

Hannover Symposium für Hygiene und Infektionsprävention ● 26.08.2025

Manchmal macht weniger sogar mehr

Ralf Vonberg

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene



Medizinische Hochschule
Hannover

Setting



Zeit

- 1997 – 1998 (publiziert: 2003)

Ort

- Universitätsklinik (600 Betten; Virginia, USA)

Problem

- Surveillance von NI seit 30 Jahren
- **Infektionszahlen** ↑

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

University of Virginia Health System



<https://news.virginia.edu/content/news-brief-uva-health-partners-riverside-health-system-eastern-virginia>

Ralf-Peter Vonberg
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Medizinische Hochschule Hannover

Auffälligkeiten



Stationen (13 von 29)

- internistische und chirurgische ITS (Erwachsene)
- verschiedene periphere Stationen (Erwachsene)
- pädiatrische Stationen nicht betroffen

Infektionraten >20 % ↑

- Sepsis
- Pneumonie
- Harnwegsinfektion
- post-operative Wundinfektion

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Epidemische vs. endemische Phase

	Ausgangslage 01/1997 – 04/1998	Problempphase 05/1998 – 12/1998
Surveillance Normalstation (Tage)	7,70	7,72
Surveillance Intensivstation (Tage)	4,86	4,90
Anwendungsrate Tubus (%)	61,1	63,7
Anwendungsrate HWK (%)	88,9	91,7
Anwendungsrate ZVK (%)	69,3	71,9
Anwendungsrate TPN (/1.000 PT)	84,3	82,3
Ø OP-Dauer	unverändert	
Ø Wundklassifikation	unverändert	
Ø ASA-Score	unverändert	
Erfassungskriterien (CDC)	unverändert	

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Epidemische vs. endemische Phase

Aufnahmen pro Monat: 7,3 % ↓

mittlere Aufenthaltsdauer: 9,6 % ↓

Case-Mix-Index: 2,5 % ↓

Mortalität: 17,0 % ↓

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Referenzdaten für Erreger von NI

KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System



Nationales Referenzzentrum
für Surveillance von
nosokomialen Infektionen

Infektionssurveillance im Modul **ITS-KISS**
Referenzdaten

Berechnungszeitraum: Januar 2020 bis Dezember 2024
Erstellungsdatum: 26. Februar 2025

KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System



Nationales Referenzzentrum
für Surveillance von
nosokomialen Infektionen

Modul **OP-KISS**
Referenzdaten

Berechnungszeitraum: Januar 2020 bis Dezember 2024
Erstellungsdatum: 16. April 2025

<https://www.nrz-hygiene.de>

Erreger pro 100 Device-ass. NI (ITS)

Sepsis		Pneumonie		Harnwegsinfektion	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	42,24	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19,49	<i>Escherichia coli</i>	34,48
<i>aureus</i>	25,64	<i>oxytoca</i>	12,67	---	34,48
	9,49		6,11		0,00
<i>Enterococcus faecium</i>	24,80	<i>Staphylococcus aureus</i>	16,71	<i>Enterococcus faecium</i>	21,50
<i>faecalis</i>	18,82	<i>epidermidis</i>	15,97	<i>faecalis</i>	12,60
	5,82		0,31		8,66
<i>Candida albicans</i>	8,61	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13,75	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16,83
<i>glabrata</i>	4,47	<i>putida</i>	13,50	<i>fluorescens</i>	16,73
	2,27		0,06		0,02
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6,91	<i>Escherichia coli</i>	13,47	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15,66
<i>oxytoca</i>	4,69	<i>fergusonii</i>	13,44	<i>oxytoca</i>	11,57
	1,91		0,01		3,56
<i>Escherichia coli</i>	5,37	<i>Enterobacter cloacae</i>	10,13	<i>Proteus mirabilis</i>	8,30
<i>hermannii</i>	5,36	<i>aerogenes</i>	5,35	<i>vulgaris</i>	7,65
	0,01		3,09		0,42

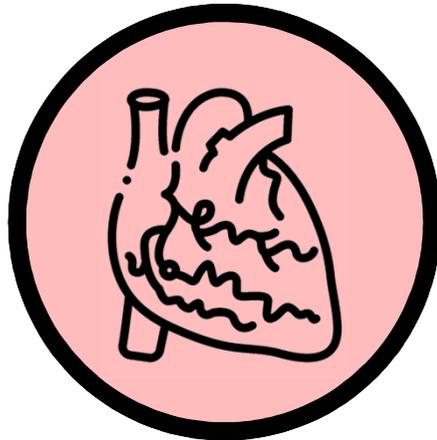
https://www.nrz-hygiene.de/files/Referenzdaten/ITS/Infektionen/202001_202412_ALLE_ITSRref.pdf

Erreger pro 100 postoperative NI

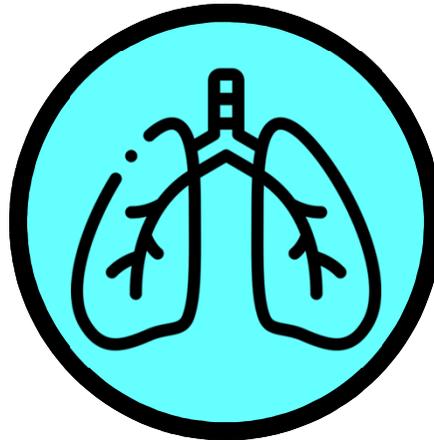
Abdominalchirurgie		Traumatologie		Gefäßchirurgie	
<i>Escherichia coli</i>	29,96	<i>Staphylococcus aureus</i>	51,22	<i>Staphylococcus aureus</i>	40,78
andere	29,88	<i>epidermidis</i>	24,22	<i>epidermidis</i>	24,68
	0,09		18,34		10,35
<i>Enterococcus faecium</i>	28,12	<i>Enterococcus faecalis</i>	7,40	<i>Enterococcus faecalis</i>	16,52
<i>faecalis</i>	15,73	<i>faecium</i>	5,86	<i>faecium</i>	12,20
	12,61		1,46		4,40
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7,61	<i>Escherichia coli</i>	5,23	<i>Escherichia coli</i>	14,61
<i>oxytoca</i>	4,77	<i>hermannii</i>	5,19	<i>hermannii</i>	14,54
	2,61		0,02		0,07
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7,21	<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	5,13	<i>Proteus mirabilis</i>	8,58
<i>aureus</i>	2,86	<i>agalactiae</i>	1,64	<i>vulgaris</i>	7,94
	2,71		1,36		0,35
<i>Bacterioides fragilis</i>	6,11	<i>Enterobacter cloacae</i>	3,77	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7,80
<i>thetaitaomicron</i>	3,48	<i>aerogenes</i>	2,50	<i>fluorescens</i>	7,45
	1,09		0,25		0,14

https://www.nrz-hygiene.de/files/Referenzdaten/OP/202001_202412_OPRef.pdf

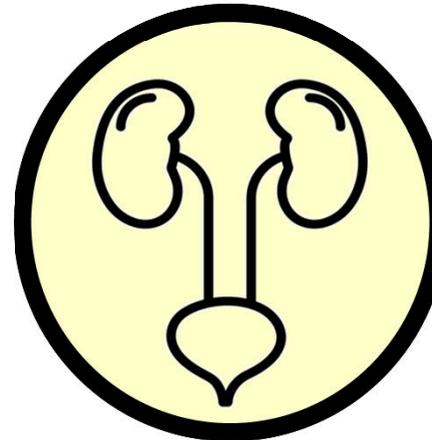
Mehrere Infektionsarten betroffen



Sepsis



Pneumonie



Harnwegs-
infektion



post-OP
Wundinfektion

**Kein gehäufter Nachweis von einer Spezies
oder von einer Gruppe verwandter Spezies.**

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

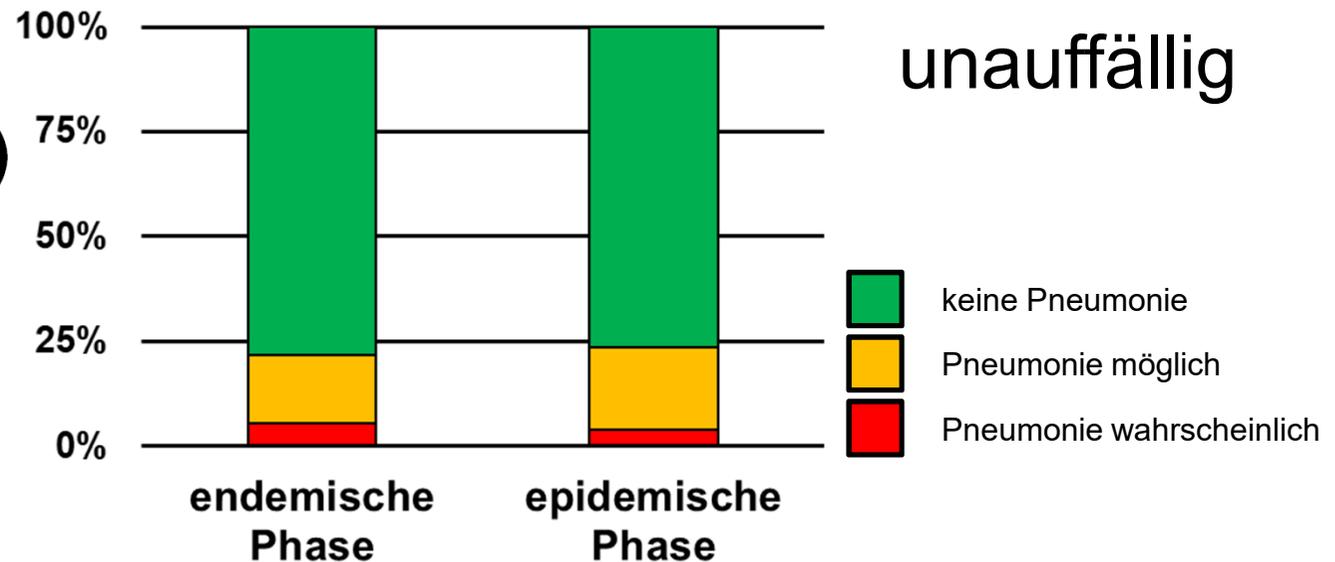
Offenbar ein polypathogenes Ereignis



Ergebnisse



- **ZSVA & RDGs:** unauffällig
- **Stationen & ITS:** unauffällig
- **Luft & Wasser:** unauffällig
- **Personal & Patienten:** unauffällig
- **Radiologie:
(Rö-Thorax)** unauffällig



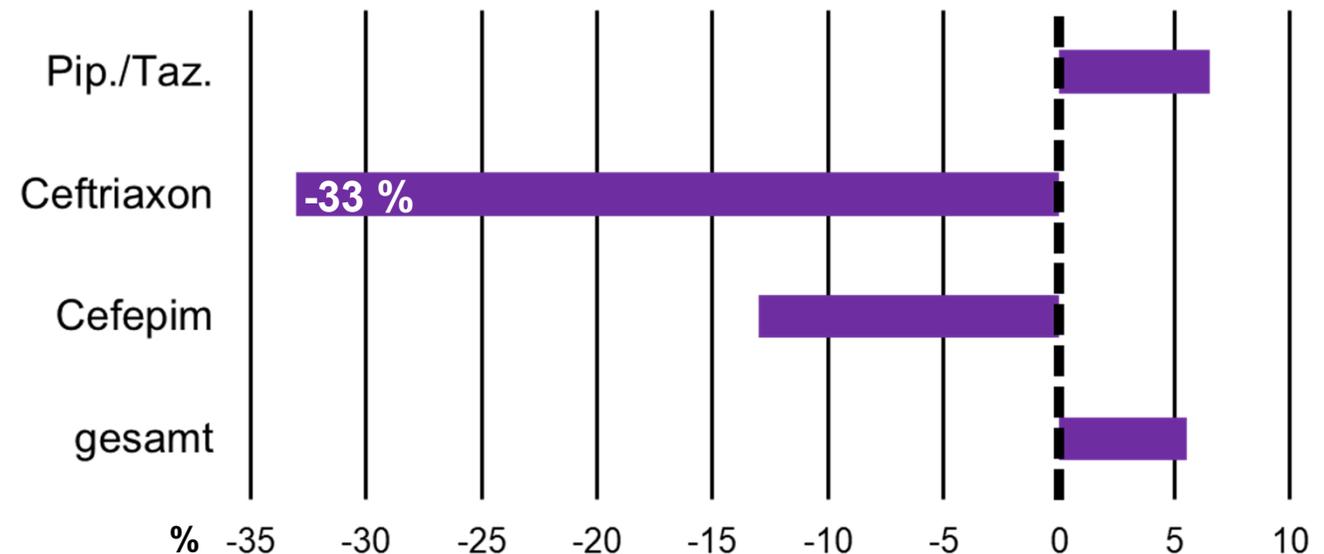
Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Ergebnisse



- **Line List:** 13 verschiedene Bereiche
- **Personal:** keine Veränderungen
- **Zentralküche:** nicht zu beandstanden
- **Desinfektionsmittel:** Verbrauch unverändert

- **Antibiotika:**



Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Änderung im Antibiotika-Verbrauch



Infektionsrate



endemische Phase

epidemische Phase

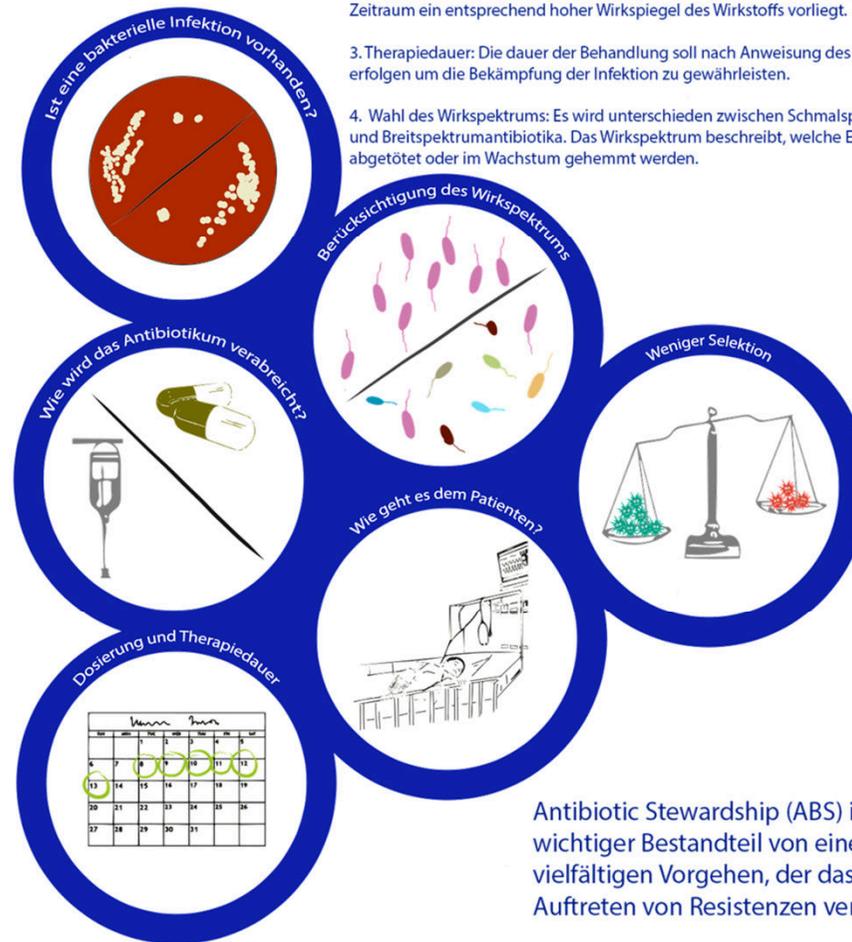
**Beginn eines
ABS-Programms**

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Antibiotic Stewardship (ABS)



Mit Antibiotic Stewardship (ABS) sind Interventionen gemeint, die den rationalen Antibiotikaeinsatz in Arztpraxen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen gewährleisten.



1. Indikation/Diagnostik: Der Antibiotikaeinsatz muss durch eine entsprechende Diagnose begründet sein. Der behandelnde Arzt entscheidet und wählt einen geeigneten Wirkstoff aus.
2. Applikationsform: Die Verabreichungsform des Antibiotikums muss berücksichtigt werden, so dass in dem Zielgewebe über einen ausreichend langen Zeitraum ein entsprechend hoher Wirkspiegel des Wirkstoffs vorliegt.
3. Therapiedauer: Die dauer der Behandlung soll nach Anweisung des Arztes erfolgen um die Bekämpfung der Infektion zu gewährleisten.
4. Wahl des Wirkspektrums: Es wird unterschieden zwischen Schmalspektrum und Breitspektrumantibiotika. Das Wirkspektrum beschreibt, welche Erregerarten abgetötet oder im Wachstum gehemmt werden.

Antibiotic Stewardship (ABS) ist ein wichtiger Bestandteil von einem vielfältigen Vorgehen, der das neue Auftreten von Resistenzen verhindert.

<https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Antibiotikaresistenz/Antibiotic-Stewardship/antibiotic-stewardship-inhalt.html>

Das ABS-Team

Infektiologie



Mikrobiologie



Krankenhausapotheke



Krankenhaushygiene



Kommission ART beim RKI. Bundesgesundheitsbl 2020; 63 (6): 749-769. doi: 10.1007/s00103-020-03152-5.

ABS-Maßnahmen



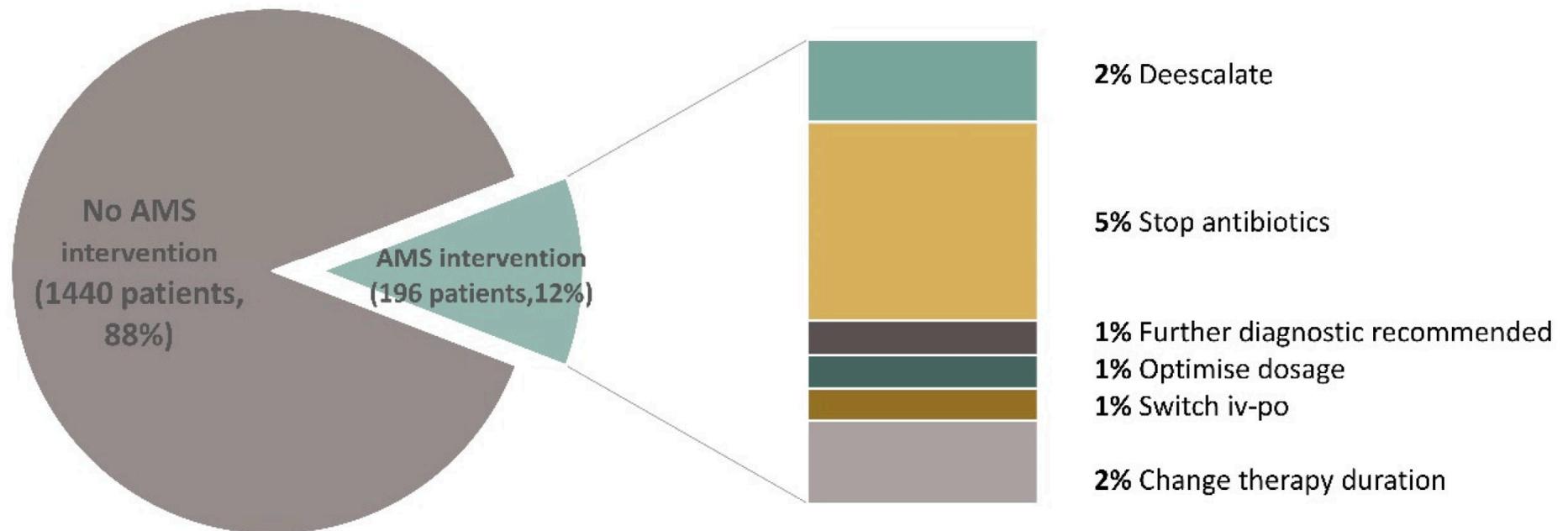
ABS-Team der MHH



<https://www.mhh.de/pneumologie/abs>

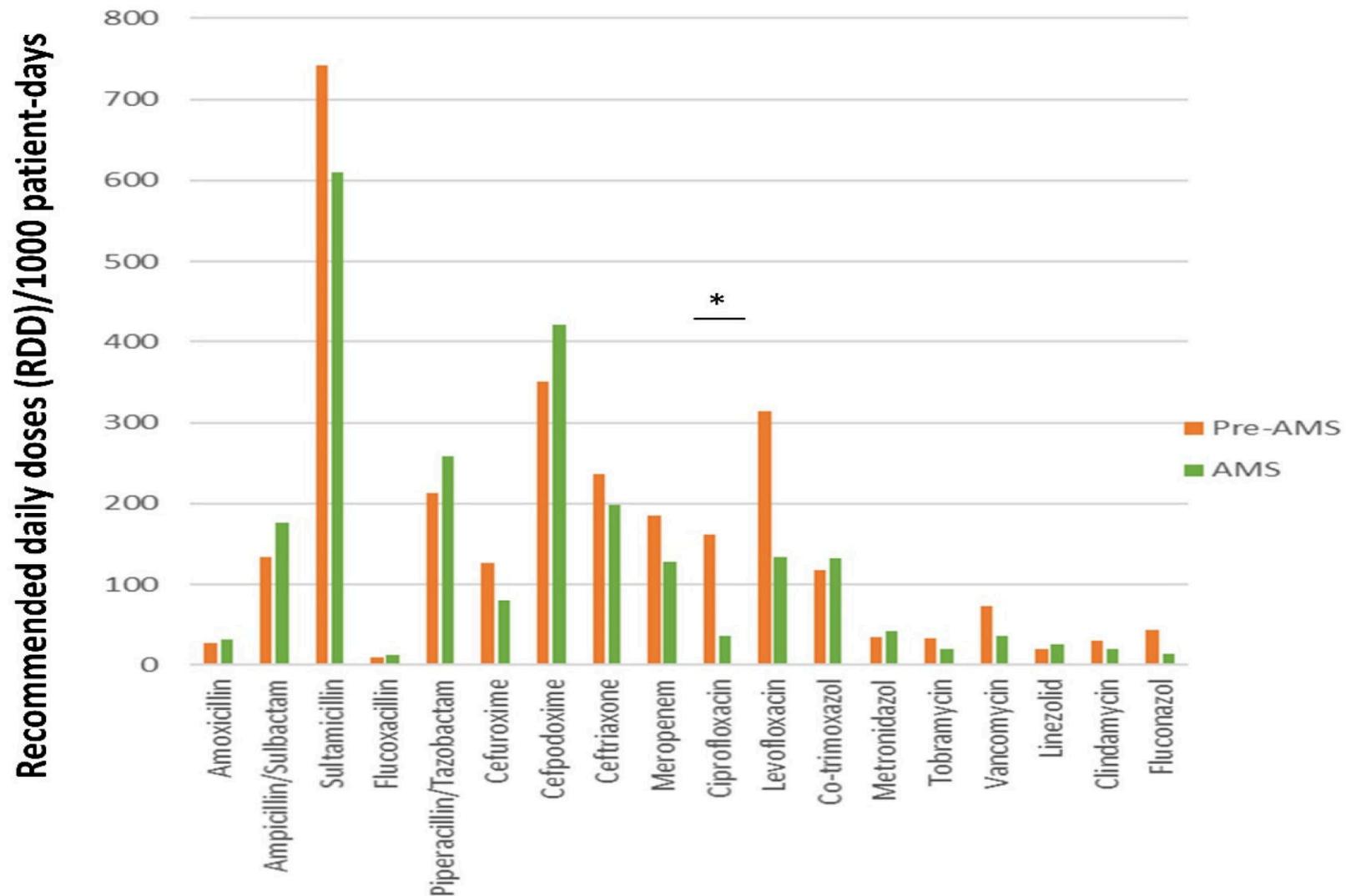
Ralf-Peter Vonberg
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Medizinische Hochschule Hannover

Interventionen



Joan. Antibiotics (Basel). 2022; 11 (3): 372. doi: 10.3390/antibiotics11030372.

Einfluss auf das Verschreibeverhalten



Joan. Antibiotics (Basel). 2022; 11 (3): 372. doi: 10.3390/antibiotics11030372.

ABS (Innere Medizin & Chirurgie)



Anwendung von Antibiotika auf 72 Std. begrenzt

- Carbapeneme
- Cephalosporine 3. Generation
- Piperacillin/Tazobactam
- Vancomycin
- Fluorchinolone

Prüfung durch Infektiologe und Pharmakologe

- dann Rechtfertigung für Fortführung erforderlich

Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

ABS-Programm (Innere & Chirurgie)



Anteil Patienten mit Antiinfektiva: 16 – 20 %

davon Empfehlungen für Änderungen: 46 – 55 %

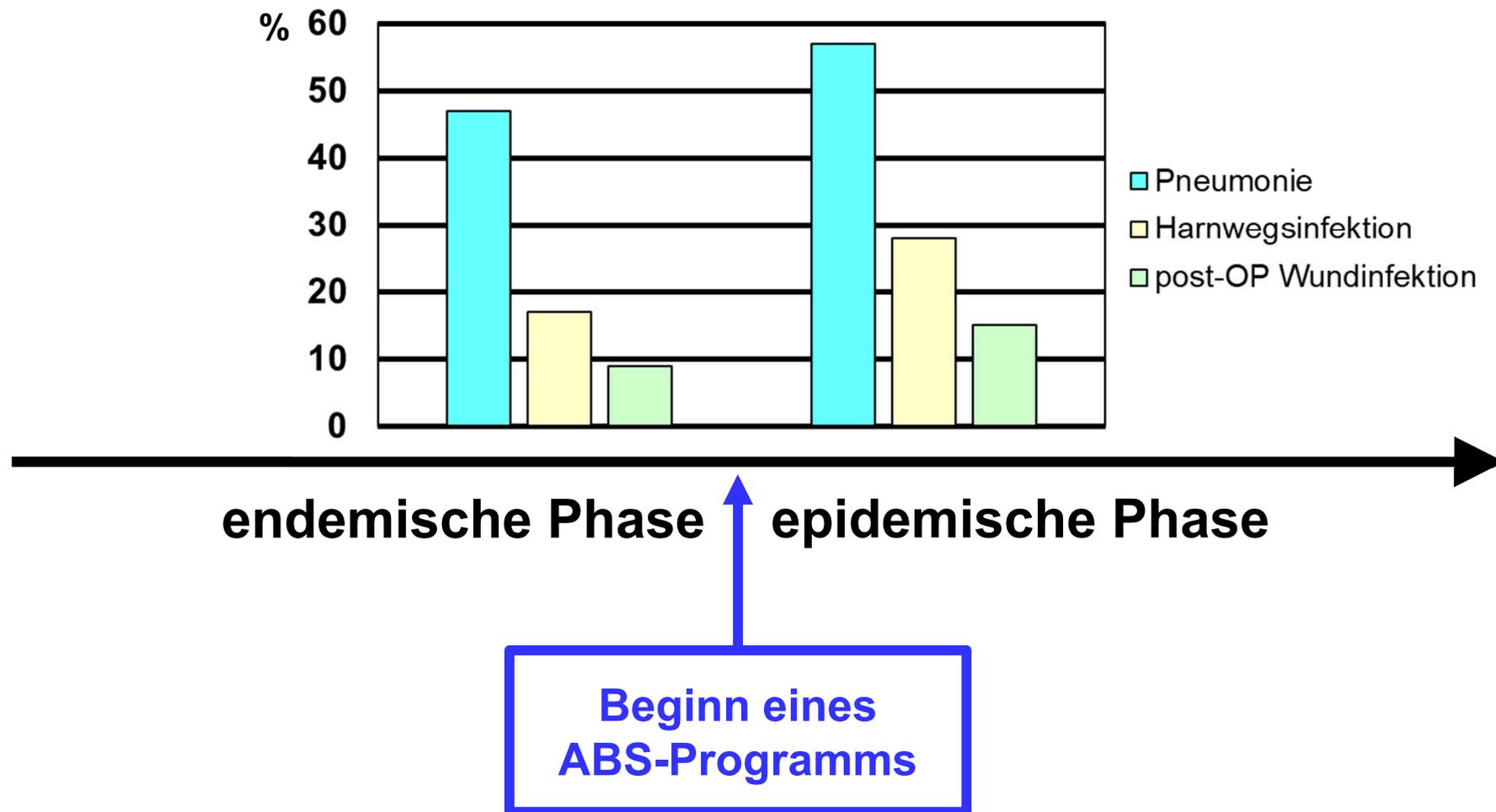
Deeskalation: ~ 30 %

Therapieende: 40 – 50 %

that this programme motivated physicians to alter the threshold at which they diagnosed and documented nosocomial infections in an attempt to justify their antibiotic prescribing practices.

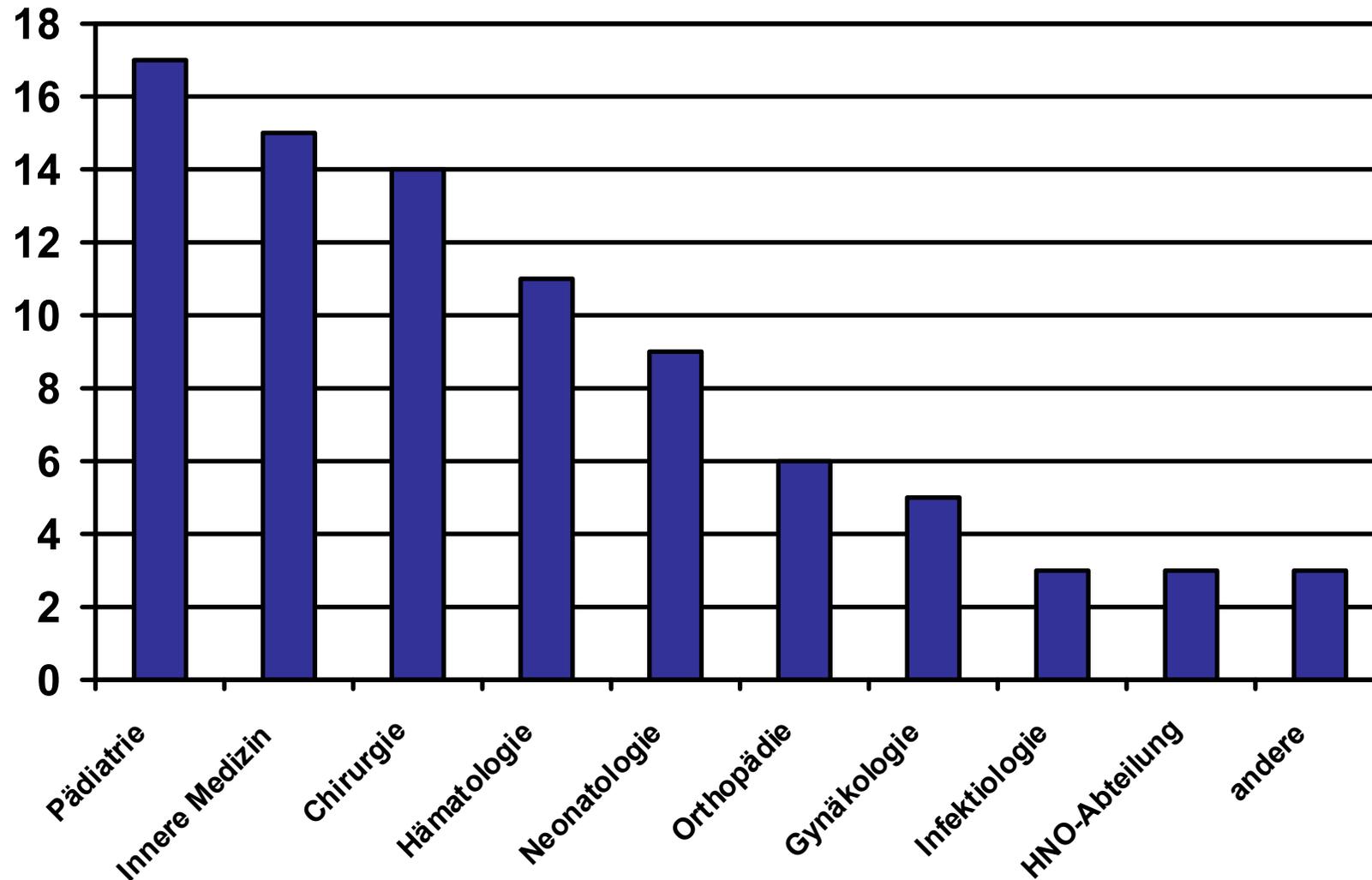
Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Anteil NI nur klinische Diagnose



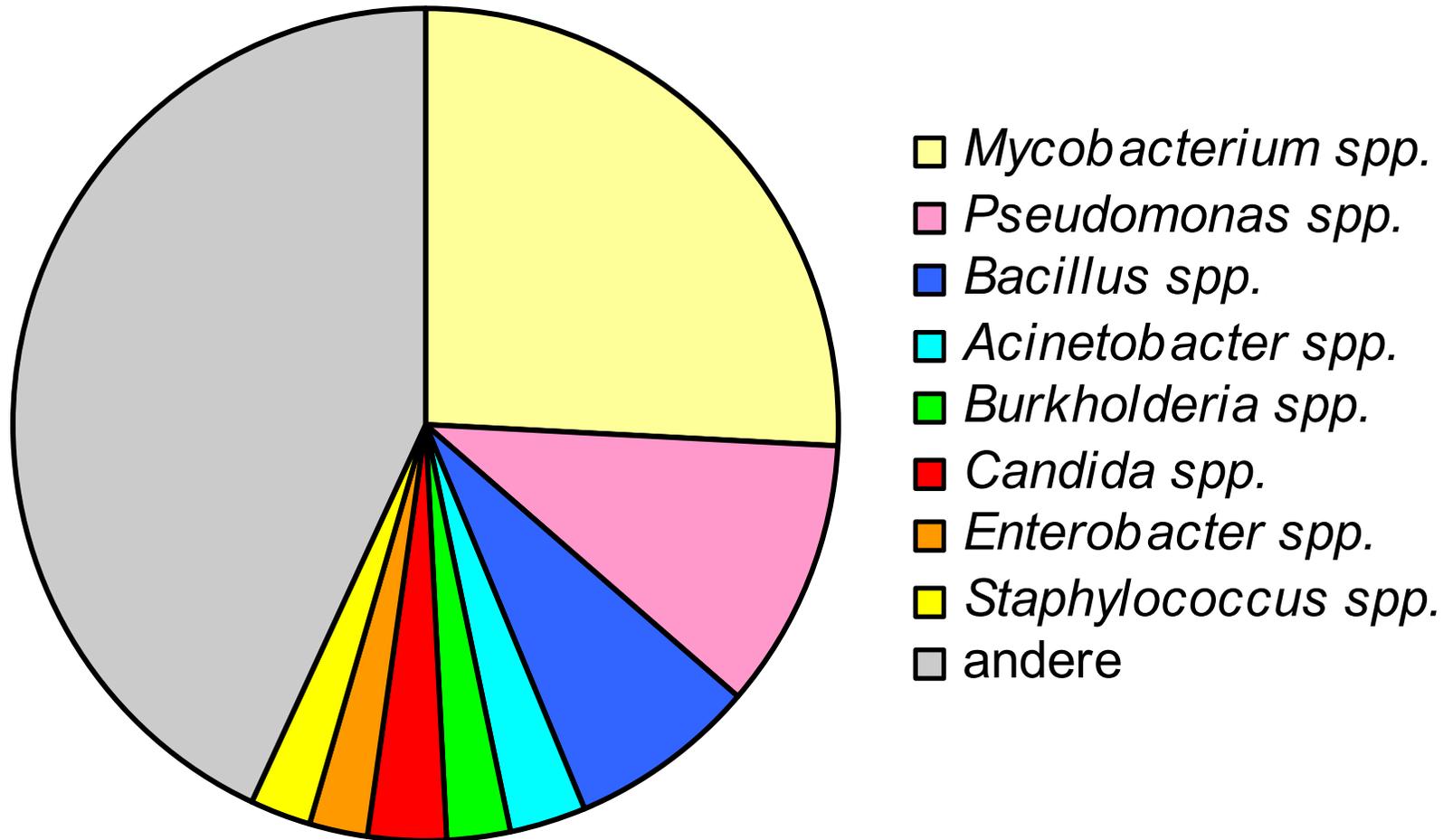
Calfee. J Hosp Infect 2003; 55 (1): 26-32. doi: 10.1016/s0195-6701(03)00197-x.

Pseudoausbrüche: Abteilungen



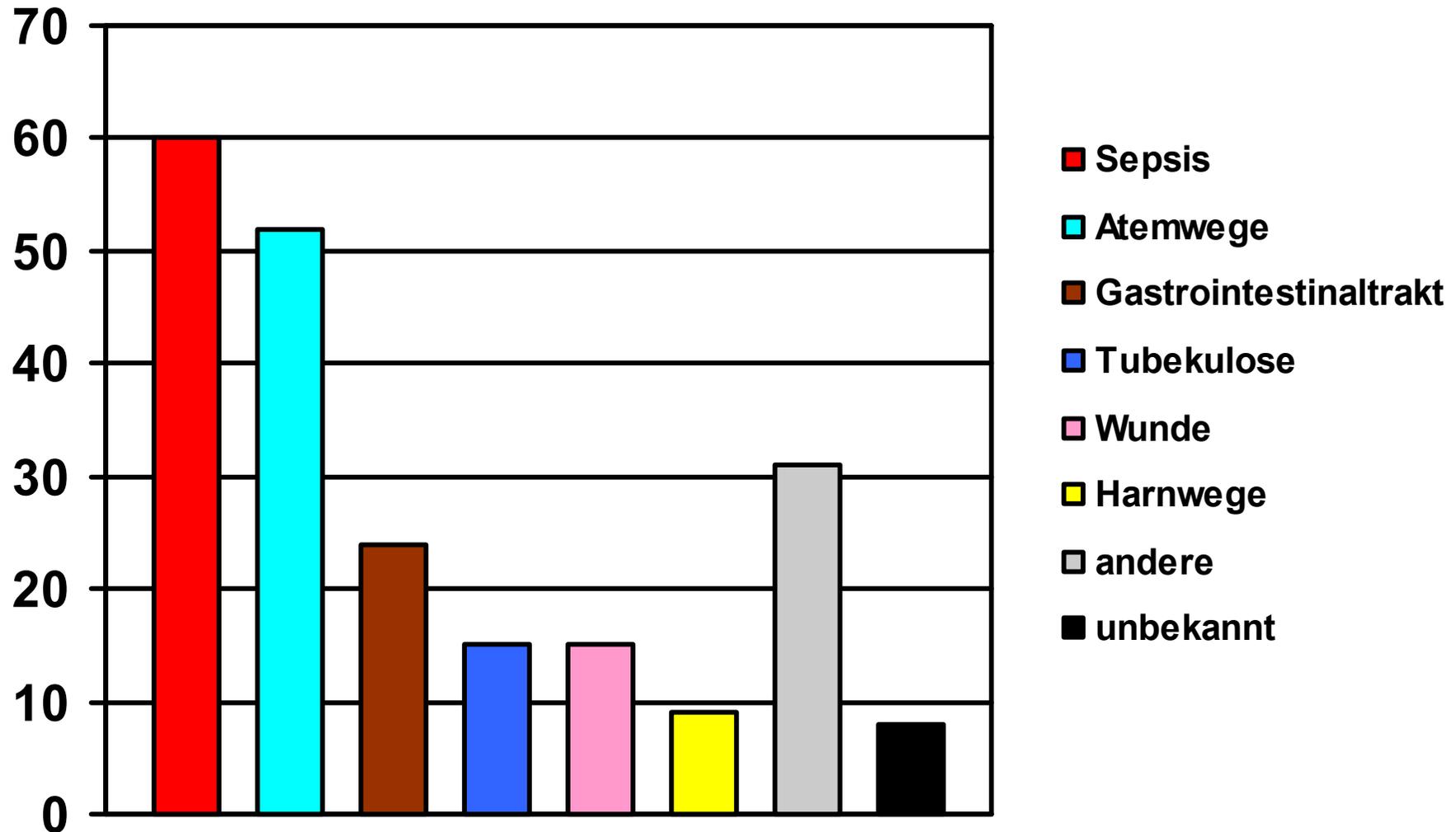
Kellner. Int J Med Microbiol 2008; 298 (Suppl. 2): 29. ISSN: 1438-4221.

Pseudoausbrüche: Erreger



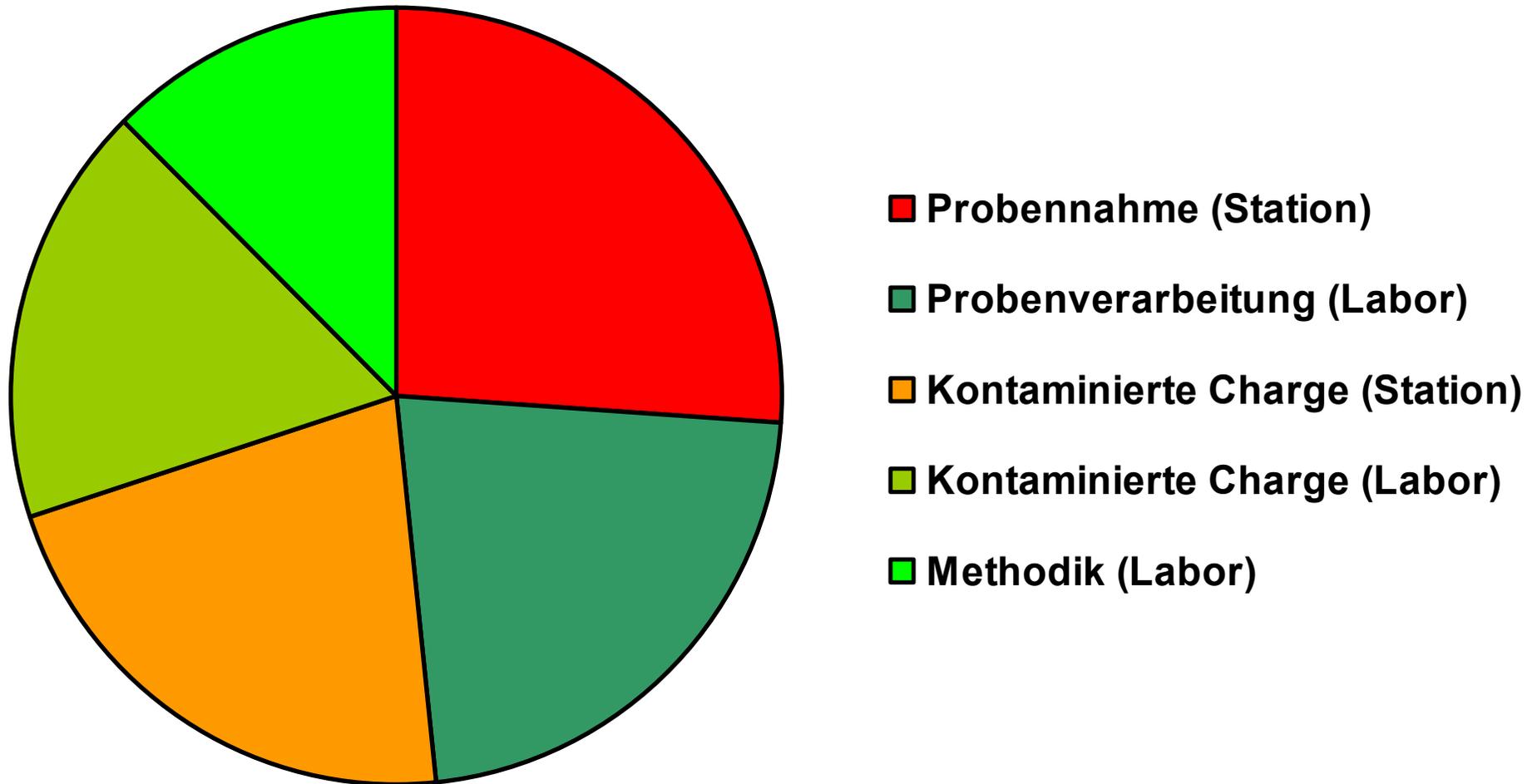
Kellner. Int J Med Microbiol 2008; 298 (Suppl. 2): 29. ISSN: 1438-4221.

Pseudoausbrüche: Infektionen



Kellner. Int J Med Microbiol 2008; 298 (Suppl. 2): 29. ISSN: 1438-4221.

Pseudoausbrüche: Ursachen



Kellner. Int J Med Microbiol 2008; 298 (Suppl. 2): 29. ISSN: 1438-4221.

Was man daraus lernen kann ...

**Nicht jeder „Ausbruch“
ist auch ein Ausbruch.**

**ABS-Programm ohne Akzeptanz
der Kliniker scheitern.**