

Antibiotikaverbrauchssurveillance nach § 23 IfSG eine neue Herausforderung für Krankenhäuser und Gesundheitsämter

Daten aus Frankfurt am Main, 2012-2014

Prof. Dr. Ursel Heudorf
Abteilung Infektiologie & Hygiene
Gesundheitsamt Frankfurt

Gliederung

Gesetzestext

Konzept(entwicklung)

Ergebnisse 2012 und 2014

Einordnung in Literaturdaten - Bewertung

Weiteres Vorgehen - Ausblick

Infektions-Schutzgesetz (IfSG) 2011

§ 23 Nosokomiale Infektionen, Resistenzen; Rechtsverordnungen durch die Länder

Leiter von Krankenhäusern und Einrichtungen für ambulantes Operieren müssen...

- **Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs**

- aufzeichnen
- unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewerten
- sachgerechte Schlußfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika ziehen
- diese dem Personal mitteilen.

Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen, Bewertungen und Schlußfolgerungen zu gewähren

Festlegung der Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs in Krankenhäusern nach § 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG

Vom RKI gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2b zu erstellende Liste über die Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs¹

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“

$$\frac{\text{Gesamtmenge des Wirkstoffes in g}}{\text{DDD in g}} = \text{Anzahl der Tagesdosen (DDD) des Wirkstoffes}$$

$$\frac{\text{Anzahl der Tagesdosen (DDD) des Wirkstoffes} \times 100}{\text{Anzahl Patiententage (Fälle)}} = \text{Verbrauchsdichte in DDD / 100 Patiententage (Fälle)}$$

Umrechnung von Antibiotikaverbrauchsmengen in DDD

Tab. 2 Beispiel für die Umrechnung von Antibiotika-Verbrauchsmengen (g) in Antibiotika-Verbrauchsdichten (DDD/100 Patiententage) entsprechend der Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)/Defined Daily Dose (DDD)-Klassifikation der WHO

Organisationseinheit: Intensivstation, interdisziplinär			Zeitraum: 01.01.2011–31.12.2011		Patiententage (PT): 2000	
ATC-Code	Wirkstoff	Verabreichungsform	Gesamtmenge des abgegebenen Wirkstoffes (g)	WHO-ATC DDD (g)	Anzahl der Tagesdosen DDD ^a	Verbrauchsdichte DDD/100 PT ^b
J01MA02	Ciprofloxacin	Oral	25	1	25	1,3
J01MA02	Ciprofloxacin	Parenteral	100	0,5	200	10
J01DD04	Ceftriaxon	Parenteral	300	2	150	7,5

^aBerechnung: Gesamtmenge des Wirkstoffes in g/DDD in g = Anzahl der Tagesdosen (DDD) des Wirkstoffes.

^bBerechnung: (Anzahl der Tagesdosen (DDD)/Anzahl Patiententage)*100= Verbrauchsdichte in DDD/100 Patiententage.



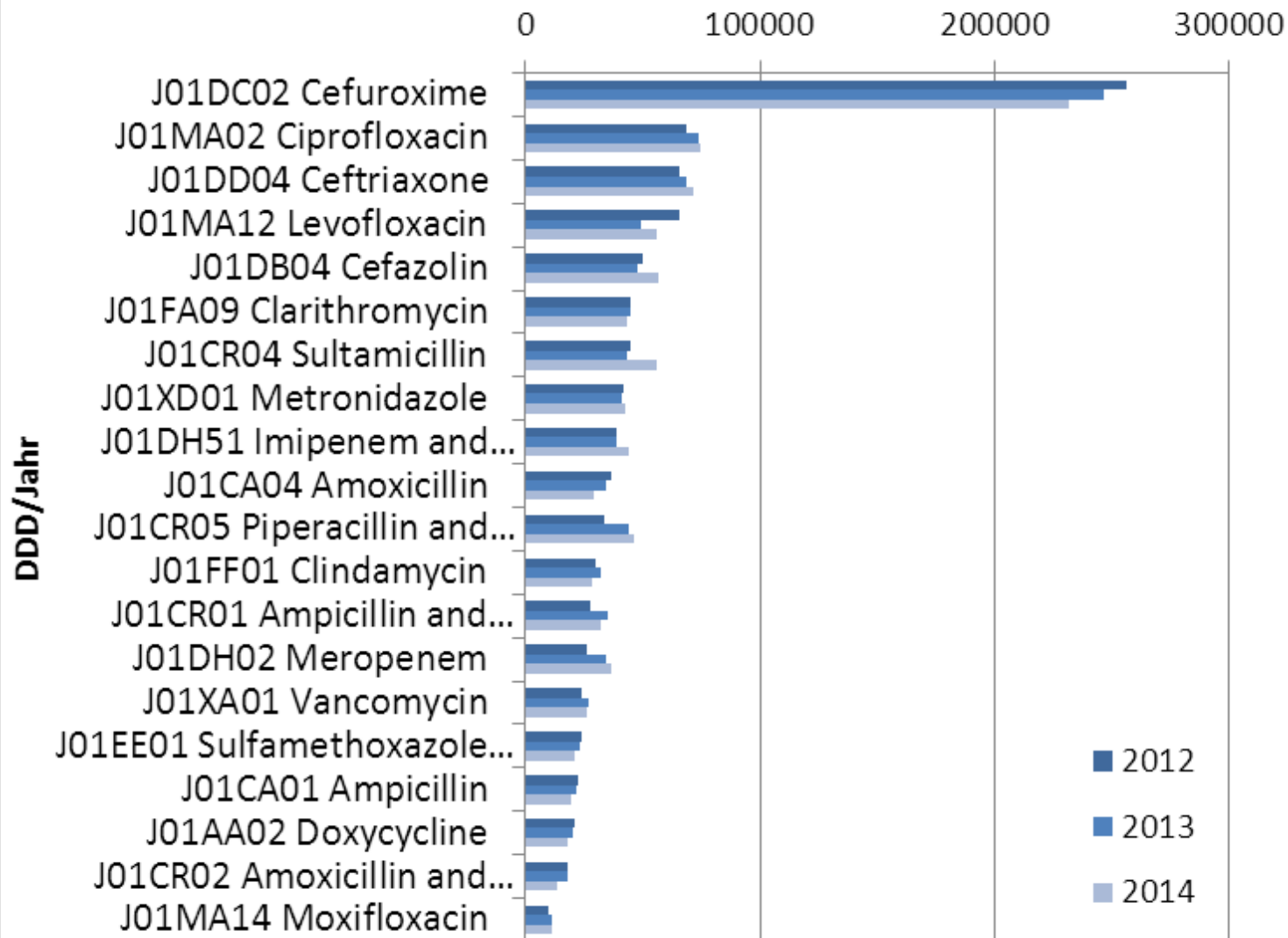
Tab. 1 Antibiotika-Verbrauchsbericht: Beispiel für die Auswertung und Darstellung von Antibiotika-Verbrauchsdaten in Anlehnung an die Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)/Defined Daily Dose (DDD)-Klassifikation der WHO.
Organisationseinheit: z. B. Allgemeine Chirurgie/Normalstation.
Datum: 06.01.2013.
ATC/DDD-Version: 2012

ATC-Code	2012			2011			
	Patiententage (PT)						
	Fälle						
	ANTIBIOTIKA ^a	DDD ^c	DDD/100 PT	DDD/100 Fälle	DDD	DDD/100 PT	DDD/100 Fälle
J01	ANTIBIOTIKA ZUR SYSTEMISCHEN ANWENDUNG						
J01C	<i>BETALAKTAM-ANTIBIOTIKA, PENICILLINE</i>						
J01CA	<i>PENICILLINE MIT ERWEITERTEM WIRKUNGSSPEKTRUM</i>						
J01CA01	Ampicillin (p)						
J01CA01	Ampicillin (o)						
J01CA01	Ampicillin (r)						
J01CA04	Amoxicillin (p)						
J01CA04	Amoxicillin (o)						
J01CA10	Mezlocillin (p)						
J01CA12	Piperacillin (p)						
J01CE	<i>BETALAKTAMASE-SENSIBLE PENICILLINE</i>						
J01CE01	Benzylpenicillin (p)						
J01CE02	Phenoxymethylpenicillin (o)						
J01CF	<i>BETALAKTAMASE-RESISTENTE PENICILLINE</i>						
J01CF05	Flucloxacillin (p)						
J01CF05	Flucloxacillin (o)						

Antibiotikaverbrauch in Frankfurter Kliniken 2012-2014 gesamt

	2012	2013	2014
Patiententage	1592161	1593329	1581130
Gesamtverbrauch DDD	1073975	1065208	1053589
DDD/100 Patiententage	67,5	66,9	66,0
J01D Cephalosporine	408519	397604	357971
<i>J01DB First-generation cephalosporins</i>	<i>58234</i>	<i>53694</i>	<i>44655</i>
<i>J01DC Second-generation cephalosporins</i>	<i>262797</i>	<i>252913</i>	<i>243914</i>
<i>J01DD Third-generation cephalosporins</i>	<i>86094</i>	<i>89163</i>	<i>85447</i>
<i>J01DE Fourth-generation cephalosporins</i>	<i>1394</i>	<i>1833</i>	<i>1955</i>
J01C Penicillins	215591	215026	220897
J01MA Fluorochinolone	144195	134493	137752
J01DH Carbapenem	65772	73218	82007
J01FA Macrolide (Clarithro-, Erythro- und Azithro	59146	58391	54294
J01XD Imidazol Derivate(Metronidazol)	42042	41405	42199
J01FF Lincosamide (Clindamycin)	30234	32238	28909
J01XA Glycopeptide (Vanomycin, Teicoplanin)	29689	33915	34317
J01E Sulfonamides und Kombinationen	28396	27784	24732
J01AA Tetracycline (zB Doxycyclin)	23018	22889	20711

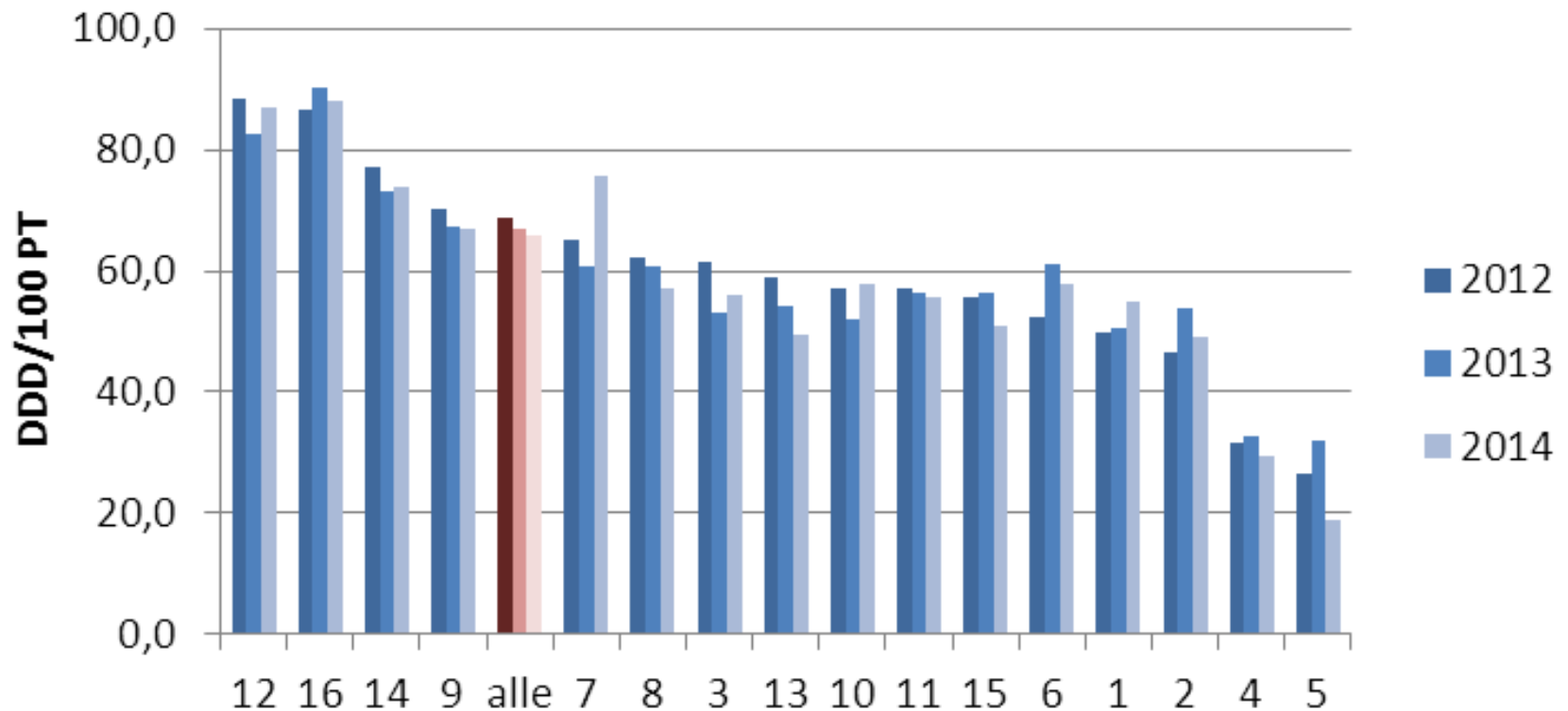
Top 20 der verordneten Antibiotika



Antibiotikaverbrauch in Frankfurter Kliniken 2012-2014



Antibiotikaverbrauch in Frankfurter Krankenhäusern



Antibiotikaaanwendungsdichte im Krankenhaus – Deutschland (Germap 2012)

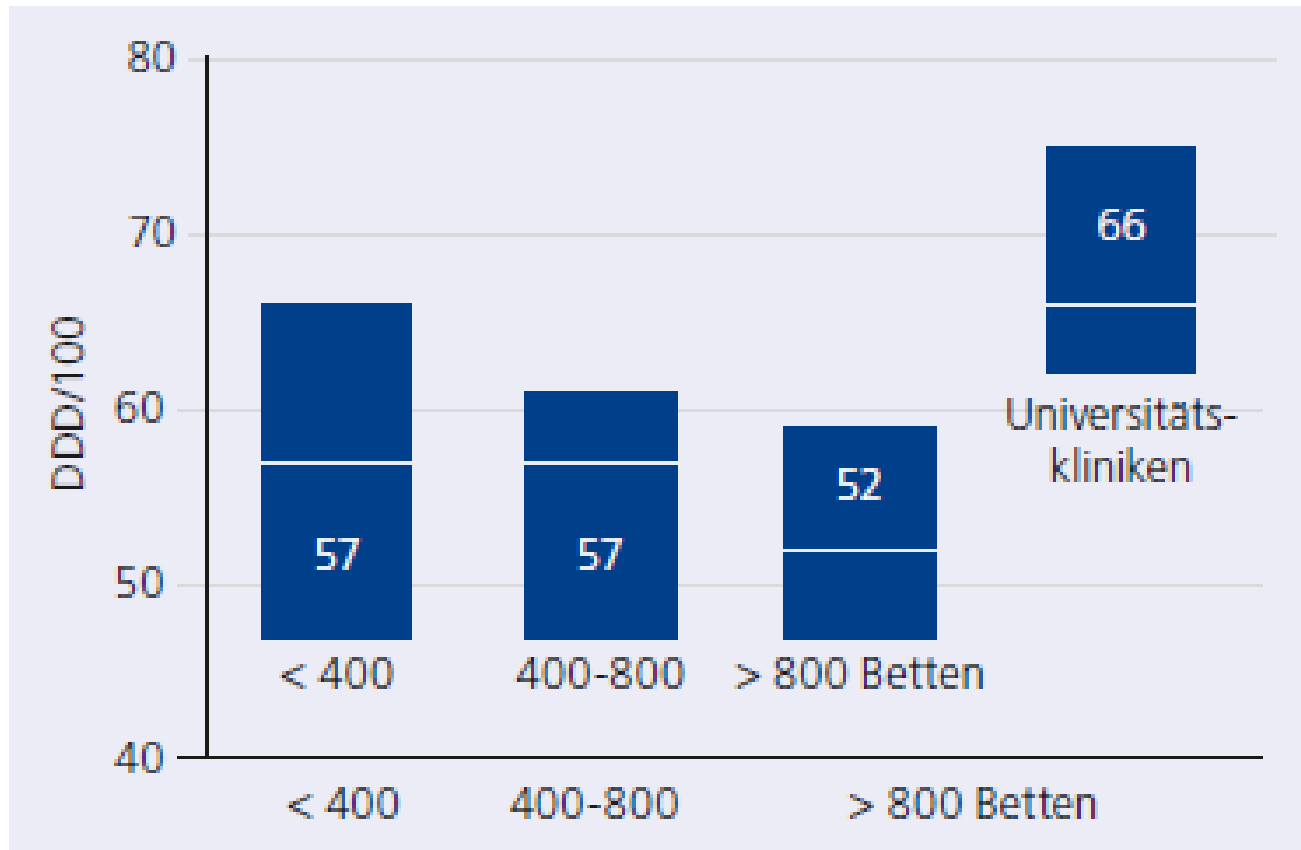


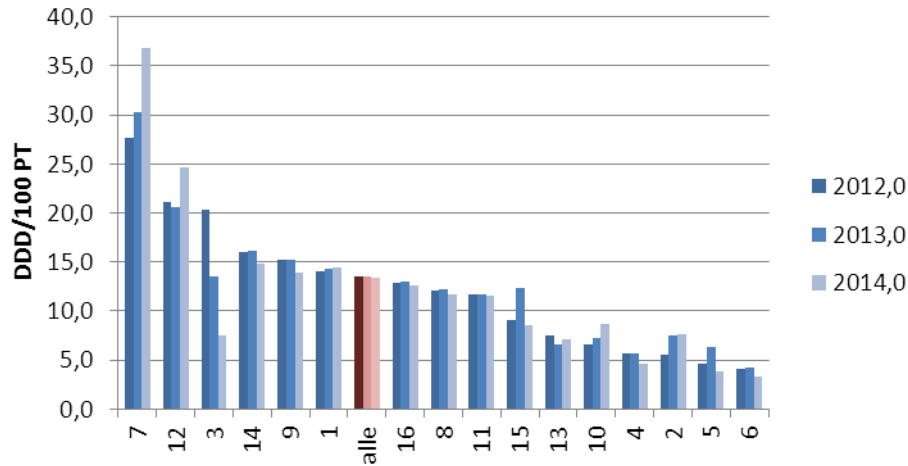
Abb. 2.2.3: Antibiotikagesamtverbrauchsichte 2011 in Abhängigkeit der Krankenhausgröße (Bettenzahl) (Mediane und Interquartilbereiche) (Quelle: ADKA-if-RKI-Surveillance)

Antibiotikaaanwendungsdichte im Krankenhaus – Europa (Germap 2012)

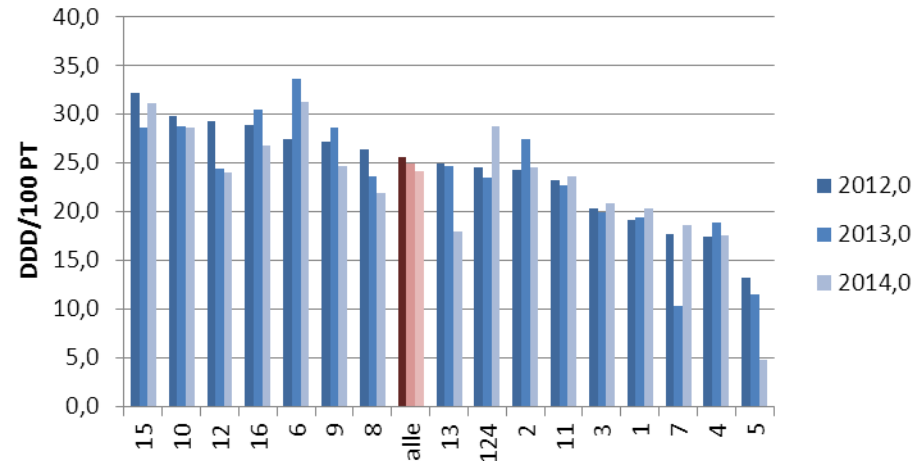
Tab. 2.2.1: Europäische Studien zur Antibiotikaaanwendungsdichte Im Krankenhaus (Daten In DDD/100 Pflage tage) und Vergleich mit USA

	DDD/100 Pflage tage	Quelle
Europa 2004 (n=139)	50	MacKenzie, et al ³
Schweden 2006–2011 (n=80)	53–59	SWEDRES* ⁴
Dänemark 2006–2011 (n=66)	64–91	DANMAP* ⁵
Niederlande 2004–2009 (n=86)	54–71	NETHMAP* ⁶
Deutschland 2004 (n=184)–2011 (n=75)	50–57	GERMAP* ⁷
Frankreich 2007 (n=360 ^{a)})	38–59 ^{b)}	Dumartin, et al ⁸
Frankreich 2000–2010	42–43 ^{d)}	Cavalié ⁹
Frankreich 2010 (n=1.115)	37 ^{d)}	Dumartin, et al ¹⁰
USA 2002–2003 (n=130)	79	Polk, et al ¹¹

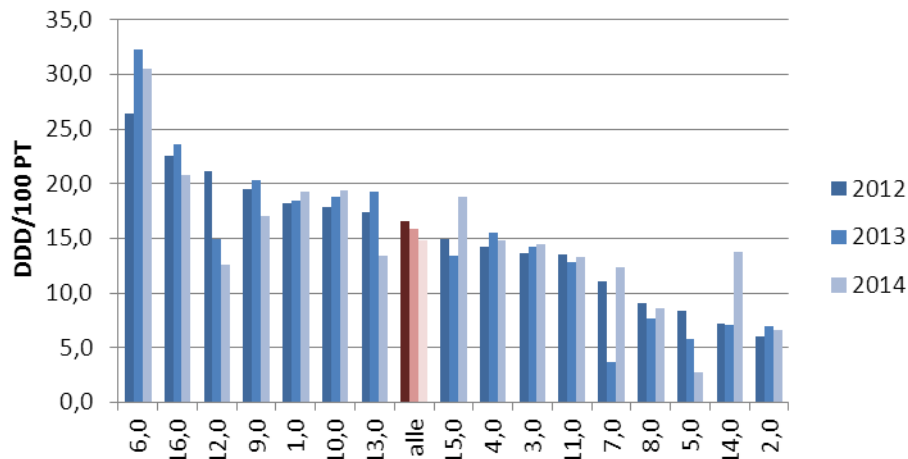
Penicilline



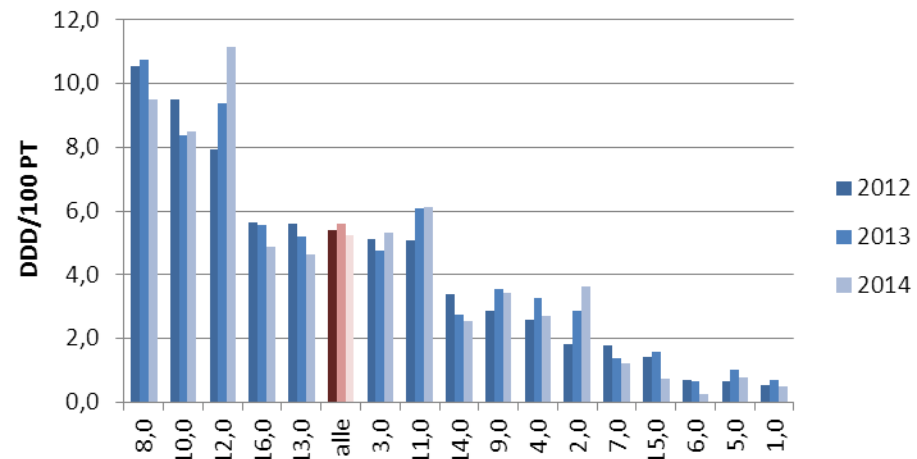
Cephalosporine



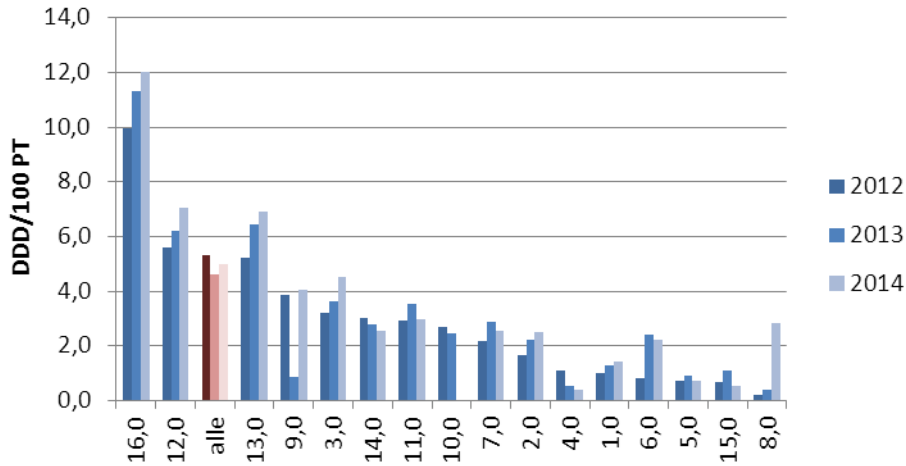
2. Generations-Cephalosporine



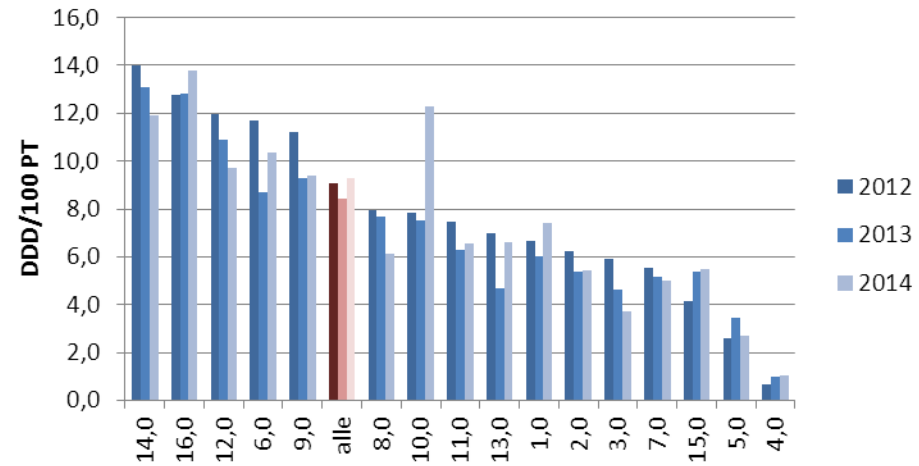
3. Generations-Cephalosporine



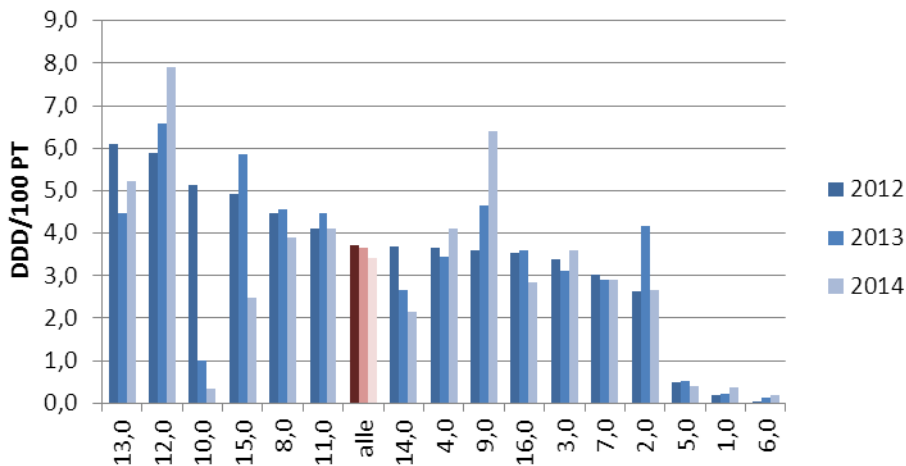
Carbapeneme



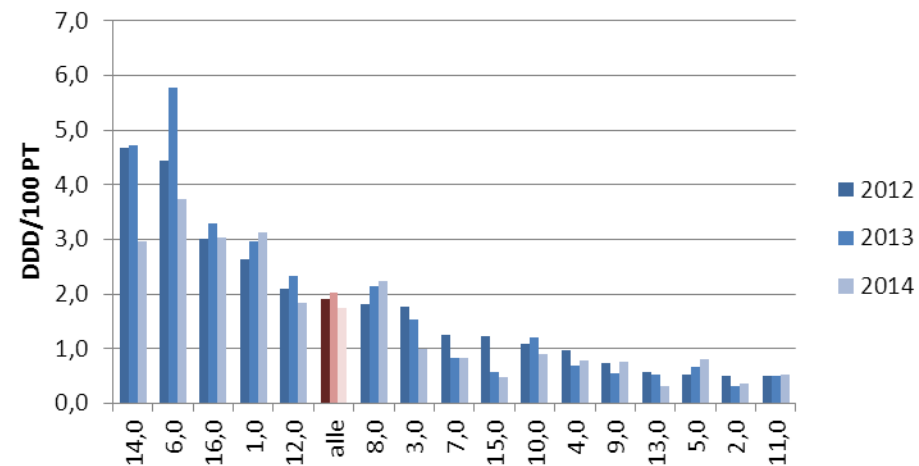
Fluorchinolone



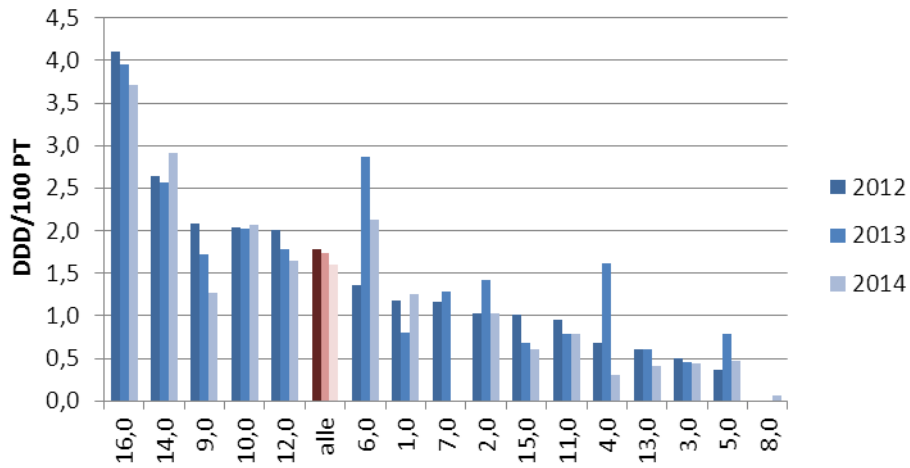
Makrolide



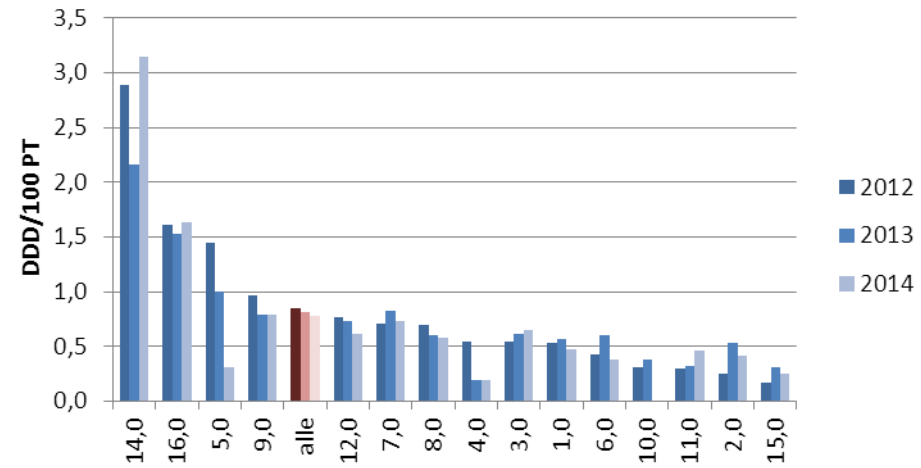
Lincosamide



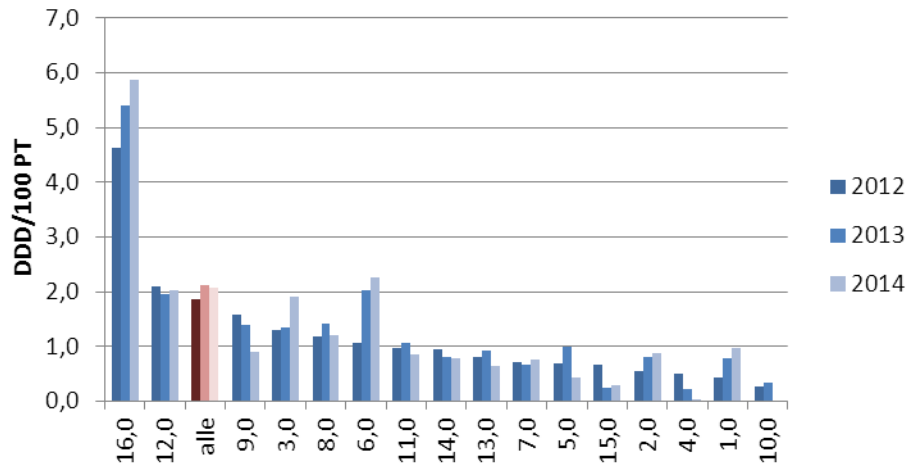
Sulfonamide



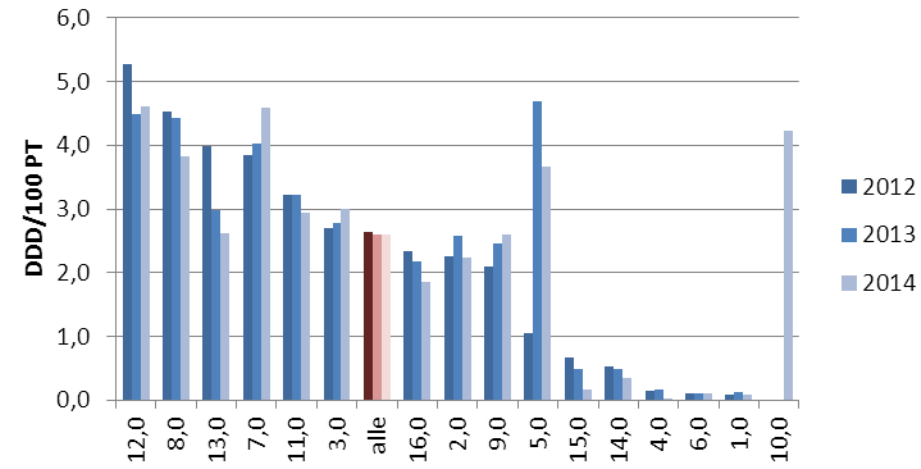
Aminoglycoside



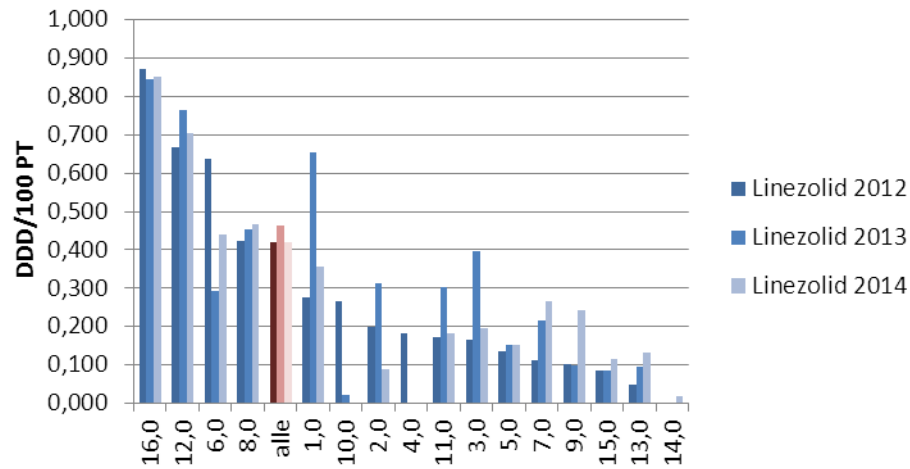
Glycopeptide



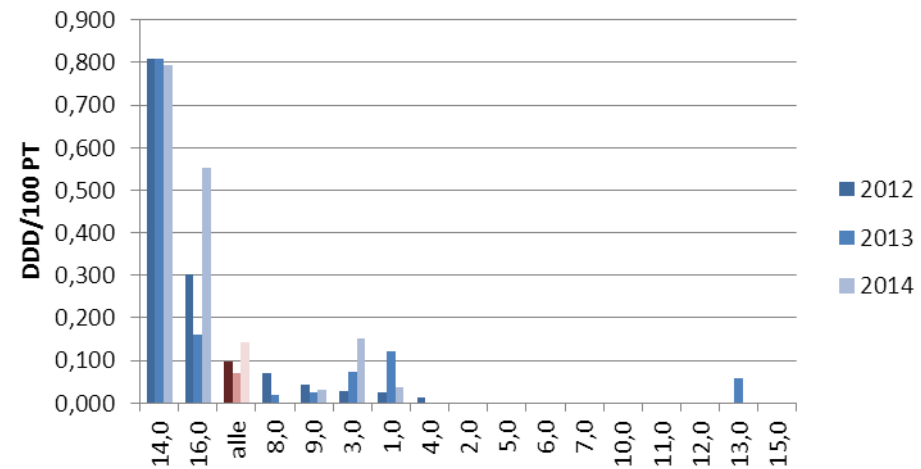
Imidazole



Linezolid



Colistin



Antibiotikaverbrauchssurveillance

Verbrauch pro Gesamthaus – nicht ausreichend

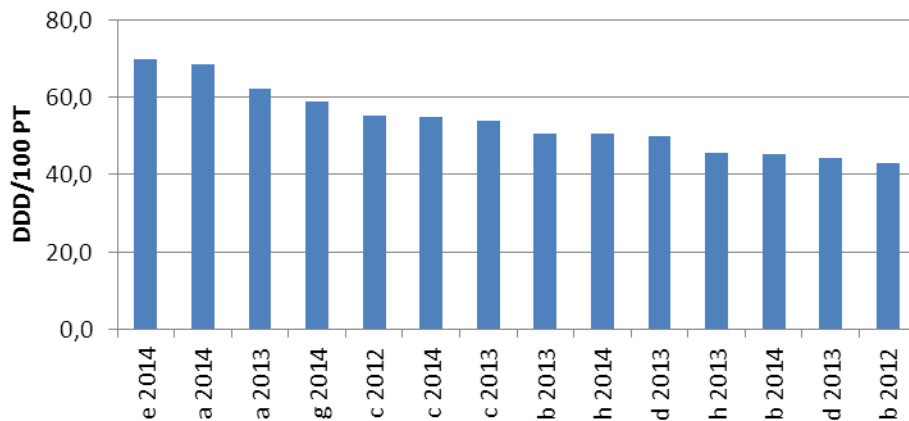
Wünschenswert:

- Verbrauch Normal-Intensivstation
- Verbrauch nach Fachbereichen (z.B. Urologie, Gynäkologie)

Wichtig: Verbrauch der Wirkstoffe oral - parenteral

Antibiotikaverbrauch Normal- und Intensivstationen

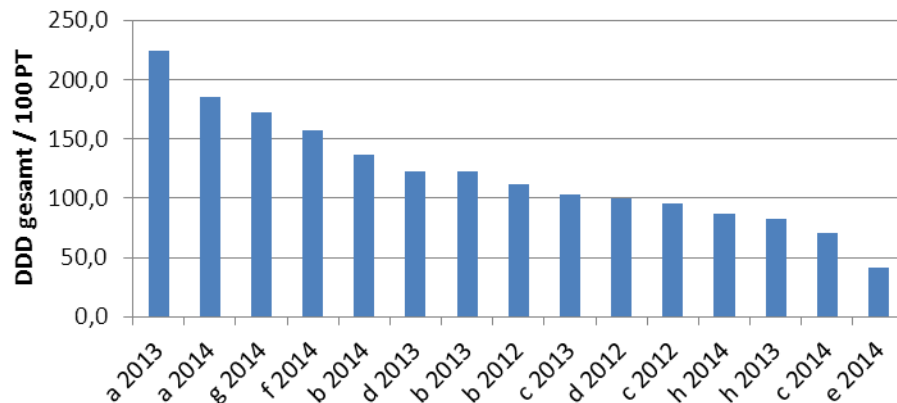
Antibiotikaverbrauch Normalstationen



Vgl. ADKA Daten (2011)

Normalstationen
34-82 (120) DDD/100 PT

Antibiotikaverbrauch Intensivstationen

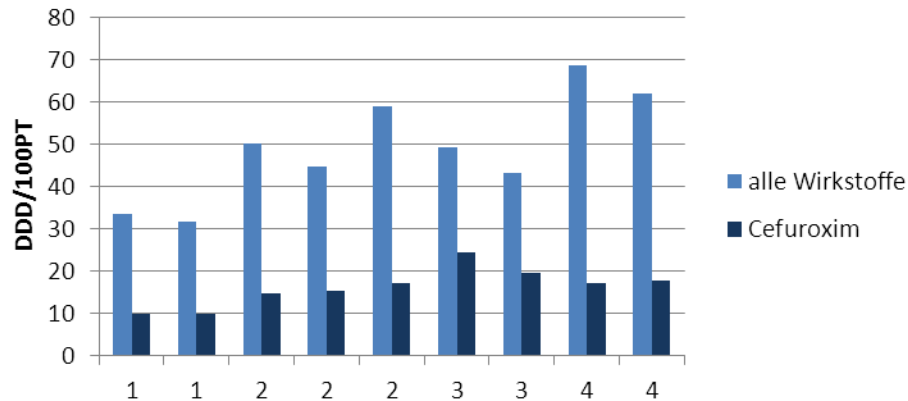


Intensivstationen
106-170 DDD/100 PT

Antibiotikaverbrauch

Cefuroxim: Normal- und Intensivstationen

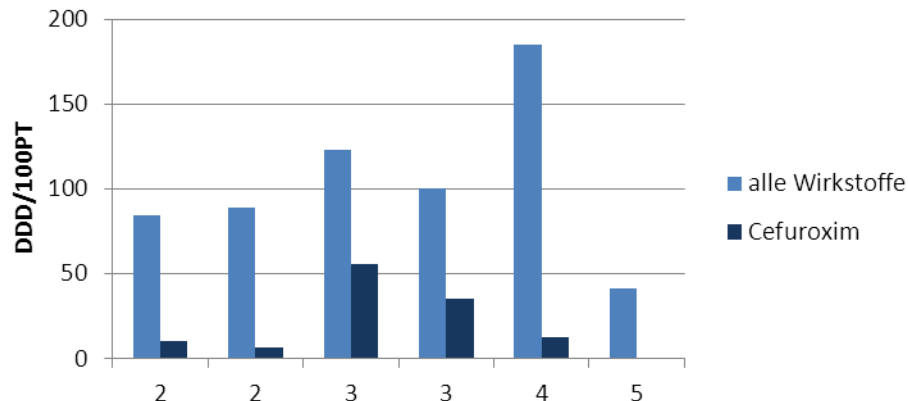
Antibiotikaverbrauch Normalstationen



Vgl. ADKA Daten (2011)
Alle Wirkstoffe

Normalstationen
34-82 (120) DDD/100 PT

Antibiotikaverbrauch Intensivstationen

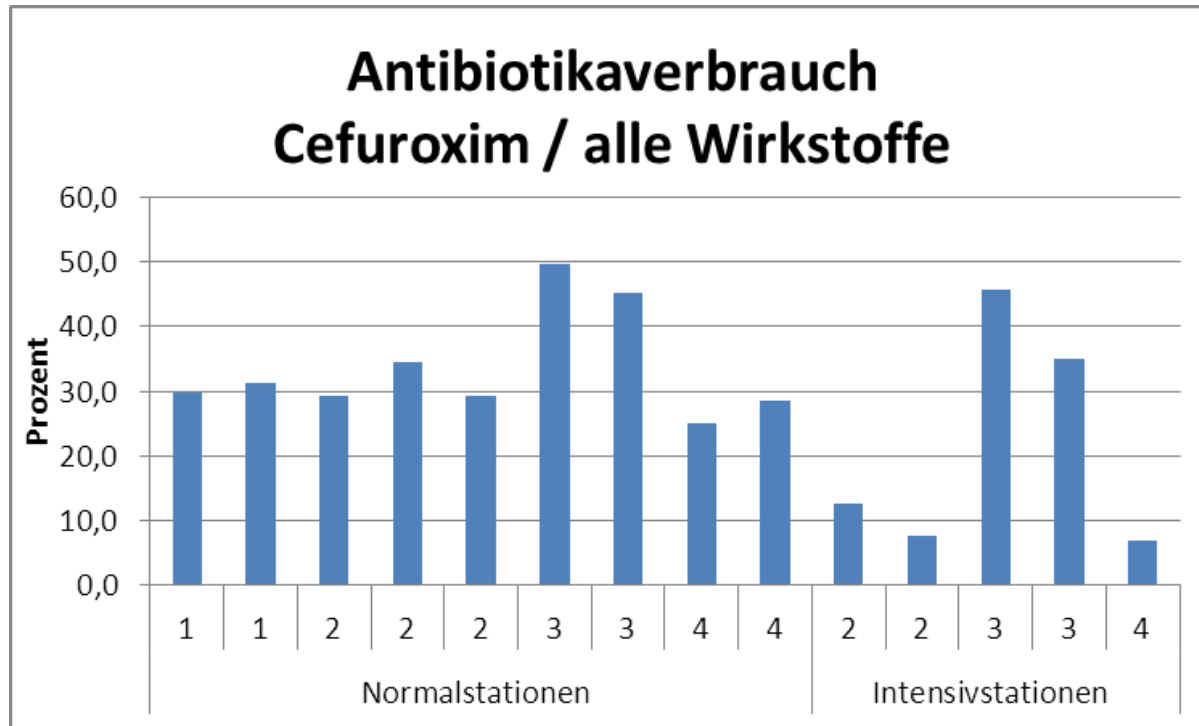


Intensivstationen
106-170 DDD/100 PT

Antibiotikaverbrauch

Normal- und Intensivstationen

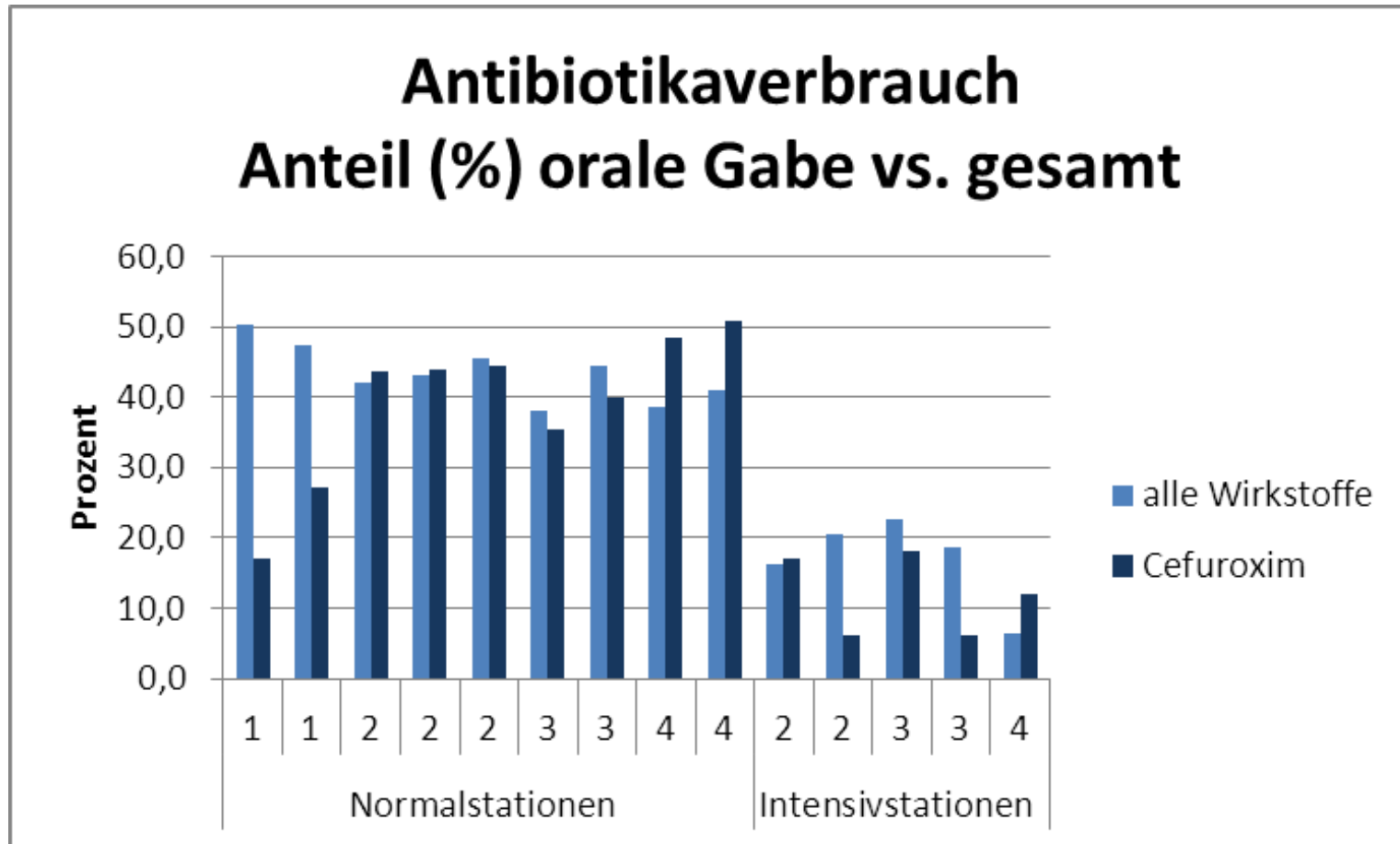
Cefuroxim: Anteil am Gesamtverbrauch



Antibiotikaverbrauch

Normal- und Intensivstationen

Anteil orale Gabe am Gesamtverbrauch



Zurückhaltende Antibiotikatherapie Strategien....

- DDD vs. RDD ?
- Überprüfung perioperative Prophylaxe (single shot)
- Antibiotika nach Leitlinien und unter Berücksichtigung aller Resistenzdaten
- Deeskalation nach Antibiogramm (individuell)
- Vermeidung von Antibiotika mit hohem Resistenzdruck
 - Orales Cefuroxim schlechte Bioverfügbarkeit, statt dessen eher Breitspektrum-Penicilline
 - Fluorchinolone gezielt einsetzen

Zurückhaltende Antibiotikatherapie Strategien....

... zuhören, vergleichen, diskutieren

... gemeinsam weitere Wege entwickeln und diese begleiten

... es ist noch viel zu lernen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit