

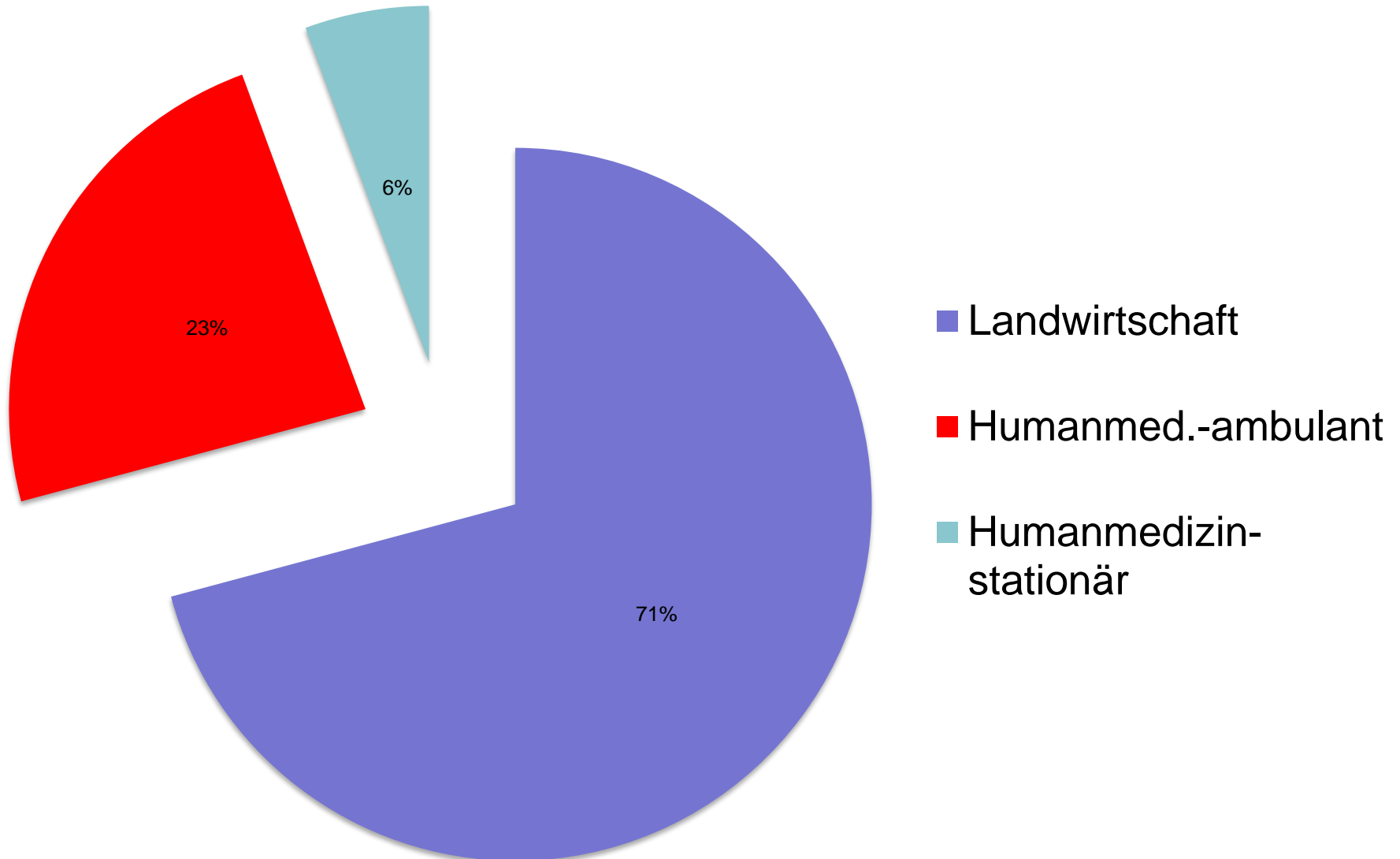
# Antibiotic Stewardship auf der Intensivstation – macht das Sinn?

B.Salzberger  
Infektiologie UKR

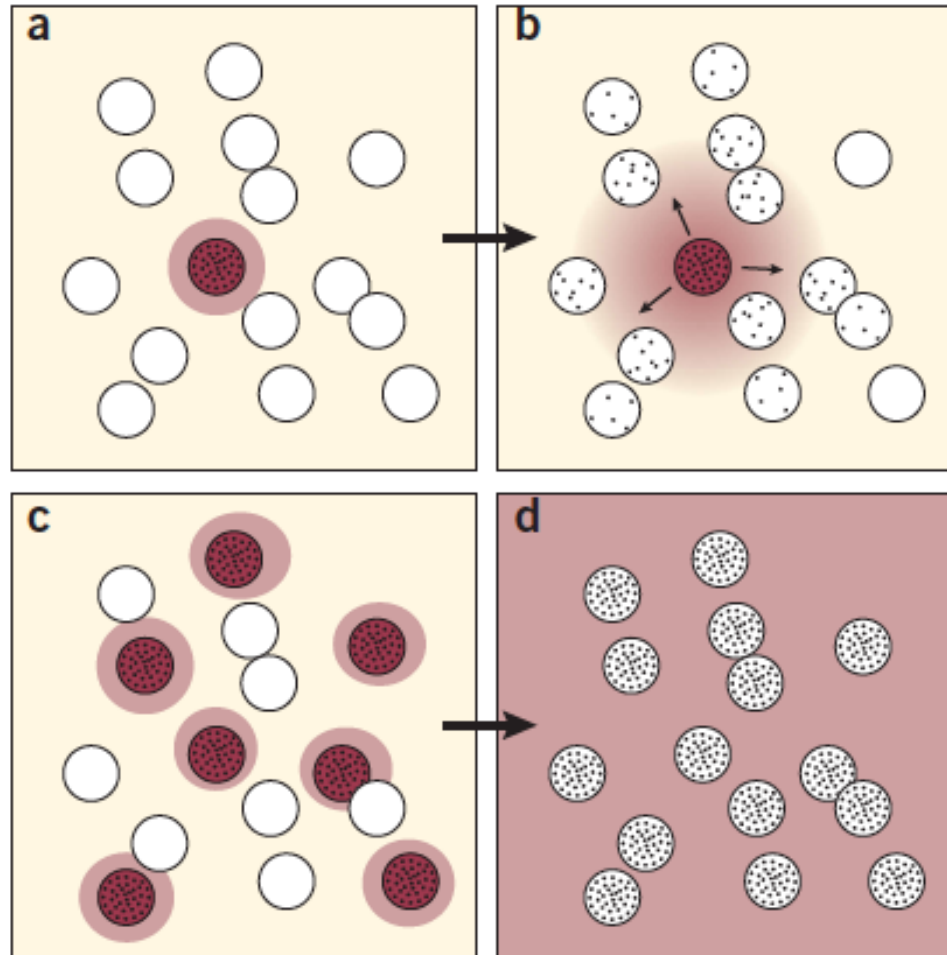
# Pro-/Contra

- **Pro**
  - Verschreibungsfehler gibt es auch auf der ICU
  - Personalwechsel/ Übergaben erhöhen Fehlerraten
  - Schwer kranke Patienten brauchen hohe Expertise- auch in der Antibiotikatherapie
- **Contra**
  - Hit hard and early – keine Zeit für Fisimatenten
  - Antibiotika auf der Intensivstation sind nur ein Tropfen im Ozean – das spielt für die Resistenzentwicklung keine Rolle

# Antibiotikaeinsatz Tier und Mensch



# Ökologie auf der ICU



# Häufigkeit Antibiotika auf ICU

- Prospektive Studie der Universität Maastricht
  - 515 Aufnahmen in einem Jahr
  - 312 Aufnahmen mit Antibiotikatherapie (61%)
  - Antibiotika bei 74% aller intubierten Patienten
  - Antibiotika bei 45% aller nicht intubierten Patienten
  - **49% der Antibiotika für pulmonale Infektionen**
  - 19% der Antibiotika für abdominelle Infektionen
  - 13% der Antibiotika für Bakteriämie ohne Focus

Bergmans, J Antimicrob Chemother 1997; 39:527-535

# Einsatz Antibiotika ICU

	intubierte Patienten (81%)	nicht intubierte Patienten(19%)
--	-------------------------------	------------------------------------

mikrobiologisch

gesicherte Infektion	51%	19%
----------------------	-----	-----

nicht mikrobiologisch	31%	15%
-----------------------	-----	-----

gesicherte Infektion

<b>Prophylaxe</b>	<b>18%</b>	<b>66%</b>
-------------------	------------	------------

Bergmans, J Antimicrob Chemother 1997; 39:527-535

# Antibiotikaeinsatz auf ICU

- Prospektive Studie auf den Intensivstationen des Univ.klinikums R´burg 2003
- In 6 Monaten 273 Patienten mit mindestens 48h ICU-Aufenthalt rekrutiert
  - 255 (85%) erhielten Antibiotika
  - Dauer der Therapie 2-47 Tage (85% aller ICU-Tage)
  - 70% mehr als 7 Tage Therapie
  - 30% mehr als 14 Tage Therapie
  - 20% mehr als 20 Tage Therapie

# TED Frage 1

- In welcher Größenordnung liegt der Verbrauch an Antibiotika in einem Universitätsklinikum
  - 1 1-5 RDD/100 Patiententag
  - 2 5-10 RDD/ 100 Patiententag
  - 3 10-20 RDD/100 Patiententag
  - 4 20-40 RDD/100 Patiententag
  - 5 >40 RDD/100 Patiententage





# Your poll will show here

1



Install the app from  
[pollev.com/app](https://pollev.com/app)

2

Make sure you are in  
Slide Show mode

Still not working? Get help at [pollev.com/app/help](https://pollev.com/app/help)  
or

[Open poll in your web browser](#)





## TED Frage 2

- Wieviel höher ist der Einsatz an Antibiotika in einem Universitätsklinikum auf intern. ICUs
  - 1 1-1.5 fach
  - 2 1.5-2fach
  - 3 2.0-2.5fach
  - 4 2.5-3fach
  - 5 >3fach



# Your poll will show here

1

Install the app from  
[pollev.com/app](https://pollev.com/app)



2

Make sure you are in  
Slide Show mode

Still not working? Get help at [pollev.com/app/help](https://pollev.com/app/help)

*or*

[Open poll in your web browser](#)





# ABS-Programm UKR

- 2012 installiert
  - Institut für Mikrobiologie und Hygiene, Apotheke, Klinische Infektiologie
  - Wöchentlich Visiten auf allen Intensivstationen (4), rotierend hämatologische Stationen
  - Selektives Antibiotogramm (klinikumsweit)
  - Reservesubstanzen nur mit Zustimmung ABS-Team
  - Diverse Einzelprojekte

# Selektives Antibiogramm

## Mikroskopieergebnis (Grampräparat)

grampositive Kokken +  
Detritus (+)

## Kulturergebnis (aerobe Bebrütung)

K1 + Streptococcus intermedius

Antibiogramm	K1			
Penicillin G	E	0,004		
Ampicillin	E	<0,016		
Ceftriaxon o. Cefotaxim	E	0,012		

**Legende:** E = empfindlich I = intermediär R = resistent  
MHK in µg/ml

Algorithmen für jedes spezifische Material und Erreger, die Umfang der Mitteilung definieren

Auf telefonische Anfrage vollständige Daten

Ausstehend: Analyse auf Einfluss Einsatz von Breitbandantibiotika

# ABS-Visite Internistische ICU

- **Struktur:**

- Patientenzahlen  
(Gesamt; mit Interventionen)
  - Zeitaufwand
  - Anzahl/Kategorisierung der Interventionen
  - Akzeptanz (Umsetzung)
- } (Zeitraum Nov.-Dez. 2013)

- **Effekt:**

- Effekt auf Verbrauch an Antiinfektiva ?? (Zeitraum 4. Quartal 2013)  
(ADKA-If-Daten als Anwendungsdichte)



# Ergebnisse I

- Anzahl Visiten: 7 Visiten i. Zeitraum Nov. – Dez. 2013
- Patientenzahl

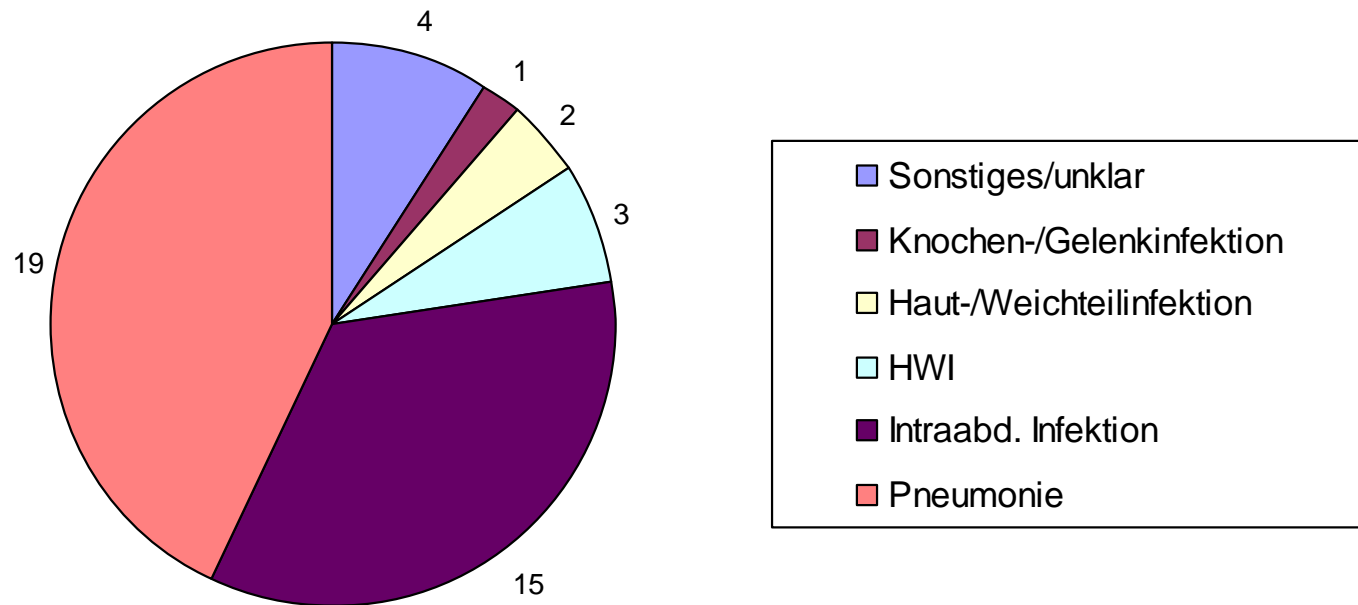
Patienten visitiert	77
Patienten mit Intervention	45

=> Bei 58 % der visitierten Patienten Intervention

- Zeitaufwand: Durchschnitt: ca. 70 min pro Visite

# Ergebnisse II

- Infektfokus: ausgewertet Patienten mit Interventionen

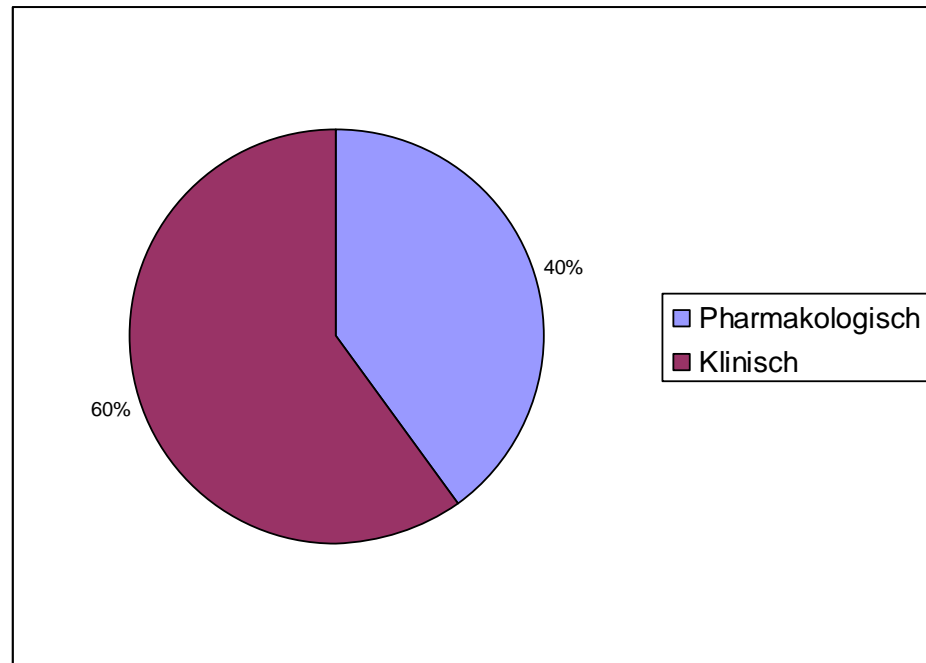


# Ergebnisse III

- Interventionsvorschläge

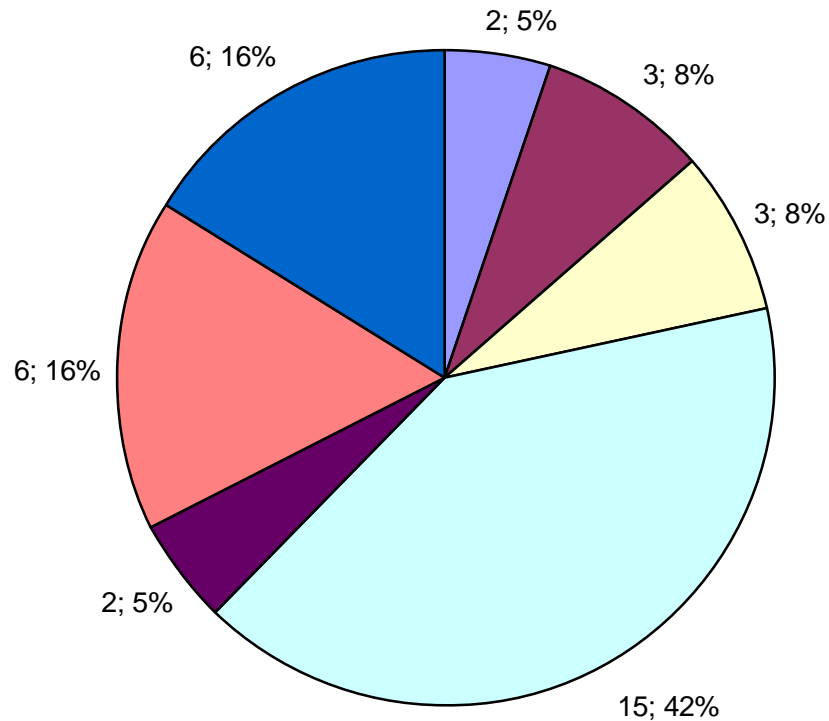
Interventionsvorschläge gesamt	61
Interventionen/visitierter Patient	0,8
umgesetzt	59 (97 %)

- Kategorisierung:



# Ergebnisse IV

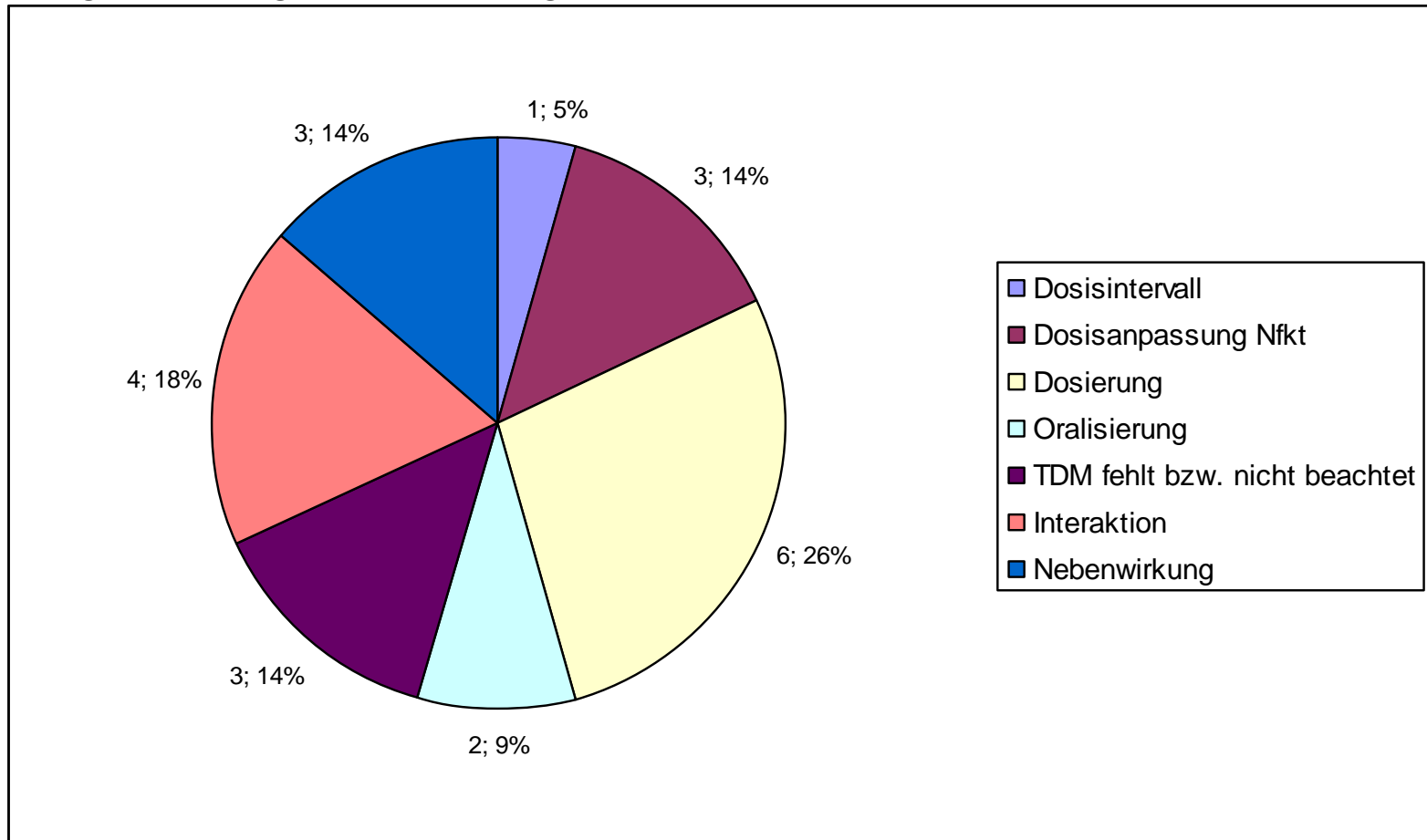
- Kategorisierung Klinische Interventionen



- Anpassung nach Antibiogramm
- Anpassung nach Leitlinie
- Eskalation
- Deeskalation
- Fehlende Indikation (Abbruch)
- Empf. Therapiedauer überschritten
- Reevaluation der Indikation

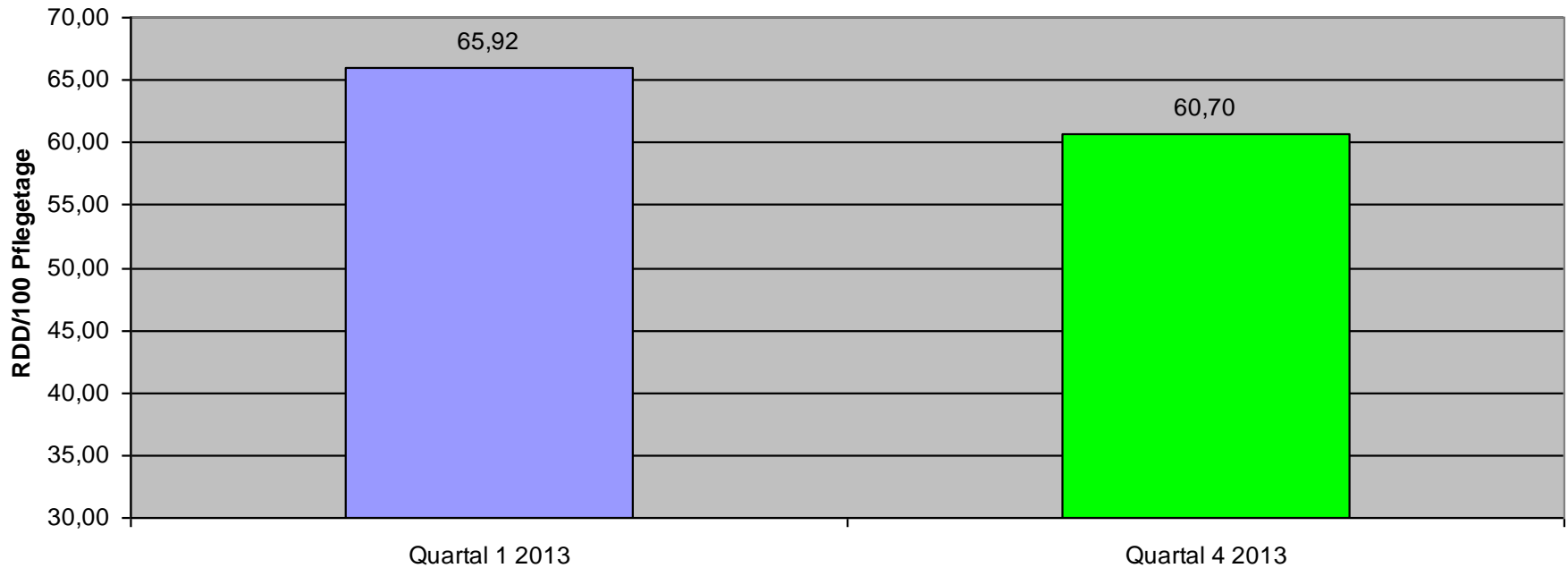
# Ergebnisse IV

- Kategorisierung Pharmakologische Interventionen

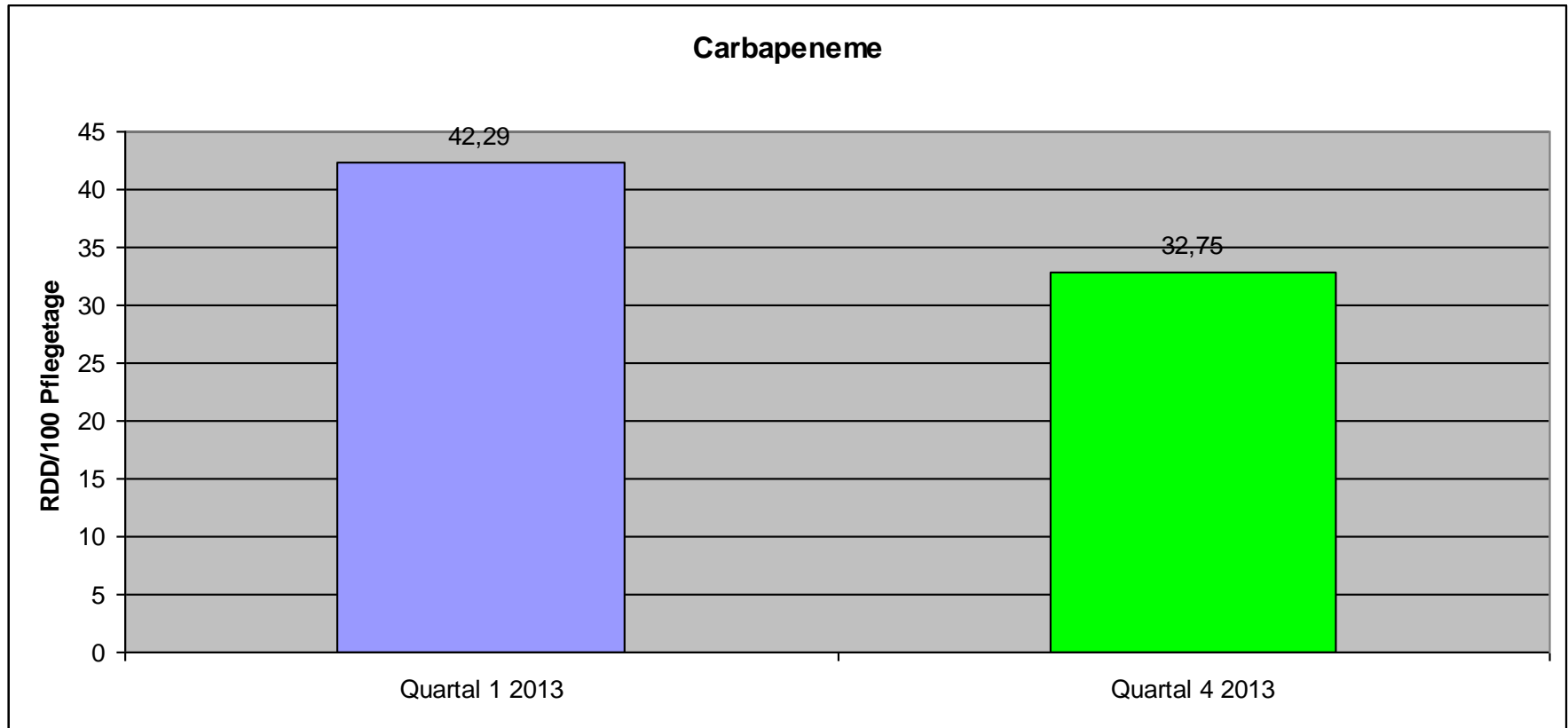


# Breitspektrum-Betalaktame

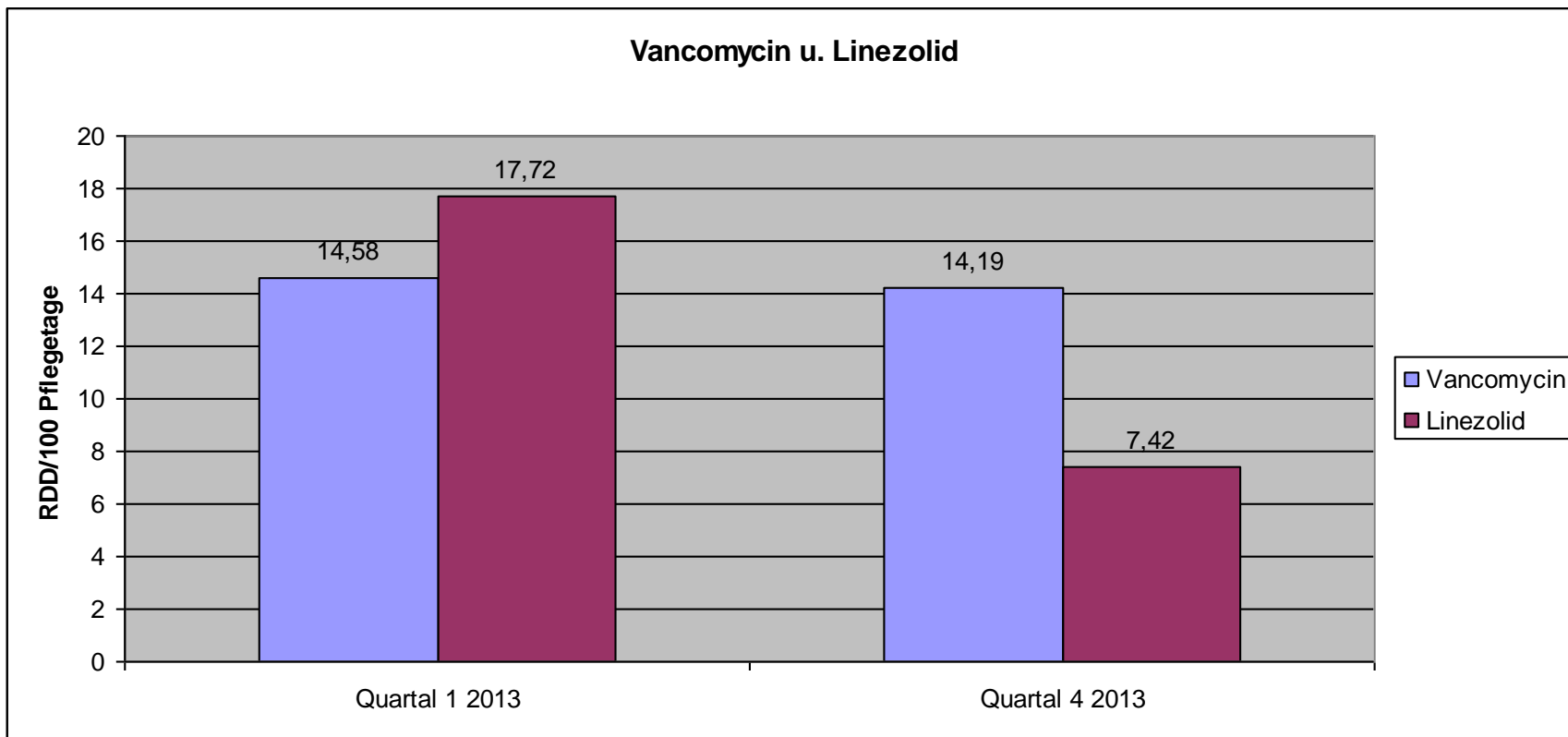
Breitspektrumbetalaktame



# Carbapeneme

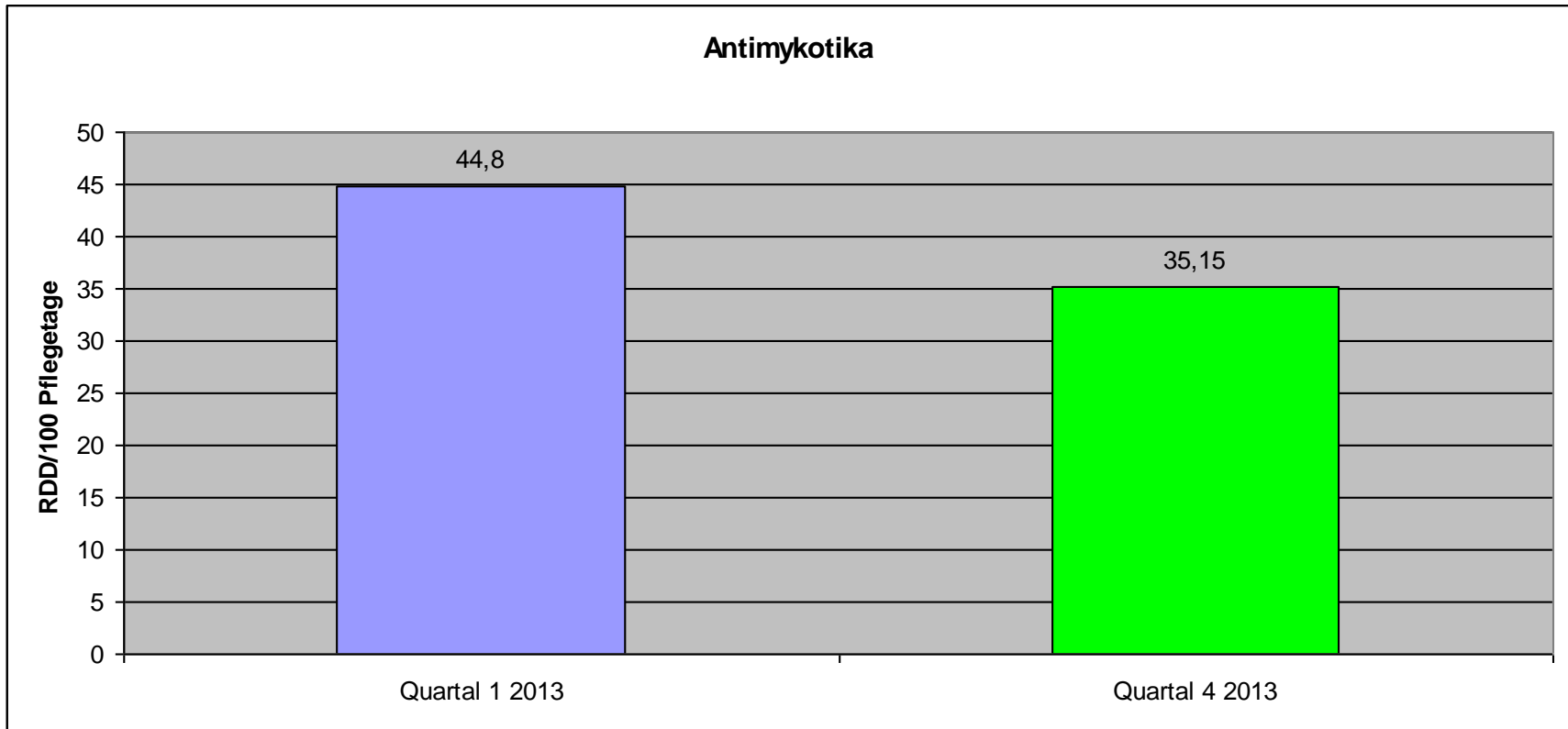


# Vancomycin/Linezolid





# Antimykotika



# Bisherige Resultate ABS-Programm

- Klinikumsweite Reduktion von Antibiotika
- Hohe Akzeptanz auf Intensivstationen
  - Fokus auf Individualberatung und Therapie
  - Durch Rotation Assistenzärzte in fortgeschrittener Weiterbildung ideale Fortbildungssituation
- Ausstehend
  - Einsatz von spezifischen Qualitätsindikatoren (z.B. adäquate Diagnostik, Therapiepläne etc.)
  - Monitoring Resistenzentwicklung und Outcome

# Zusammenfassung

- Antibiotic Steward auf der Intensivstation
  - Dosisoptimierung ist sinnvoll (und häufig notwendig)
  - Antibiotikadichte hoch, Einfluss auf Resistenzentwicklung relevant
  - Verschreibungsqualität mit Platz für Verbesserungen
  - Therapiequalität profitiert von ABS-Visiten
- Evidenz für die meisten Interventionen niedrig – wenig randomisierte Studien vorhanden

## TED Frage 3

- Wer hält ein ABS-Programm für seine Intensivstation für sinnvoll
- 1 Ja
  - 2 Nein



# Your poll will show here

1



Install the app from  
[pollev.com/app](https://pollev.com/app)

2

Make sure you are in  
Slide Show mode

Still not working? Get help at [pollev.com/app/help](https://pollev.com/app/help)  
or

[Open poll in your web browser](#)



# Qualitätsindikatoren

## **Strukturelle Indikatoren**

Hauseigene Leitlinie Antibiotikatherapie soll existieren und 3jährlich aktualisiert werden  
Leitlinie soll auf intern. Leitlinien basieren, angepasst auf die lokale Resistenzsituation

## **Prozessbezogene Indikatoren**

Einsatz Antibiotika leitliniengerecht

Abnahme von 2 Paaren Blutkulturflaschen vor antibioti. Therapie

Vor Einsatz von Antibiotika Probenentnahme an vermuteten Infektionsherden

Indikation und vorgesehene Dauer der Antibiotikatherapie soll dokumentiert sein

Umstellung auf orale Therapie nach 48-72h (nach klin. Verlauf und Durchführbarkeit)

Fokussierung der Therapie nach Erregeridentifizierung

Dosis und Intervall der Dosierung soll an die Nierenfunktion adaptiert werden

TDM sollte durchgeführt werden bei : Aminoglykosiden bei Therapiedauer >3 d  
Vancomycin bei Therapiedauer >5d

Empirisch begonnene Antibiotikatherapien sollten bei fehlendem klinischen oder mikrobiologischem Anhalt für eine bakterielle Infektion abgesetzt werden  
Das Maximum der Therapiedauer einer empirischen Therapie sollte 7d sein