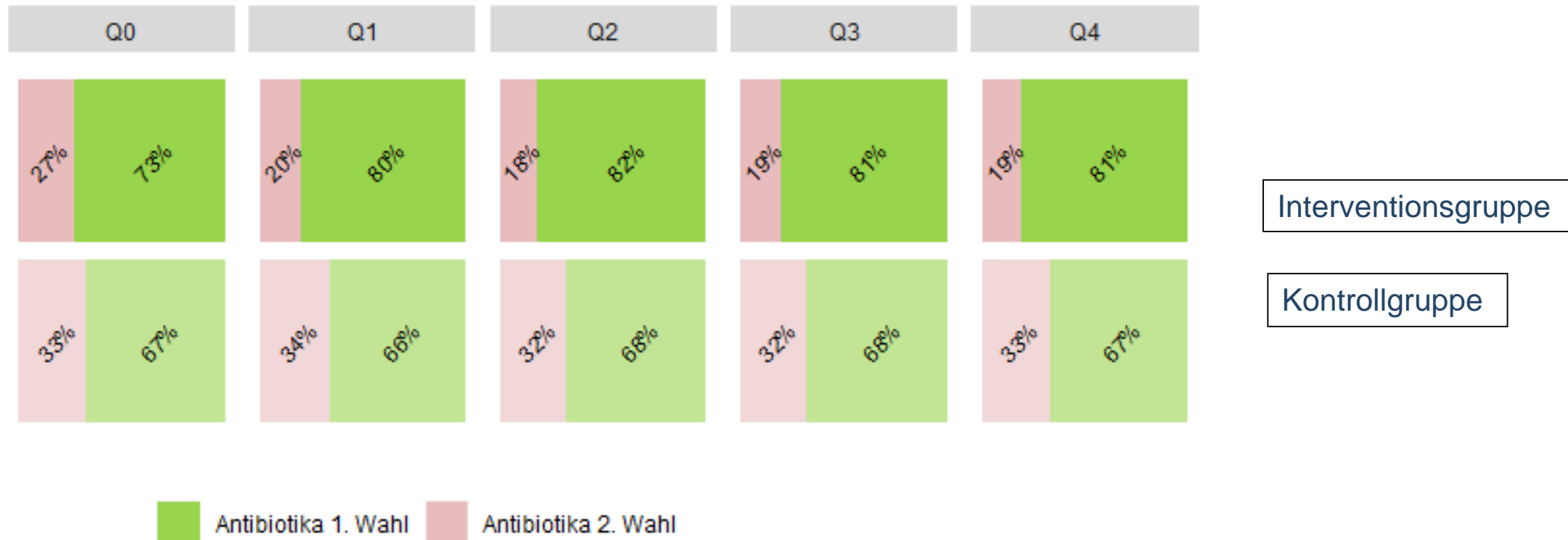
ROBERT KOCH INSTITUT 

Aktuelle Resistenzanteile empfohlener Antibiotika zur kalkulierten Therapie der ambulant erworbenen unkomplizierten Zystitis (Region West)

	Antibiotikum/ Antibiotikaklasse	Unkomplizierte HWI			
		Nicht-rezidivierende HWI		Rezidivierende HWI	
		Resistenzanteil	95% KI	Resistenzanteil	95% KI
<b>Erste Wahl *</b>	<b>Fosfomycin</b>	0,7 %	0,1 - 4,0	0,0 %	0,0 - 3,9
	<b>Nitrofurantoin</b>	0,0 %	0,0 - 2,7	0,0 %	0,0 - 3,9
	<b>Nitroxolin</b>	0,0 %	0,0 - 2,8	1,1 %	0,2 - 6,2
	<b>Pivmecillinam</b>	13,0 %	4,5 - 32,1	7,1 %	1,3 - 31,5
	<b>Trimethoprim</b>	19,9 %	14,0 - 27,3	25,3 %	17,3 - 35,3
	<b>Zweite Wahl *</b>	<b>Cefpodoxim</b>	7,2 %	4,0 - 12,8	9,5 %
<b>Ciprofloxacin</b>		9,4 %	5,6 - 15,5	9,5 %	5,1 - 17,0
<b>Cotrimoxazol</b>		15,9 %	10,8 - 23,0	23,2 %	15,8 - 32,6
<b>Levofloxacin</b>		9,4 %	5,6 - 15,5	9,5 %	5,1 - 17,0
<b>Norfloxacin</b>		NA	-	NA	-
<b>Ofloxacin</b>		NA	-	NA	-

- Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteil <5 %)
  - Antibiotikum als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteil <5 %)
  - Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteile ≥5 - <15 %)
  - Antibiotikum als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteile ≥5 - <15 %)
  - Antibiotikum empfohlen (Resistenzanteile 15 - 20 %)
  - Antibiotikum bedingt als zweite Wahl empfohlen (Resistenzanteile 15 - 20 %)
  - Antibiotikum nicht empfohlen (Resistenzanteil ≥20 %)
  - Antibiotikum nicht empfohlen (Resistenzanteil ≥20 %)
  - NA keine Daten
- \*Entsprechend Leitlinienprogramm DGU: Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten. Langversion 1.1-2, 2017 AWMF Registernummer: 043/044

# Häufigkeiten Antibiotika der 1. und 2. Wahl



*Relative Häufigkeiten der Antibiotika erster und zweiter Wahl gemäß Leitlinie in der Interventions- und Kontrollgruppe Q0 bis Q4*

Interventionsarm:

- ▶ **Reduktion von Zweitwahl-Antibiotika um 13% absolut in 12 Monaten**
- ▶ **Reduktion der Antibiotikaverordnungen (gesamt) um 7% absolut in 12 Monaten**
- ▶ Intervention ist umsetzbar und wurde in der Praxis akzeptiert
- ▶ Feedback und Resistenzdaten sind die wirksamsten Komponenten der Intervention

**Aber**

- ▶ Für erfolgreiche Implementierung werden eine passgenaue elektronische Datenextraktion und Feedbackstrukturen benötigt

- ▶ [www.redares.de](http://www.redares.de)
- ▶ DEGAM Poster 2019
- ▶ Petruschke I, Stichling K et al. Prozessevaluation t0: Hausärztliche Perspektiven auf eine multimodale Intervention zum adäquaten Einsatz von Antibiotika beim HWI – eine qualitative Analyse im Projekt REDARES. ZEFQ – under review.
- ▶ Gágyor I et al. **RED**uction of **Antibiotic RES**istance (REDARES) in urinary tract infections using treatments according to national clinical guidelines–Study protocol for a pragmatic randomized controlled trial with a multimodal intervention in primary care. Einreichung in BMC Infect. Dis.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!  
Dank an die teilnehmende Ärzte und Ärztinnen und MFA