



Nosokomiale Infektionen in Deutschland und Häufigkeit von Infektionen durch multiresistente Erreger

Petra Gastmeier

Institut für Hygiene Charité - Universitätsklinikum Berlin

KISS

**Krankenhaus-
Infektions-
Surveillance-
System**

ITS

KISS

SARI

OP

KISS

2012



2011

Die europäische Prävalenzerhebung

AR
Antibiotika Resistenz
Surveillance

Deutschland
Surveillance

Startseite Inhalt Kontakt Impressum Login

Sie sind hier: Startseite

ROBERT KOCH INSTITUT

Startseite

Die Entstehung und Ausbreitung von Resistenzen gegen Antibiotika hat sich weltweit zu einem gravierenden Problem der öffentlichen Gesundheit entwickelt, da dadurch die Behandlung von bakteriellen Infektionskrankheiten zunehmend erschwert wird. Als Reaktion darauf hat das Bundesministerium für Gesundheit die [Deutsche Antibiotika Resistenzstrategie \(DART\)](#) (PDF/140KB) entwickelt. Eine zentrale Stellung nehmen dabei Surveillance-Systeme zur Antibiotika-Resistenz sowie zum Antibiotika-Verbrauch ein, um auf der Basis verlässlicher und repräsentativer Daten Maßnahmen zur Begrenzung des Problems ergreifen zu können.

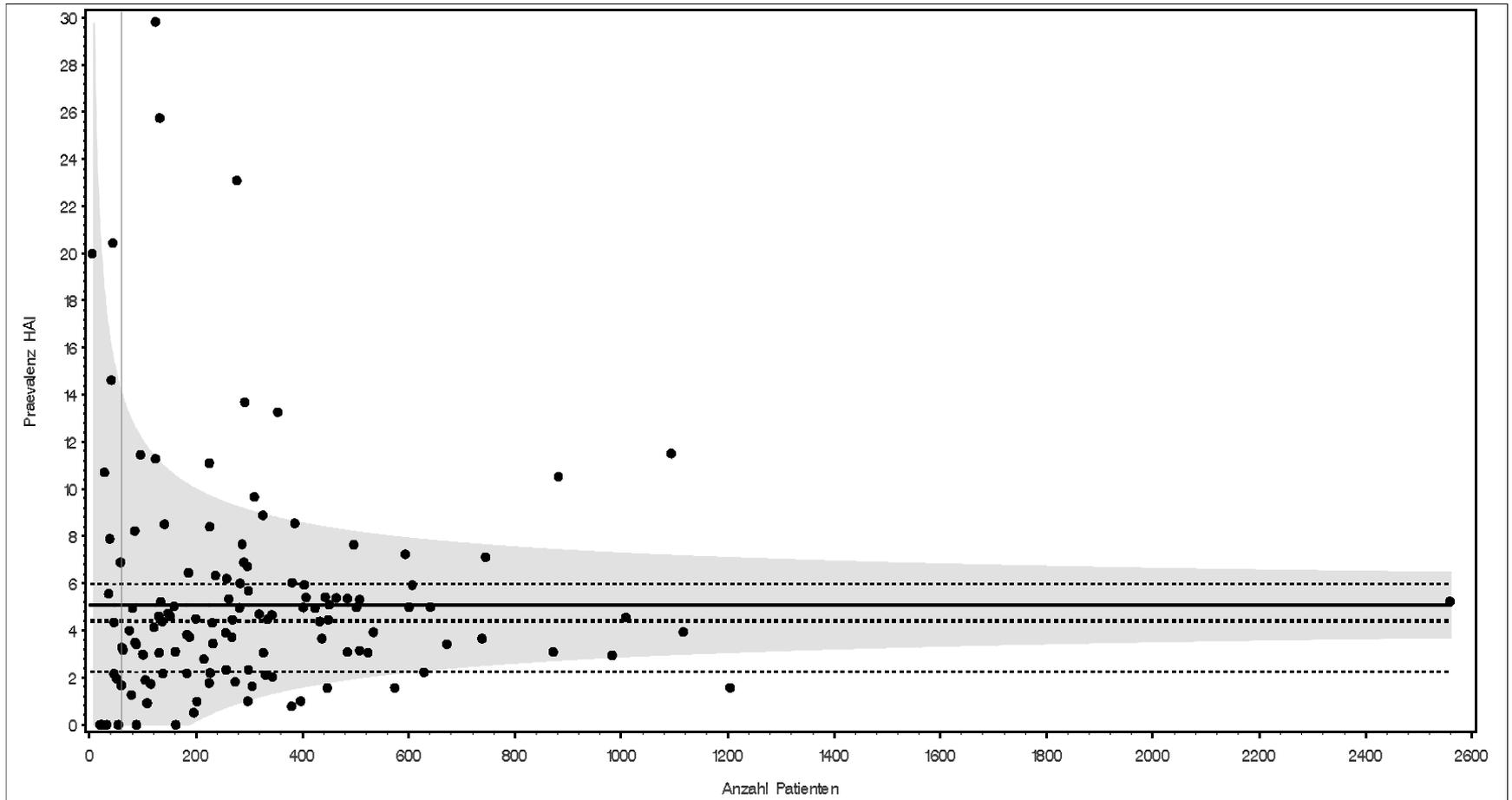
2012

Prävalenzstudie 2011/2



Die europäische Prävalenzerhebung

Variationsbreite der teilnehmenden Krankenhäuser bezüglich der Prävalenz von NI in Abhängigkeit von den eingeschlossenen Patientenzahlen

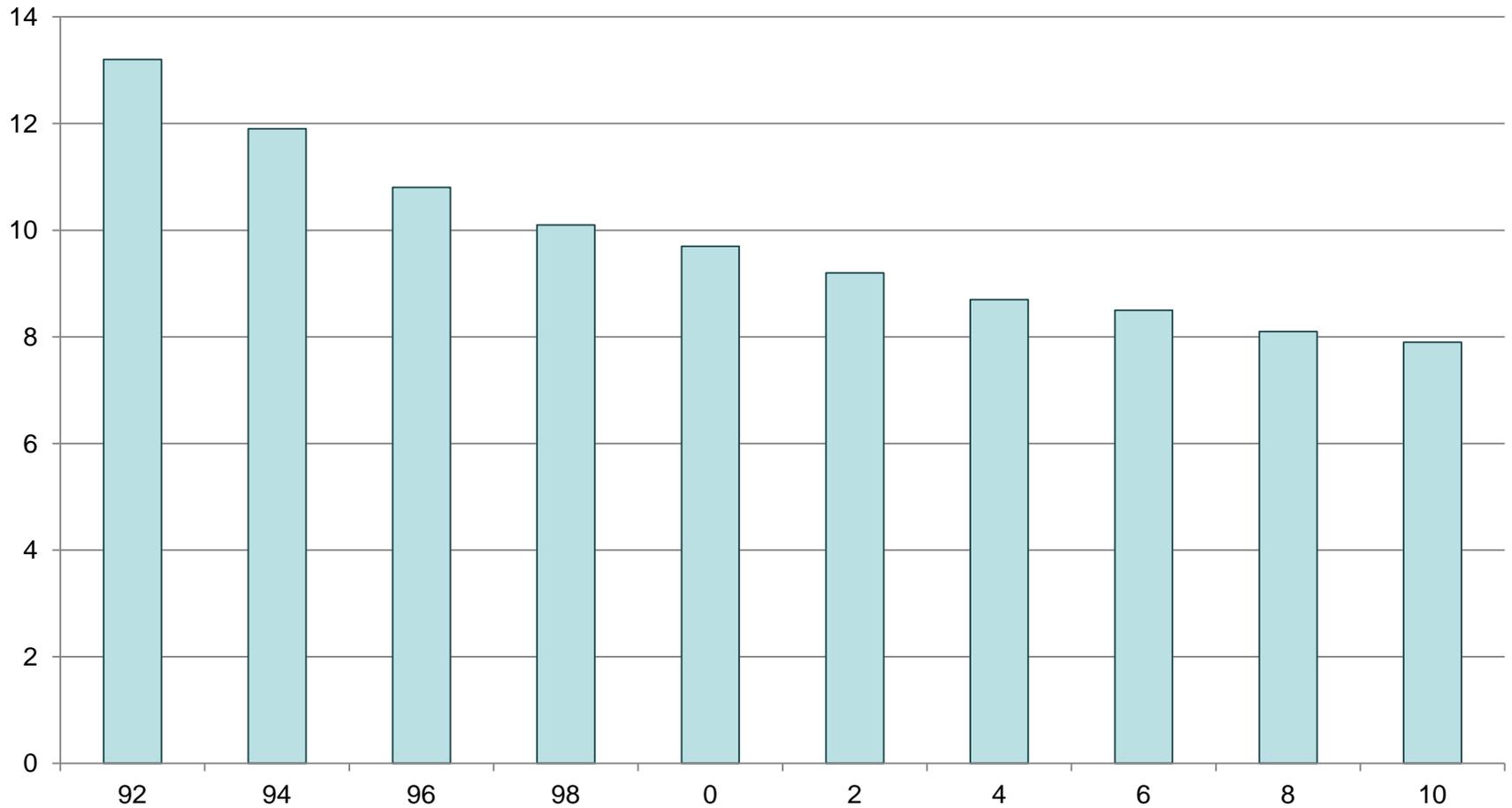


Prävalenzstudie Deutschland 2011

	ALLE 2011	Repräsentative Stichprobe 2011	NIDEP 1 1994
Krankenhäuser	132	46	72
Median Bettenzahl	359	216	<400
Patienten	41539	9 626	1 4966
Prävalenz HAI aktueller KH- Aufenthalt (%)	3,8	3,4	3,5

EU-weit 4,9 %

Entwicklung der durchschnittlichen Verweildauer in deutschen Krankenhäusern 1992 bis 2010 (in Tagen)



Nosokomiale Infektionen in Deutschland: Wie viele gibt es wirklich?

Eine Schätzung für das Jahr 2006

Nosocomial infections in Germany :
what are the numbers, based on the estimates for 2006?

Autoren

P. Gastmeier¹ C. Geffers¹

Institut

¹ Institut für Hygiene und Umweltmedizin und Nationales Referenzzentrum für die Surveillance von nosokomialen Infektionen, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Gastmeier /Geffers DMW Med
Wochenschr 2008; 133: 1111–1115

400 000 bis 600 000
Krankenhausinfektionen pro
Jahr

Prävalenzstudie Deutschland 2011

Mikroorganismen bei nosokomialen Infektionen

1236 von 2248 NI mit Angabe von Erregern (55%),
1562 Mikroorganismen isoliert

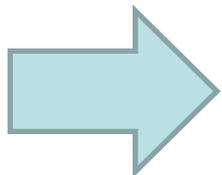
Erreger	%
<i>E.coli</i>	18,0
<i>S.aureus</i>	13,1
<i>C.difficile</i>	8,1
<i>E.faecium</i>	6,0
<i>P.aeruginosa</i>	5,8
<i>K.pneumoniae</i>	3,5

Prävalenzstudie Deutschland 2011

Mikroorganismen bei nosokomialen Infektionen

1236 von 2248 NI mit Angabe von Erregern (55%),
1562 Mikroorganismen isoliert

Erreger	%
<i>E.coli</i>	18,0
<i>S.aureus</i>	13,1
<i>C.difficile</i>	8,1
<i>E.faecium</i>	6,0
<i>P.aeruginosa</i>	5,8
<i>K.pneumoniae</i>	3,5



ca. 65 000 nosokomiale *S.aureus* -Infektionen
pro Jahr

Daten zur Antibiotikaresistenz- lage in Deutschland

Vier Jahre Antibiotika-Resistenz-
Surveillance (ARS)

Versorgungsbereich	<i>S. aureus</i> – Oxacillin			
	Jahr	R %	KI 95 %	n
Stationäre Versorgung	2008	21,2	20,5–21,8	15.013
	2009	24,2	23,6–24,8	21.984
	2010	24,3	23,8–24,8	24.434
	2011	22,4	21,9–22,9	24.167
Stationäre Versorgung – Intensivstationen	2008	24,6	22,7–26,6	1835
	2009	26,7	24,9–28,5	2374
	2010	26,0	24,3–27,7	2613
	2011	24,1	22,5–25,7	2755
Stationäre Versorgung – Blutkultur	2008	22,3	19,4–25,2	792
	2009	21,4	19,1–23,6	1269
	2010	24,7	22,5–27,0	1467
	2011	18,4	16,5–20,3	1561
Ambulante Versorgung	2008	11,2	10,7–11,7	15.012
	2009	12,9	12,4–13,4	16.641
	2010	13,0	12,5–13,5	16.998
	2011	13,1	12,7–13,6	17.957



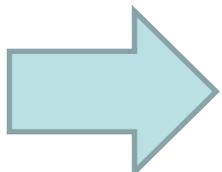
2012: 21,3 %



2012: 21,7 %



2012: 17,1 %



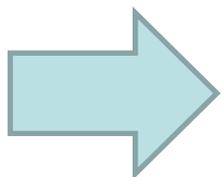
ca. 14 000 nosokomiale MRSA-Infektionen pro Jahr

Prävalenzstudie Deutschland 2011

Mikroorganismen bei nosokomialen Infektionen

1236 von 2248 NI mit Angabe von Erregern (55%),
1562 Mikroorganismen isoliert

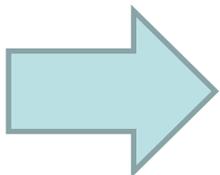
Erreger	%
<i>E.coli</i>	18,0
<i>S.aureus</i>	13,1
<i>C.difficile</i>	8,1
<i>E.faecium</i>	6,0
<i>P.aeruginosa</i>	5,8
<i>K.pneumoniae</i>	3,5



ca. 30 000 nosokomiale *E.faecium* -Infektionen
pro Jahr

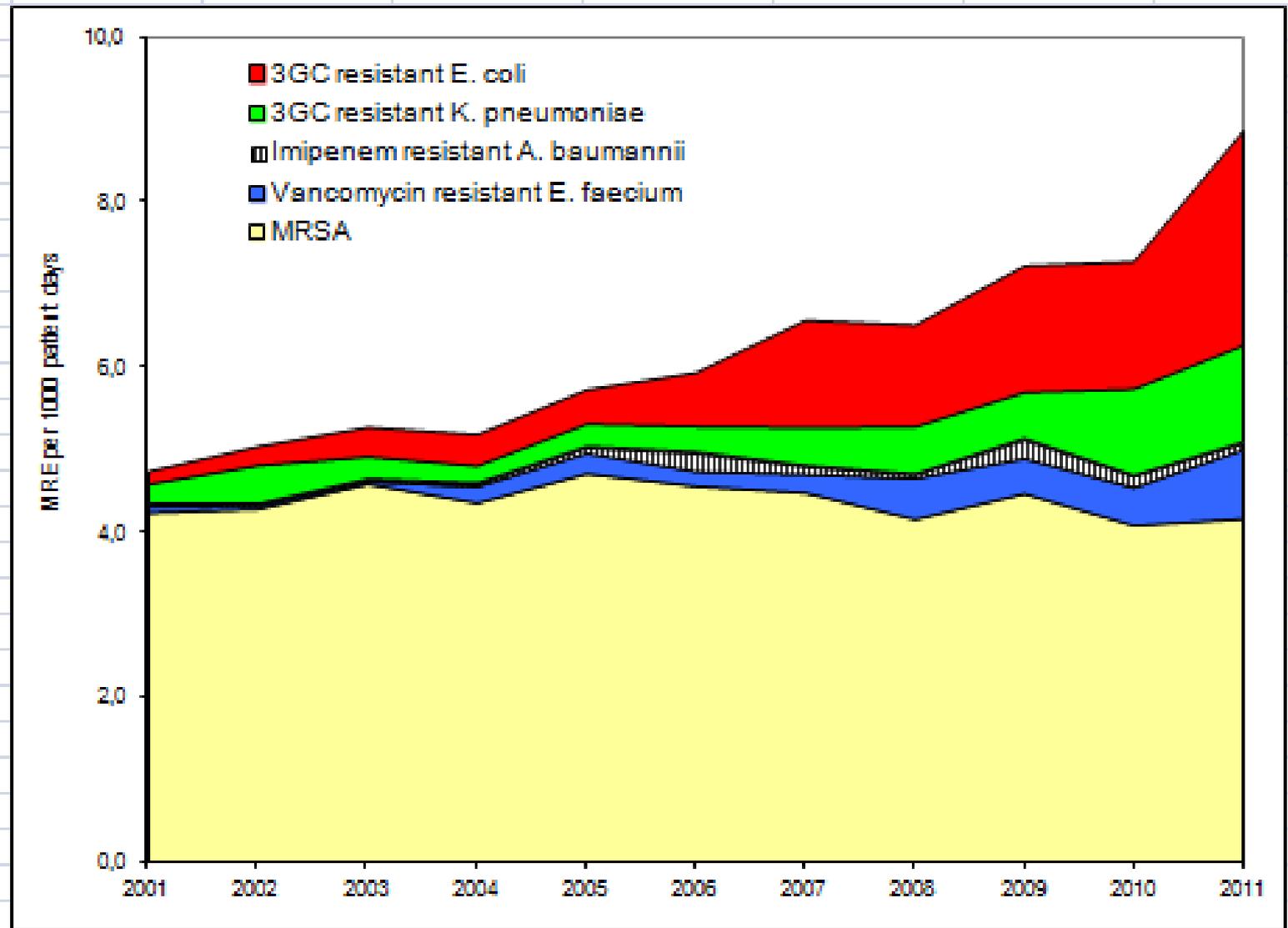
Resistenzsituation im stationären und ambulanten Bereich nach ARS-Daten 2012 für ausgewählte Infektionserreger (www.ars.rki.de)

Erreger	Anteil resistente Erreger Im Krankenhaus (%)
Methicillin resistente <i>S.aureus</i> (MRSA)	21,3
Vancomycin-resistente <i>E.faecium</i> (VRE)	19,1
Cefotaxim-resistente <i>K. pneumoniae</i> (ESBL)	11,6
Cefotaxim-resistente <i>E.coli</i> (ESBL)	10,4



ca. 5500 nosokomiale Vancomycin resistente *E.faecium* -Infektionen pro Jahr

Entwicklung der MRE auf dt. Intensivstationen



SARI

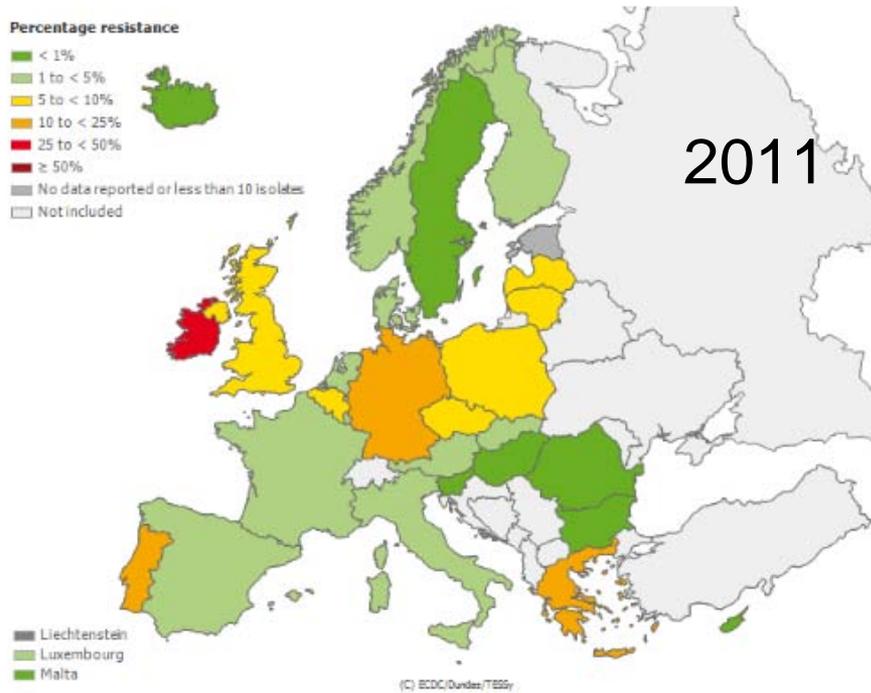
Meyer/
Schwab 2012



Proportion of Vancomycin Resistant (R) *Enterococcus faecium* Isolates in Participating Countries in 2011

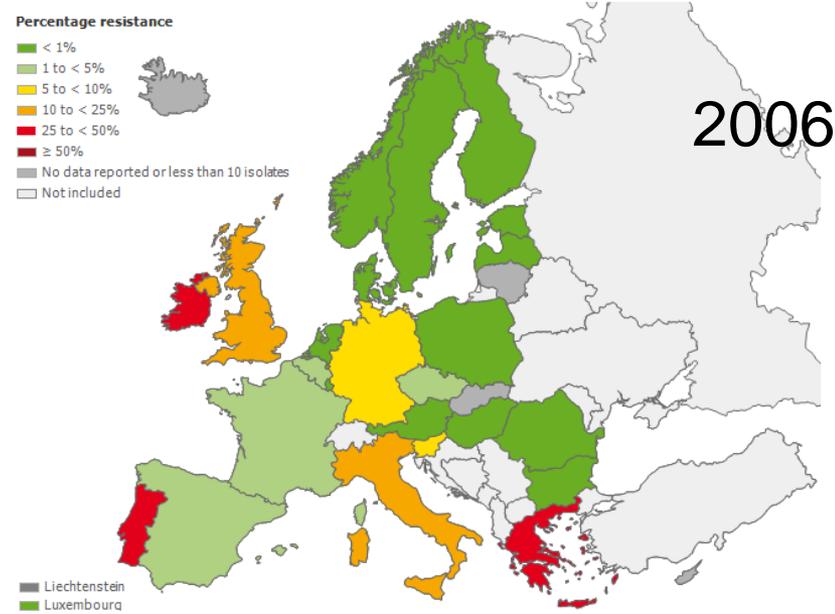
Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



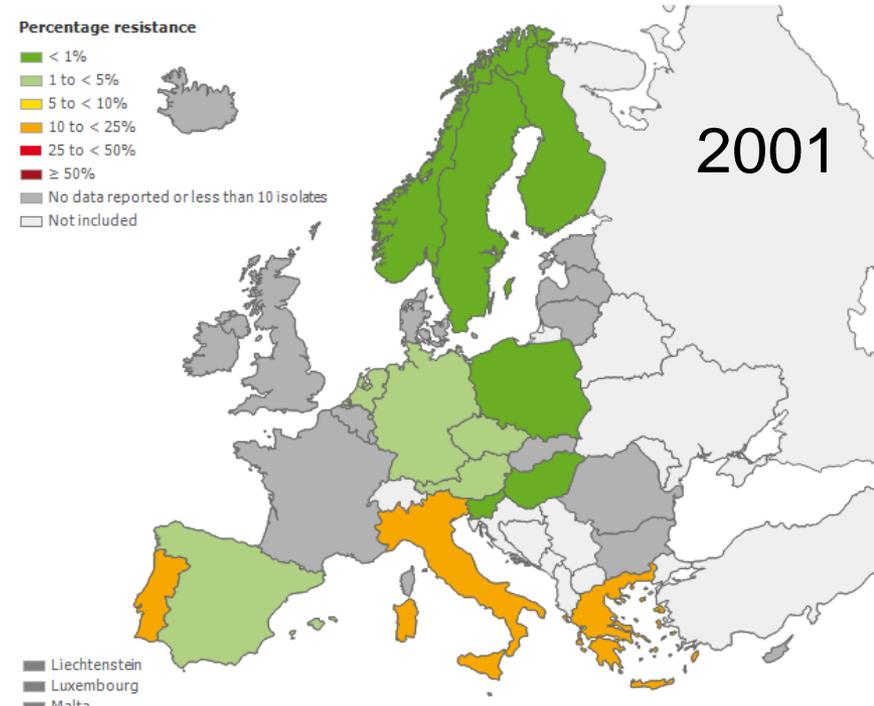
Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included

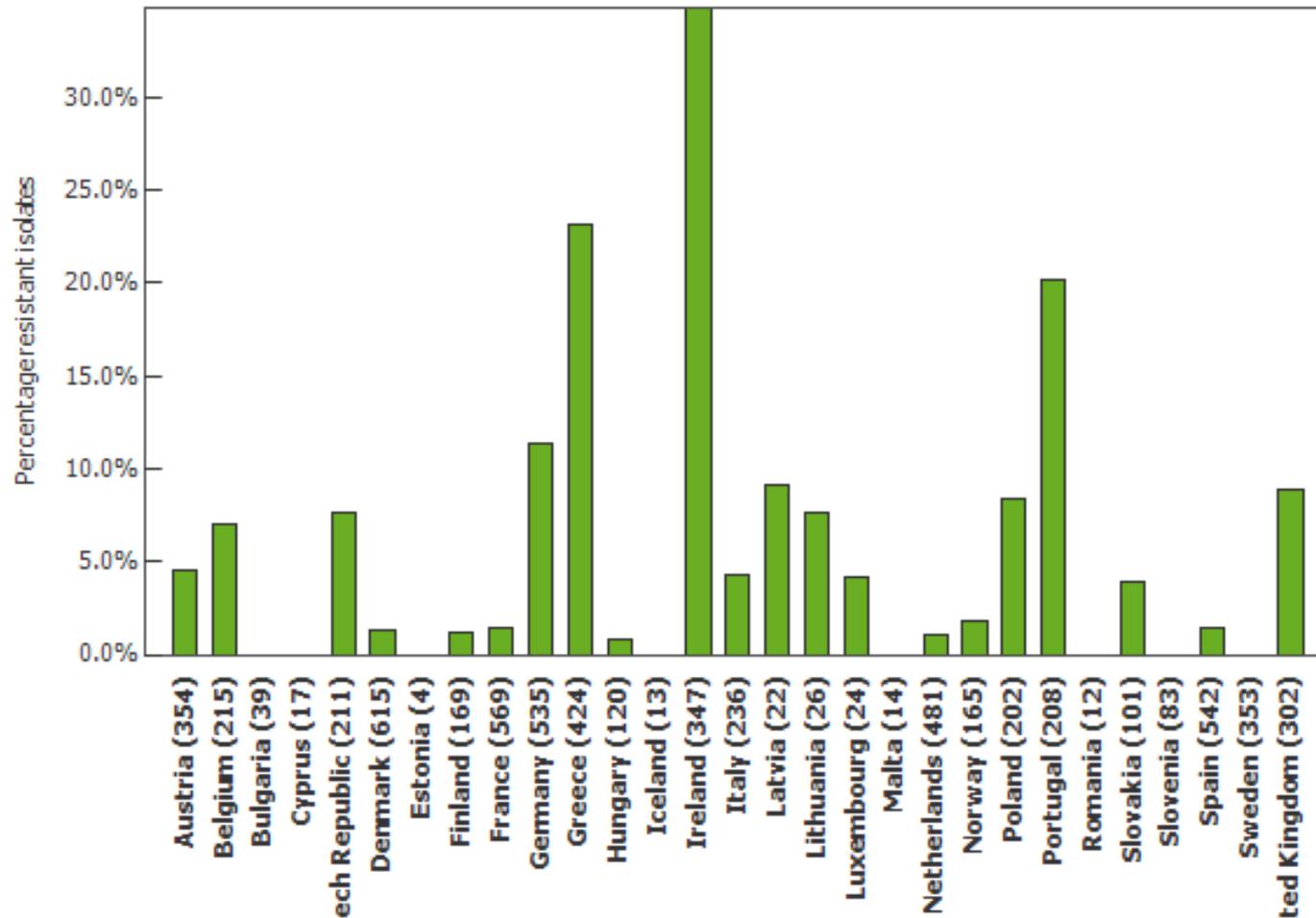


Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



Proportion of Vancomycin Resistant (R) *Enterococcus faecium* Isolates in Participating Countries in 2011



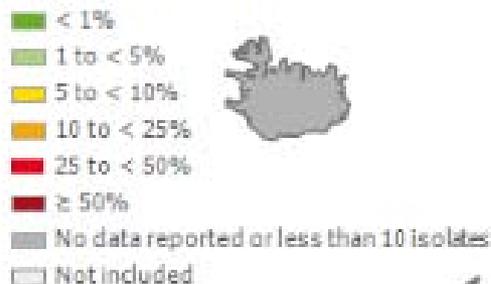
Inzidenz multiresistenter Erreger auf KISS-Intensivstationen pro 100 aufgenommene Patienten (nach Daten von ITS-KISS) von 2003 bis 2012 (www.nrz-hygiene.de)

Jahr	MRSA	VRE*	ESBL*
2003	1,3	0,0	0,1
2004	1,3	0,1	0,2
2005	1,5	0,1	0,2
2006	1,5	0,2	0,2
2007	1,4	0,1	0,3
2008	1,4	0,1	0,5
2009	1,4	0,2	0,6
2010	1,5	0,2	0,7
2011	1,4	0,2	0,8
2012	1,3	0,3	0,9

* kaum Aufnahmescreening etabliert

Proportion of Carbapenems Resistant (R) *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2011

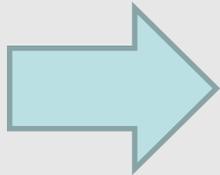
Percentage resistance



■ Liechtenstein
■ Luxembourg
■ Malta

Carbapenem-resistente *K.pneumoniae*- Infektionen in Deutschland

- Nach SARI-Daten:
jede 63. *K.pneumoniae* (1,6 %)
ist eine Carbapenem-resistente...



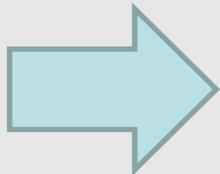
ca. 300 nosokomiale Carbapenem resistente
K.pneumoniae-Infektionen pro Jahr

+ 200 nicht nosokomiale Fälle ???

Summe: 500 Fälle

Infektionen mit Carbapenemase bildenden *K.pneumoniae* in Deutschland ?

- Annahme:
die werden alle zum NRZ nach Bochum
gesendet...
- und 50 % werden als Carbapenemase-
Bilder bestätigt.



Ca. 250 Infektionen mit Carbapenemase
bildenden *K.pneumoniae*

Carbapenemase bei gramnegativen Erregern in Deutschland

Daten des Nationalen Referenzzentrums für gramnegative Krankenhauserreger

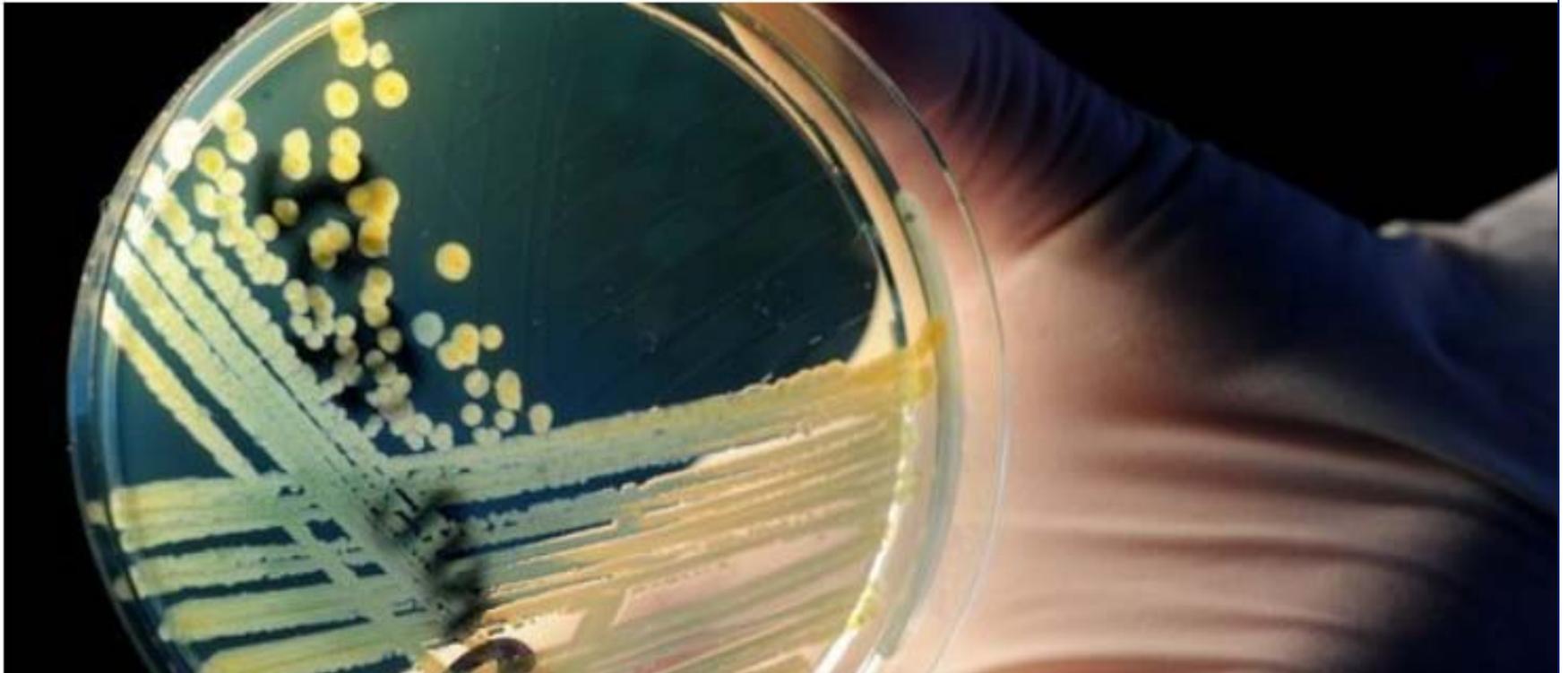
2011:

52,4 % der eingesandten *K.pneumoniae* –Isolate hatten Carbapenemase

= 229 *K.pneumoniae* mit Carbapenemasen detektiert

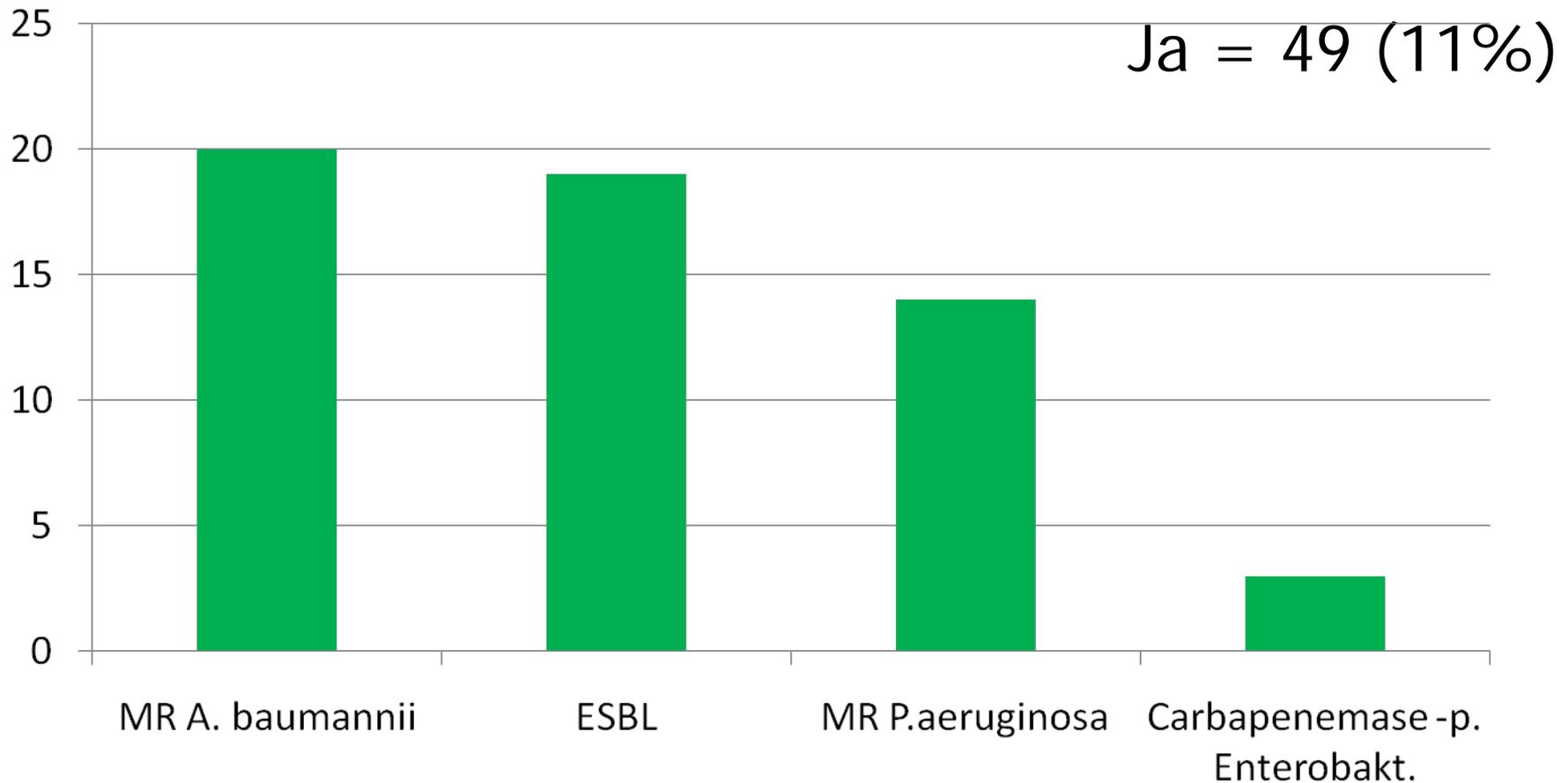
Gefährlicher Keim in der Uniklinik Leipzig

Viele Patienten der Uniklinik Leipzig haben sich mit dem multiresistenten Keim KPC infiziert. Die Klinik spricht vom größten Ausbruch in Deutschland. Das kann gefährlich werden.



Umfrage in 445 KISS-Intensivstationen 2011

Hatten Sie auf Ihrer Station in den vergangenen 12 Monaten einen Ausbruch mit gramnegativen MRE?



Keim-Alarm auf Intensivstation der Charité

von Ingo Bach



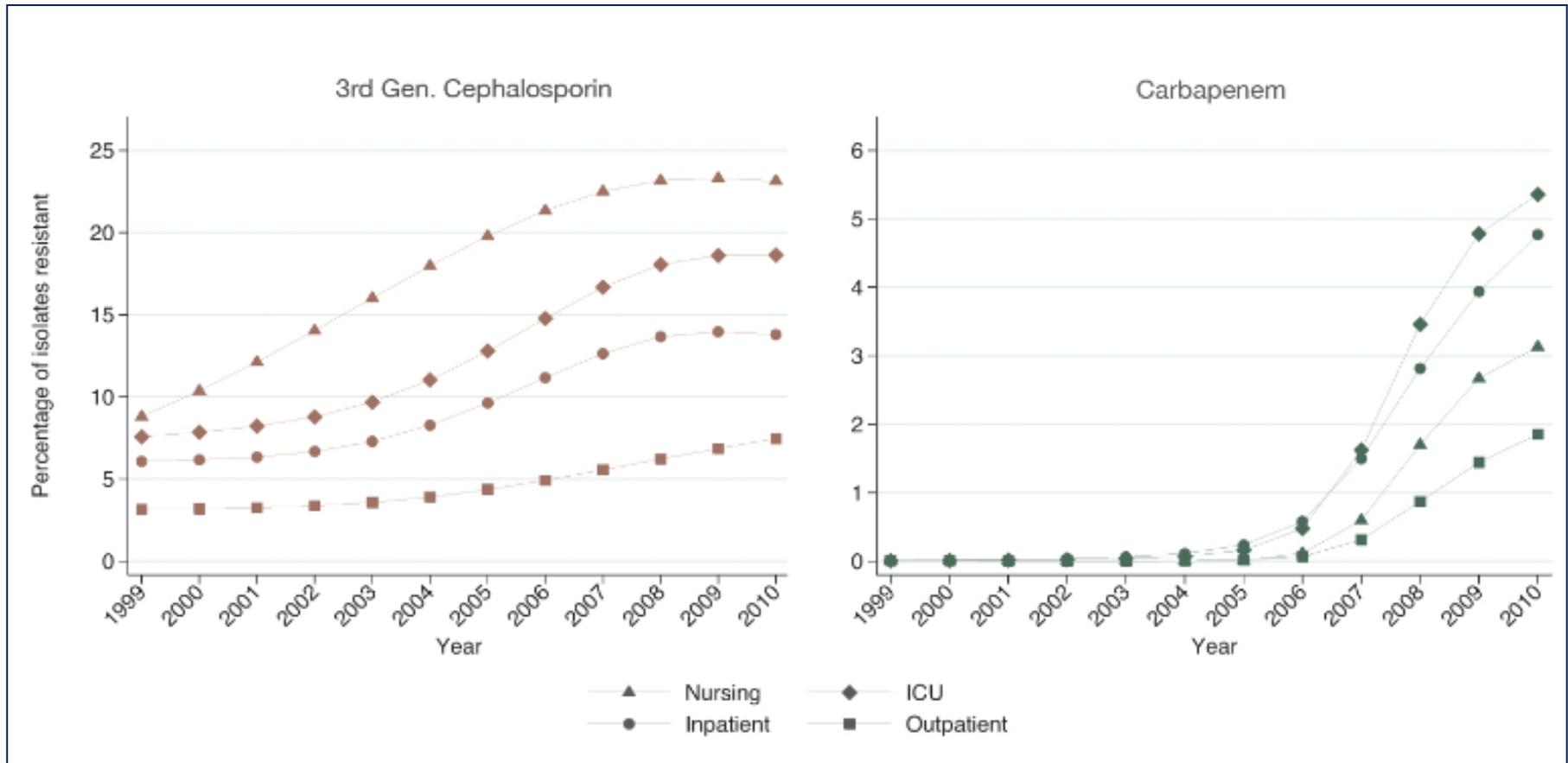
Auf einer Intensivstation des Virchow-Klinikums in Wedding haben sich in den vergangenen Monaten elf Patienten mit einem Keim namens Klebsiella Pneumoniae infiziert oder waren mit dem Bakterium besiedelt. Zwei Patienten sind inzwischen gestorben, jedoch an ihren Grunderkrankungen.

Erneut sorgen Keime für Aufregung bei der Charité. - FOTO: DPA

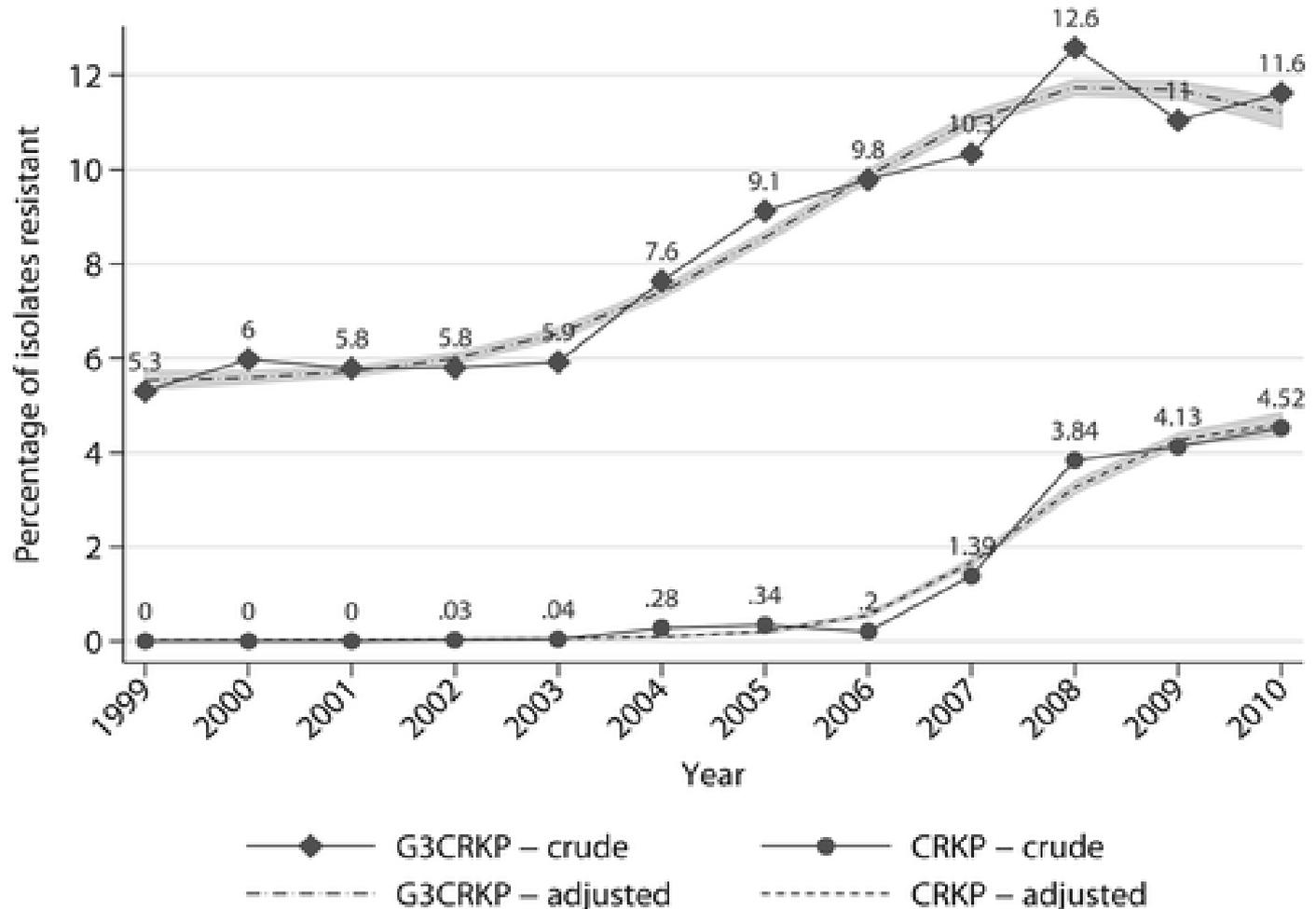


Erneut versetzt der Ausbruch von antibiotikaresistenten Krankheitserregern in der Charité die Ärzte in Unruhe. Auf einer Intensivstation des zur Charité gehörenden Virchow-Klinikums in Wedding haben sich in den vergangenen Monaten insgesamt elf Patienten mit einem Keim namens Klebsiella Pneumoniae (Klebsiellen) infiziert oder waren mit dem Bakterium symptomfrei besiedelt. Zwei Patienten sind inzwischen gestorben: einer bereits im vergangenen September, eine Frau vor gut zwei Wochen. Beide seien jedoch ihren schweren Grunderkrankungen erlegen, nicht der Klebsiellen-Infektion, sagte Ulrich Frei, der Ärztliche Direktor der Charité, am gestrigen Dienstag.

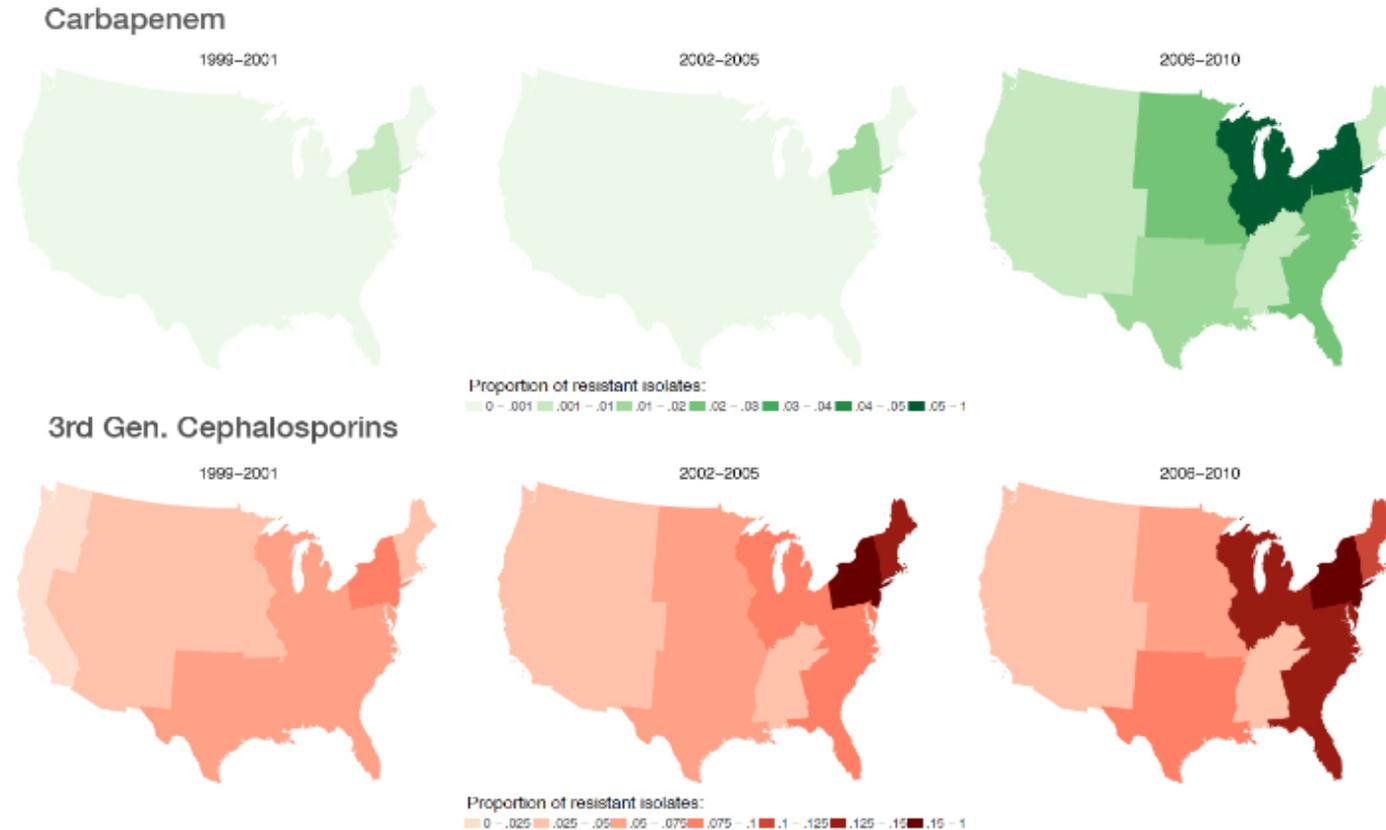
Carbapenem and 3rd. gen. cephalosporin resistance among *K. pneumoniae* is increasing in all patient settings



Anteil der die ESBL bzw. Carbapenemase-Bildner unter den *K.pneumoniae* -Isolaten



Carbapenem and 3rd. gen. cephalosporin resistance among *K. pneumoniae* highest along the East Coast, but present in all regions of the country

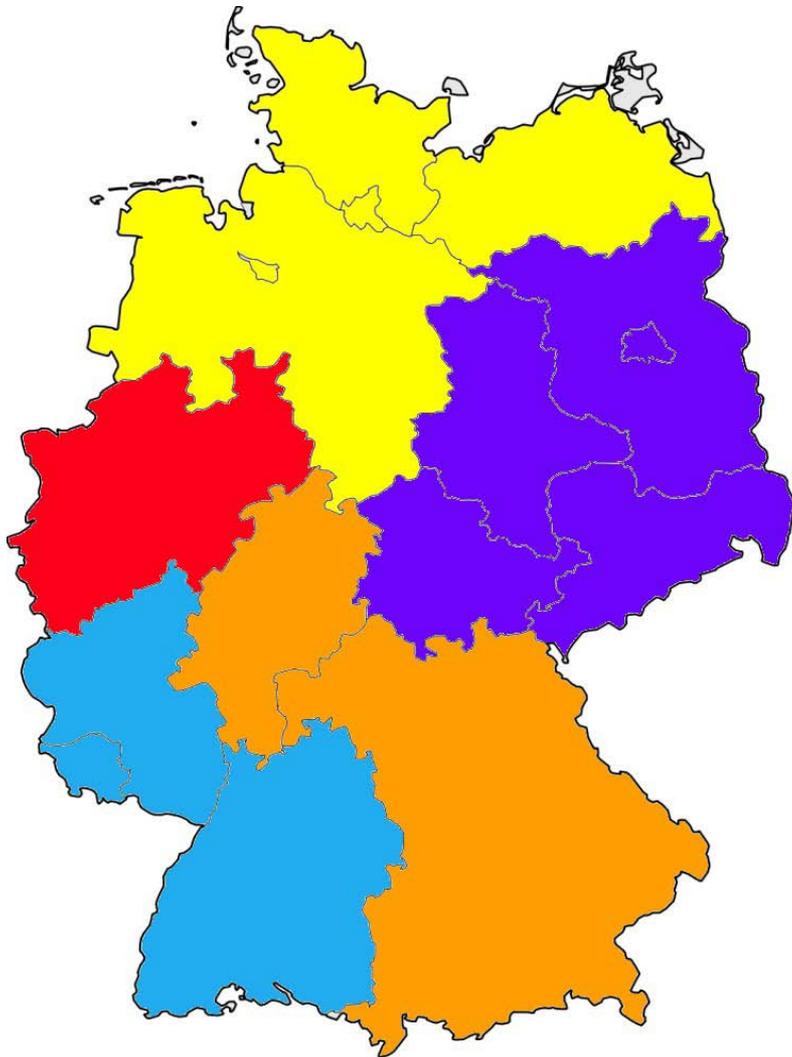


Note: Data for 2010 available through July.

Data source: Braykov NB, Eber MR, Klein EY, Morgan DJ, Laxminarayan R. Trends in Resistance to Carbapenems and Third- Generation Cephalosporins among Clinical Isolates of *Klebsiella pneumoniae* in the United States, 1999-2010. *Infect Control and Hospital Epidemiology*. 2013; 34(3)



Nosokomiale ESBL auf Intensivstationen



N=224

Region	IRR	95%CI	p
Süd-West	0.38	0.22-0.67	0.001
Nord	0.42	0.23-0.79	0.007
Süd-Ost	0.49	0.29-0.83	0.008
West	0.97	0.61-1.56	0.913
Ost	1 (Ref)		

MRE-KISS 2007-2011

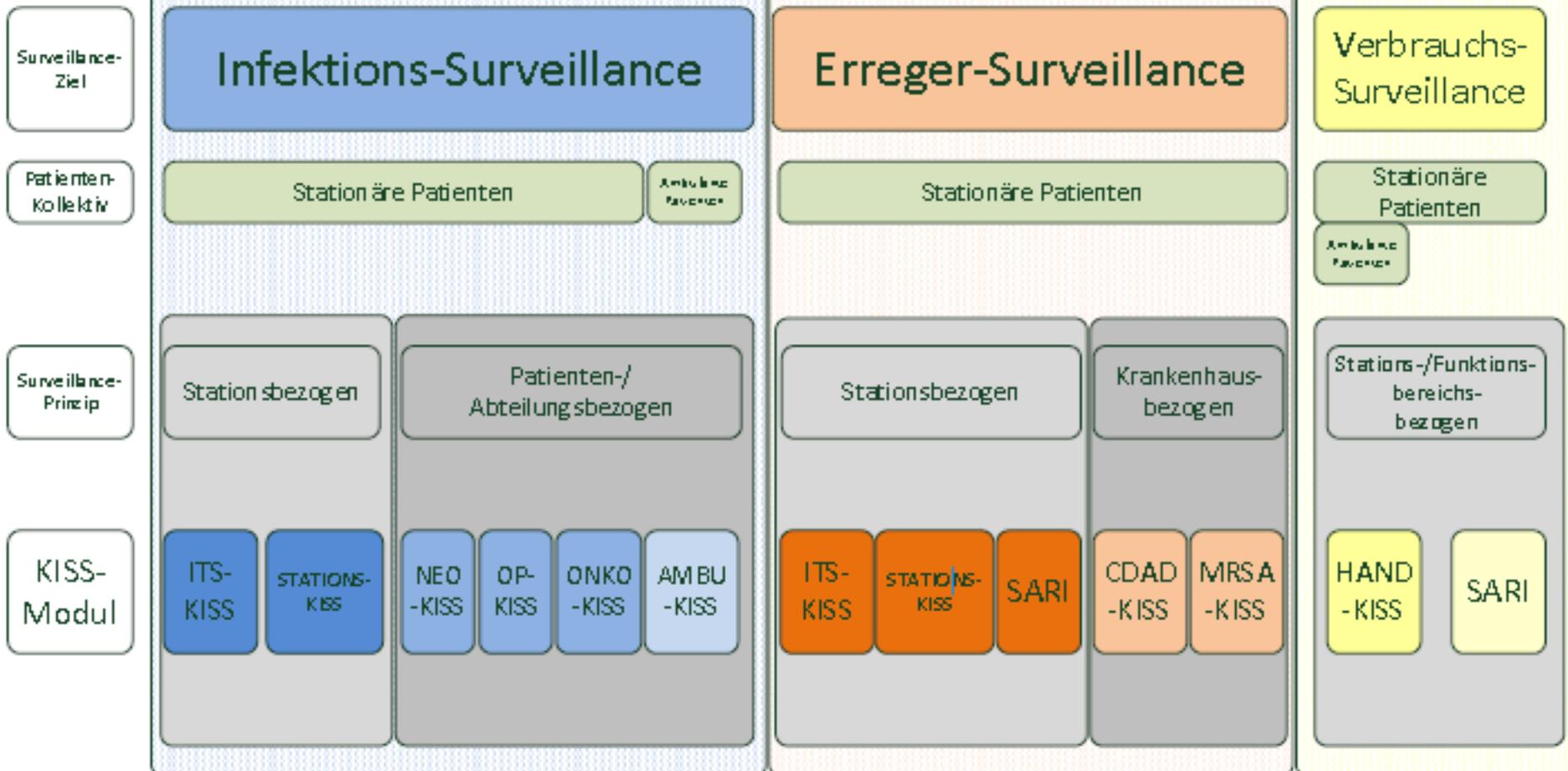


Umstrukturierung MRE-KISS

ab 1. Januar 2013

	bisher	neu
Welche Stationen?	Nur Intensivstationen	Alle Stationen
Welche Erreger?	MRSA VRE ESBL E.coli ESBL Klebsiellen	MRSA VRE 3 MRGN 4 MRGN weitere
Flexibilität	Diese 4 Erreger	Freie Auswahl

KISS



KISS

**Krankenhaus-
Infektions-
Surveillance-
System**

ITS

KISS

SARI

OP

KISS

2012

Trends 2008 bis 2012



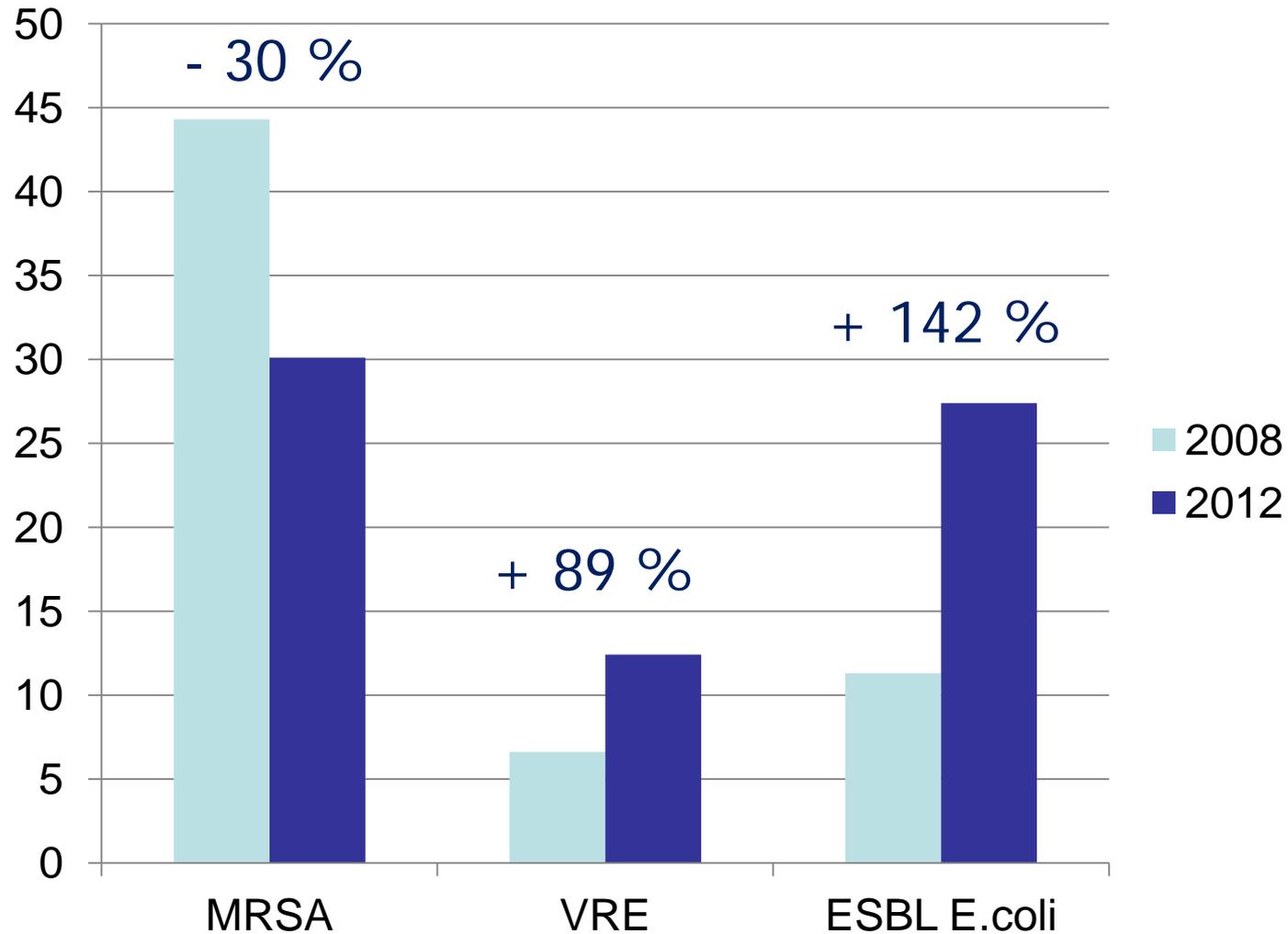
Active KISS participants September 2012

Component	Departments/ units	Hospitals
ITS-KISS	686	518
OP-KISS	753	441
DEVICE-KISS	152	70
NEO-KISS	225	222
ONKO-KISS	39	24
MRSA-KISS		338
CDAD-KISS		150
HAND-KISS		966
Total		1337*

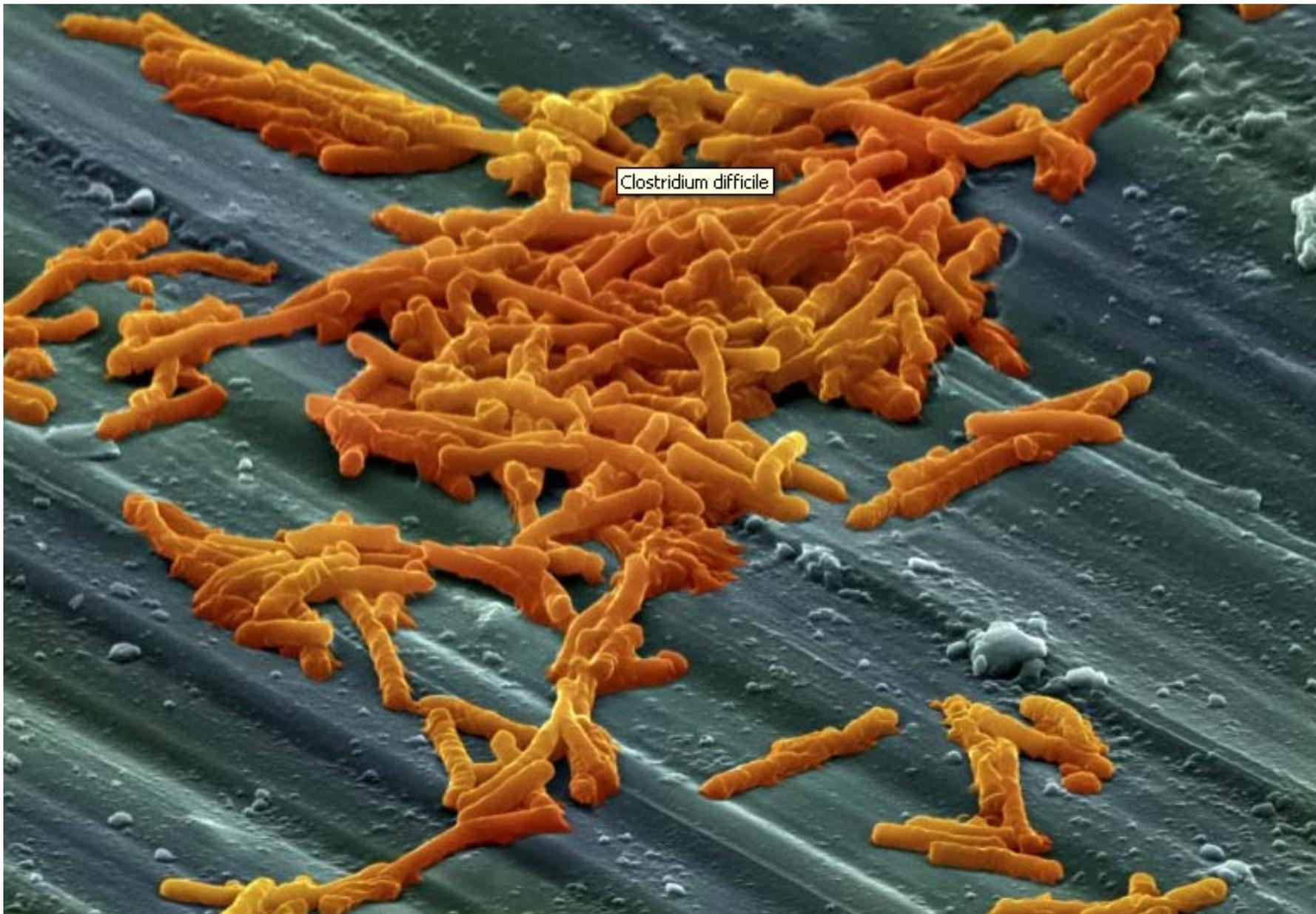


* Total number of acute care hospitals in Germany 2008: 1780

Anteil der MRE bei ZVK-Sepsis 2008 bis 2012

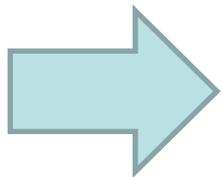
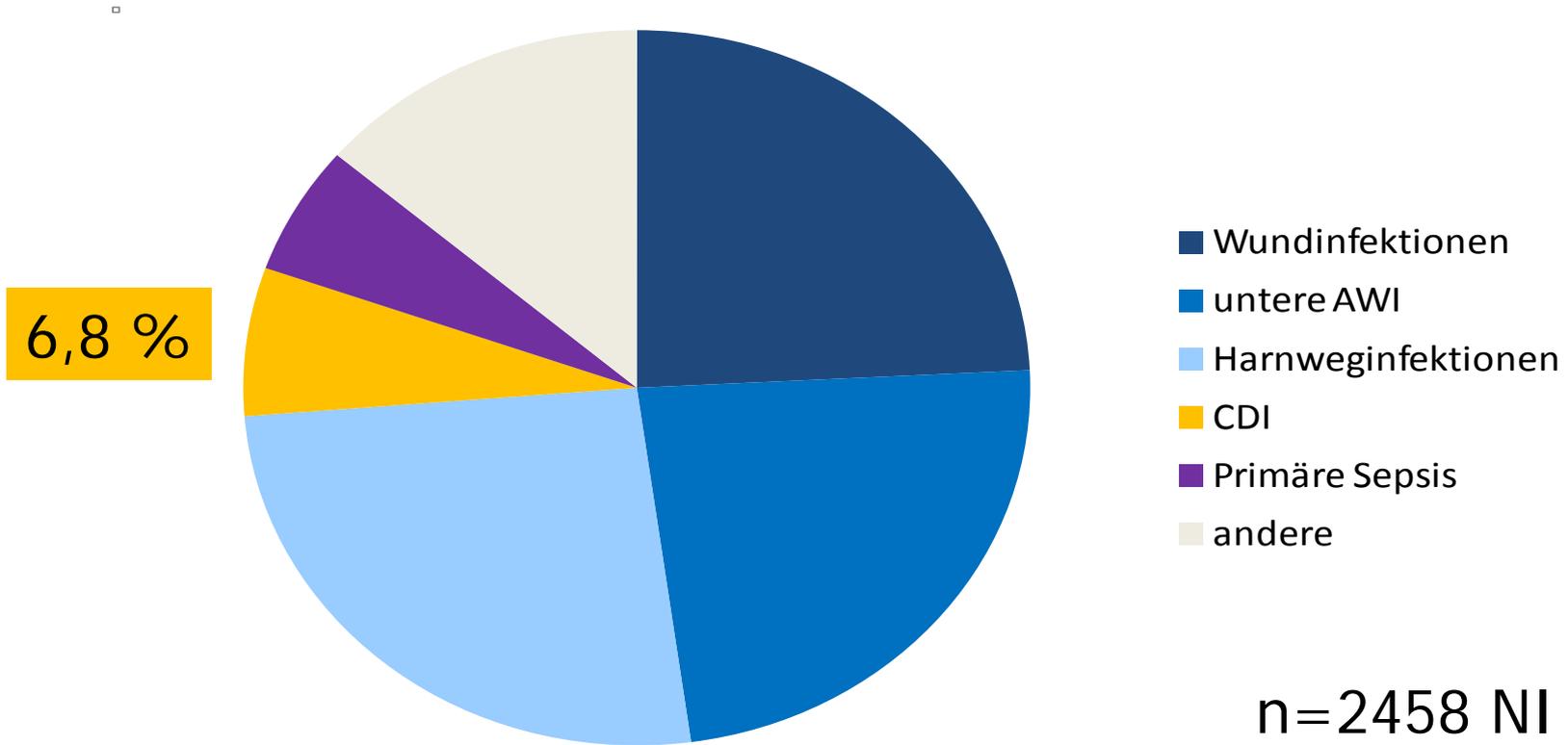


Clostridium difficile



Prävalenzstudie Deutschland 2011

Verteilung der Infektionsarten



ca. 34 000 nosokomiale CDI pro Jahr

Entwicklung der CDAD-Raten



KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System

Modul: CDAD - KISS

Berechnungszeitraum:

1. Januar 2011 bis 31. Dezember 2011

Erstellungsdatum:

23. April 2012

Abschnitt A.1 - Referenzdaten Gesamt

Stratifizierung: Alle

Tabelle A.1.3: Jahresliste

Jahr	KRH	Patienten	Patienten-tage	CDAD-Fälle	Gesamt Inzidenz-dichte ^{*1}	Inzidenz der nosok. Fälle ^{*1}	Inzidenz der schw. Fälle ^{*1}	Präval. bei Aufnahme ^{*2}
2007	35	652.971	4.591.728	3.033	0,66	0,48	0,06	0,13
2008	59	1.565.084	8.315.462	5.640	0,68	0,47	0,04	0,11
2009	86	1.764.180	11.776.800	7.771	0,66	0,45	0,03	0,14
2010	126	2.307.530	15.061.124	11.034	0,73	0,46	0,03	0,18
2011	127	2.027.838	18.926.927	11.652	0,62	0,37	0,02	0,23

ANTIBIOTIKA-ANWENDUNG

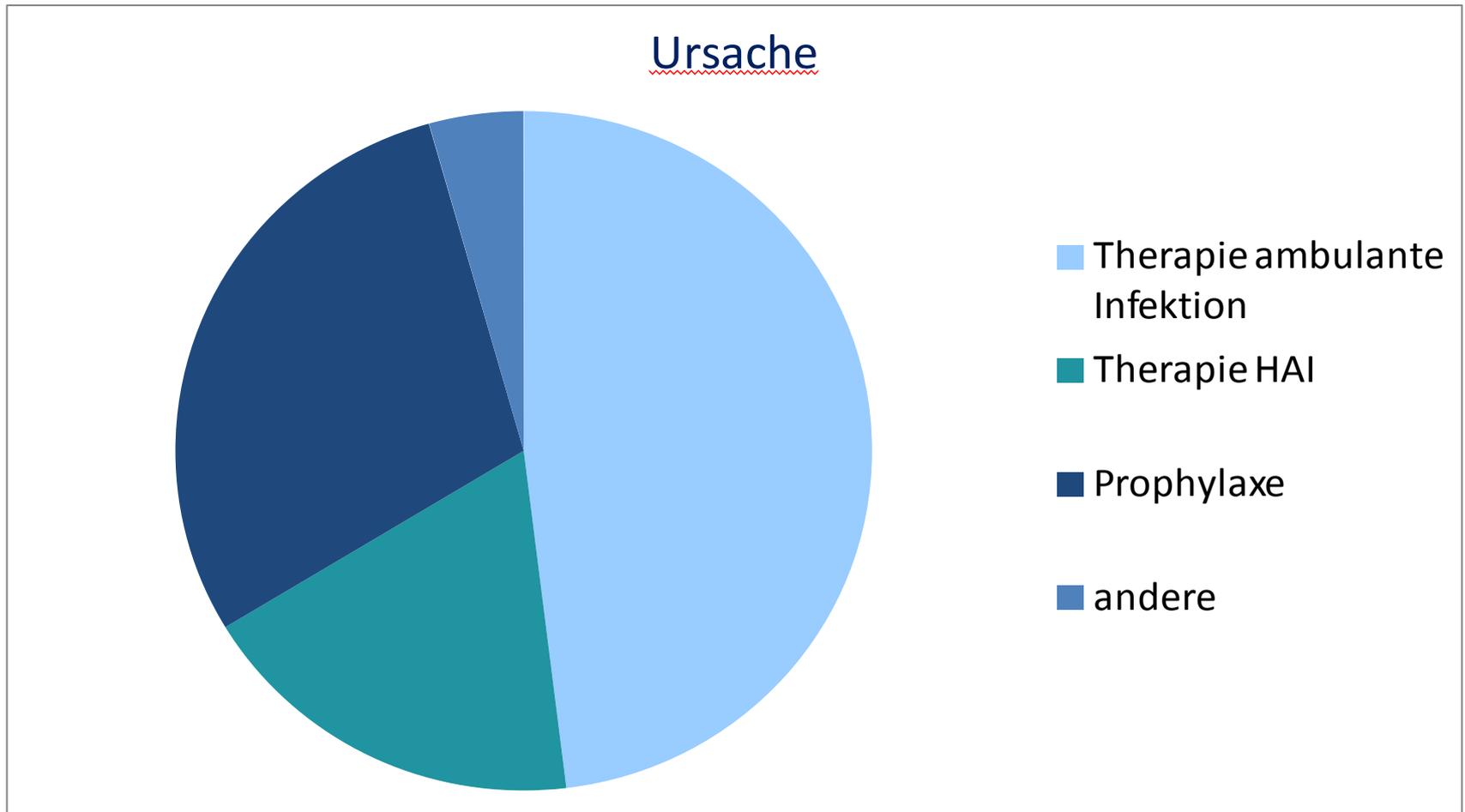


Prävalenzstudie Deutschland 2011

	ALLE 2011	Repräsentative Stichprobe 2011	NIDEP 1 1994
Krankenhäuser	132	46	72
Median Bettenzahl	359	216	<400
Patienten	41539	9 626	1 4966
Prävalenz der Antibiotika- Anwendung (%)	26,1	24	17,7

EU-weit 35 %

Prävalenzstudie Deutschland 2011 Antibiotika-Anwendung (n=11363)



Perioperative Prophylaxe



Prävalenzstudie Deutschland 2011

Antibiotika-Anwendung wegen Prophylaxe (n=3363)

	Anzahl	%
Nichtoperative Indikation	1033	30,7
PAP Einzeldosis	575	17,1
PAP < 1 Tag	146	4,3
PAP > 1 Tag	1606	47,8

ECCMID Berlin 2013



23rd **ECCMID** Berlin, Germany
27–30 April 2013

 **ESCMID** EUROPEAN SOCIETY OF CLINICAL
MICROBIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASES



[General Information](#)

[Search »](#)

Invitation

Dear Colleagues and Friends,

It is our pleasure and privilege to invite you to join the 23rd European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, which will be held in Berlin from 27 to 30 April 2013.

Both, international and local committees are working hard and with great enthusiasm on a programme focused on the latest developments in clinical microbiology and infectious diseases. The congress will not only consist of plenary lectures, meet-the-expert, poster sessions and integrated symposia, yet offers also an education opportunity for young colleagues and beginners in the field. You will benefit from state-of-the-art updates in various aspects of infectious diseases, and you will have an unique opportunity to network with ESCMID study groups and other scientific groups from all over the world. Make a difference! Meet your friends and colleagues, share ideas, plan ahead and shape the future. Today, Berlin is once again a leading centre of scientific and medical research with one of Europe's largest university medical faculties at "Charité Universitätsmedizin". With Nobel Laureates Emil von Behring, Robert Koch and Paul Ehrlich, Berlin is steeped in history in the field of infectious disease medicine.

[Home](#)

[Contact](#)

[Dates to remember](#)

Abstract Submission Deadline:
28 November 2012