

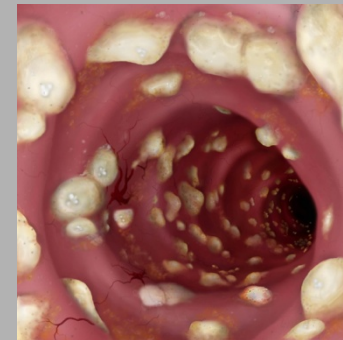
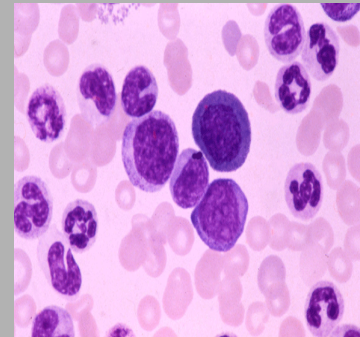
# Krankenhaushygiene – Umsetzung im Krankenhausalltag



19. VKD/VDGH - Führungskräfteseminar  
Berlin, im März 2012

Sebastian Lemmen  
Zentralbereich für Krankenhaushygiene und Infektiologie  
Universitätsklinikum Aachen

# Krankenhaus-Infektions-Surveillance System (§23 IfSG)



# Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger in Deutschland

Epidemiologische Daten aus dem Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System

Christine Geffers, Petra Gastmeier

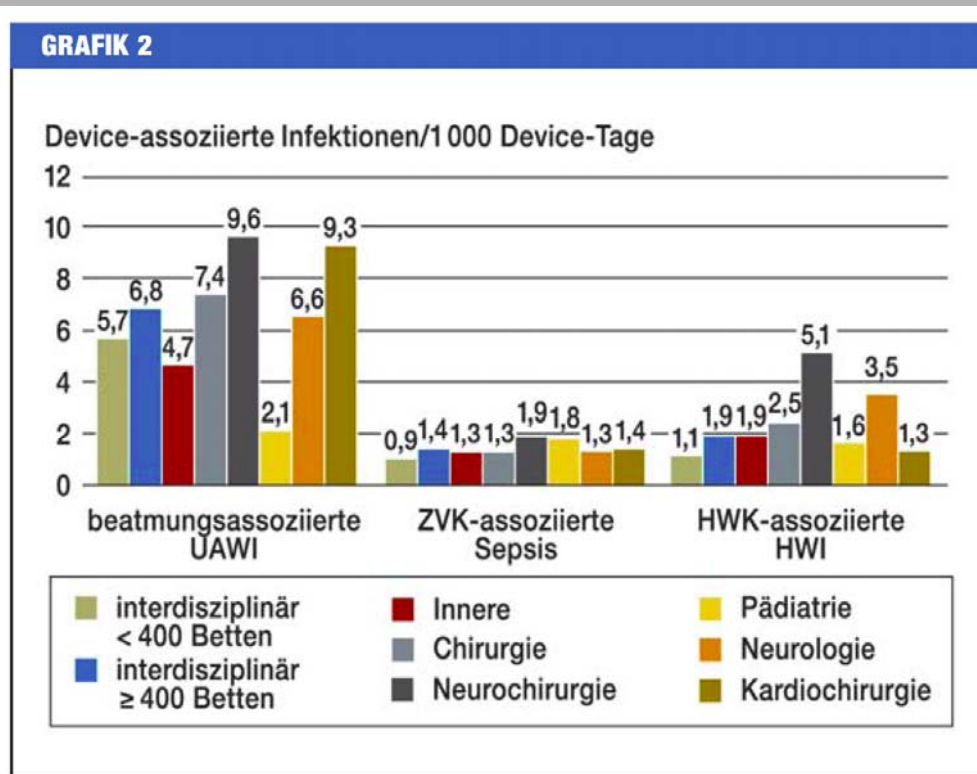
In 2011:

800 KH

586 ICU

1,6 Mio Patienten

6 Mio PT



Device-assoziierte Infektionsraten stratifiziert nach Intensivstationsarten; UAWI, Infektionen der unteren Atemwege; HWI, Harnwegsinfektionen

# Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger in Deutschland

Epidemiologische Daten aus dem Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System

Christine Geffers, Petra Gastmeier

ca. 60.000 NI / Jahr

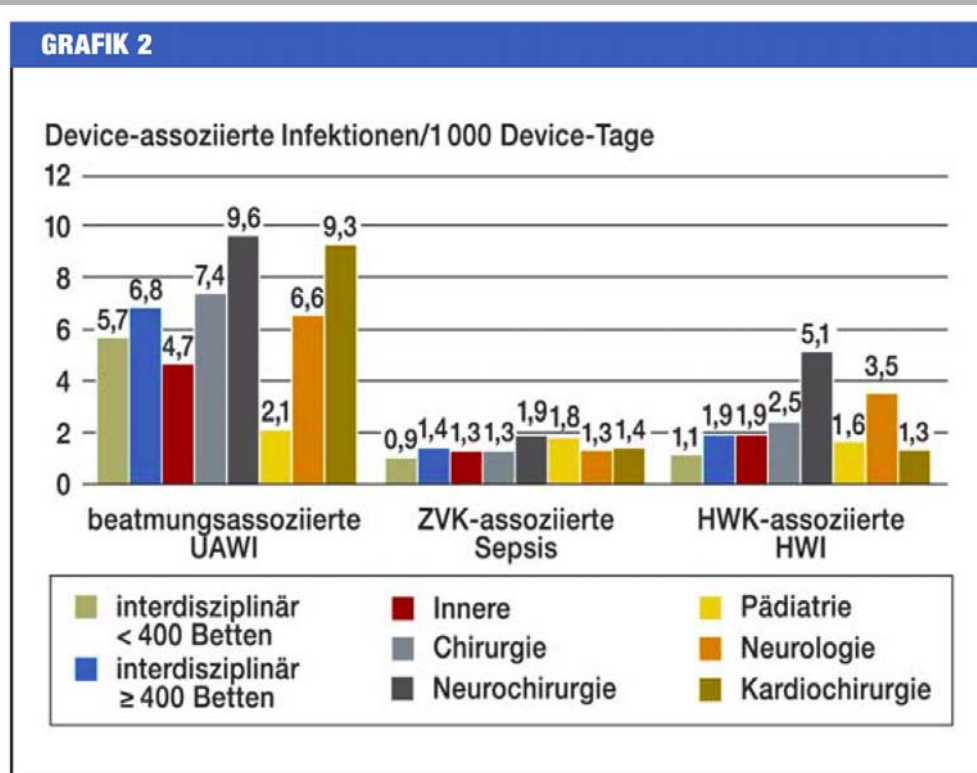
In 2011:

800 KH

586 ICU

1,6 Mio Patienten

6 Mio PT



Device-assoziierte Infektionsraten stratifiziert nach Intensivstationsarten; UAWI, Infektionen der unteren Atemwege; HWI, Harnwegsinfektionen

## Ten years of KISS: The most important requirements for success

Petra Gastmeier<sup>a,\*</sup>, Dorit Sohr<sup>a</sup>, Frank Schwab<sup>a</sup>, Michael Behnke<sup>a</sup>,  
Irina Zuschneid<sup>b</sup>, Christian Brandt<sup>c</sup>, Markus Dettenkofer<sup>d</sup>,  
Iris F. Chaberny<sup>e</sup>, Henning Rüden<sup>a</sup>, Christine Geffers<sup>a</sup>

Ten years of KISS: The most important requirements for success

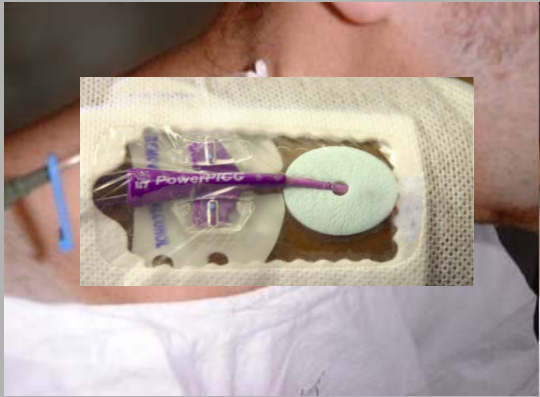
15

Table 5

Reduction of nosocomial infections and MRSA cases by surveillance activities<sup>15–17</sup>

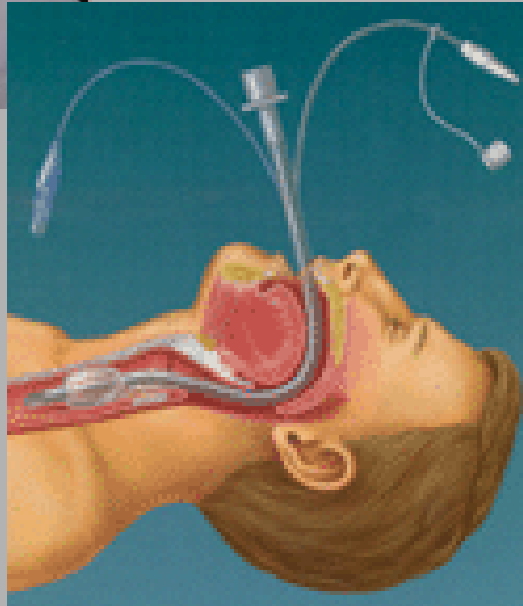
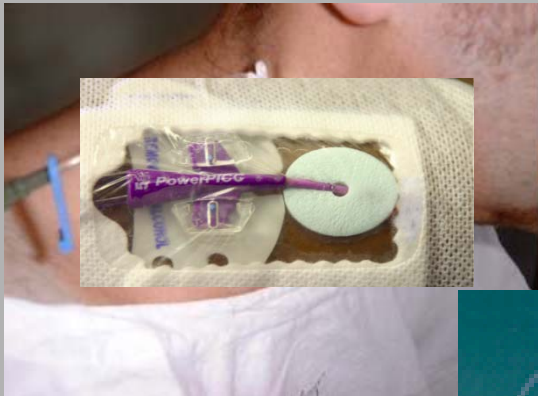
KISS component	ICU-KISS	BSI	OP-KISS	NEO-KISS
Type of infection	Pneumonia		Surgical site infection	BSI
Time period	1997–2003		1997–6/2004	2000–6/2005
Type of analysis	univariate		multivariate	multivariate
Number of institutions included in analysis	150		130	48
Comparison 2 <sup>nd</sup> to 1 <sup>st</sup> year (RR/OR; 95% CI)	0.74; 0.69–0.80	0.83; 0.74–0.93	0.84; 0.77–0.93	0.87; 0.71–1.06
Comparison 3 <sup>rd</sup> to 1 <sup>st</sup> year (RR/OR; 95% CI)	0.71; 0.66–0.76	0.80; 0.72–0.90	0.75; 0.68–0.82	0.73; 0.60–0.89

BSI: Primary bloodstream infection, RR: relative risk, OR: odds ratio

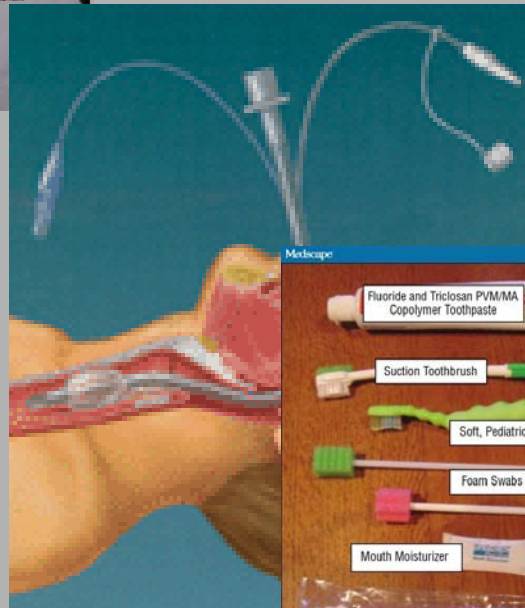
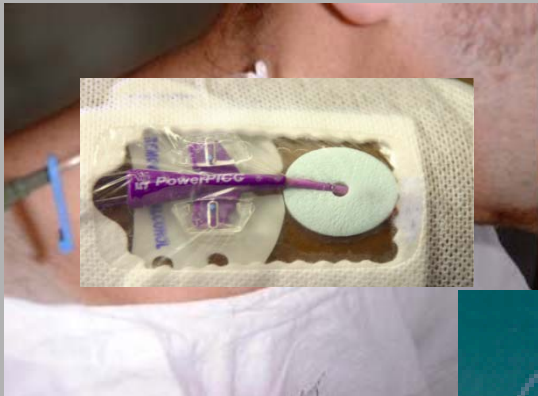


## Reduktion der endogenen Bakterienflora

## Reduktion der endogenen Bakterienflora



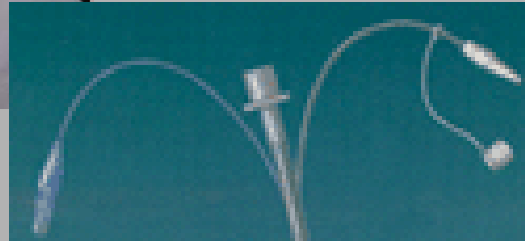
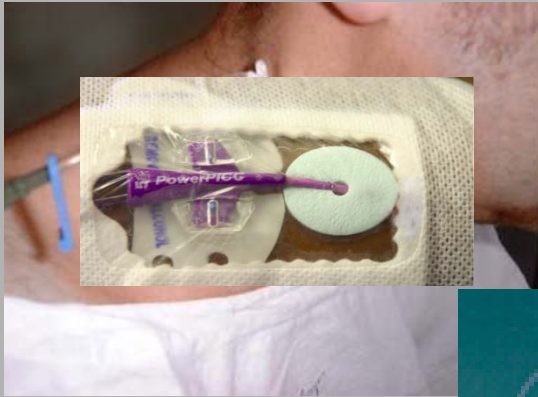
## Reduktion der endogenen Bakterienflora



*Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29:131-136



# Reduktion der endogenen Bakterienflora



+



## Die teuerste Decke im Krankenhaus



## Laminar Airflow Ceiling Size: No Impact on Infection Rates Following Hip and Knee Prosthesis

Ann-Christin Breier, MD;<sup>1</sup> Christian Brandt, MD;<sup>2</sup> Dorit Sohr, PhD;<sup>1</sup> Christine Geffers, MD;<sup>1</sup> Petra Gastmeier, MD<sup>1</sup>

TABLE 1. Surgical Site Infection (SSI) Rates in All Hospitals

Procedure	All hospitals	Participating in survey	Included in analysis	Among those included		
				No LAF	LAF, ceiling size <3.2 m × 3.2 m	LAF, ceiling size at least 3.2 m × 3.2 m
<b>HIP-A</b>						
No. of hospitals	124	72 (58.1%)	48	15	20	13
No. of procedures	76,317	50,022	33,463	10,446	7,291	15,726
No. of severe SSIs (rate)	490 (0.64)	350 (0.70)	248 (0.74)	52 (0.50)	61 (0.84)	135 (0.86)
<b>HIP-F</b>						
No. of hospitals	89	58 (65.2%)	41	11	18	12
No. of procedures	15,972	11,289	7,749	1,236	2,326	4,187
No. of severe SSIs (rate)	351 (2.20)	258 (2.29)	185 (2.39)	25 (2.02)	63 (2.71)	97 (2.32)
<b>KPRO</b>						
No. of hospitals	89	48 (53.9%)	38	12	17	9
No. of procedures	50,019	25,933	20,554	6,098	4,564	9,892
No. of severe SSIs (rate)	262 (0.524)	148 (0.571)	129 (0.63)	36 (0.59)	23 (0.50)	70 (0.71)

→ LAF hat keinen Einfluss auf die post-op WI-Rate

## Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene

Didier Pittet, Stéphane Hugonnet, Stephan Harbarth, Philippe Mourouga, Valérie Sauvan, Sylvie Touvneau, Thomas V Perneger, and members of the Infection Control Programme

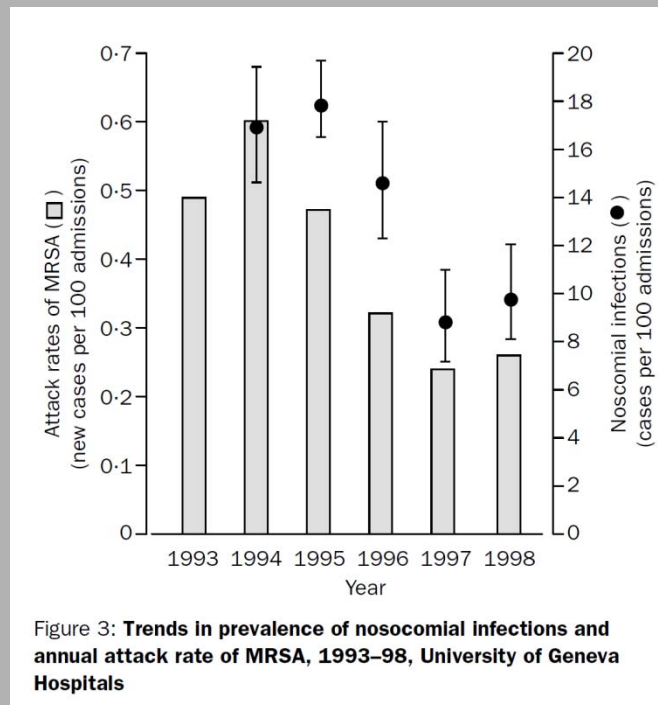
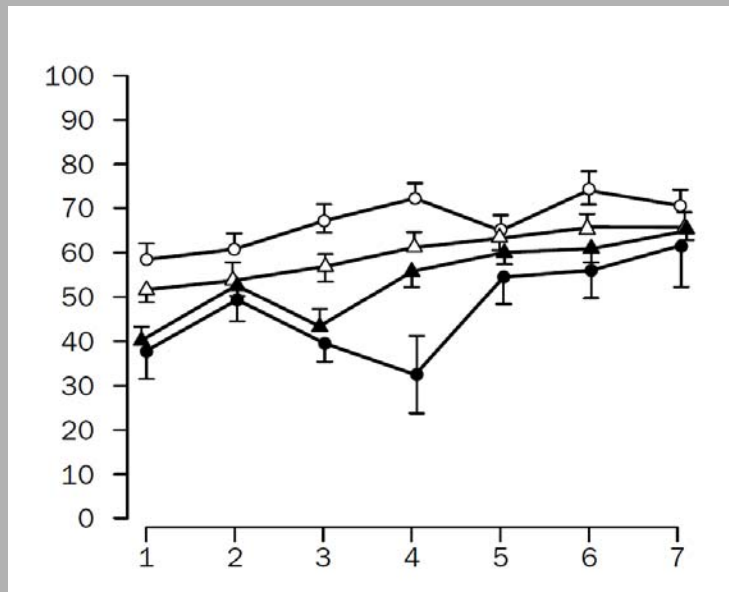


Figure 3: Trends in prevalence of nosocomial infections and annual attack rate of MRSA, 1993-98, University of Geneva Hospitals

*Lancet* 2000; **356**: 1307-12

*Ann Intern Med.* 2004;141:1-8.

## Systematic Review of Studies on Compliance with Hand Hygiene Guidelines in Hospital Care

Vicki Erasmus, MSc; Thea J. Daha; Hans Brug, PhD; Jan Hendrik Richardus, MD, PhD; Myra D. Behrendt, MSc; Margreet C. Vos, MD, PhD; Ed F. van Beeck, MD, PhD

95 Publikationen bis 2009

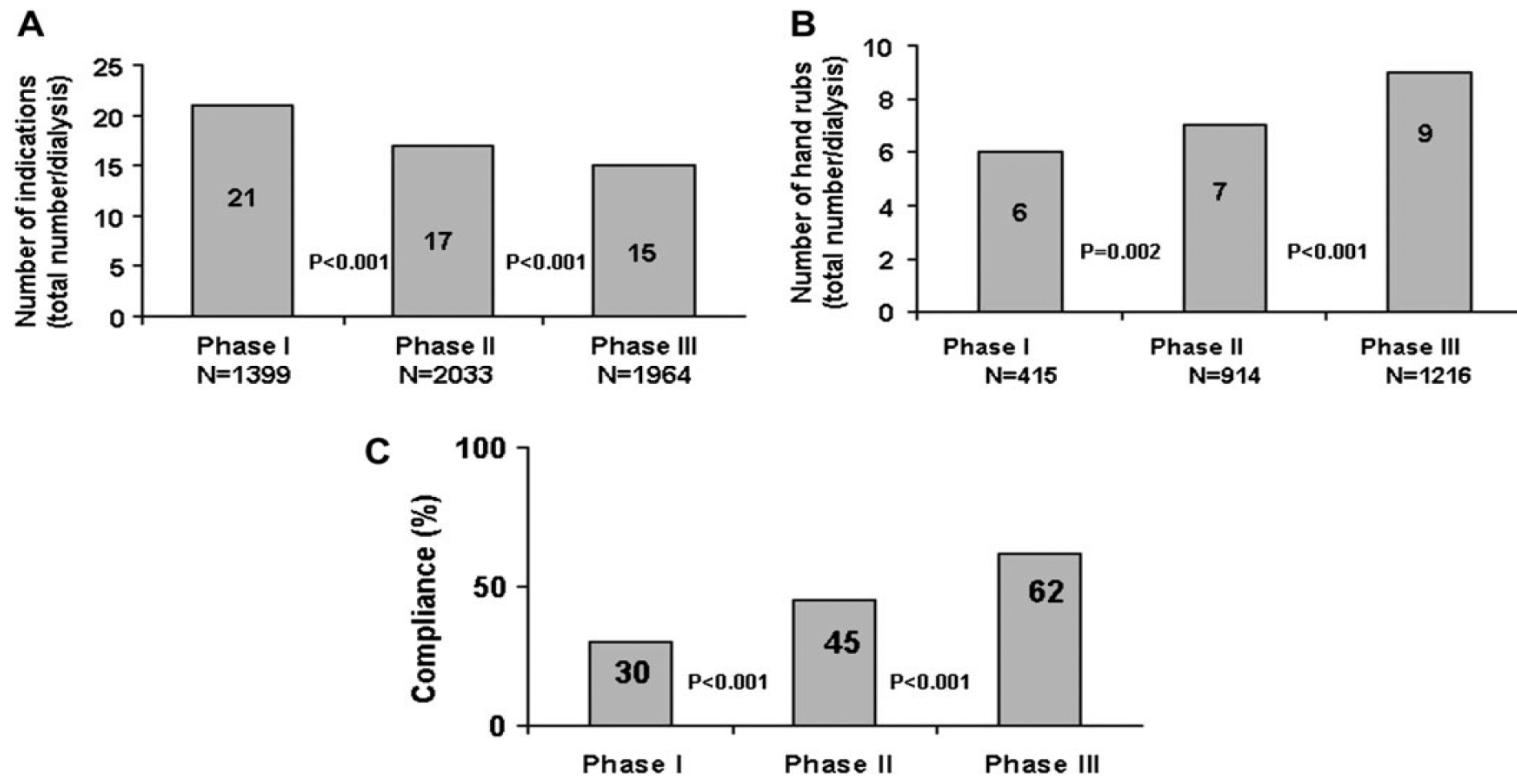


Normalstation > Intensivstation (50% vs. 30%)  
Pflegepersonal > Ärzte/innen (50% vs. 30%)  
nach Pat. Kontakt > vor PK (50% vs. 20%)

## Improving hand hygiene compliance rates in the haemodialysis setting: more than just more hand rubs

Simone Scheithauer<sup>1,\*</sup>, Frank Eitner<sup>2,\*</sup>, Jennifer Mankartz<sup>1</sup>, Helga Haefner<sup>1</sup>, Katharina Nowicki<sup>1</sup>, Jürgen Floege<sup>2</sup> and Sebastian W. Lemmen<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Infection Control and Infectious Diseases, RWTH Aachen University Hospital, Aachen, Germany and <sup>2</sup>Division of Nephrology and Clinical Immunology, RWTH Aachen University Hospital, Aachen, Germany



# Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger in Deutschland

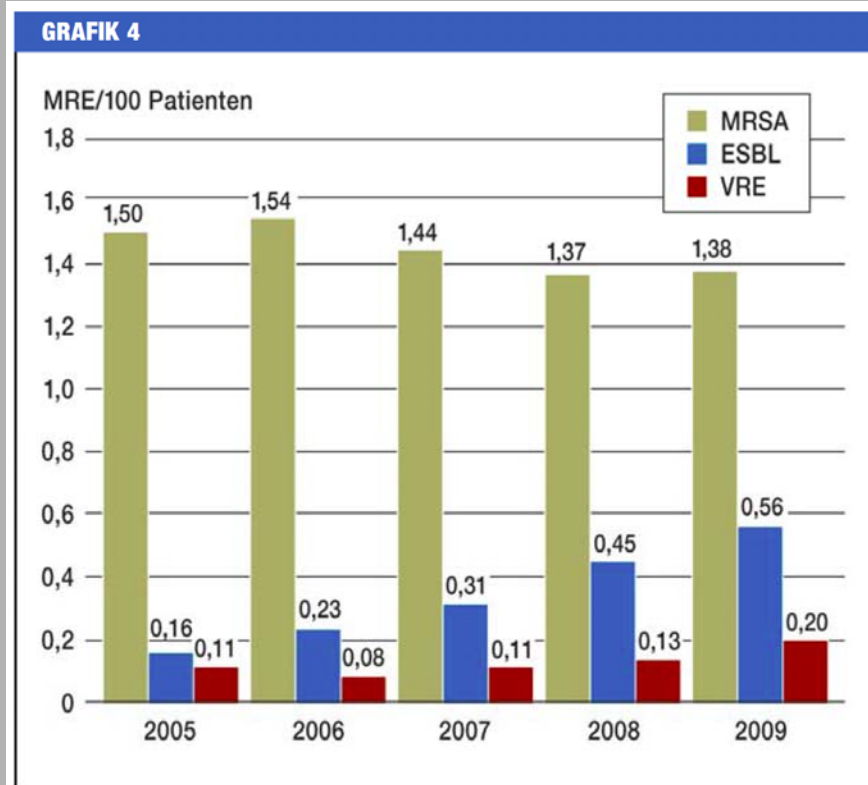
Epidemiologische Daten aus dem Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System

Christine Geffers, Petra Gastmeier

345 ICU  
1 Mio Patienten

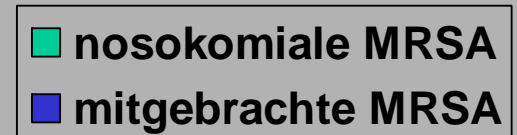
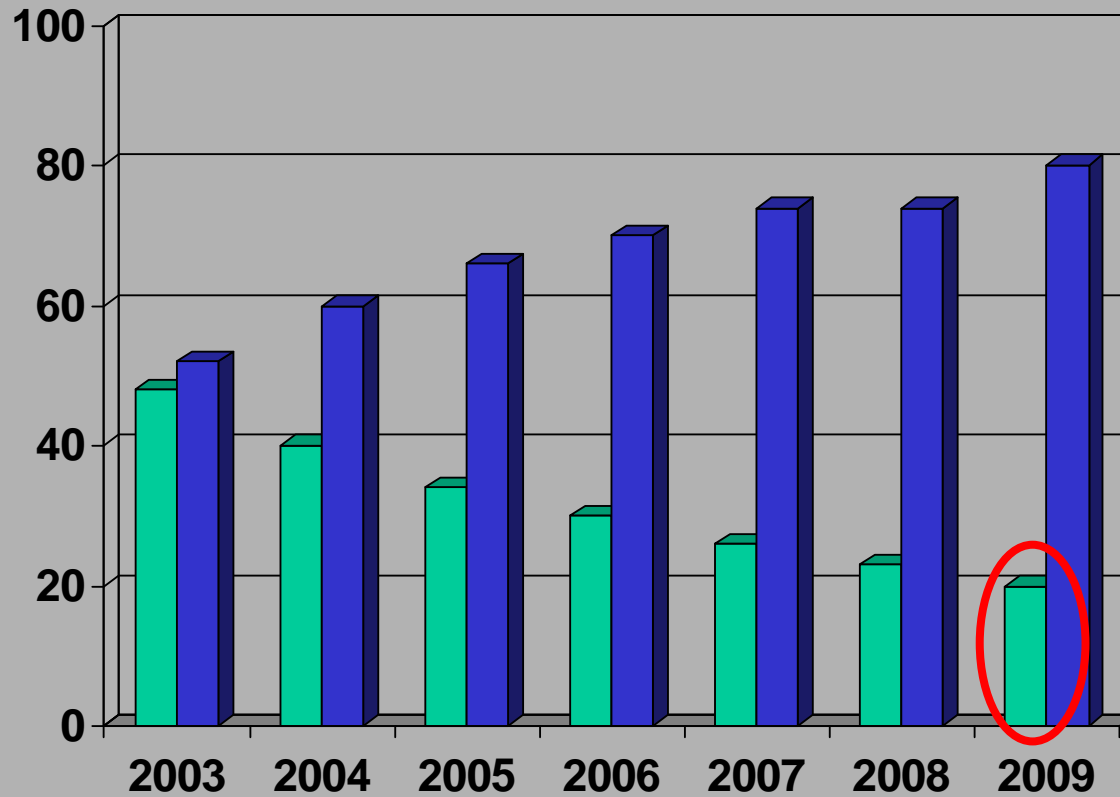
→ 2/100 MRE

kolonisiert  
+  
infiziert

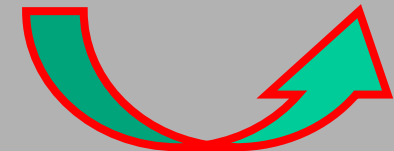


MRE-Gesamt-Prävalenz (Patienten mit MRSA/ESBL/VRE pro 100 Patienten) während des ITS-Aufenthalts im zeitlichen Verlauf 2005 bis 2009

%



nur jeder 5. neue MRSA ist nosokomial erworben





Mitteilung der KRINKO und des RKI:

## **Kommentar zu den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“**

Hinweise zu Risikopopulationen für die Kolonisation mit MRSA (August 2008)

**Ein erhöhtes Risiko für eine MRSA-Kolonisation im Sinne der „Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus-*aurantus**-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“ besteht bei:**

1. Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
2. Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz
3. Patienten mit einem stationären Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten
4. Patienten, die (beruflich) direkten Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast (Schweine) haben
5. Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRSA-Trägern hatten (z. B. bei Unterbringung im selben Zimmer)
6. Patienten mit zwei oder mehr der nachfolgenden Risikofaktoren:
  - ▶ chronische Pflegebedürftigkeit,
  - ▶ Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten,
  - ▶ liegende Katheter (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde),
  - ▶ Dialysepflichtigkeit,
  - ▶ Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen,
  - ▶ Brandverletzungen.



**KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System**  
**Modul ITS-KISS**  
**Berechnungszeitraum: Januar 2006 bis Dezember 2010**

**Referenzdaten - Erregerstatistik der häufigsten Erreger (Art der Station: ALLE)**

Tabelle 3: Anzahl Device-assoziierte Infektionen mit dem angegebenen Erreger (Anteil in % an Anzahl der Infektionen insgesamt) über alle Stationen dieser Art

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Erreger	Summe (c)	HWK-ass. Harnweginf.	ZVK-ass. Sepsis (nur B1)	INV-ass. Atemweginf.	INV-ass. Pneumonie	INV-ass. Bronchitis	NIV-ass. Atemweginf. (a)	NIV-ass. Pneumonie (a)	NIV-ass. Bronchitis (a)	VD-ass. Meningitis (a)
E.coli	5.105 (15,99)	2.811 (28,07)	263 (4,83)	2.014 (12,52)	1.527 (12,15)	487 (13,82)	13 (10,57)			4 (1,64)
Enterococcus spp.	4.689 (14,69)	2.649 (26,45)	1.043 (19,14)	960 (5,97)	750 (5,97)	210 (5,96)	6 (4,88)			31 (12,70)
Enterococcus spp. (b)	2.749 (8,61)	1.670 (16,68)	742 (13,62)	309 (1,92)	221 (1,76)	88 (2,50)	1 (0,81)			27 (11,07)
P. aeruginosa	4.552 (14,26)	1.443 (14,41)	200 (3,67)	2.885 (17,93)	2.282 (18,16)	603 (17,11)	16 (13,01)			8 (3,28)
S. aureus	4.074 (12,76)	137 (1,37)	762 (13,98)	3.142 (19,53)	2.346 (18,67)	796 (22,59)	17 (13,82)			16 (6,56)
MRSA (Anteil an S. aureus)	1.430 (35,10)	50 (36,50)	290 (38,06)	1.079 (34,34)	852 (36,32)	227 (28,52)	5 (29,41)			6 (37,50)
C.albicans	3.610 (11,31)	1.122 (11,20)	308 (5,65)	2.163 (13,44)	1.790 (14,24)	373 (10,58)	14 (11,38)			3 (1,23)
C.albicans (b)	1.896 (5,94)	876 (8,75)	229 (4,20)	785 (4,88)	656 (5,22)	129 (3,66)	4 (3,25)			2 (0,82)
Klebsiella spp.	3.091 (9,68)	826 (8,25)	277 (5,08)	1.965 (12,21)	1.513 (12,04)	452 (12,83)	14 (11,38)			9 (3,69)
Koagulase neg. Staph.	2.726 (8,54)	235 (2,35)	2.066 (37,92)	337 (2,09)	268 (2,13)	69 (1,96)	1 (0,81)			87 (35,66)
Koagulase neg. Staph. (b)	2.108 (6,60)	157 (1,57)	1.775 (32,57)	94 (0,58)	72 (0,57)	22 (0,62)				82 (33,61)
Enterobacter spp.	2.090 (6,55)	496 (4,95)	227 (4,17)	1.353 (8,41)	981 (7,81)	372 (10,56)	9 (7,32)			5 (2,05)
ANC	1.371 (4,29)	561 (5,60)	125 (2,29)	674 (4,19)	532 (4,23)	142 (4,03)	9 (7,32)			2 (0,82)
Anzahl der Erreger in der Tabelle	31.308	10.280	5.271	15.493	11.989	3.504	99			165
Anzahl der anderen Erreger	6.708	1.314	858	4.668	3.442	1.226	33			28
<b>Anzahl der Erreger insgesamt</b>	<b>38.016</b>	<b>11.594</b>	<b>6.129</b>	<b>20.161</b>	<b>15.431</b>	<b>4.730</b>	<b>132</b>			<b>193</b>



**KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System**  
**Modul ITS-KISS**  
 Berechnungszeitraum: Januar 2006 bis Dezember 2010

**Referenzdaten - Erregerstatistik der häufigsten Erreger (Art der Station: ALLE)**

Tabelle 3: Anzahl Device-assoziierte Infektionen mit dem angegebenen Erreger (Anteil in % an Anzahl der Infektionen insgesamt) über alle Stationen dieser Art

Erreger	Summe (c)	HWK-ass.	ZVK-ass. Sepsis	INV-ass.	INV-ass.	INV-ass.	NIV-ass.	NIV-ass.	NIV-ass.	VD-ass. Meningitis (a)
E.coli	5.105 (15,99)									4 (1,64)
Enterococcus spp.	4.689 (14,69)									31 (12,70)
Enterococcus spp. (b)	2.749 (8,61)									27 (11,07)
P. aeruginosa	4.552 (14,26)									8 (3,28)
S. aureus	4.074 (12,76)									16 (6,56)
MRSA (Anteil an S. aureus)	1.430 (35,10)									6 (37,50)
C.albicans	3.610 (11,31)									3 (1,23)
C.albicans (b)	1.896 (5,94)									2 (0,82)
Klebsiella spp.	3.091 (9,68)									9 (3,69)
Koagulase neg. Staph.	2.726 (8,54)									87 (35,66)
Koagulase neg. Staph. (b)	2.108 (6,60)									82 (33,61)
Enterobacter spp.	2.090 (6,55)									5 (2,05)
ANC	1.371 (4,29)									2 (0,82)
Anzahl der Erreger in der Tabelle	31.308	10.280	5.271	15.493	11.989	3.504	99			165
Anzahl der anderen Erreger	6.708	1.314	858	4.668	3.442	1.226	33			28
<b>Anzahl der Erreger insgesamt</b>	<b>38.016</b>	<b>11.594</b>	<b>6.129</b>	<b>20.161</b>	<b>15.431</b>	<b>4.730</b>	<b>132</b>			<b>193</b>

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

