



Krankenhaushygiene- quo vadis?

Prim. Dr. Klaus Vander
FA Hygiene u. Mikrobiologie
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
Stiftingtalstraße 14, 8010- Graz
Tel: 0316 340 5815
mail: klaus.vander@kages.at

Nosokomiale Infektionen als Todesursache?

- † mit NI ~ **11%**
- † mit VAP ~ **25 - 30%**
- † mit BSI ~ **10- 40%**

- In Europe, HCAs cause 16 million extra-days of hospital stay and 37 000 attributable deaths (and contribute to an additional 110 000). Associated costs: approximately € 7 billion annually.
- In the USA, around 99 000 deaths were attributed to HCAI in 2002. Associated costs: approximately US\$ 6.5 billion in 2004.
- VAP attributable mortality: between 7% and 30%; VAP attributable costs: US\$ 10 000–25 000 per case.
- CR-BSI additional length of stay: 4–14 days. Additional associated costs per episode in European countries: € 4 200–13 030.

Gewichtung von NI

in der Beobachtungsperiode 2011-2012

- 2,609,911 new cases of HAI in EU/EFA
 - 2,506,091 DALY`s in EU/EFA
 - 501 DALY`s / 100.000
 - 2.000.000 YLL`s
 - 681,400 YLD`s

91,130 deaths are attributable to **six HAI`s**

- Healthcare- associatd pneumonia (**HAP**)
- Healthcare- associatd urinary tract infection (**HA UTI**)
- Surgical site infection (**SSI**)
- Healthcare- associatd primary bloodstream infection (**HA primary BSI**)
- Healthcare associated neonatals sepsis (**HA primary BSI**)
- Healthcare- associatd Clostridium difficile infection (**HA CDI**)

65 % of the attributabel deaths → HAP and HA primary BSI !!

Gewichtung von NI

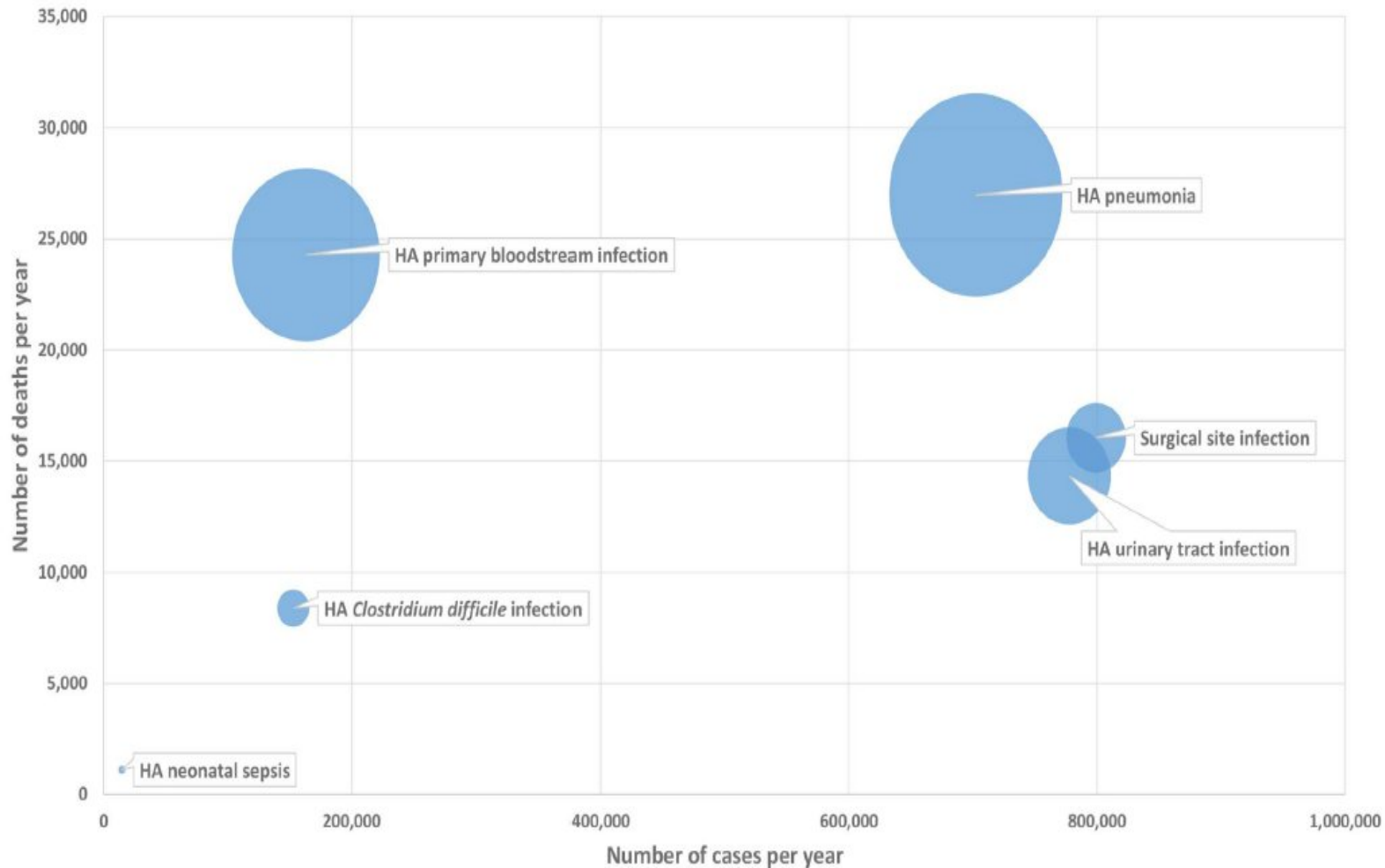


Fig 1. Six healthcare-associated infections according to their number of cases per year (x-axis), number of deaths per year (y-axis), and DALYs per year (width of bubble), EU/EEA, 2011–2012 (time discounting was not applied). DALY, disability-adjusted life year; HA, healthcare-associated.

doi:10.1371/journal.pmed.1002150.g001

6 - HAI`s:

501 DALY`s / 100.00

All other
communicable disease:
260 DALY`s / 100.00

z.B. Influenza:

71,2 DALY`s / 100.00

z.B. TBC:

53,5 DALY`s / 100.00

Gewichtung von NI

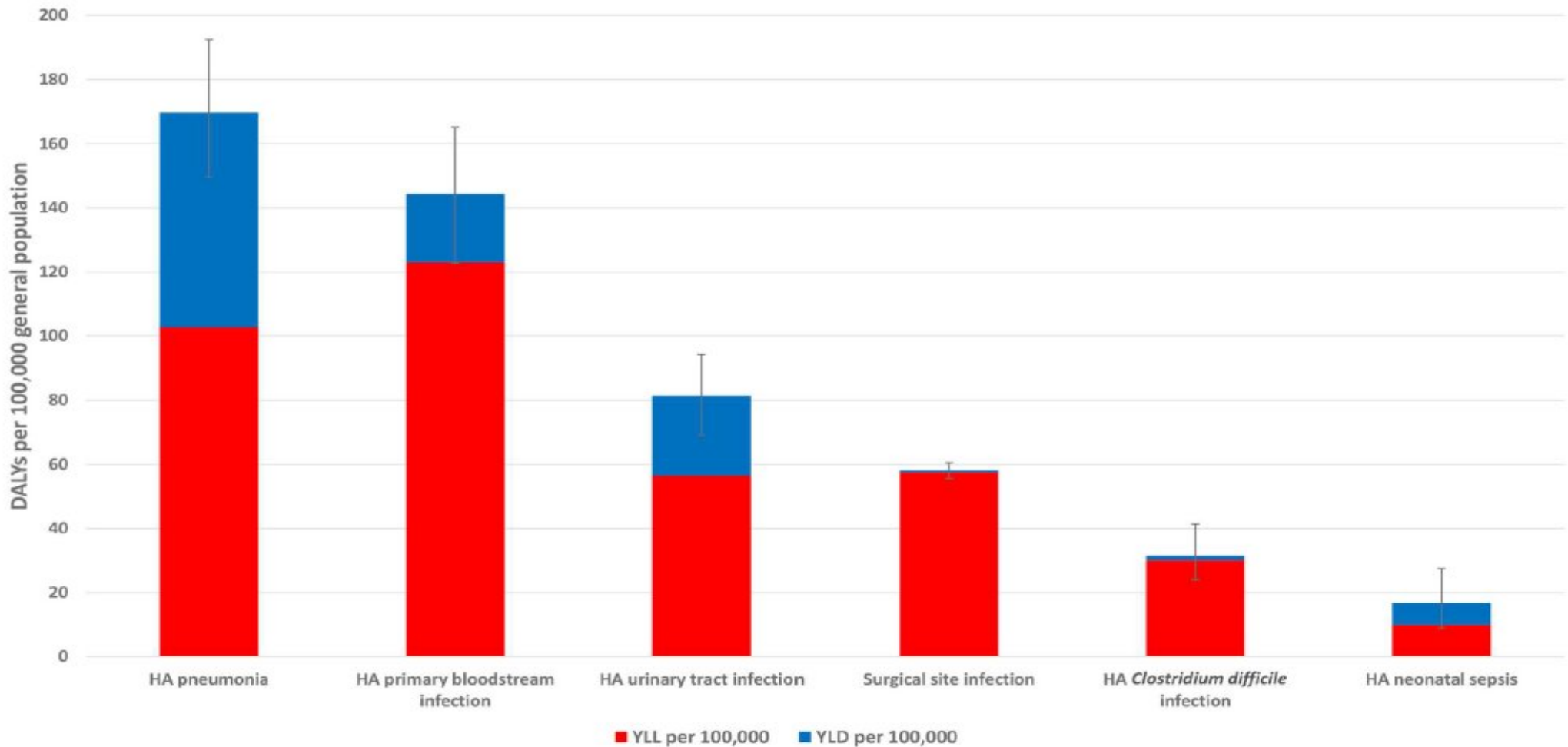


Fig 2. Estimated annual burden of six healthcare-associated infections in DALYs per 100,000 population (median and 95% uncertainty interval), split between YLLs and YLDs, EU/EEA, 2011–2012 (time discounting was not applied).

doi:10.1371/journal.pmed.1002150.g002

4 HAI's:

50% der Fälle gelten als „potentiell vermeidbar“

Krankenhaus- hygiene

Strukturqualität

Baustruktur

Gerätetechnik

Medientechnik

- Trinkwasser
- Warmwasser
- VE- Wasser
- Raumluf
- etc.

Personalstruktur

Prozessqualität

formale Prozessstandards

evidenzbasierte Prozessbegleitung
„Fortbildungsvisite“

Ergebnisqualität

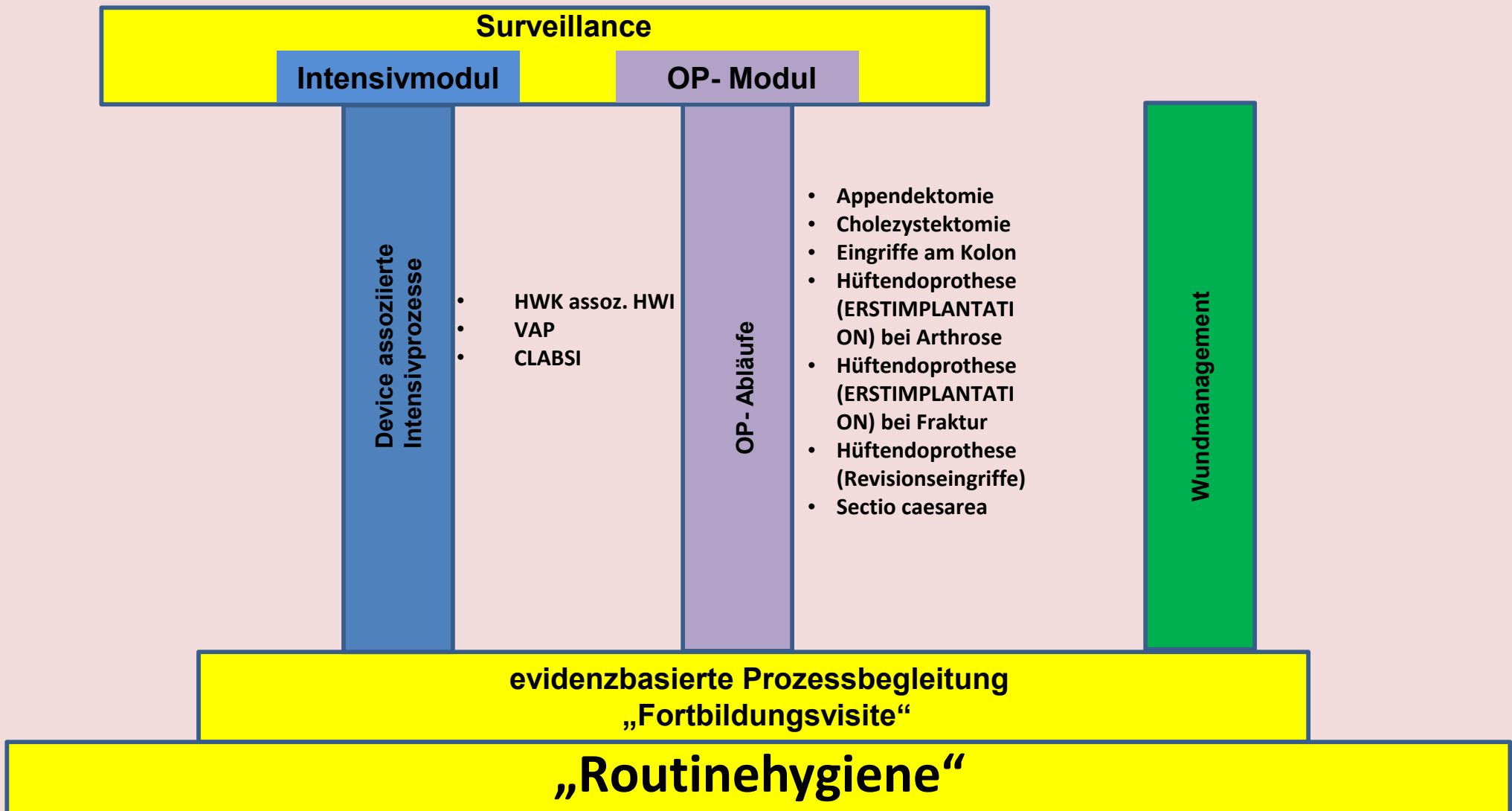
Infektionssurveillance (NISS)

Compliancemessungen (ASH)

Erreger- und Resistenzstatistik

Antibiotik Stewardship (ABS)

Kompetenz, Innovation, Verantwortung, Vertrauen, Transparenz, Ökonomie

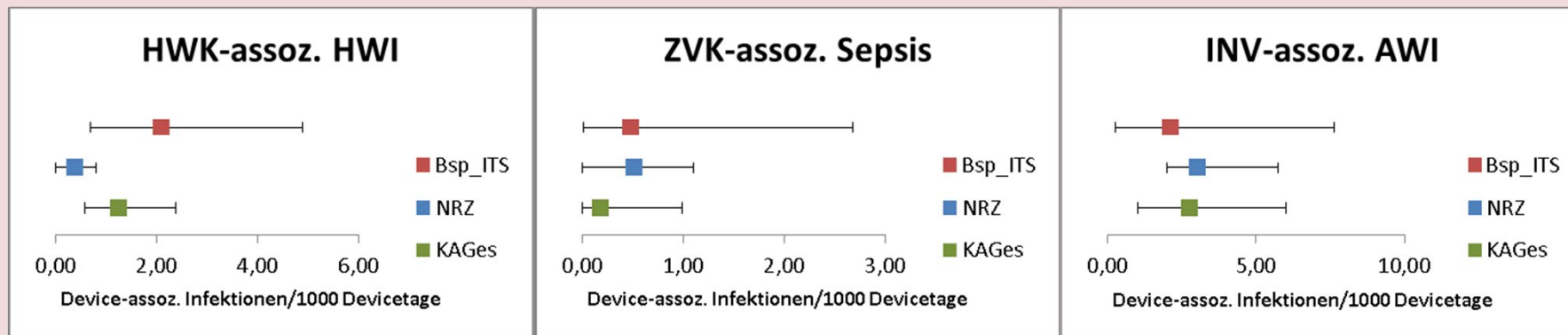




Device-assoziierte Infektionsraten

Indikatorinfektionen

Organisations-einheit	Art der Infektion	Device-assoz. Infektionen	Devicetage	Device-assoz. Infektionsrate in ‰
Bsp_ITS	HWK-assoz. HWI	3	1250	2,40 (KI 0,49-7,01)
Bsp_ITS	ZVK-assoz. Sepsis	0	1041	0,00 (KI 0,00-3,54)
Bsp_ITS	INV-assoz. AWI	1	442	2,26 (KI 0,06-12,61)
Bsp_ITS	INV-assoz. Pneumonie	1	442	2,26 (KI 0,06-12,61)
Bsp_ITS	INV-assoz. Bronchit.	0	442	0,00 (KI 0,00-8,35)
Bsp_ITS	NIV-assoz. AWI	0	124	0,00 (KI 0,00-29,75)
Bsp_ITS	NIV-assoz. Pneumonie	0	124	0,00 (KI 0,00-29,75)
Bsp_ITS	NIV-assoz. Bronchit.	0	124	0,00 (KI 0,00-29,75)

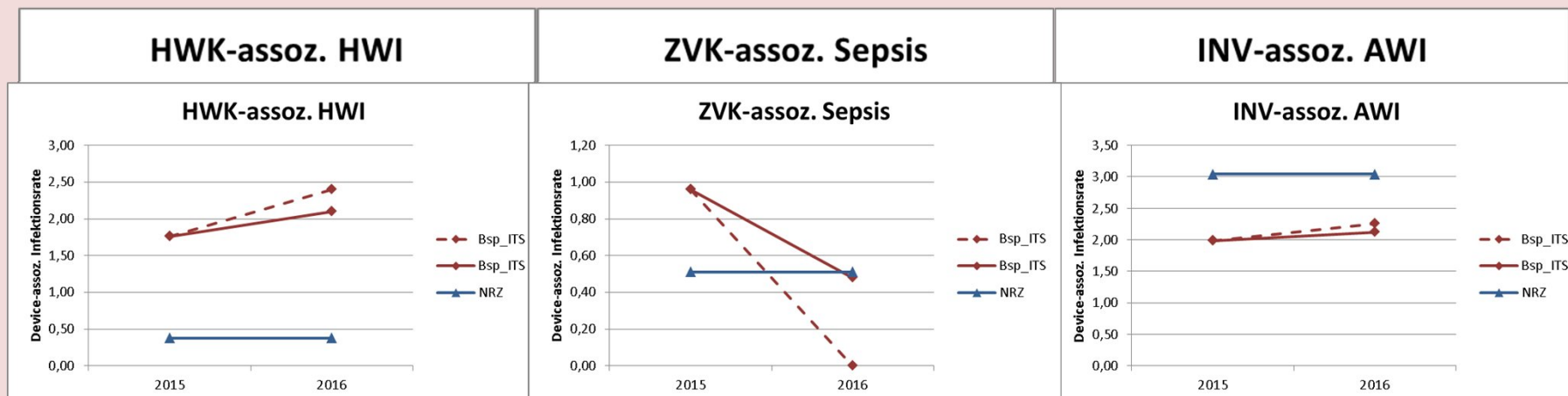


Device-assoziierte Infektionsraten im Vergleich

Device-assoziierte Infektionsraten

Indikatorinfektionen

Organisations-einheit	Art der Infektion	Device-assoz. Infektionen	Devicetage	Device-assoz. Infektionsrate in ‰
Bsp_ITS	HWK-assoz. HWI	3	1250	2,40 (KI 0,49-7,01)
Bsp_ITS	ZVK-assoz. Sepsis	0	1041	0,00 (KI 0,00-3,54)
Bsp_ITS	INV-assoz. AWI	1	442	2,26 (KI 0,06-12,61)
Bsp_ITS	INV-assoz. Pneumonie	1	442	2,26 (KI 0,06-12,61)
Bsp_ITS	INV-assoz. Bronchit.	0	442	0,00 (KI 0,00-8,35)
Bsp_ITS	NIV-assoz. AWI	0	124	0,00 (KI 0,00-29,75)
Bsp_ITS	NIV-assoz. Pneumonie	0	124	0,00 (KI 0,00-29,75)
Bsp_ITS	NIV-assoz. Bronchit.	0	124	0,00 (KI 0,00-29,75)



Entwicklung der Device-assoziierten Infektionsraten

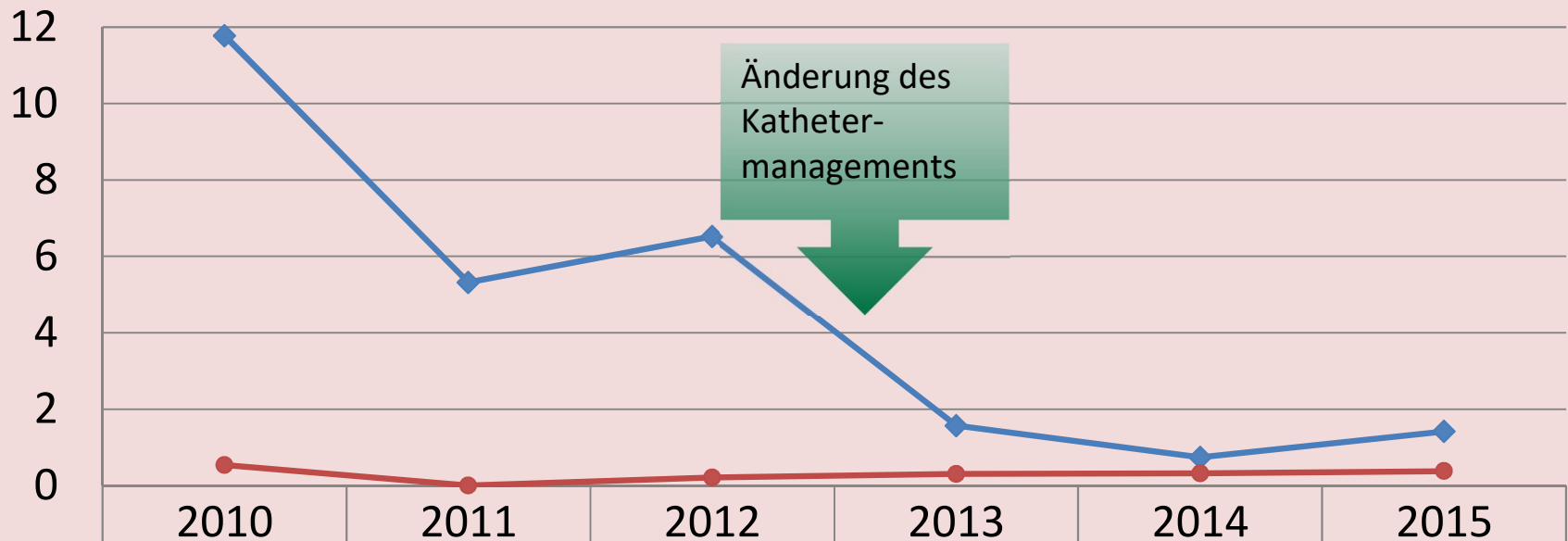
Ergebnisse

Beispiel Device-assoz. NI

HWK-assoziierte HWI

Dev.assoz. Infektionen/1000 Devicetage

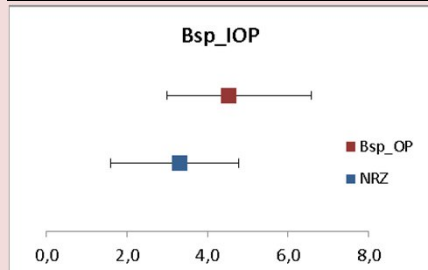
HWK-assoziierte HWI-Rate



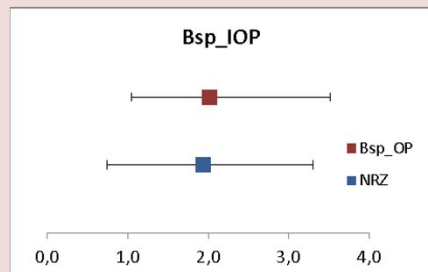
◆ ITS interdisz.	11,78	5,32	6,52	1,57	0,74	1,42
● Referenzwert	0,54	0	0,21	0,31	0,32	0,38

Wundinfektionsraten

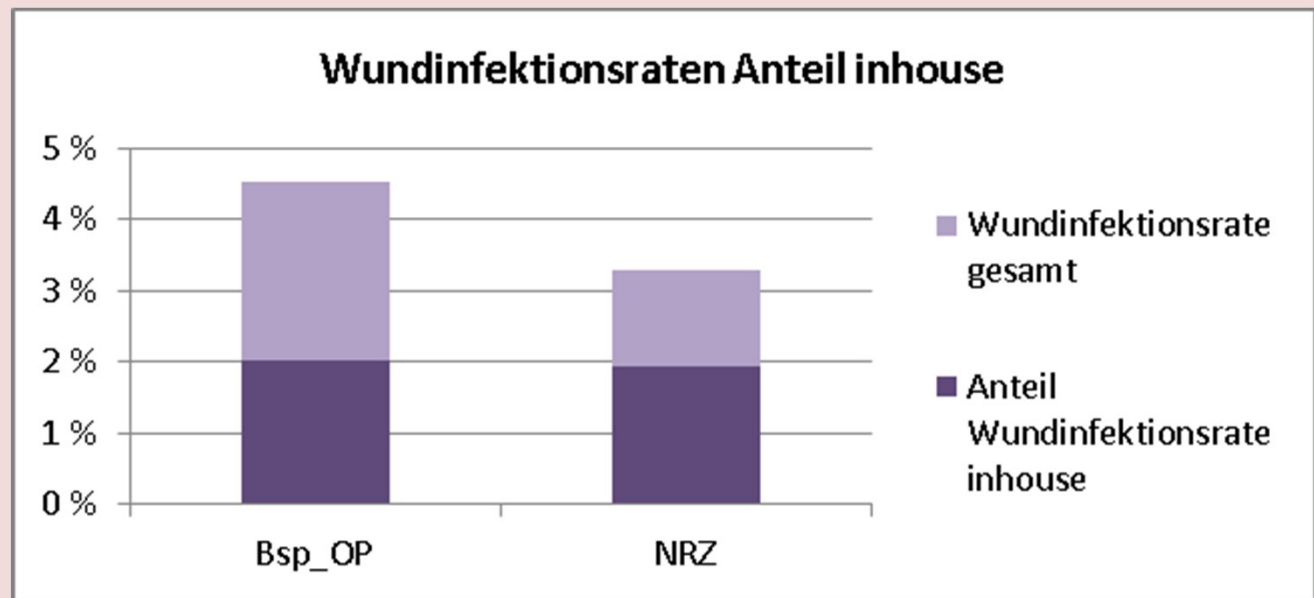
Risiko-kategorie	Anzahl Operationen	Anzahl Infektionen gesamt	Anzahl Infektionen inhouse	Wundinfektionsrate gesamt in %	Wundinfektionsrate inhouse in %
0	46	1	0	2,17 (KI 0,06-12,11)	0,00 (KI 0,00-8,02)
1	477	22	9	4,61 (KI 2,89-6,98)	1,89 (KI 0,86-3,58)
2, 3	73	4	3	5,48 (KI 1,49-14,03)	4,11 (KI 0,85-12,01)
0, 1, 2, 3	596	27	12	4,53 (KI 2,99-6,59)	2,01 (KI 1,04-3,52)



Wundinfektionsrate gesamt



Wundinfektionsrate inhouse



Interventionsmöglichkeiten

VAP:

- Risiko einer VAP steigt mit jedem Behandlungstag (Inzidenz bis zum 10 Beatmungstag 2-3 %/die)¹
- Letalität: 10-13% (KRINKO 2013)

VAP-Bundles:

- Mittels Scoring gesteuerte Analogsedierung zur Reduktion der Beatmungsdauer und Entwöhnung (weaning); Reduktion der Analgosedierungen!
- Subglottische Absaugung
- Cuffdruck-Kontrolle
- Aseptische Mundspülungen
- Selektive Darmdekontamination (SDD) für Patienten mit hoher Sterblichkeit und hohem Risiko für eine Pneumonie z.B. leberchirurgische Eingriffe mit prolongierter postoperativer Beatmung und tief sedierte Patienten (Hirndruck ↑ ↑); (einzige Präventionsmaßnahme mit nachweislicher Senkung der Mortalität!)³
- Oberkörperhochlagern

Interventionsmöglichkeiten

CLABSI:

- Differenzieren zw. CLABSI und CRBSI! Ggf. Reduktion der Abnahmen von BK aus ZVK, oder Desinfektion der Konnektionsstelle (s.u. -Swap Cap).
- Letalität: 15-30%

ZVK-Bundles:

- Strenge Indikationsstellung und tägl. Reevaluierung der Indikation
- Maximale Barrieremaßnahmen
- Große Abdeckung (Radius - Seldinger-Draht)
- Beim Punktieren: Hautdesinfektion Alkohol (und Remanenz)
- Pflege der Einstichstelle: Alkohol und Remanenz oder Octenisept (unreife Haut: 0,1% Octenidin ohne 2% Phenoxyethanol!)
- Clave-Ventil und Swap Cap oder
- Nur „Curos“ Swap Cap (3 M)
- Ggf. tägliche antiseptische Ganzkörperwaschungen (Chlorhexidin od. Otenidindihydrochlorid) zur Senkung primärer Septikämien

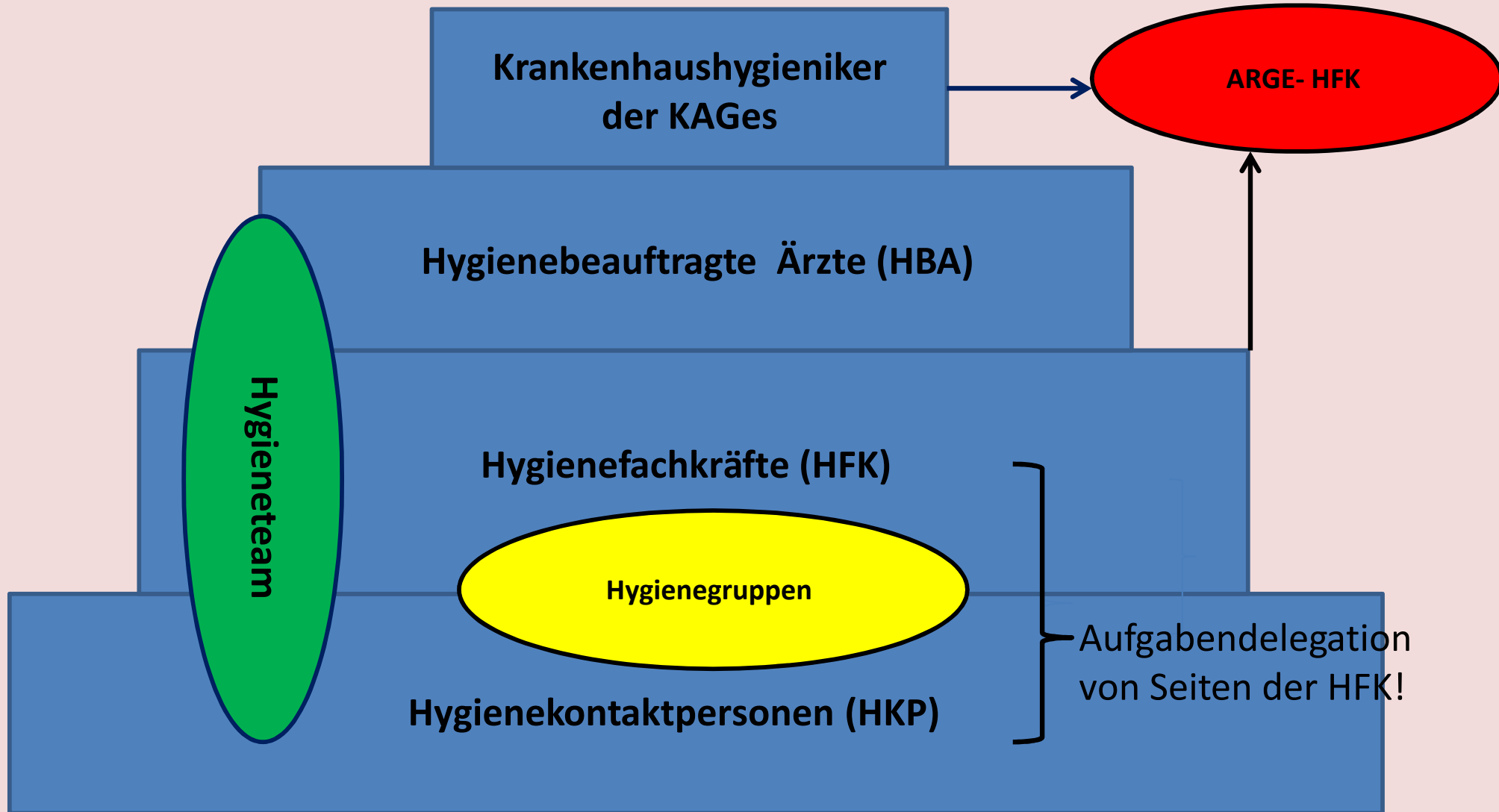
- Blocken mit Taurolidin (mind. 4 h Einwirkzeit erforderlich!)
- Blocken/Desinfektion mit 40-70% Ethanol (mind. 2 h Einwirkzeit erforderlich)

Interventionsmöglichkeiten

SSI:

SSI-Bundles:

- Hypothermieprävention
- Blutzucker-, /Volumenkontrolle
- Hautdesinfektion Alkohol und Remanenz
- perioperative AB- Prophylaxe
- präinterventionell antiseptische Ganzkörperwaschungen (Chlorhexidin od. Otenidindihydrochlorid)
- zeitabhängiger Handschuhwechsel (ev. 120 min. Ortho; 90 Viszeral-Operateur und 1 Assistenz, andere alle 150 min.)⁵





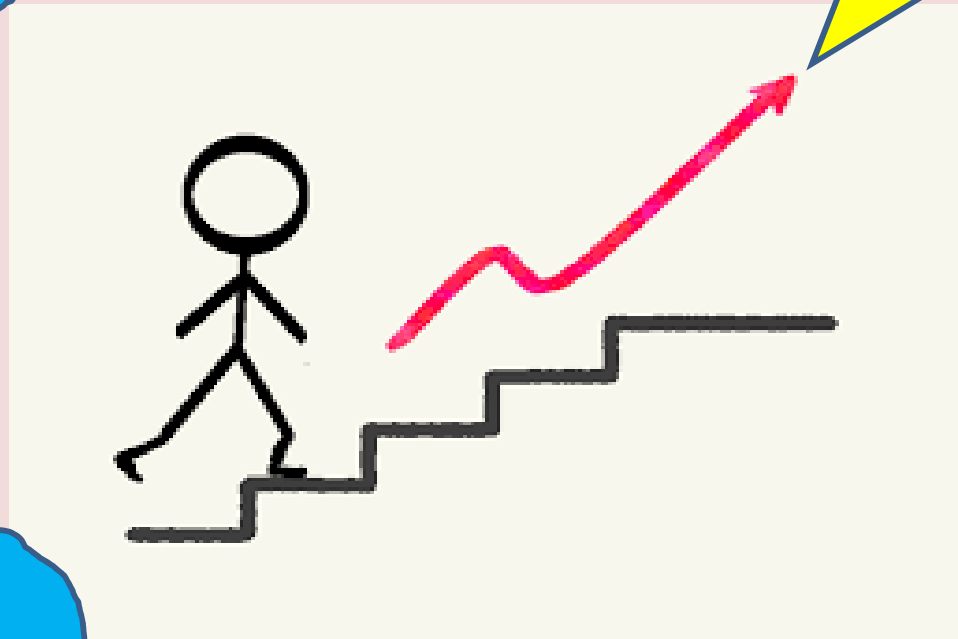
„Kompetenzentwicklung“

klin. Experte f.
Hygieneprozesse

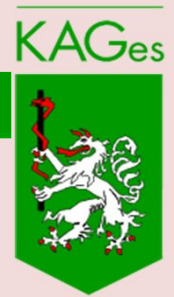
evidenzbasierte
Prozessbegleitung

Delegation von
Aufgaben

Mitarbeiterschulung



Mut zur Reduktion d.
„Routinehygiene“



Strukturelle Rahmenbedingungen

