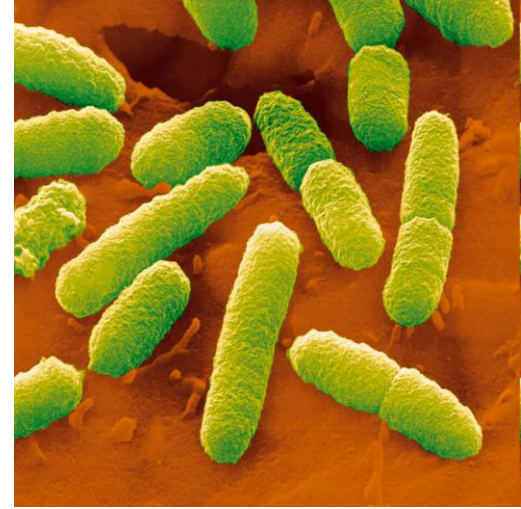


Das ADKA-if-RKI Projekt für die Surveillance des stationären Antibiotikaverbrauchs

Dr. Matthias Fellhauer
Apotheke
Schwarzwald-Baar Klinikum
Villingen-Schwenningen

Ausschuss Antiinfektive Therapie des
Bundesverbands Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA e.V.)



Agenda

- Antibiotic Stewardship und Verbrauchssurveillance
- Das ADKA-if-RKI Projekt
- Praktische Umsetzung
- Herausforderungen und weitere Entwicklung

Antibiotic Stewardship?

- „Strategien zum rationalen Einsatz von Antiinfektiva“
- Antimicrobial stewardship (ABS) Programme haben zum Ziel
 - Die Verordnung von Antiinfektiva zu optimieren
 - Das individuelle Behandlungsergebnis zu verbessern
 - Die Ausbreitung von Resistenzen zu verhindern
 - Krankenhauskosten zu senken
- Antibiotic Stewardship findet sich in Deutschland vor allem im Kontext der DART (BMG 2008) und im Infektionsschutzgesetz §23

Merkmale des Antibiotic Stewardship

Antibiotic Stewardship ist ...

- interdisziplinär
- primär qualitätsorientiert
- nachhaltig

Antibiotic Stewardship ist nicht ...

- primär auf Kostensenkung ausgerichtet

Der „Masterplan“ für das Antibiotic Stewardship

Die IDSA/SHEA Guideline:

Infectious Diseases Society of America and the
Society for Healthcare Epidemiology of America
Guidelines for Developing an Institutional Program
to Enhance Antimicrobial Stewardship

Timothy H. Dellit,¹ Robert C. Owens,² John E. McGowan, Jr.,³ Dale N. Gerding,⁴ Robert A. Weinstein,⁵
John P. Burke,⁶ W. Charles Huskins,⁷ David L. Paterson,⁸ Neil O. Fishman,⁹ Christopher F. Carpenter,¹⁰ P. J. Brennan,⁹
Marianne Billeter,¹¹ and Thomas M. Hooton¹²

Dellit TH et al.: Clin Infect Dis 2007;44;159-77

Die zukünftige Leitlinie für das Antibiotic Stewardship in D und A

Leitlinien



Leitlinien-Detailansicht

Angemeldetes Leitlinienvorhaben

Registernummer 092 - 001

Klassifikation **S2k**

Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus

Anmeldedatum:	01.01.2009
Geplante Fertigstellung:	30.11.2013
Gründe für die Themenwahl:	Optimierung klinischer Behandlungsergebnisse bei Infektionspatienten, sinnvoller Einsatz von Infektionsdiagnostik, Minimierung von Resistenzproblemen
Zielorientierung der Leitlinie:	Qualitätssicherung antimikrobieller Therapien bzgl. ihrer Auswahl, ihrer Dosierung, ihrer Applikation und ihrer Anwendungsdauer, um das beste klinische Behandlungsergebnis bei Infektionspatienten, stets unter der Beachtung einer minimalen Toxizität für den Patienten sowie eines günstigen Einflusses auf Resistenz-, Kosten- und Verbrauchsentwicklung, zu erreichen. Therapieleitlinien zu spezifischen infektiologischen Krankheitsbildern werden dabei nicht berührt.
Anmelder bei der AWMF (Person):	Dr. Dr. Katja de With

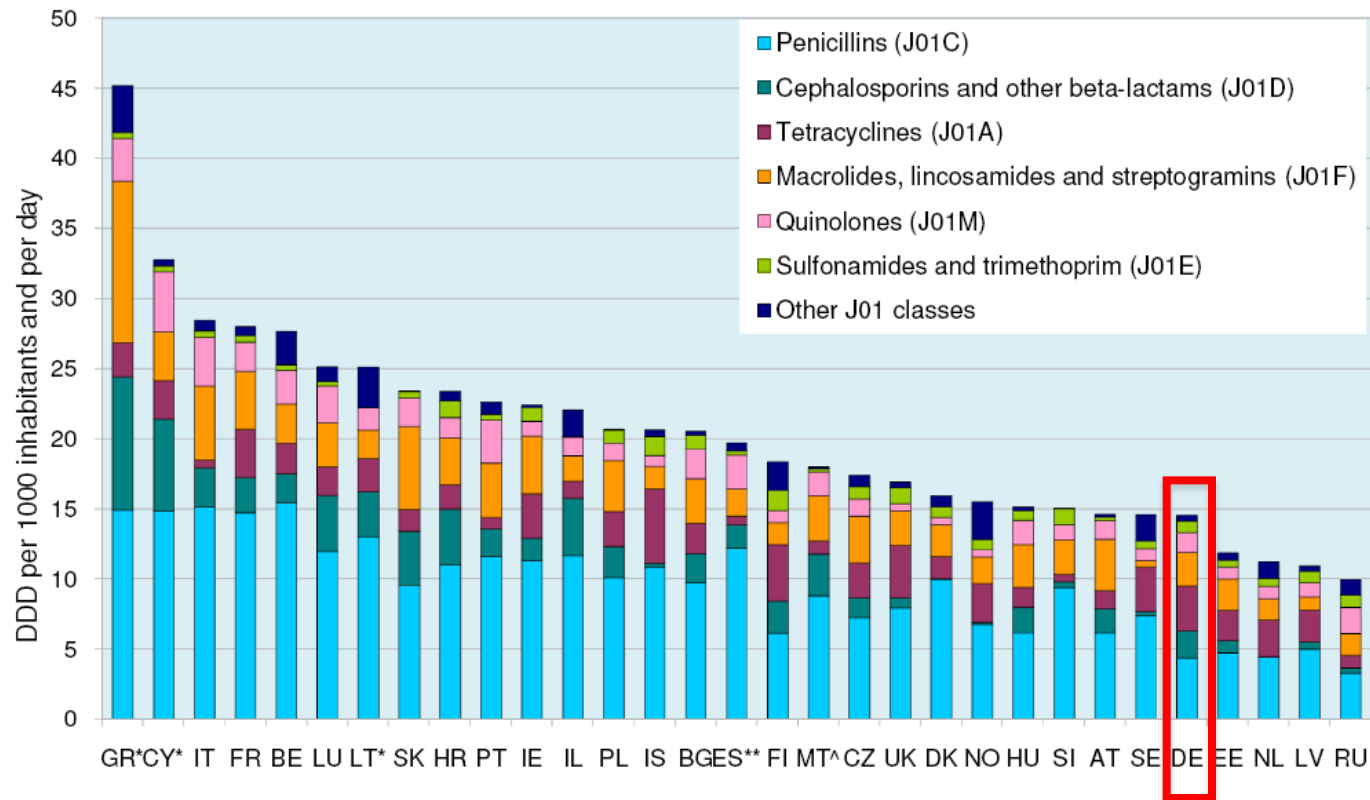
Praktische Umsetzung des ABS

- Von Beginn an unverzichtbar: Verbrauchssurveillance
 - Dokumentation des Status Quo vor dem ABS
 - Detektion von Handlungsbedarf: Wo sind die Baustellen?
 - Evaluierung: Wie „wirksam“ ist eine Intervention?
 - Erfüllung der regulatorischen Vorgaben (IfSG u.a.)

Das ADKA-if-RKI Projekt

Gute Daten für den ambulanten Sektor

Figure 3.2: Outpatient antibiotic (J01) use in 2008 subdivided into the major antibiotic classes according to ATC classification



Das ADKA-if-RKI Projekt

Bis 2007: Keine fortlaufende überregionale Verbrauchssurveillance für den **stationären** Sektor

ESAC Interactive database

Interactive database
Methodology
Overview
Licence

Overview of the available data for the hospital care sector

country	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Austria											
Belgium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bulgaria									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Croatia							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprus											
Czech Republic											
Denmark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estonia					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
France	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Germany					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greece	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Das ADKA-if-RKI Projekt

2007: Rationale für ein neues Projekt: ADKA - if Freiburg

- Kontinuierliche Daten für den stationären Bereich
- Überregionale Daten
- Einbindung aller Versorgungsstufen
- Hoher individueller Nutzen für die Teilnehmer
- International übliche, wissenschaftliche Methodik
- Erhebung der Anwendungsdichte (DDD, RDD/100 PT)
- Keine Erhebung wirtschaftlicher Daten

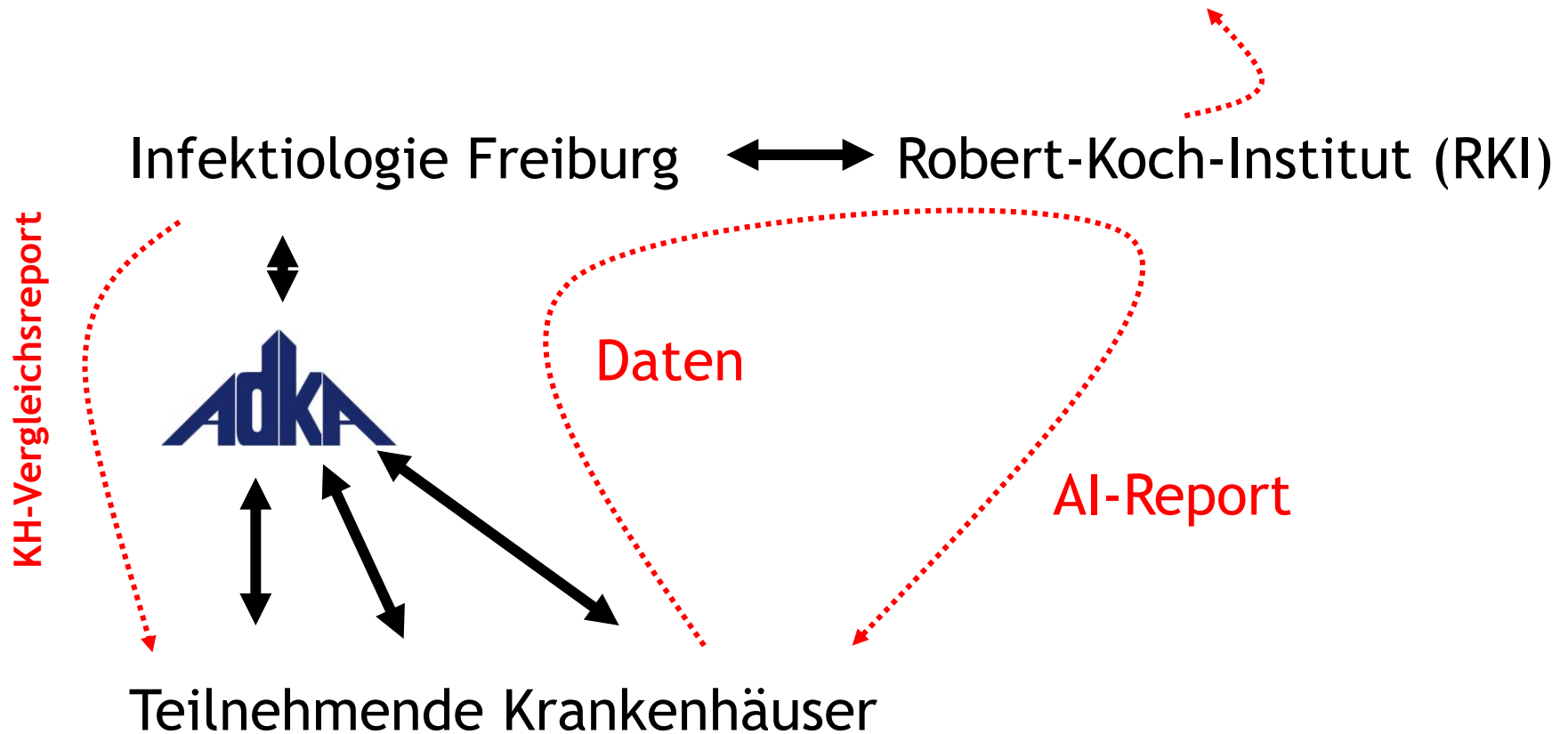
Das ADKA-if-RKI Projekt

Aktueller Stand

- > 200 teilnehmende Krankenhäuser aller Größen
- individuelle **AI Reports** für jedes Krankenhaus
- Web basiertes Benchmarking (**KH-Vergleichsreport**)
- Übergabe des Datenbankmanagements an das RKI in 2012
- Neuausrichtung des Projekts ist im Gang

Datenfluss im ADKA-if-RKI Projekt

Europäische Surveillance-Projekte



ADKA-if-RKI Projekt: Praktische Umsetzung

INPUT	Verwaltungsdaten (Kostenstellen, Fachrichtung, Fachabteilung, Funktion (z.B. Innere Medizin/Kardiologie/Normalstation))	einmalig
	Antiinfektiva-Stammdaten	einmalig
	Verbrauchsdaten der Antiinfektiva auf Ebene der Kostenstellen	quartalsweise
	Belegungsdaten (Pflegetage, Fallzahlen) auf Kostenstellenebene	quartalsweise
FEEDBACK	AI-Report	quartalsweise
	KH-Vergleichsreport (webbasiert)	(jährlich)

Feedback: AI-Report

Antibiotikaverbräuche (stationär) 1. Quartal 2011 - 4. Quartal 2011

Pflege tage (PT) und Fallzahlen (FZ)	1/2011		2/2011		3/2011		4/2011		1/2011		2/2011		3/2011		4/2011	
	PT	FZ	PT	FZ	PT	FZ	PT	FZ	PT	FZ	PT	FZ	PT	FZ	PT	FZ
Menge in "Recommended Daily Doses (RDD)" bzw. "Defined Daily Doses (DDD)"	RDD absolut und pro 100 PT		RDD absolut und pro 100 PT		RDD absolut und pro 100 PT		RDD absolut und pro 100 PT		DDD absolut und pro 100 PT		DDD absolut und pro 100 PT		DDD absolut und pro 100 PT		DDD absolut und pro 100 PT	
	1/2011		2/2011		3/2011		4/2011		1/2011		2/2011		3/2011		4/2011	
	RDD	RDD/100	RDD	RDD/100	RDD	RDD/100	RDD	RDD/100	DDD	DDD/100	DDD	DDD/100	DDD	DDD/100	DDD	DDD/100
Antibiotika Gesamt	27.193	35,87	26.250	35,18	24.782	34,18	24.381	32,49	39.988	52,73	39.244	52,58	36.911	50,92	35.984	47,96
...Antimykotika systemisch Gesamt	1.173	1,55	708	0,95	647	0,89	683	0,91	1.596	2,10	954	1,28	919	1,27	1.035	1,38
...Virustatika Gesamt	347	0,46	318	0,43	213	0,29	354	0,47	303	0,40	252	0,34	170	0,24	291	0,39
...Tuberkulostatika Gesamt	265	0,35	422	0,57	102	0,14	211	0,28	340	0,45	521	0,70	116	0,16	242	0,32
...Antiparasitäre Med. Gesamt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
...Antibiotika Gesamt	25.408	33,51	24.802	33,23	23.820	32,86	23.133	30,83	37.749	49,78	37.517	50,26	35.706	49,25	34.416	45,87
Betalaktame	13.932	18,37	14.008	18,77	13.914	19,19	12.538	16,71	23.258	30,67	23.744	31,81	23.296	32,13	20.546	27,38
...Brettspetrumbetalaktame	3.564	4,70	3.246	4,35	2.922	4,03	3.213	4,28	4.214	5,56	3.787	5,07	3.524	4,66	3.815	5,08
..... 3. Generations-Cephalosporine	2.557	3,37	2.994	4,19	2.444	2,68	2.265	3,02	2.673	3,52	2.473	3,31	2.031	2,80	2.357	3,14
..... Brettspetrumpenicilline	132	0,17	76	0,10	4	0,01	166	0,22	229	0,30	133	0,18	196	0,27	285	0,38
..... Carbapeneme	875	1,15	787	1,05	4	0,01	782	1,04	1.313	1,73	1.180	1,58	1.297	1,79	1.173	1,56
...Intermediärspektumbetalaktame	9.272	12,23	9.315	12,48	9.94	13,37	8.397	11,19	15.443	20,37	15.651	20,97	14.171	18,81	14.114	18,81
..... 1. und 2. Generationscephalosporine	5.710	7,52	5.544	7,32	5.135	6,86	5.427	7,23	9.857	13,00	9.711	12,81	9.171	12,23	9.330	12,43
..... Aminopenicilline/Betalaktamase-Inhibitor	3.562	4,70	3.551	4,76	3.559	4,91	2.970	3,96	5.586	7,37	5.680	7,61	5.531	7,63	4.784	6,38
...Schmalspektumbetalaktame	1.097	1,45	1.447	1,94	1.297	1,79	925	1,23	3.601	4,75	4.307	5,77	3.600	4,97	2.617	3,49
Fluorchinolone	5.317	7,01	4.737	6,35	4.835	6,67	5.421	7,23	6.521	8,60	5.930	7,94	6.164	8,50	6.857	9,14
Glykopeptide	375	0,49	344	0,46	282	0,39	206	0,27	375	0,49	344	0,46	282	0,39	206	0,27
Aminoglykoside	256	0,34	159	0,21	169	0,23	207	0,28	332	0,44	213	0,28	229	0,32	276	0,37
Sonstige Antibiotika	5.527	7,29	5.554	7,44	4.620	6,37	4.764	6,35	7.263	9,58	7.286	9,76	5.736	7,91	6.531	8,70
... Makrolide + Clindamycin	2.519	3,32	2.478	3,32	1.932	2,66	1.977	2,64	3.924	5,18	3.687	4,94	2.829	3,90	3.243	4,32
... Tetrazykline	478	0,63	598	0,80	253	0,35	503	0,67	800	1,06	1.120	1,50	450	0,62	990	1,32
... Folateantagonisten	1.044	1,38	1.116	1,50	1.085	1,50	926	1,23	1.044	1,38	1.116	1,50	1.085	1,50	926	1,23
..... Cotrimoxazol	1.044	1,38	1.116	1,50	1.085	1,50	926	1,23	1.044	1,38	1.116	1,50	1.085	1,50	926	1,23
..... andere	1.486	1,96	1.362	1,82	1.351	1,86	1.358	1,81	1.495	1,97	1.363	1,83	1.372	1,89	1.372	1,83
..... Linezolid	97	0,13	86	0,12	52	0,07	113	0,15	97	0,13	86	0,12	52	0,07	113	0,15
..... Metronidazol	1.387	1,83	1.275	1,71	1.294	1,79	1.240	1,65	1.387	1,83	1.275	1,71	1.294	1,79	1.240	1,65
Top 15 Antibiotika Menge in "Recommended Daily Doses (RDD)" absolut	RDD absolut		RDD absolut		RDD absolut		RDD absolut		RDD absolut		RDD absolut		RDD absolut		RDD absolut	
	1/2010		2/2010		3/2010		4/2010		1/2011		2/2011		3/2011		4/2011	
Cefuroxim iv	2.773	2.977	3.173	3.233	3.007	2.987	3.207	2.917	1.769	1.963	2.075	2.009	2.253	2.377	2.344	2.344
Ciprofloxacin po	2.535	2.725	3.030	2.514	2.525	2.556	2.813	2.344	2.250	2.470	2.080	2.203	1.769	2.080	2.080	2.080
Ceftriaxon iv	2.361	2.439	2.16	2.295	2.480	2.480	2.573	2.057	1.344	1.414	1.264	1.264	1.104	1.392	1.392	1.392
Sultamicillin po	572	693	1.026	1.387	1.275	1.275	1.294	1.240	572	765	693	1.026	1.387	1.275	1.294	1.240
Ampicillin + Sulbactam iv	858	970	846	1.160	1.001	1.061	986	903	710	791	791	791	690	690	690	690
Levofloxacin po	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
Cotrimoxazol po	735	773	630	792	875	787	864	782	744	759	843	708	525	716	716	716
Meropenem iv	484	487	453	480	574	674	567	447	310	300	480	480	140	420	420	420
Doxycyclin po	156	285	183	242	278	314	338	411	156	156	156	156	156	156	156	156

Abx-Klassen

RDD DDD

TOP 15 Antibiotika
RDD absolut / acht Quartale

Feedback: AI-Report

Antiinfektiva Gesamt
...Antimykotika systemisch Gesamt
...Virusstatika Gesamt
...Tuberkulostatika Gesamt
...Antiparasitäre Med. Gesamt
...Antibiotika Gesamt
Betalaktame
...Breitspektrumbetalaktame
..... 3. Generations-Cephalosporine
..... Breitspektrumpenicilline
..... Carbapeneme
...Intermediärspektrumbetalaktame
..... 1. und 2. Generationscephalosporine
..... Aminopenicilline/Betalaktamase-Inhibitor
...Schmalspektrumbetalaktame
Fluorchinolone
Glykopeptide
Aminoglykoside
Sonstige Antibiotika
... Makrolide + Clindamycin
... Tetracykline
... Folatantagonisten
..... Cotrimoxazol
... andere
..... Linezolid
..... Metronidazol

Abx-Klassen

TOP 15

Top 15 Antiinfektiva
Menge in "Recommended Daily Doses (RDD)" absolut
Cefuroxim iv
Ciprofloxacin po
Cefuroxim po
Ceftriaxon iv
Sultamicillin po
Moxifloxacin po
Metronidazol po
Ampicillin + Sulbactam iv
Levofloxacin po
Cotrimoxazol po
Meropenem iv
Clarithromycin po
Amoxicillin po
Doxycyclin po
Ciprofloxacin iv

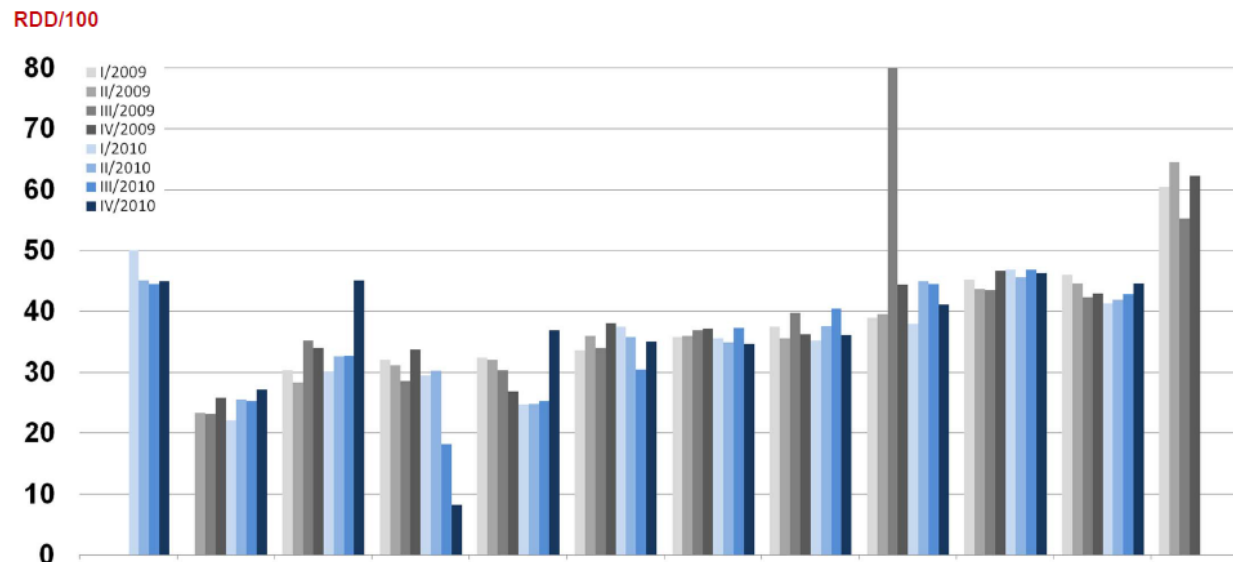
Feedback: AI-Report

ABIO-Klasse	ABIO-Subklasse	ABIO-Gruppe	Wirkstoff	App	DDD (Gramm)	RDD (Gramm)	ATC_Code		
Betalaktame	BSBL	3.Gen-Cephalosporine	Cefepim	iv	2,00	8,00	J01DE01		
			Cefixim	po	0,40	0,40	J01DD08		
			Cefotaxim	iv	4,00	6,00	J01DD01		
			Cefpodoxim	po	0,40	0,40	J01DD13		
			Ceftazidim	iv	4,00	6,00	J01DD02		
			Ceftibuten	po	0,40	0,40	J01DD14		
			Ceftriaxon	iv	2,00	2,00	J01DD04		
			BSP	Azlocillin	iv	12,00	15,00	J01CA09	
				Mezlocillin	iv	6,00	12,00	J01CA10	
				Piperacillin	iv	14,00	12,00	J01CA12	
				Piperacillin + Tazobactam	iv	14,00	12,00	J01CR05	
				Carbapeneme	Ertapenem	iv	1,00	1,00	J01DH03
					Imipenem + Cilastatin	iv	2,00	2,00	J01DH51
			Meropenem		iv	2,00	3,00	J01DH02	
			ISBL	1.Gen-Cephalosporine	Cefaclor	po	1,00	1,50	J01DC04
	Cefadroxil	po			2,00	2,00	J01DB05		
	Cefalexin	po			2,00	3,00	J01DB01		
	Cefazolin	iv			3,00	6,00	J01DB04		
	Loracarbef	po			0,60	0,80	J01DC08		
	2.Gen-Cephalosporine	Cefotiam			iv	4,00	4,00	J01DC07	
		Cefoxitin			iv	6,00	6,00	J01DC01	
		Cefuroxim			iv	3,00	4,50	J01DC02	
		Cefuroxim			po	0,50	1,00	J01DC02	
		Aminopenicilline/BLH		Amoxicillin + Clavulansäure	iv	3,00	6,00	J01CR02	
				Amoxicillin + Clavulansäure	po	1,00	1,75	J01CR02	
	Ampicillin + Sulbactam			iv	2,00	6,00	J01CR01		
	SSBL	SSP		Sulbactam	iv	1,00	3,00	J01CG01	
				Sultamicillin	po	1,50	1,50	J01CR04	
				Amoxicillin	po	1,00	2,25	J01CA04	
				Amoxicillin + Flucloxacillin	po	1,00	1,50	J01CR02	
				Ampicillin	iv	2,00	15,00	J01CA01	
				Ampicillin	po	2,00	3,00	J01CA01	
			Azidocillin	po	1,50	1,50	J01CE04		
Dicloxacillin			po	2,00	3,00	J01CF01			
Flucloxacillin			iv	2,00	8,00	J01CF05			
Flucloxacillin	po	2,00	3,00	J01CF05					
Oxacillin	iv	2,00	8,00	J01CF04					
Penicillin G	iv	3,60	12,00	J01CE01					
Penicillin G-Kombination	iv	3,60	3,60	J01CE30					
Penicillin V	po	2,00	1,88	J01CE02					

Abx-Klassifizierung

Feedback: KH-Vergleichsreport

Antibiotika gesamt



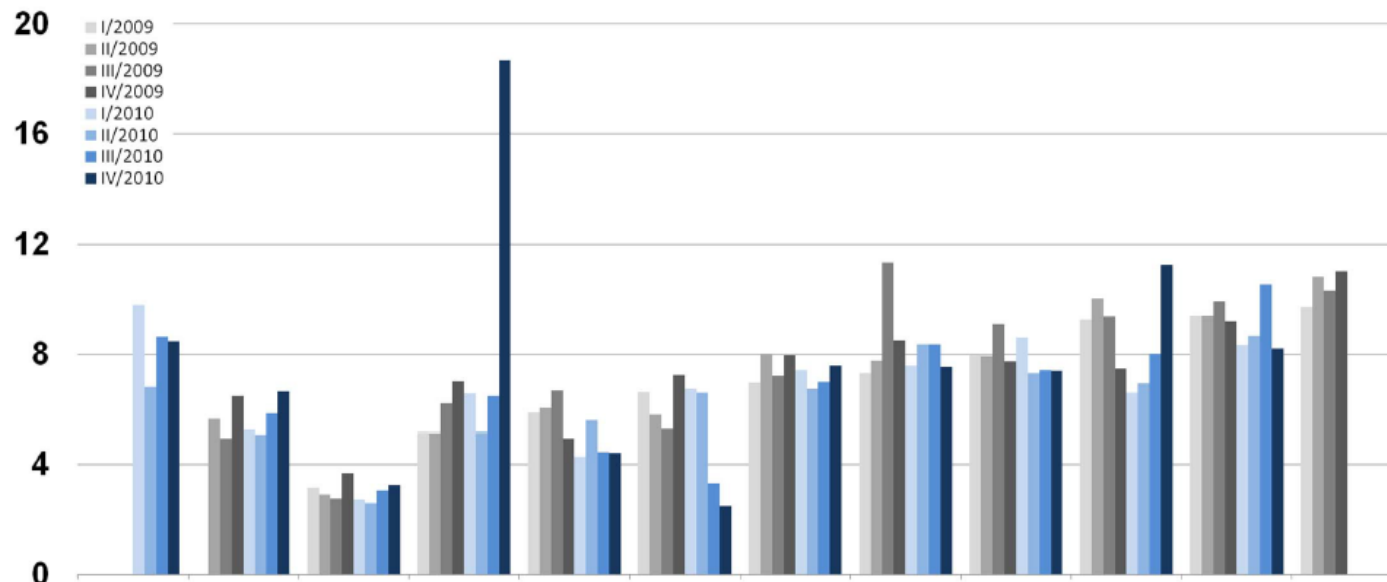
KH
< 400 Betten
400-800 Betten
> 800 Betten

Krankenhaus gesamt, 400-800 Betten

Feedback: KH-Vergleichsreport

Fluorchinolone

RDD/100

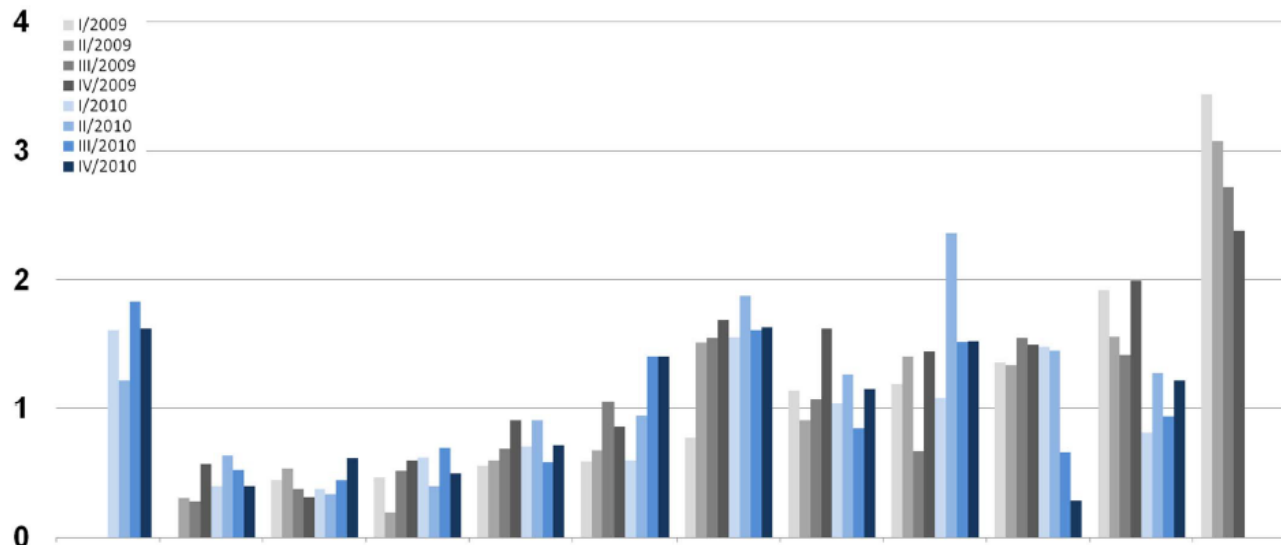


Krankenhaus gesamt, 400-800 Betten

Feedback: KH-Vergleichsreport

Carbapeneme

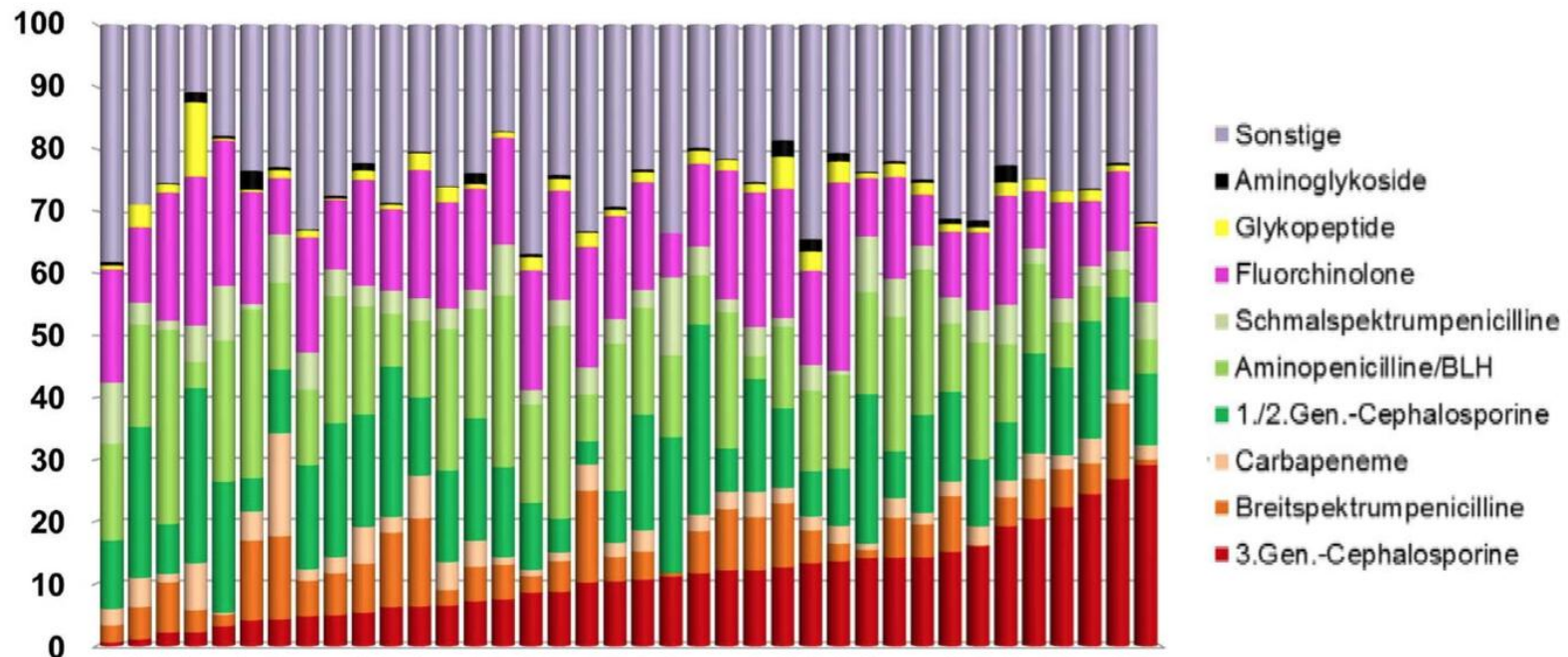
RDD/100



Krankenhaus gesamt, 400-800 Betten

Feedback: KH-Vergleichsreport

Anteile einzelner Substanzklassen
am Gesamtverbrauch
(KH <400 Betten)



Infektionsschutzgesetz (§23):

- Verpflichtung zur Dokumentation von Art und Umfang des Antibiotikaverbrauchs
- Bewertung unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation
- Ableitung sachgerechter Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika
- Mitteilung an das Personal und Umsetzung der Anpassungen
- Gesundheitsämter haben Recht auf Einsicht

Infektionsschutzgesetz (§23 Abs 4):

„Ausführungsbestimmungen“ des RKI

Originalien und Übersichten

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:903–912
DOI 10.1007/s00103-013-1764-8
Online publiziert: 22. Juni 2013
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

B. Schweickert¹ · W.V. Kern² · K. de With² · E. Meyer³ · R. Berner⁴ · M. Kresken⁵ · M. Fellhauer⁶ · M. Abele-Horn⁷ · T. Eckmanns¹

¹ Fachgebiet Nosokomiale Infektionen, Surveillance von Antibiotikaresistenzen und -verbrauch, Robert Koch-Institut, Berlin

² Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI), Berlin

³ Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen, Berlin

⁴ Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI), Bremen

⁵ Paul Ehrlich Gesellschaft für Chemotherapie (PEG), Rheinbach

⁶ Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA), Berlin

⁷ Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Hannover

Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance

Ausführungen und Erläuterungen zur Bekanntmachung „Festlegung der Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs in Krankenhäusern nach § 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG“

ADKA-if-RKI-Projekt: Herausforderungen und weitere Entwicklung

- Aktuell: „Datenstau“ durch starke Zunahme der Teilnehmerzahl (zukünftige Kapazität?)
- Zukünftige Datenlieferung: EDV-Schnittstellen vs. manuellem Clearingbedarf
- Zuordnung von Poolbetten
- Kontinuität der Datenlieferung
- Aufnahme weitere Kennzahlen (z.B. Oralisierungsquote)

Zusammenfassung: Verbrauchssurveillance für den stationären Bereich

- Unverzichtbar für das ABS
- Feststellung des status quo vor Einführung von Antibiotic Stewardship (ABS) Programmen
- Dokumentation der „Wirksamkeit“ von Interventionen
- Triggerung von Aktivitäten im Rahmen des ABS, z.B. gezielte Fortbildung, Punkt-Prävalenz-Studien
- Korrelation mit der lokalen Resistenzentwicklung
- Erfüllung wesentlicher Vorgaben des IfSG

Weitere Infos?

- Info-Unterlagen, Projekt-Präsentation etc.:
mail an matthias.fellhauer@sbk-vs.de
- www.antibiotic-stewardship.de
- www.if-freiburg.de > Forschung > Arbeitsgruppe de
With > Antiinfektiva-Epidemiologie > ADKA-RKI-IF-
Kooperation (z.T. nur für Teilnehmer)
- Schweickert B et al.:
Bundesgesundheitsbl 2013;56:903-12