

Das Antibiotic Stewardship-Programm: Konzeption und praktische Umsetzung

Prof. Dr. rer. nat. Martin Smollich

Fachapotheker für Klinische Pharmazie
Antibiotic Stewardship-Experte (DGI)

Mathias Hochschule Rheine

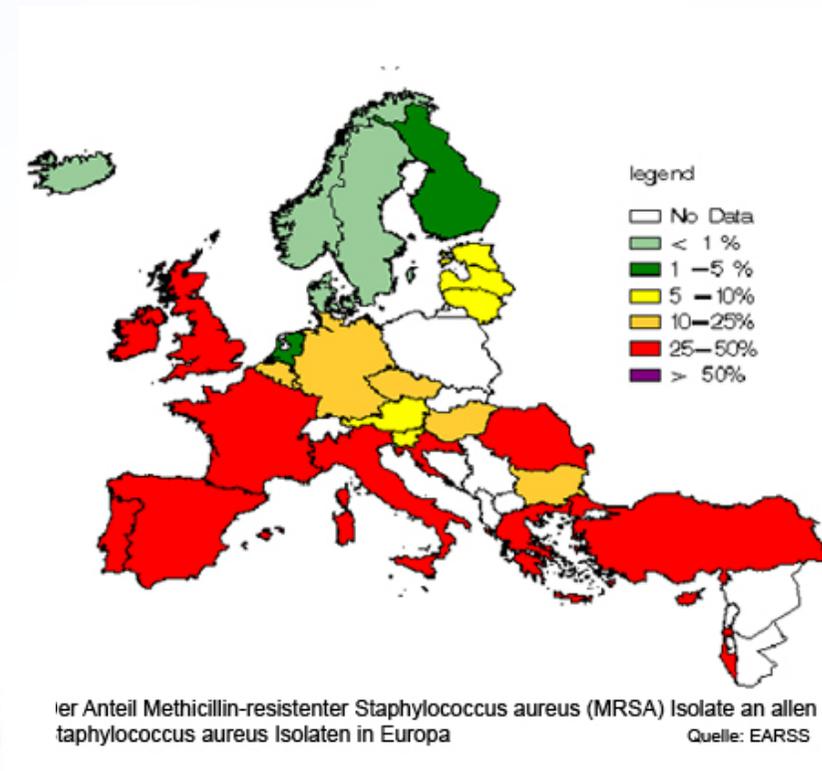
12. NRW-Dialog zum Infektionsschutz
Dortmund, 16. Oktober 2013

Das Antibiotic Stewardship-Programm

Ausgangssproblematik

▶ **Resistenzdruck**

▶ **Kostendruck**



Das Antibiotic Stewardship-Programm



Rechtlicher Hintergrund

► **Novelle des IfSG (2011)**

- Antiinfektiva-Therapie aus Individualmedizin herausgehoben
 - **strategisch-rationaler Einsatz aufgrund epidemiologischer Daten**
- ⇒ bis dato Aufzeichnung & Bewertung besonders resistenter Erreger
- ⇒ jetzt + Dokumentation Art & Umfang des Antiinfektiva-Verbrauchs
 + Berücksichtigung lokale Resistenzlage (Mikroökologie)
 ⇒ sachgerechte Schlussfolgerungen
- ⇒ faktisch **Antibiotic Stewardship gesetzlich gefordert**

Das Antibiotic Stewardship-Programm: Konzeption und praktische Umsetzung

1

- ▶ **Konzeption**
- ▶ praktische Umsetzung

1 Konzeption

Antibiotic Stewardship (ABS)

► **Entwicklung**

- 1998: Kopenhagen-Konferenz „The Microbial Threat“
 - 2001: EU-Ratsbeschluss „Prudent Use of Antimicrobial Agents“
- ⇒ Entwicklung klinischer Konzepte durch infektiolog. Fachgesellschaften

► **Deutsche ABS-Initiative**

- ⇒ ABS-Kursprogramm, Leitlinienentwicklung, Expertennetzwerk, Versorgungsforschung



1 Konzeption



Antibiotic Stewardship (ABS)

▶ **Ziel: Optimierung der antiinfektiven Therapie**

- **medizinische Qualität** der individuellen Antiinfektiva-Therapie

⇒ Auswahl, Dosis, Applikation, Dauer

- **Resistenzvermeidung** (lokal ⇒ global)

- **Kosteneffektivität**

⇒ **ABS = Strategien zum rationalen Einsatz von Antiinfektiva**

▶ **„Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Kkhs.“**

⇒ sog. ABS-Leitlinie

⇒ angemeldet bei der AWMF, Fertigstellung 30.11.2013

1 Konzeption



Antibiotic Stewardship (ABS)

► **Konkrete Maßnahmen**

- **infektiologische Punktprävalenzanalysen (PPA)**

- ⇒ IST-Zustand der infektiologischen Therapie
- ⇒ Leitlinienadhärenz, Sequentialtherapie, IA, DANI...
- ⇒ hausinterne Mikroökologie

- **interprofessionelles ABS-Team**

- ⇒ Mandat der Krankenhausleitung, vertreten im AMK
- ⇒ Infektiologe + Kliniker + Apotheker (alle ABS-geschult!)
- ⇒ infektiologische Visiten: regelmäßig & kurzfristig bei Bedarf
- ⇒ jährlicher ABS-Bericht mit quantitativen (!) Zielen

1 Konzeption



Antibiotic Stewardship (ABS)

► **Konkrete Maßnahmen**

- hausspezifische Leitlinien

- ⇒ Zusammenführung nationale Leitlinie & Mikroökologie
- ⇒ aktualisiert mindestens 2-jährlich
- ⇒ 1st line- & 2nd line-Therapie nach Indikation & Erreger

- infektiologische Auswertungen

- ⇒ jährliche Erhebung auf Abteilungsebene (!)
 - CDAD-Inzidenz
 - Antiinfektiva-Verbrauchszahlen
 - Rate parenterale vs. perorale Antiinfektiva
 - Resistenzraten und Inzidenzzahlen (klinische Isolate)
- ⇒ jährlich abteilungsspezifische Handlungsempfehlungen

1 Konzeption



Antibiotic Stewardship (ABS)

► **konkrete Maßnahmen**

- **aktive Klinische Pharmazie im Bereich der Infektiologie**

- ⇒ Routineüberprüfung sämtlicher Anforderungen
 - Reserve-Antiinfektiva
 - grundsätzliche oralisierbare Antiinfektiva
 - critical dose drugs (TDM)
 - Antiinfektiva mit hohem Interaktionspotenzial
- ⇒ Plausibilitätsprüfung
 - Indikation, Antibiogramm, Darreichungsform
- ⇒ Interaktionsprüfung
- ⇒ Dosisanpassung Niere/Leber

1 Konzeption



Antibiotic Stewardship (ABS)

► **Konkrete Maßnahmen**

- Weitere

- ⇒ **infektiologisches Konsil**: grundsätzlich bei best. Indikationen
- ⇒ **Antiinfektiva-Hausliste** (mind. 2-jährlich aktualisiert)
- ⇒ hausinterne Leitlinie „**Perioperative Prophylaxe**“
- ⇒ hausinterne Leitlinie „**Sequentialtherapie**“
- ⇒ jährliche **Fortbildungen** Antiinfektiva-Therapie (> 10% der Ärzte)
- ⇒ **selektive Antibiogramme** (adaptierte Befundmitteilung)
- ⇒ **Dosisanpassung DANI** < 2 Tage Therapiedauer
- ⇒ **Reserveantibiotika**
 - patientenindividuelle Freigabe nur durch ABS-Team

1 Konzeption



Antibiotic Stewardship (ABS)

► **Evidenz**

- ⇒ Rate nosokomialer Infektionen ↓
- ⇒ Inzidenz multiresistenter Erreger ↓, CDAD-Inzidenz ↓
- ⇒ Dauer des Krankenhausaufenthaltes ↓
- ⇒ Liegezeit auf Intensivstation ↓
- ⇒ Therapieversagen ↓, Morbidität ↓, Mortalität ↓
- ⇒ reduzierter Verbrauch an Antiinfektiva (-30%)
- ⇒ **Kosteneffektivität!**
 - ⇒ **Reduktion Antiinfektiva-Kosten (-50%)**
 - ⇒ jährliche **Gesamtkostenreduktion**
100.000 € - 700.000 € pro 1.000 Kkhs-Betten



Das Antibiotic Stewardship-Programm: Konzeption und praktische Umsetzung

2

- ▶ Konzeption
- ▶ **praktische Umsetzung**

2 Praktische Umsetzung

Infektiologische Visite

▶ **Zusammenführung unterschiedlicher Kompetenzen**

- behandelnder Arzt

⇒ Anamnese, Epikrise, Akutsituation

- Facharzt für Mikrobiologie

⇒ Infektiologie, mikrobiologische Diagnostik, Epidemiologie

⇒ lokale Resistenzlage

- Fachapotheker für Klinische Pharmazie

⇒ klinische Pharmakologie, Interaktionen, Dosisanpassung

⇒ Pharmakoökonomie & Verbrauchsmonitoring

2 Praktische Umsetzung

Infektiologische Visite

▶ **Durchführung**

⇒ **14-tägiger Turnus**

⇒ **Vorselektion der Patienten** durch Krankenhausapotheker (vor Ort!)

- sämtliche Intensivpatienten
- sämtliche Patienten Infektionsstation
- periphere Patienten

⇒ Reserveantibiotika

⇒ komplizierte Infektionen & „Problemfälle“

⇒ **Übermittlung der Patientenliste** an mikrobiologisches Labor

- Zusammenführung mit mikrobiologischer Diagnostik/Antibiogramm

⇒ **gemeinsame konsiliarische Visite**

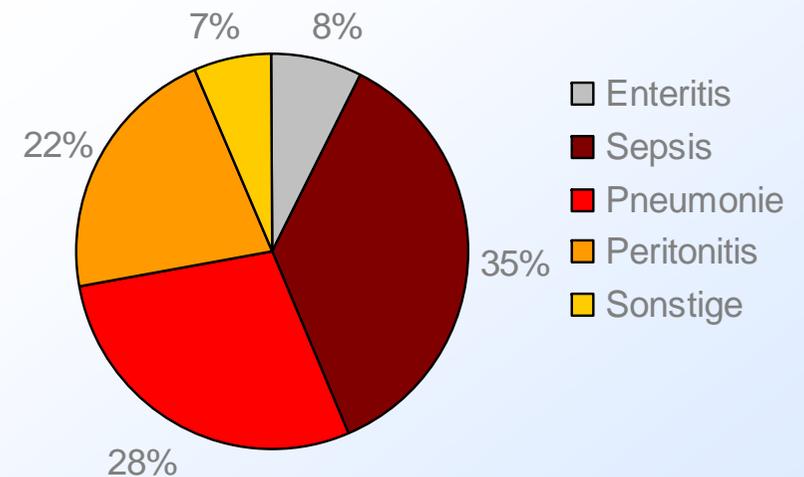
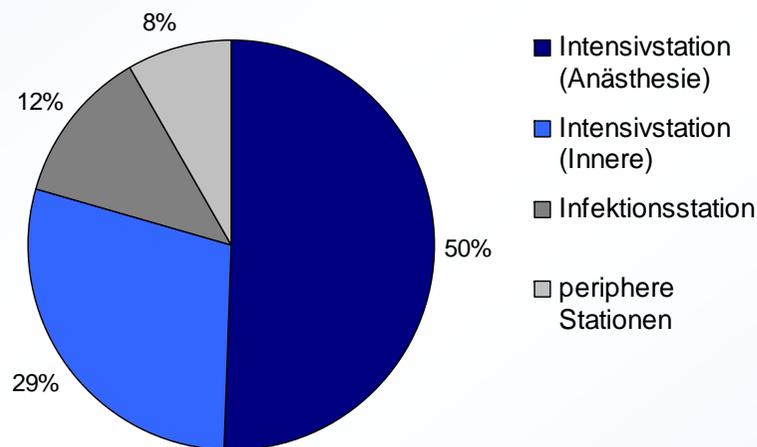
2 Praktische Umsetzung

Infektiologische Visite

► Kollektiv & Diagnosen

⇒ 6 Monate, 107 Patienten

⇒ Alter: 18 – 94 Jahre, Durchschnitt 62 Jahre

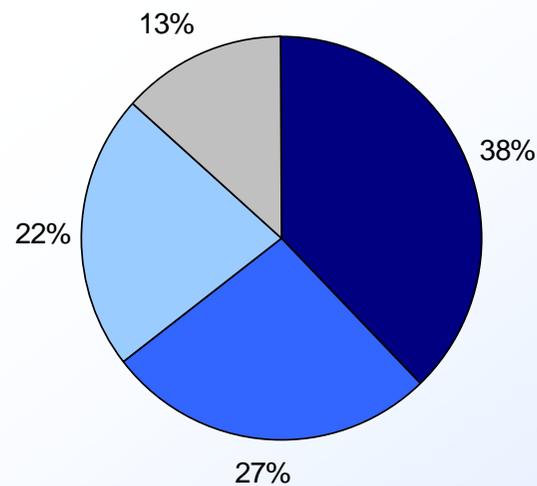
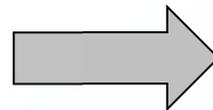
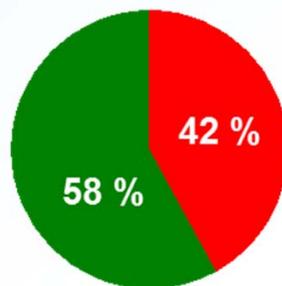


2 Praktische Umsetzung

Infektiologische Visite

► Ergebnis

⇒ Umstellung der Antiinfektiva-Therapie: **42 % der Patienten**



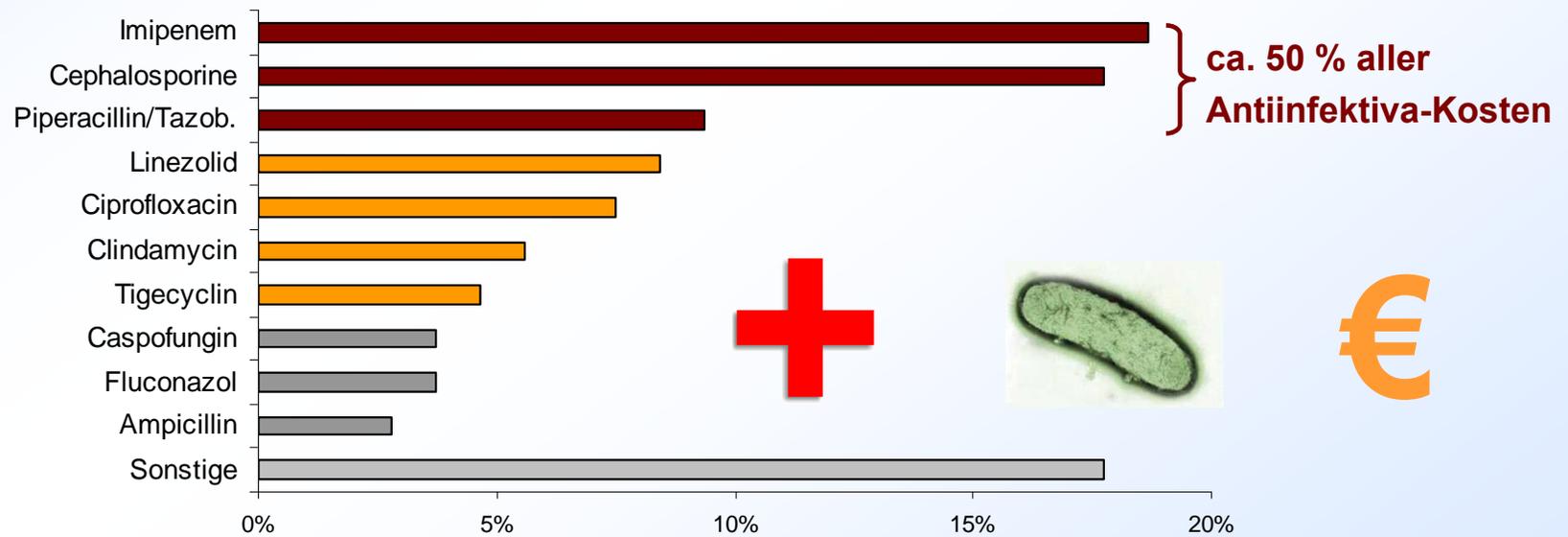
- nicht erfolgte Deeskalation
- keine Umstellung nach Antibiogramm
- versehentliche Fortsetzung
- initial insuffziente Therapie

2 Praktische Umsetzung

Infektiologische Visite

► Ergebnis

⇒ Anteil der einzelnen Antiinfektiva an Interventionen



2 Praktische Umsetzung

Evaluation des ABS-Teams

▶ **Zwei Krankenhäuser im Vergleich...**

⇒ **Krankenhaus 1**

- Betten: 700
- stationäre Patienten/Jahr: 30.000
- Fachapotheker für Klinische Pharmazie: 2
- **ABS-Team, regelmäßige infektiologische Visiten**

⇒ **Krankenhaus 2**

- Betten: 450
- stationäre Patienten/Jahr: 15.000
- Fachapotheker für Klinische Pharmazie: 0
- **kein ABS-Team, keine infektiologische Visiten**

2 Praktische Umsetzung

Evaluation des ABS-Teams

► **Auswertung aktueller Patientendaten**

- ⇒ standardisierte Erfassungsbögen
 - Patientendaten, Diagnosen, antiinfektive Indikation

- Endpunkt **Oralisierungsrates**
 - Indikationsprüfung parenterale Therapie

- Endpunkt **GFR-Adaption**
 - Dosisprüfung hinsichtlich Nierenfunktion (GFR, Krea)

- Endpunkt **Interaktionsrate**
 - Interaktions-Check mit Drugdex[®] & mediQ[®]

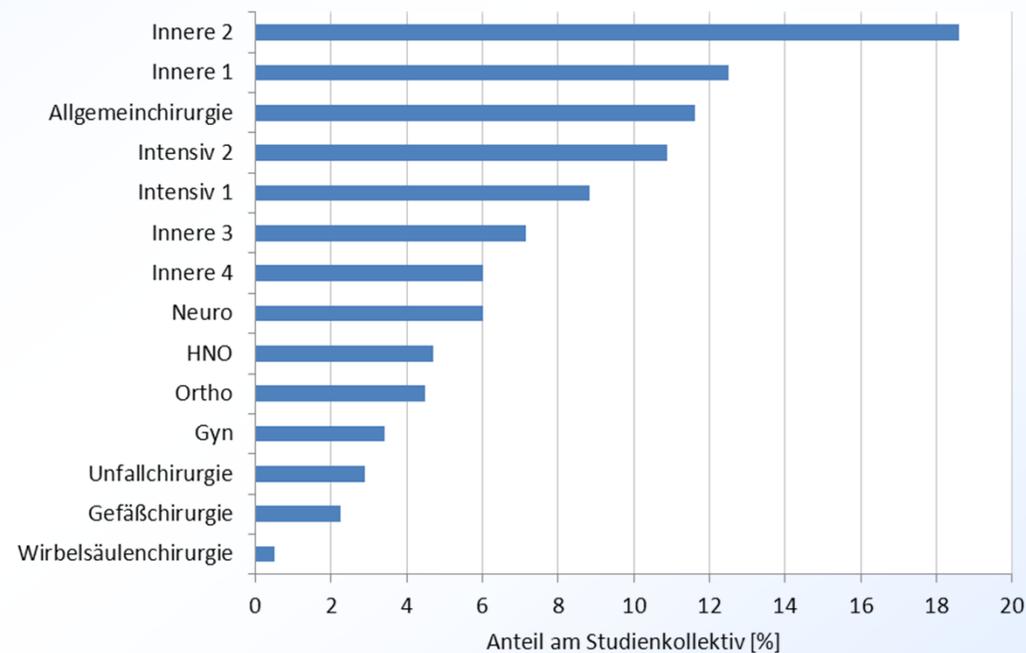
2 Praktische Umsetzung

Patientenkollektiv

► Patienten

- n = 566 (w: 45%, m: 55%)
- Alter: 73 Jahre (+/- 3,3 Jahre)

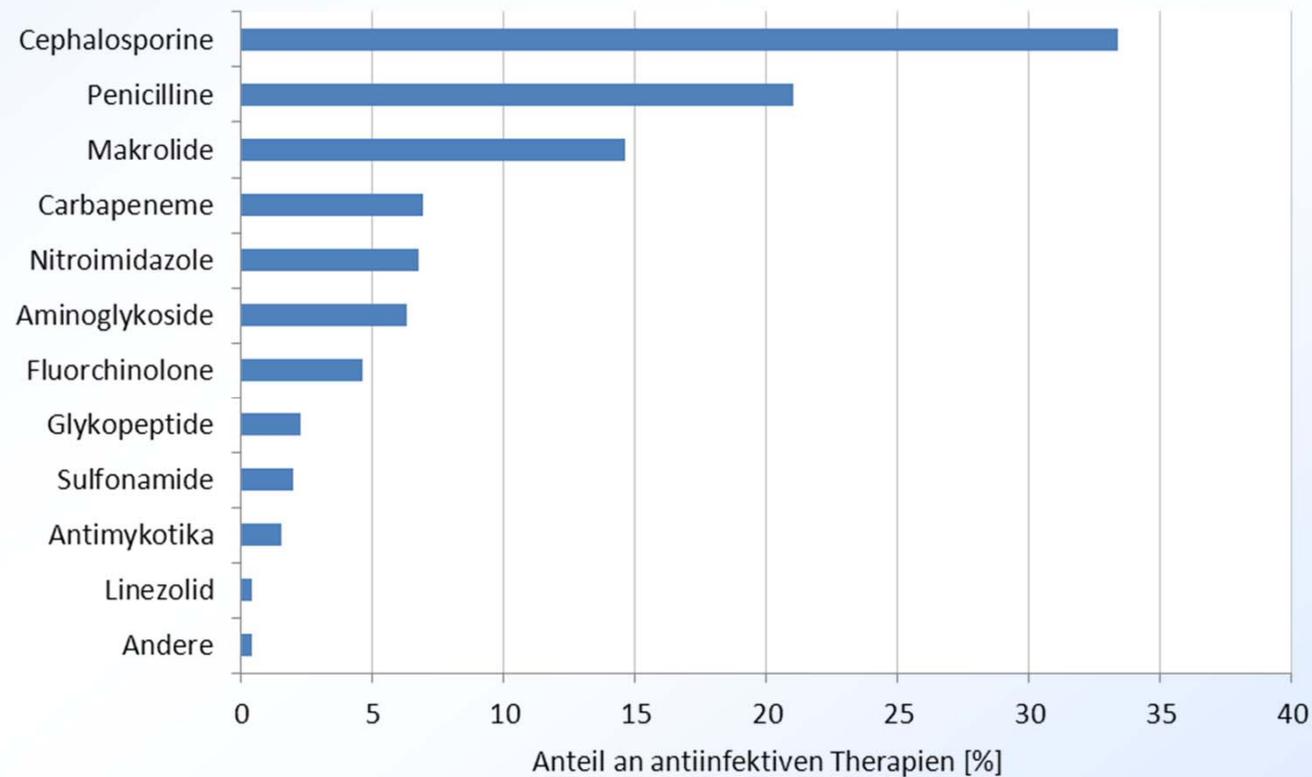
► Fachabteilungen



2 Praktische Umsetzung

Patientenkollektiv

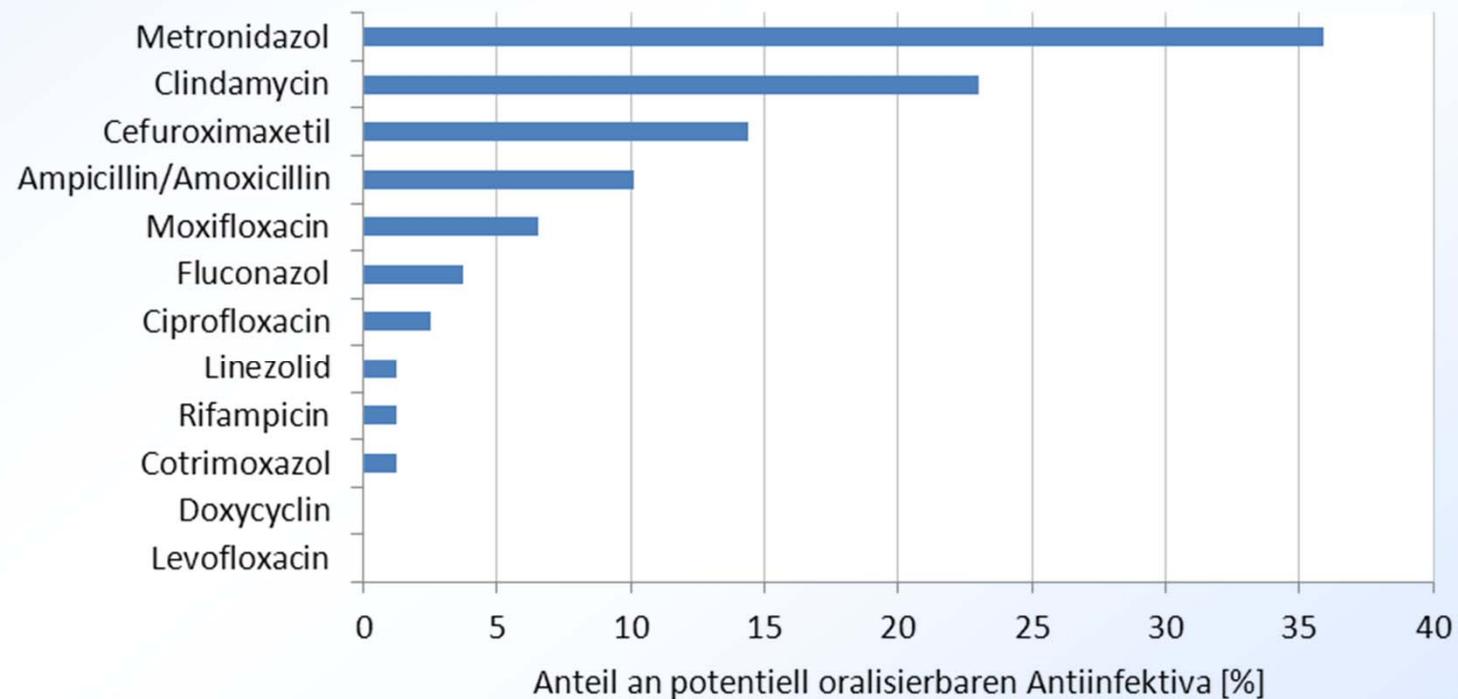
► eingesetzte Antiinfektiva



2 Praktische Umsetzung

Sequentialtherapie

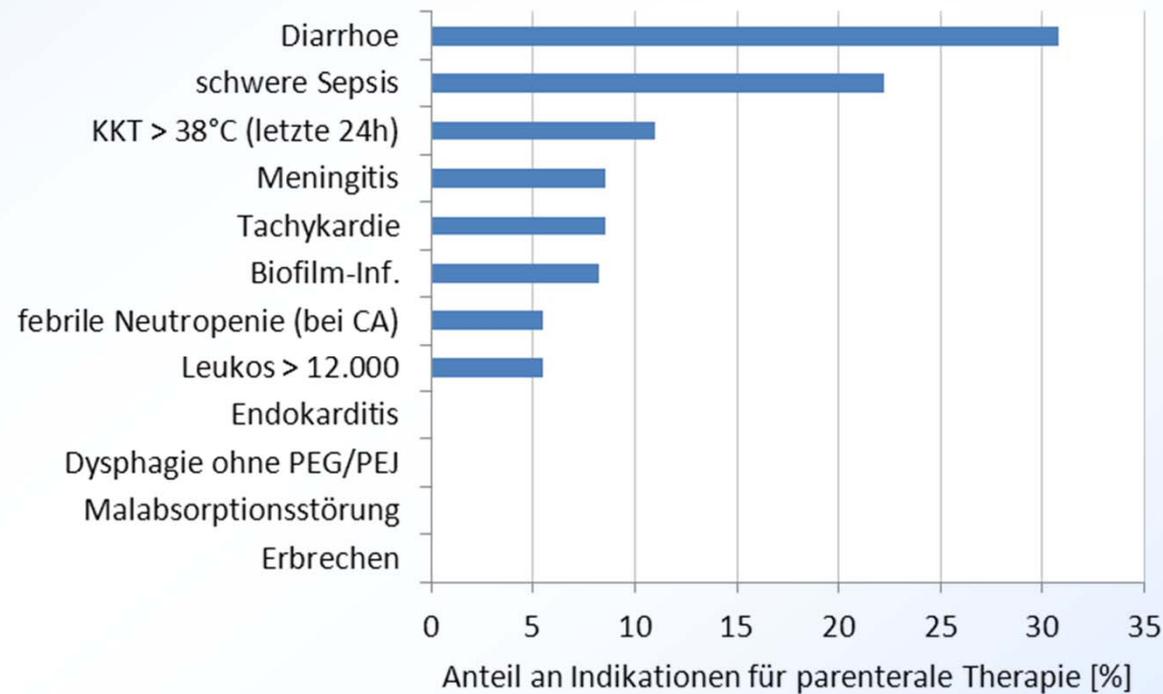
► Häufigkeit potenziell oralisierbarer Antiinfektiva



2 Praktische Umsetzung

Sequentialtherapie

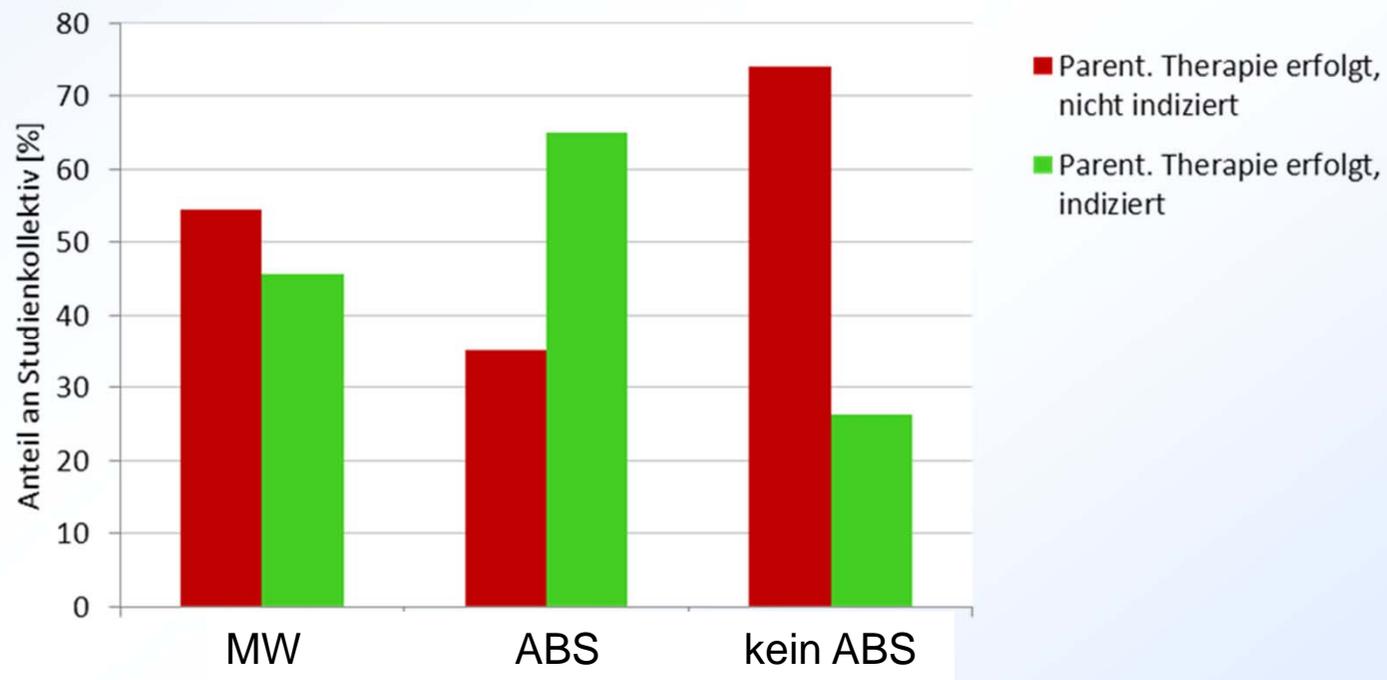
► **Ausschlussgründe für Sequentialtherapie**



2 Praktische Umsetzung

Sequentialtherapie

► Effekt auf Sequentialtherapie



2 Praktische Umsetzung

Sequentialtherapie

► **Mehrkosten bei nicht durchgeführter Sequentialtherapie**

⇒ **Krankenhaus 1: 1.400 €** im Studienzeitraum ($n = 367$)

⇒ Mehrkosten pro Patientenbett: **37 € / Jahr**

⇒ **Krankenhaus 2: 600 €** im Studienzeitraum ($n = 199$)

⇒ Mehrkosten pro Patientenbett: **35 € / Jahr**

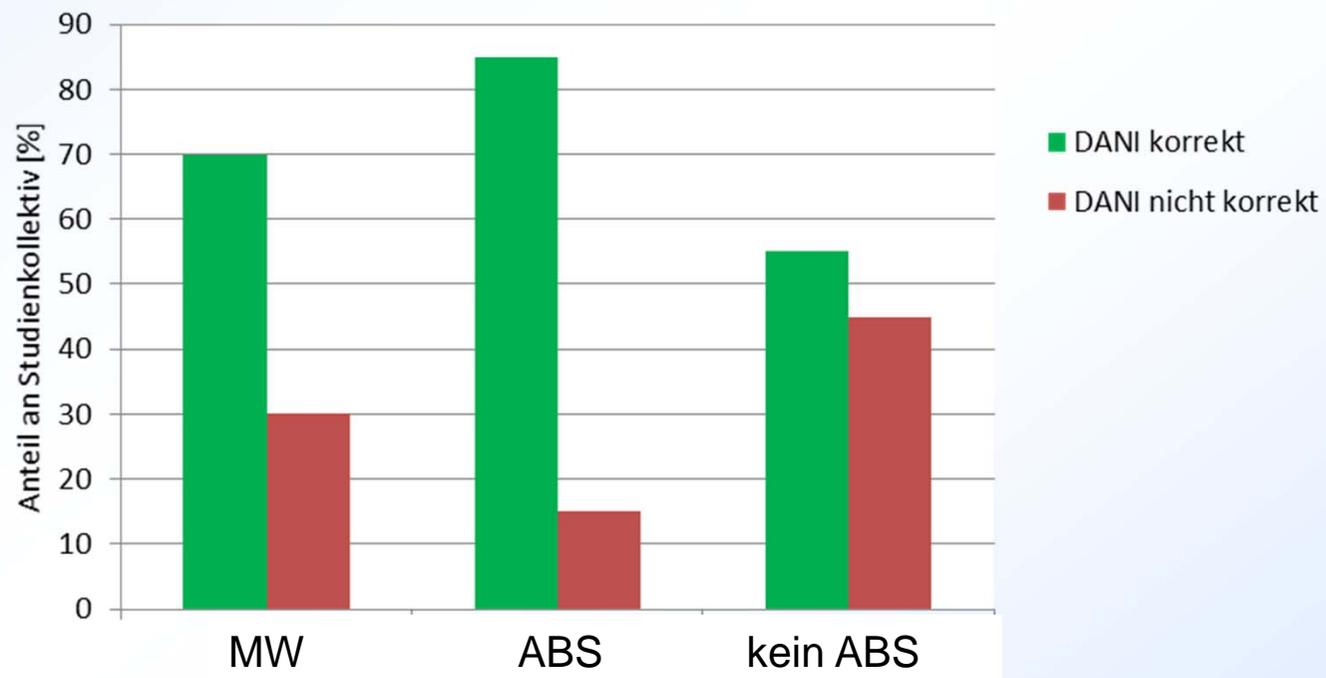
⇒ bei 700 Patientenbetten: **26.000 € / Jahr**

⇒ **Opportunitätskosten exklusive!**

2 Praktische Umsetzung

Dosisanpassung an die Nierenfunktion (DANI)

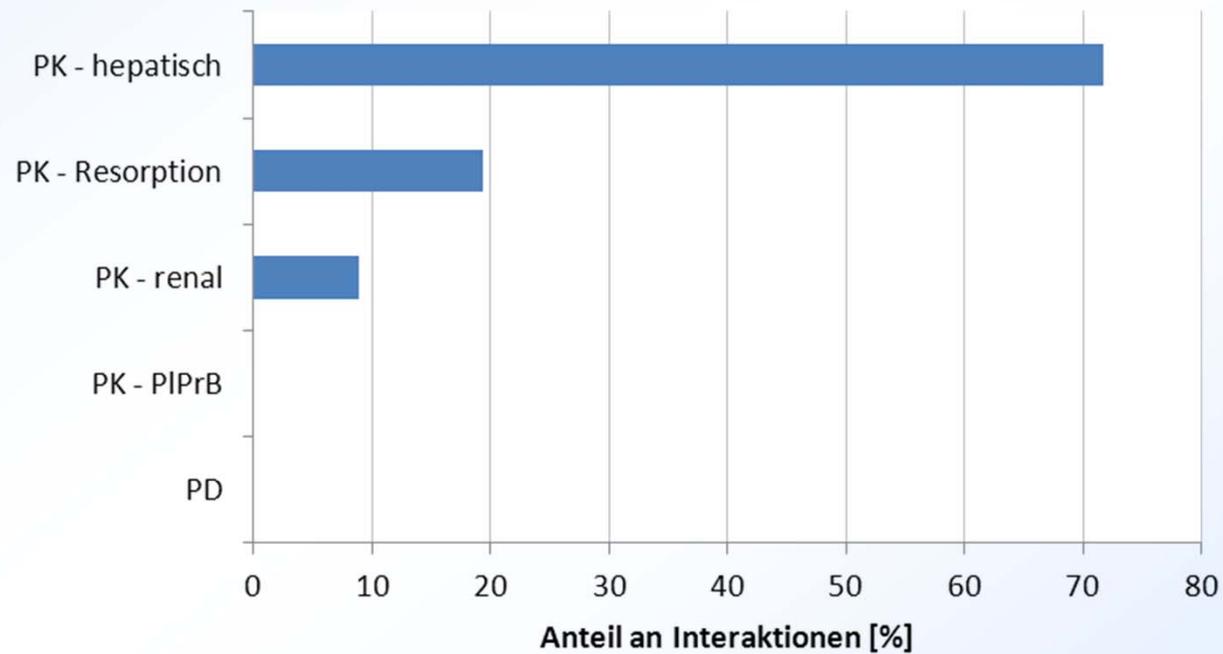
► Effekt auf die nierenfunktionsadaptierte Dosierung



2 Praktische Umsetzung

Arzneimittelinteraktionen der Antiinfektiva

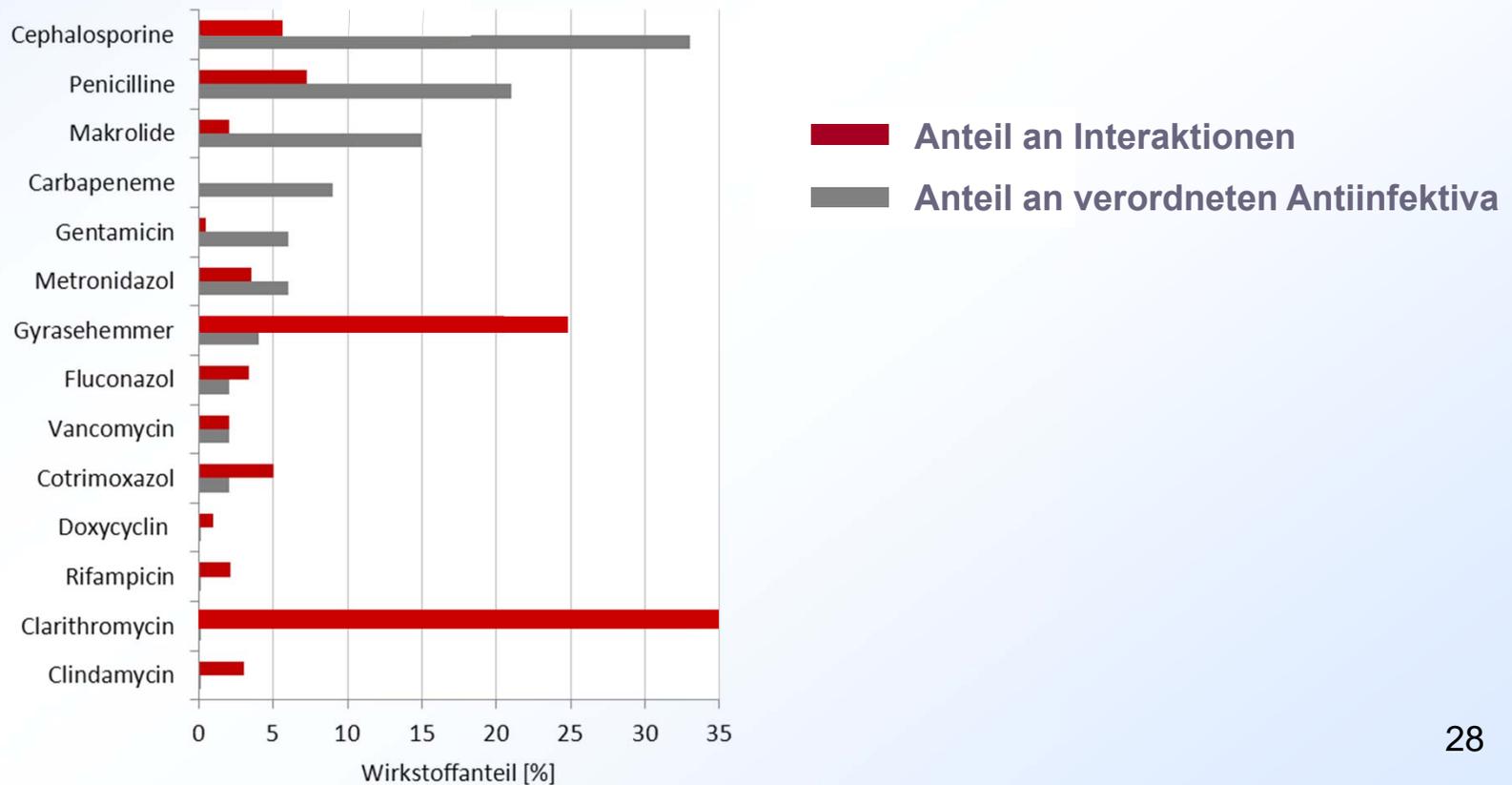
► Art der aufgetretenen Interaktionen



2 Praktische Umsetzung

Arzneimittelinteraktionen der Antiinfektiva

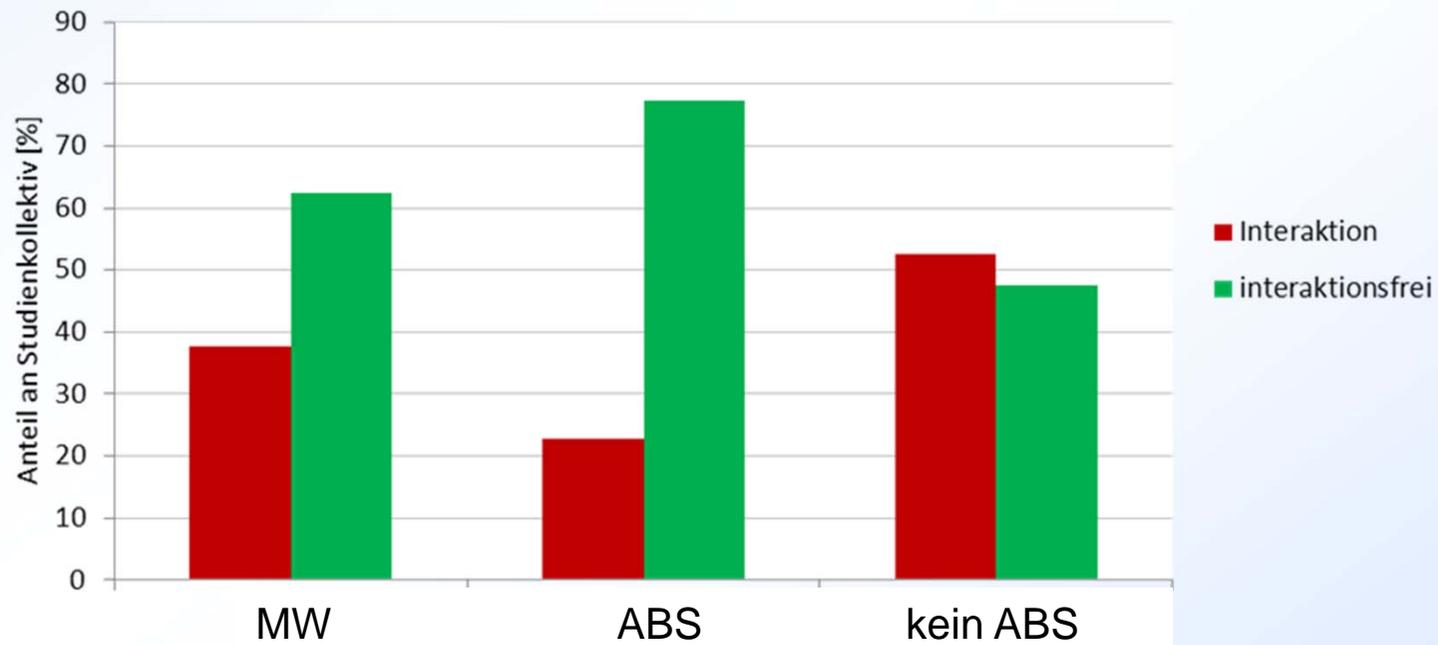
► **Beteiligte Antiinfektiva**



2 Praktische Umsetzung

Arzneimittelinteraktionen der Antiinfektiva

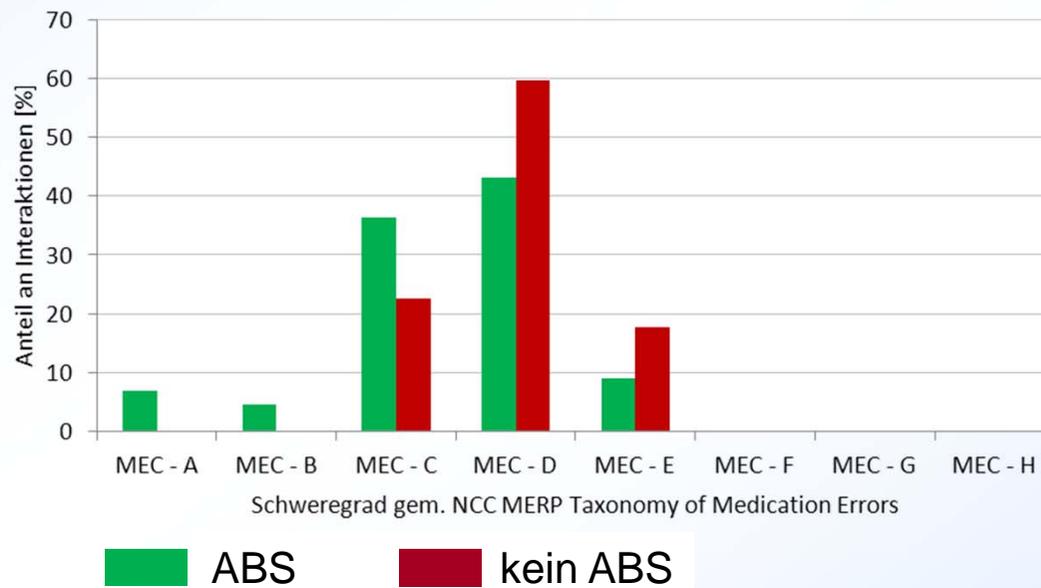
► Effekt auf die Interaktionshäufigkeit



2 Praktische Umsetzung

Arzneimittelinteraktionen der Antiinfektiva

► Effekt auf den Schweregrad der Interaktionen



A – potenziell

B – IA hat Patienten nicht erreicht

C – IA hat Patienten erreicht,
keine Intervention erforderlich

D – IA hat Patienten erreicht,
Intervention erforderlich,
keine Schädigung

E – IA hat Patienten erreicht,
Intervention erforderlich,
vorübergehende Schädigung

2 Praktische Umsetzung



Bedeutung von ABS – aus pharmakologischer Sicht

▶ **optimierte Pharmakotherapie**

- **Sequentialtherapie**

⇒ jährliche Kosteneinsparung: 4.000 € pro 100 Patientenbetten

- **nierenfunktionsadaptierte Dosierung**

⇒ Arzneimitteltherapiesicherheit ↑

⇒ unerwünschte Arzneimittelwirkungen ↓

- **klinisch relevante Arzneimittelinteraktionen** durch Antiinfektiva

⇒ Häufigkeit ↓

⇒ Schweregrad ↓

2 Praktische Umsetzung



Bedeutung von ABS – aus infektiologischer Sicht

▶ **optimierte medizinische Qualität**

- **medizinischer Therapieerfolg**

- ⇒ Komplikationsrate ↓, Liegezeit ↓
- ⇒ Rate nosokomialer Infektionen ↓
- ⇒ infektiologische Mortalität ↓

- gebremste **Resistenzentwicklung**

- ⇒ mikroökologisch: höchste Evidenz
- ⇒ global: ?

- **langfristige Wahrung therapeutischer Optionen**

