



University Medical Center Groningen



rijksuniversiteit
groningen
2014 | 400 jaar

WIE MACHEN ES ANDERE? HYGIENE IN ANDEREN LÄNDERN AM BEISPIEL NIEDERLANDE

(23-01-2016, KONGRESS PFLEGE 2016, BERLIN)



Dr. med. Ron M.G. Hendrix PhD

Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

Certe/laboratorium voor infectieziekten, Groningen

Universitair Medisch Centrum, Groningen

Rijksuniversiteit Groningen

Euregio-Klinik Nordhorn

Krankenhaus infektionen

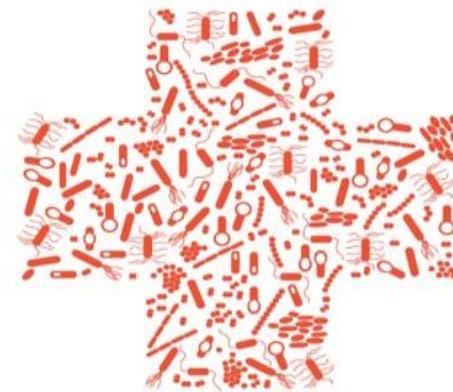
In 30-50% der Fälle
vermeidbare Komplikation

Häufigster Grund: Resistente Bakterien

Antibiotika wirken nicht mehr:
Multiresistente Bakterien
(z.B. MRSA, MRAB)

Signifikant erhöhte Sterblichkeit

90% Übertragungen auf Station



Krank im
Krankenhaus

Resistente Erreger – eine schleichende Gefahr
für Mensch und Gesundheitssysteme

Allianz-Report 2007

„The big Five“

mrNon-fermenting

- *Acinetobacter* spp.
- *Pseudomonas* spp.
- (3/4 MRNS)

MRSA

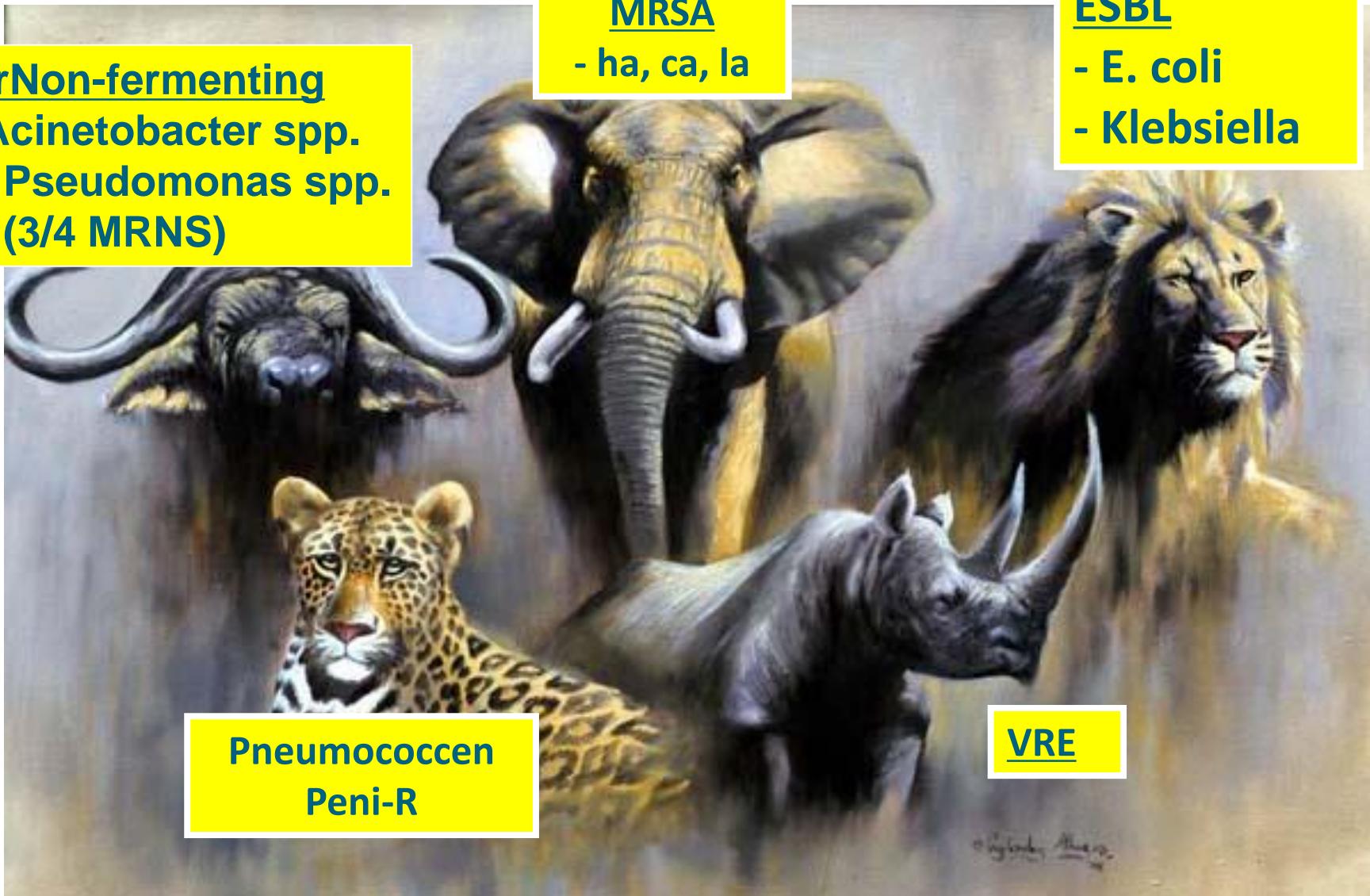
- ha, ca, la

ESBL

- *E. coli*
- *Klebsiella*

Pneumococcen
Peni-R

VRE



WHO Report:

ABC

Radio TV Shop

News Sport Local Children Science Environment more Topics

help

Keywords

ABC Search

NEWS



Set an Australian location for local news and weather



Just In Australia World Business Sport Analysis & Opinion Fact Check Programs More

Topics

Print Email Facebook Twitter More Have your say

Antibiotic resistance poses a worldwide threat to human health: World Health Organisation

By medical reporter Sophie Scott

Updated Thu 1 May 2014, 7:22pm AEST

The world's leading medical experts say antibiotic resistance now poses a serious threat to global health.

The World Health Organisation's (WHO) first worldwide report into antimicrobial resistance has found the problem is no longer just a serious prediction for the future, but is happening now.

The report says as well as superbugs in hospitals,



Superbugs pose serious threat, says WHO
(Image: Reuters)

ABC Health & Wellbeing

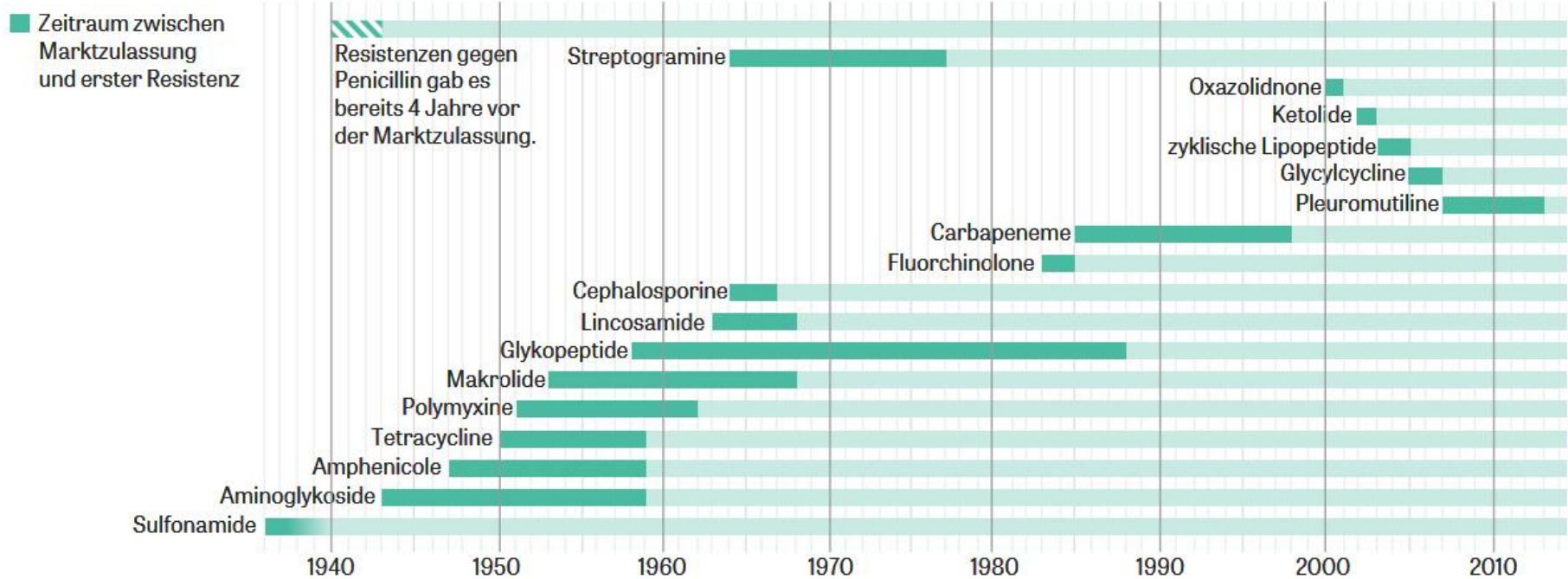
- [Health IQ: What alcohol does to your body](#)
- [Concern sickest to be hurt most by GP co-payment](#)
- [Do runners risk injuring their knees and ankles?](#)

Top Stories

- [State and territory leaders reject budget cuts, want urgent meeting with PM](#)
- [Thousands gather to protest against federal budget](#)
- [18 people including executives detained over Turkish mine disaster: reports](#)
- [Hundreds presumed dead in Pyonovano building collapse](#)

Das bringt uns noch um:

Zeitraum zwischen Marktzulassung und erster Resistenz



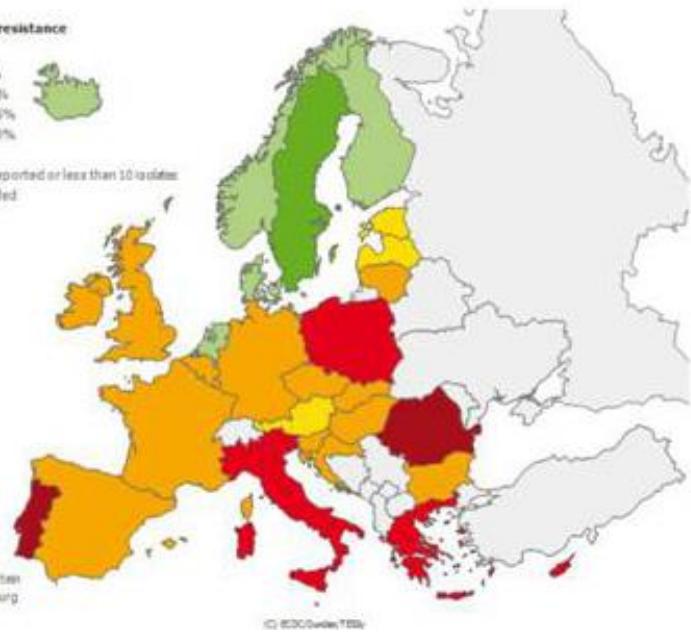
Zwei Sachen sind auffällig:

- Wenig neue Antibiotika
- Immer schneller Resistenzbildung



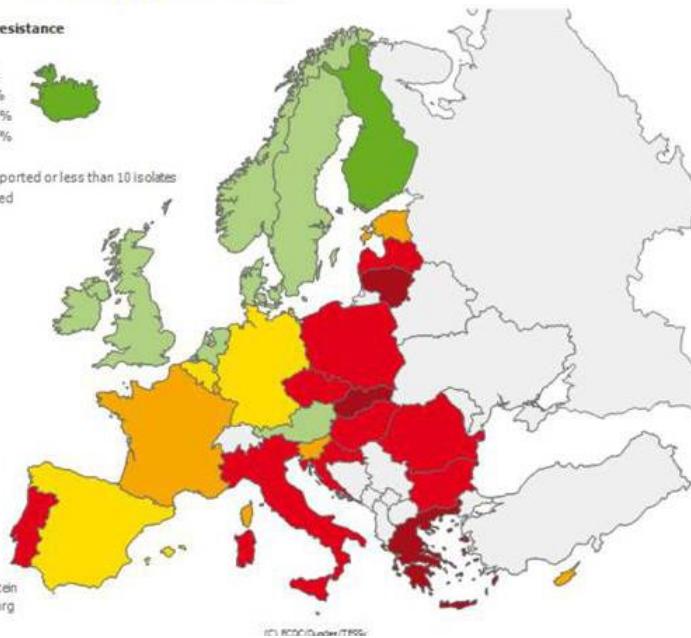
Proportion of Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Isolates in Participating Countries in 2012

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



Multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2012 (Resistant to Third-generation Cephalosporins, Fluoroquinolones and Aminoglycosides)

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



The Dutch-Scandinavian paradox



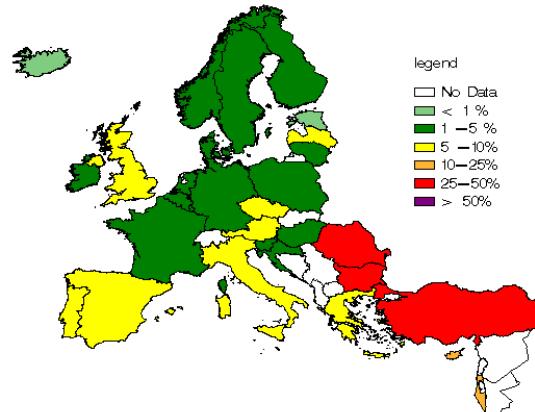
Wie ist es so weit gekommen?

Antibiotika und Probleme

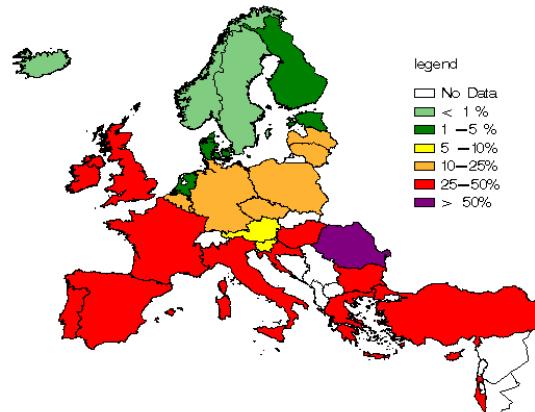
country	Antibiotic consumption
Netherlands	8,9
Denmark	11,3
Sweden	13,5
Germany	13,6
Belgium	26,7
Portugal	28,8
Spain	32,4
France	36,5

ESAC data 2004
DDD/1000 inhabitant days
(European Surveillance Antimicrobial Consumption)

Proportion of 3rd gen. oeph. resistant E. coli isolates in participating countries in 2006
(c) EARSS



Proportion of MRSA isolates in participating countries in 2006
(c) EARSS



Warum immer gleich den Joker ziehen?



Weniger Antibiotika, weniger MRSA!
Wir müssen Antibiotika anwenden,
jedoch mit Respekt. Die Entscheidung
ein Antibiotikum zu geben, muss
darum gut überlegt sein.

Audiodateien werden in Deutschland deutlich häufiger verankert als in den Niedersachsen. Dieses resultiert vor allem aus dem Nutzungsverhalten der Nutzer, die mehr auf einer mobilem Endgerät zu Hause sind.

Audiodateien werden häufig gelesen, um eine Arbeitsschafftigkeit abzuschließen oder das Politische zu verstehen. Jedes Politikum kann jedoch immer nur auf einer Teil der vorhandenen Ressourcen verzichten. Nachdrücklich rechtfertigte Personen wiederum bei-

Jeder Gelenk bewertet und reagiert sich auf die Knochen und den Schleimhautzustand, insbesondere der Darmhautzustand durch, bei einer schlechten Verdauung wird durch diese Energie eingeschränkt, beginnend natürlich

die Thesen abgeschwächt.

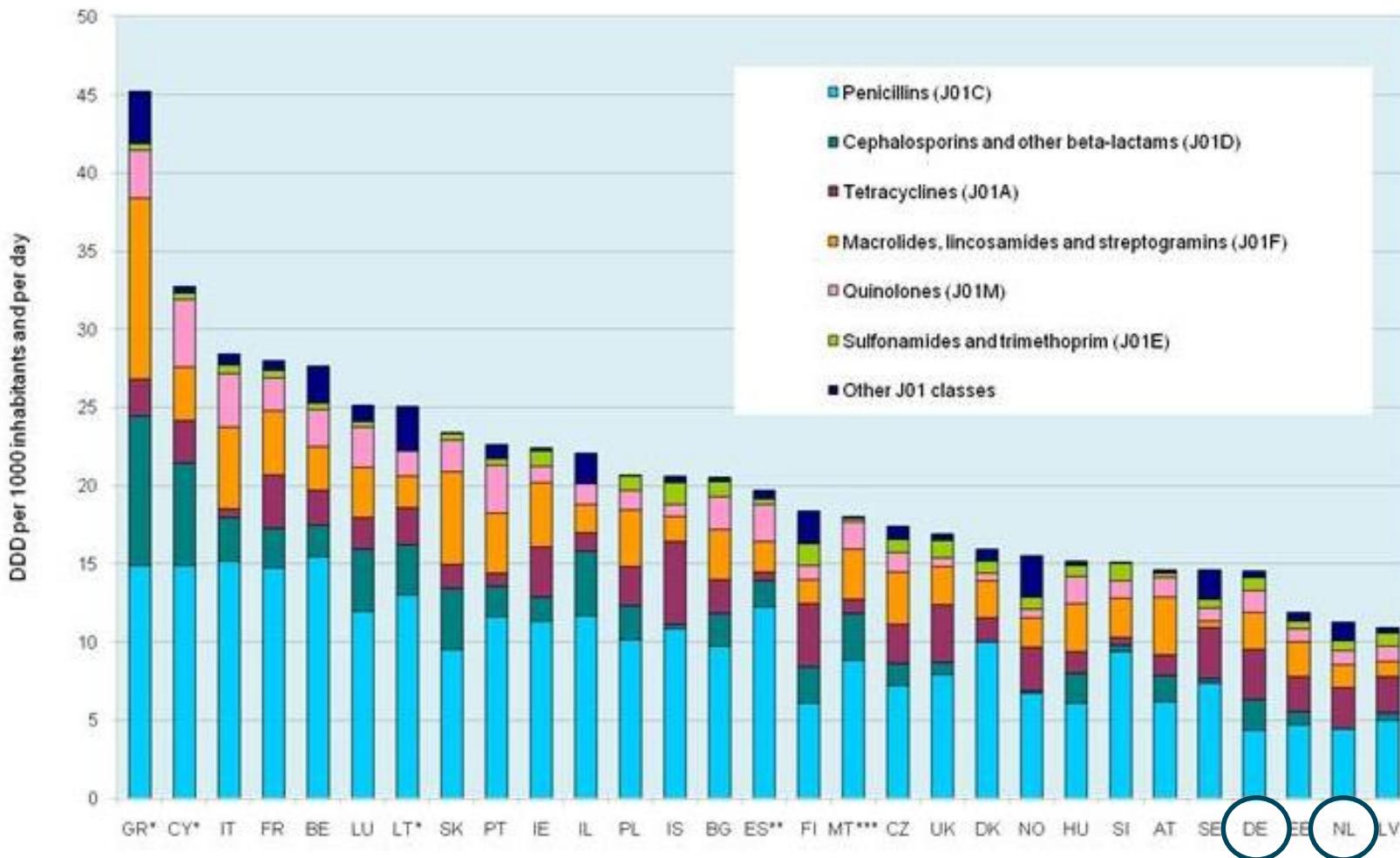
Aesthetika gehören zu den schärferen Waffen in der weiblichen Kritik, auf die wir zurückgreifen können. Daraus lässt sich die EUREKA-Kritik erläutern und einen wesentlichen Anwendungsbereich für die Kritik eröffnen.

geben, muss
sein.
MRSA-net
Gemeinsam Mehr zum Th
e

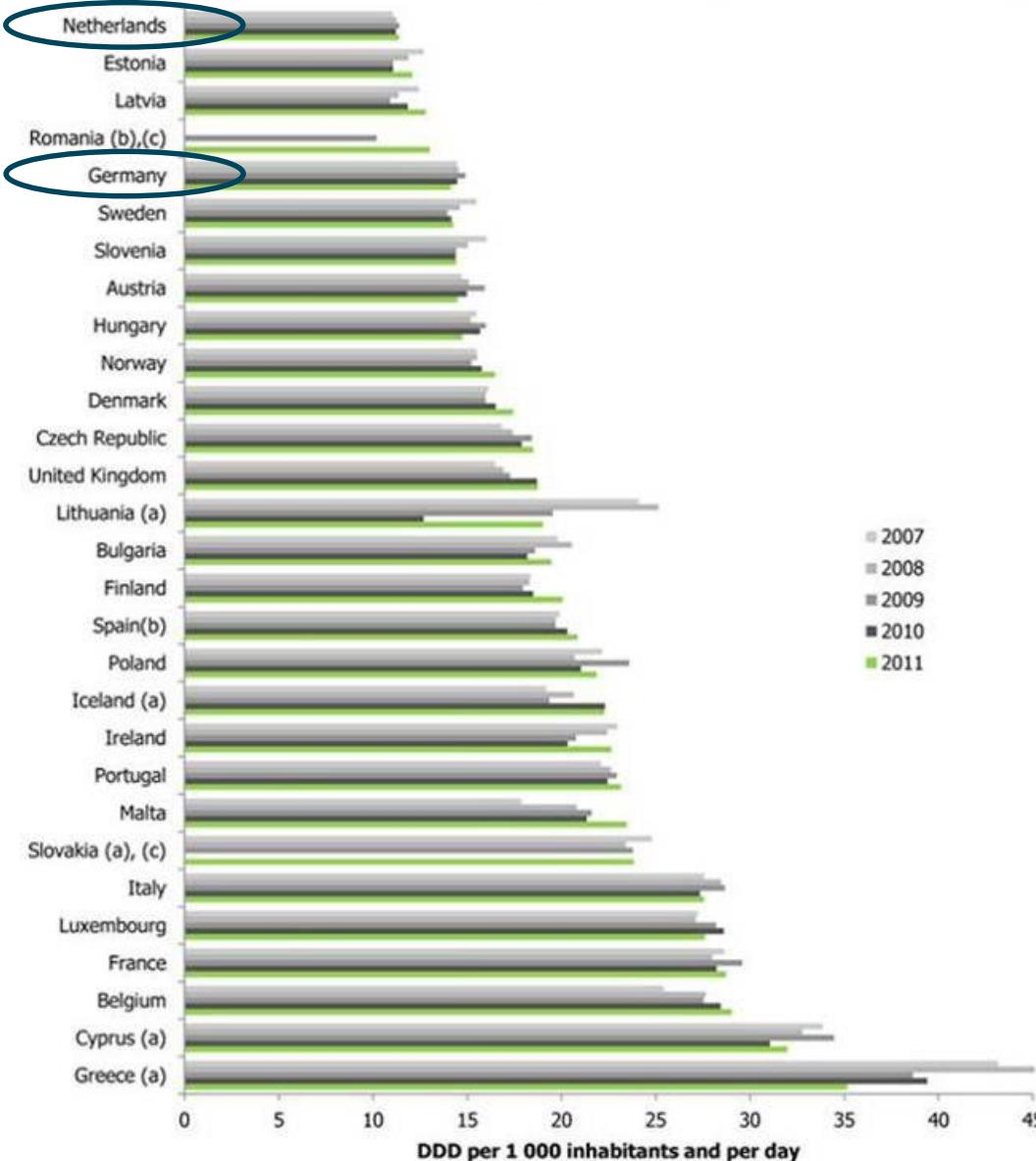
Gemeinsam
handeln.
Wir machen mit!

Mehr zum Thema erfahren Sie unter
www.mrsa-net.org

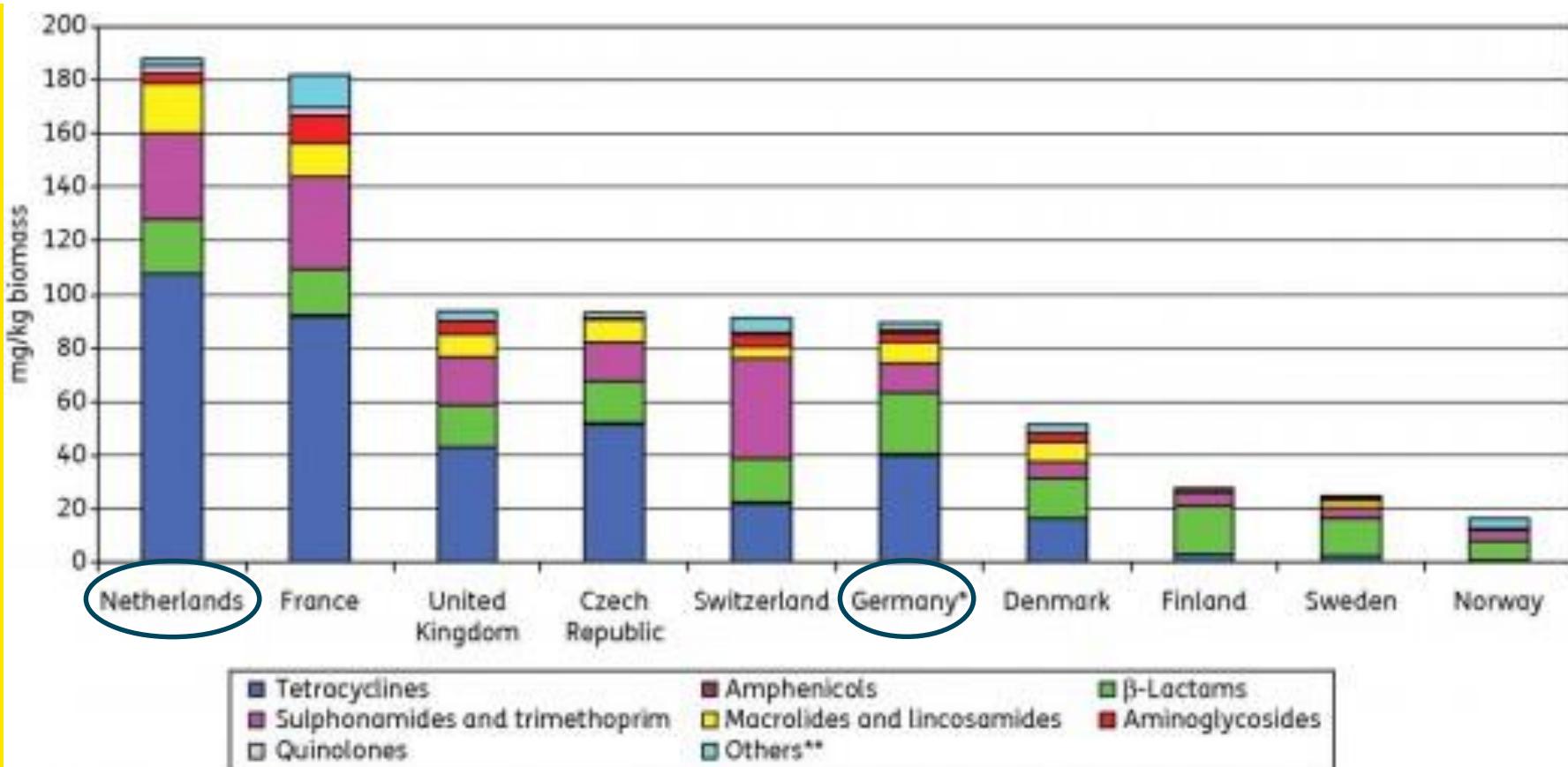
Figure 1: Total outpatient antibiotic use in EU member states for 2008.



Trends of consumption of antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community, EU/EEA countries, 2007–2011, expressed as DDD per 1 000 inhabitants and per day



Antibiotika veterinär Bereich





Euro Health Consumer Index 2013

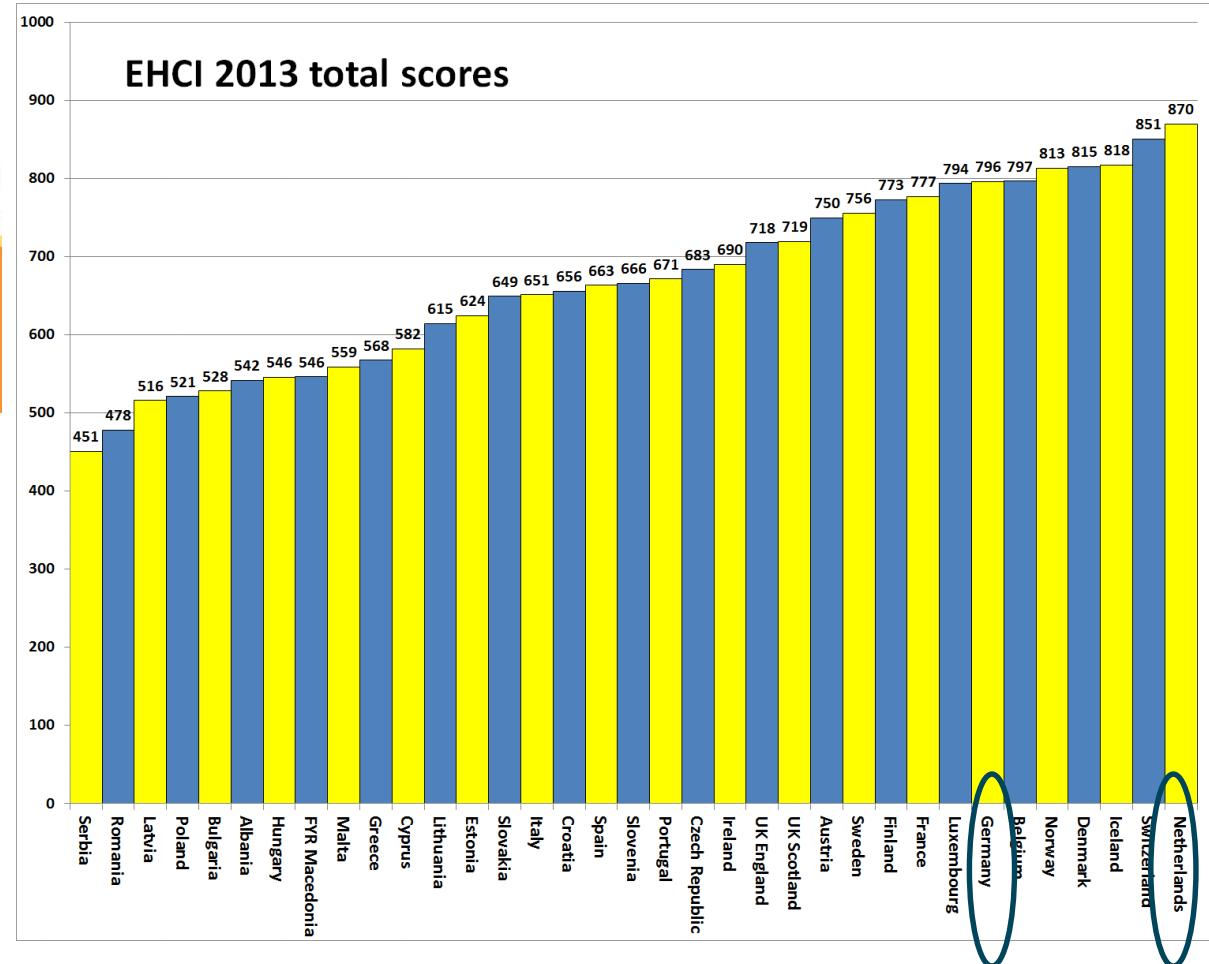


Figure 4.1 EHCI 2013 total scores.



Deutsche Lösung:

ABS ???

Antibiotic stewardship

So einfach kann es nicht sein !!

Wo ist der unterschied DE-NL :

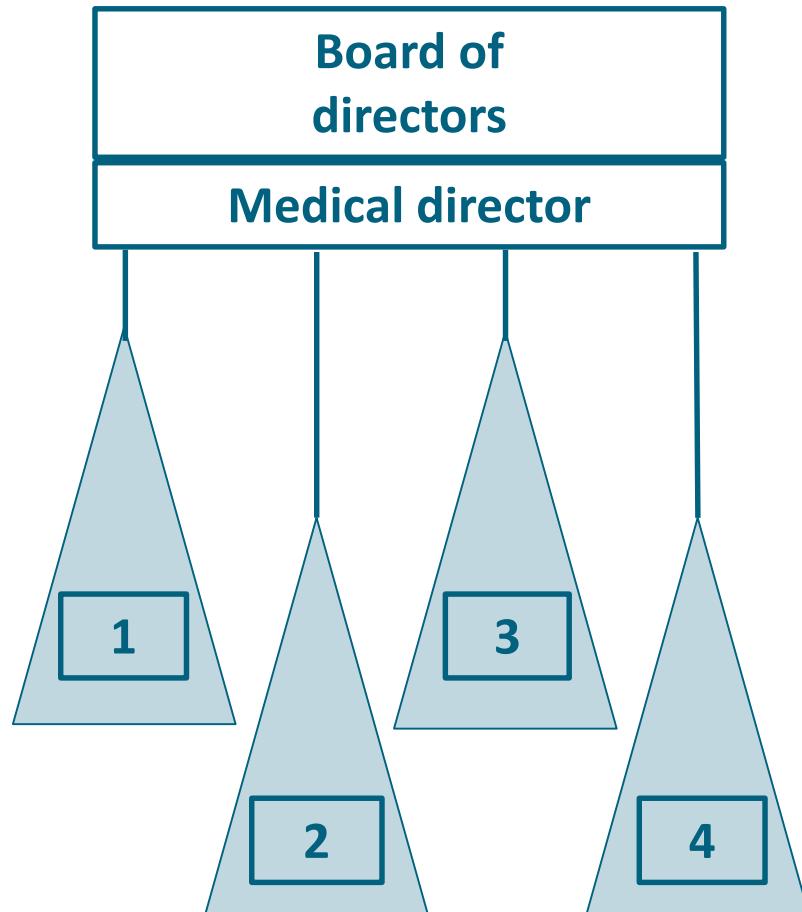
- Strukturunterschiede?
- Laborleistungen?
- Vernetzung?

So einfach kann es nicht sein !!

Wo ist der unterschied DE-NL :

- Strukturunterschiede?
- Laborleistungen?
- Vernetzung?

Business model German hospitals



Both Medical Microbiology and Pharmacy are Outsourced and located outside of the hospital

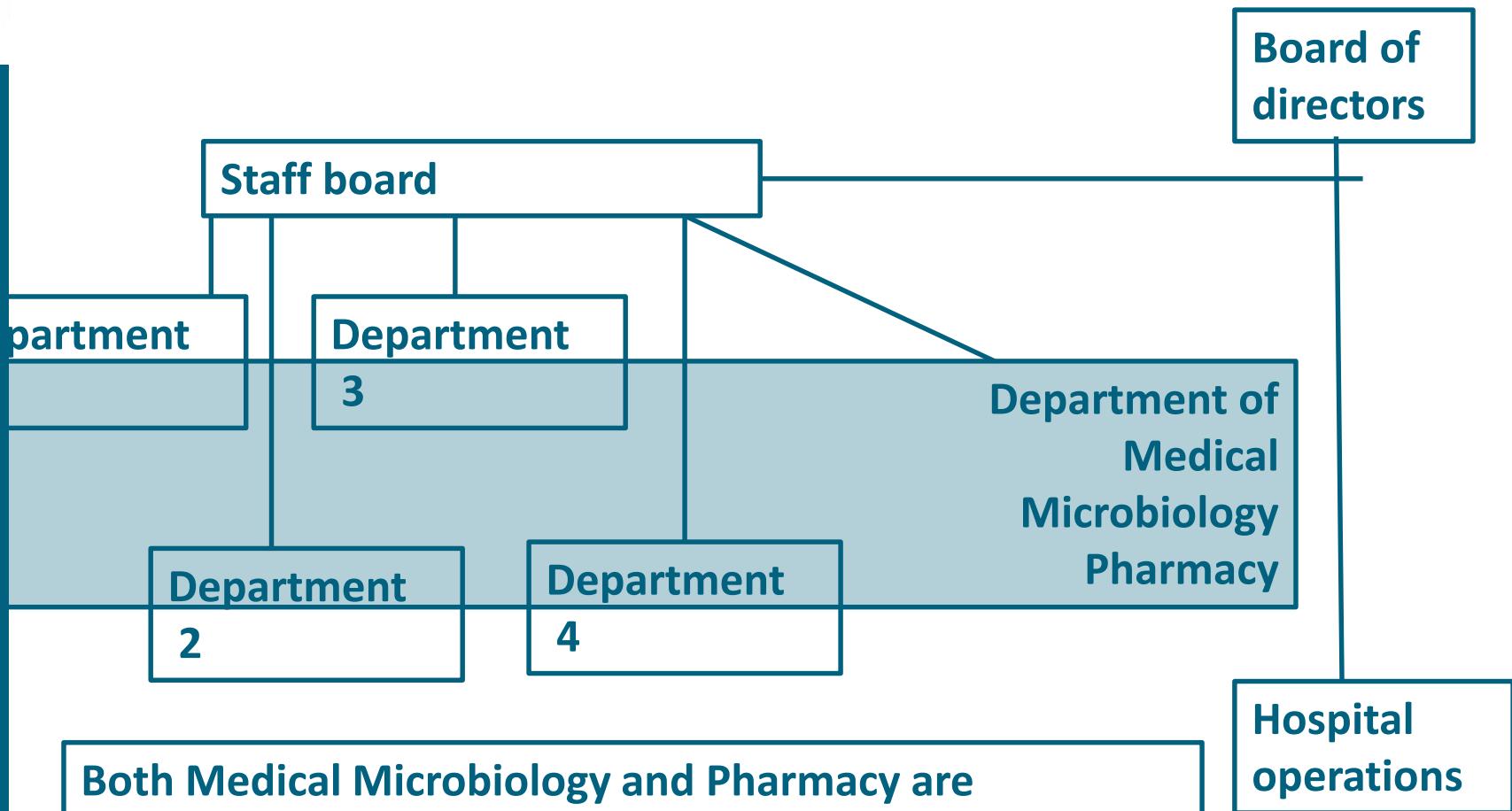
Both are private firms

Department of Medical Microbiology
Facharzt für Mikrobiologie
Facharzt für Hygiene

Departments
Autonomous in antibiotic prescriptions

Department of Pharmacy

Business model Dutch hospitals



Both Medical Microbiology and Pharmacy are located in or very near the hospital
Arts-microbioloog responsible for clinical microbiology and hygiene
Both are part of the medical staff

Krankenhauser

50 km

- Hospital with CM/ID and own laboratory
- Hospital with own CM/ID
- Hospital without own CM/ID
- Only laboratory with monovalent microbiologists



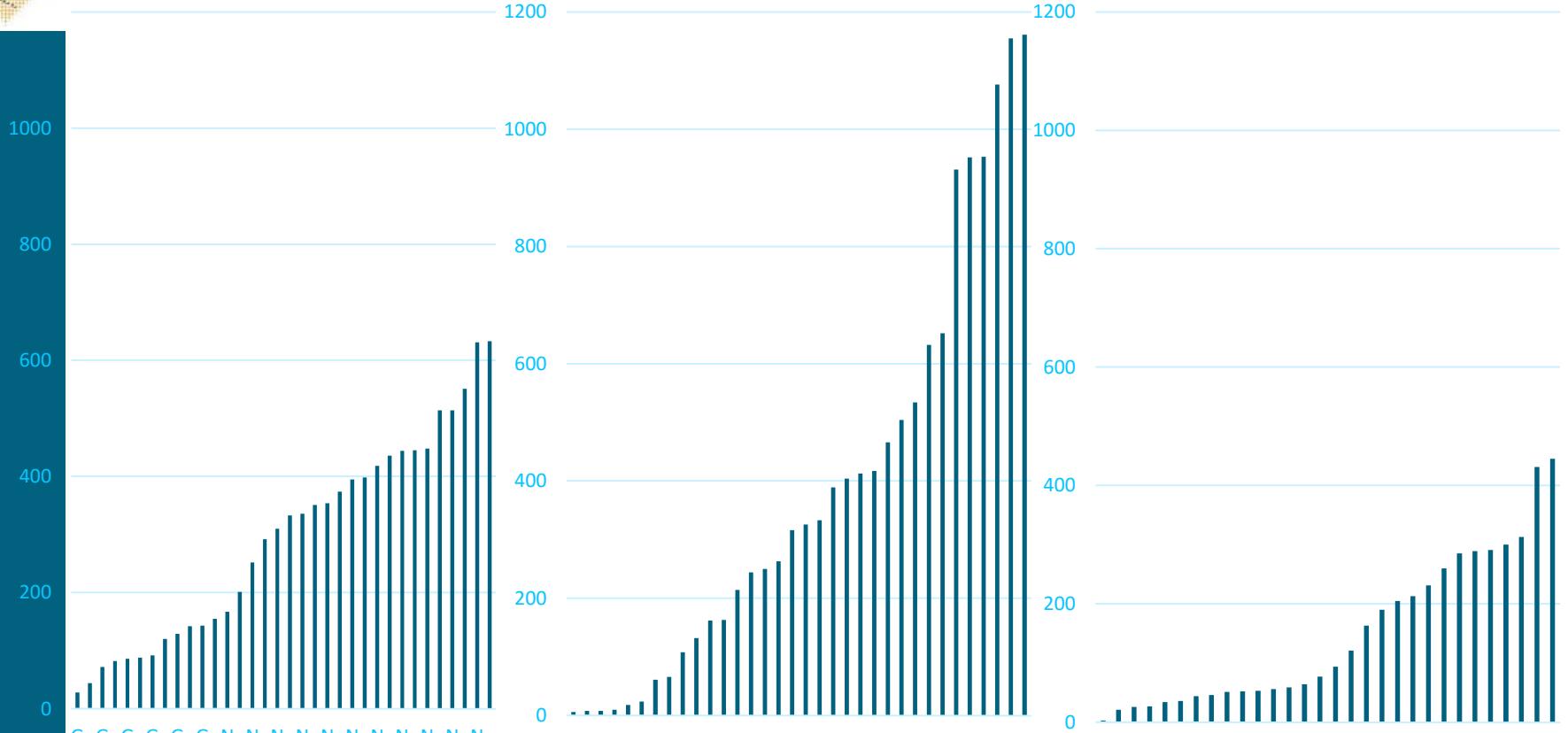
Parameters	Euregio-NL Deutschland	Euregio-DE
Inhabitants	3,6 Mio	2,8 Mio
Acute care hospitals (beds)	22 (10813)	69 (17839)
Beds per 1000 inh	3,3	6,1
GP's/ 1000 inh	0,44	1,5

So einfach kann es nicht sein !!

Wo ist der unterschied DE-NL :

- Strukturunterschiede?
- Laborleistungen?
- Vernetzung?

cultures /10.000 patient days/year



Blood cultures

Urine cultures

Respiratory cultures



6 statt 21 Antibiotika: Proaktives Antibiotic Stewardship

Vitek Ergebnis

(1) Staphylococcus aureus, geen MRSA : 1-10 KVE				
GEVOELIGHEID	:	1-MIC	:	1-MIC
		PENICILLINE	: S 0.060 :	RIFAMPICINE . S < 0.500#:
		FLUCLOXACILL	: S < 0.250 :	LEVOFLOXACIN . S < 0.120#:
		GENTAMICINE	: S < 0.500 :	TEICOPLANINE : S < 0.500#:
		TOBBRAMICINE	: S < 1.000#:	LINZEPOLID . S 2#:
		C8 TRIMETHAZO	: S < 10#:	CEFOXITIN SC : S #:
		NITROFURANTO	: S 32#:	CLINDA INDUC : S #:
		CIPROFLOXACI	: S < 0.500#:	MUAFLOXACIN : S < 0.250#:
		VANCOMICINE	: S < 0.500#:	FOSFORMYCINE : S < 8#:
		DOXYCYCLINE	: S < 1.000 :	FUSIDINEZUUR : S < 0.500#:
		ERYTHROMICIN	: S < 0.250 :	MUPIROCINE : S < 2#:
		CLINDAMYCINE	: S < 0.250 :	
		R=resistant / I=intermediate / S=gevoelig		
		MIC=Min.Remmende Conc.(mg/1);Disk=Diskdiffusie		

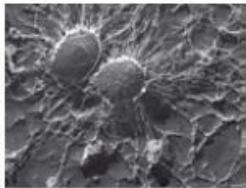
(1) Staphylococcus aureus, geen MRSA (1-10 KVE)	
GEVOELIGHEID	: 1-MIC
	PENICILLINE S
	FLUCLOXACILL S
	GENTAMICINE S
	DOXYCYCLINE S
	ERYTHROMICIN S
	CLINDAMYCINE S
	R=resistant / I=intermediate / S=gevoelig

Befund



MRSA screening

Extra-Vergütung für den Kampf gegen MRSA



Ab dem 1. April 2012 erhalten Vertragsärzte die Möglichkeit, Diagnostik und Behandlung von MRSA abzurechnen. Die Vergütung erfolgt außerhalb der morbiditätsorientierten Gesamtvergütung. Zunächst ist die Regelung auf zwei Jahre begrenzt. Voraussetzung für die Abrechnung der Leistungen ist die Zu-

satzweiterbildung Infektiologie oder eine MRSA-Zertifizierung. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Zertifizierung zu erwerben:

- durch Teilnahme an einem Online-Training (voraussichtlich ab April auf der Website der KBV: www.kbv.de) Um schon gleich ab Beginn des zweiten Quartals die MRSA-Leistungen abrechnen zu können, muss die Zertifizierung spätestens bis zum Ende des zweiten Quartals der KV-Qualitätssicherungsabteilung vorliegen.
- oder durch den Besuch einer Fortbildungsveranstaltung der KV, zu der die Ärzte per

Brief eingeladen werden. Mit der Teilnahme ist man automatisch berechtigt, die MRSA-Leistungen abzurechnen. Unter den neu in den EBM aufgenommenen MRSA-Leistungen gibt es auch zwei Laborziffern. Diese können nur von Ärzten abgerechnet werden, die eine Genehmigung zur Abrechnung von Leistungen des EBM-Abschnitts 32.3.10 "Bakteriologische Untersuchungen" haben.

Weitere tagesaktuelle Informationen unter: www.kvh.de.

Ansprechpartner:
Abteilung Praxisberatung,
Tel. 22 802 - 571

MRSA: Die neuen EBM-Ziffern

[ab 1. April 2012]

86770: Erhebung des MRSA-Status eines Risikopatienten bis sechs Monate nach Entlassung aus einer stationären Behandlung; 100 Punkte, einmal im Behandlungsfall

86772: Behandlung und Betreuung eines Risikopatienten, der Träger von MRSA ist, oder einer positiv nachgewiesenen MRSA-Kontaktperson; 375 Punkte, einmal im Behandlungsfall

86774: Aufklärung und Beratung eines Risikopatienten, der Träger von MRSA ist, oder einer positiv nachgewiesenen

Kontaktperson des Patienten; 255 Punkte, je vollendete zehn Minuten, maximal zweimal je Sanierungsbehandlung

86776: Abklärungs-Diagnostik einer Kontaktperson nach erfolgloser Sanierung eines MRSA-Trägers; 90 Punkte, einmal im Behandlungsfall

86778: Teilnahme an einer MRSA-Fall- und/oder regionalen Netzwerkkonferenz; 130 Punkte, einmal im Behandlungsfall

86780: Bestätigung einer MRSA-Besiedlung durch Ab-

strich; 55 Punkte, höchstens zweimal im Behandlungsfall

86781: Ausschluss einer MRSA-Besiedlung durch Abstrich; 55 Punkte, höchstens zweimal im Behandlungsfall

Laborziffern

86782: Gezielter MRSA-Nachweis auf chromogenem Selektivnährboden; 5,20 Euro

86784: Nachweis der Koagulase und/oder des Clumpingfaktors zur Erregeridentifikation; 2,55 Euro

Hamburg

GOP 86782

Gezielter MRSA-Nachweis auf chromogenem Selektivnährboden
EBM-Bewertung 5,20 Euro

GOP 86784

Nachweis der Koagulase und/oder des Clumpingfaktors zur Erregeridentifikation nur bei positivem Nachweis gemäß Gebührenordnungsposition 86782

EBM-Bewertung 2,55 Euro

Laborziffern

86782: Gezielter MRSA-Nachweis auf chromogenem Selektivnährboden; 5,20 Euro

86784: Nachweis der Koagulase und/oder des Clumpingfaktors zur Erregeridentifikation; 2,55 Euro

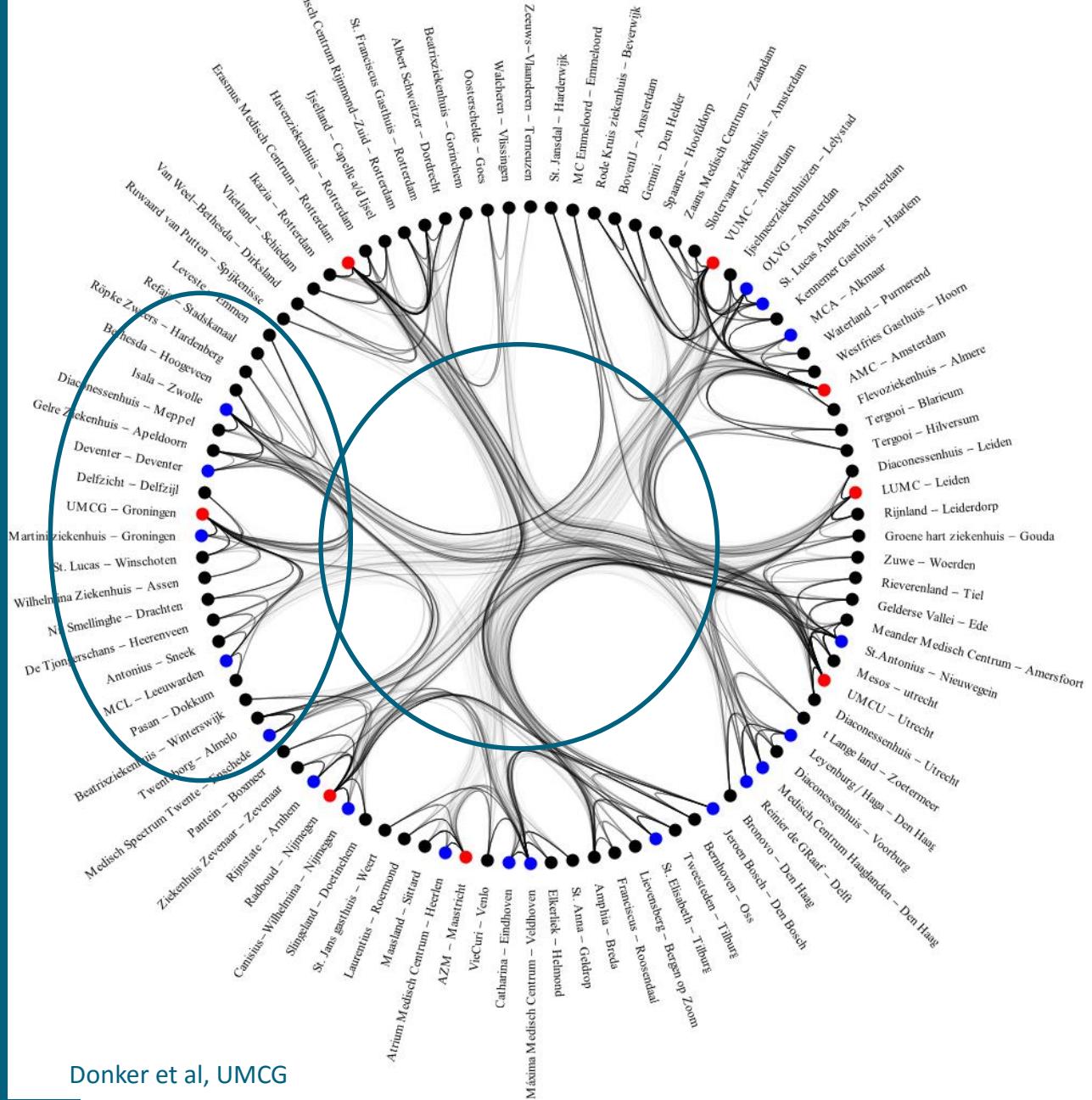
Westfalen-Lippe

So einfach kann es nicht sein !!

Wo ist der unterschied DE-NL :

- Strukturunterschiede?
- Laborleistungen?
- Vernetzung?

Zorggregio's en zorgclusters in NL



Structuur:
7 zorggregio's
20 zorgclusters

**20 regionale centra
45 lokale centra**



Zorgnetwerken in Nederland



Data analyse: Tjibbe Donker, UMCG/Oxford

Echte Lösung:

- Struktur
- (Labor) Leistungen
- Vernetzung

The A-team

Antibiotika-team

Wer:

- Facharzt für Mikrobiologie
- Pharmakologe
- Chefarzte

Was:

- Überwachung Resistenz Lage
- Antibiotikafibel
- Infektiologische Visiten

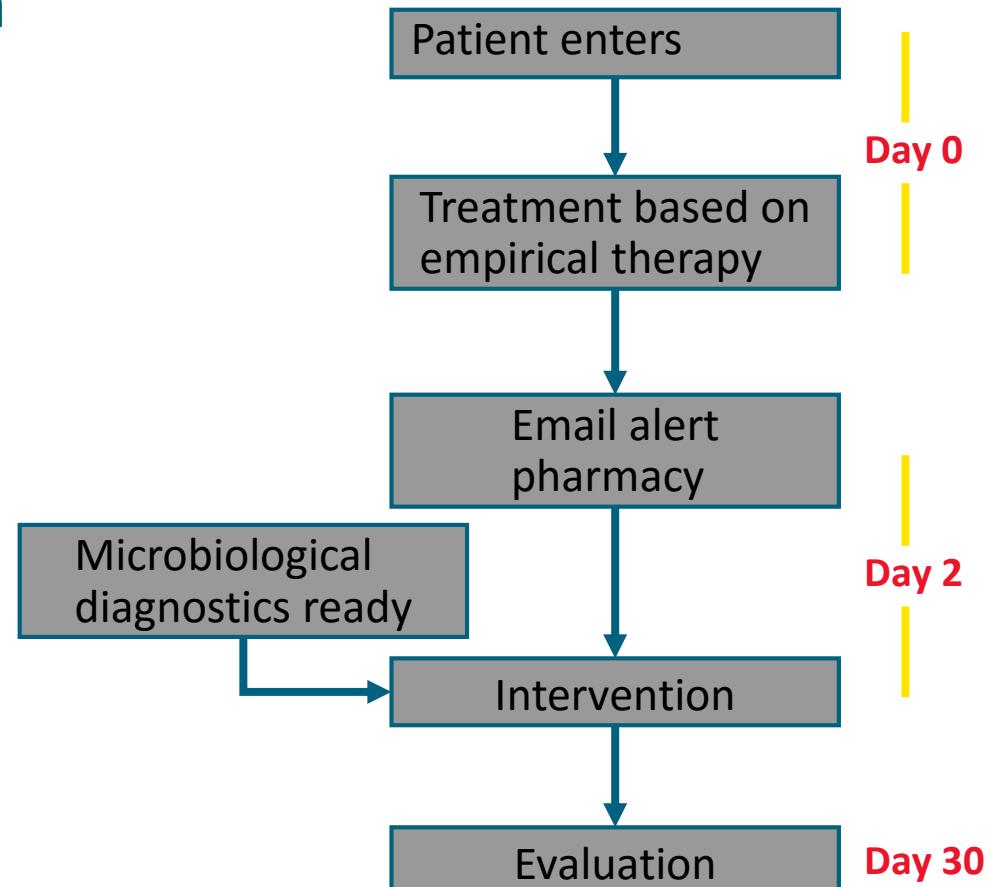


Dag 2 bundel: (UMCG pilot)

Following formularium
Clinical diagnostics
Cultures
Correct antibiotic

Optimizing on day 2

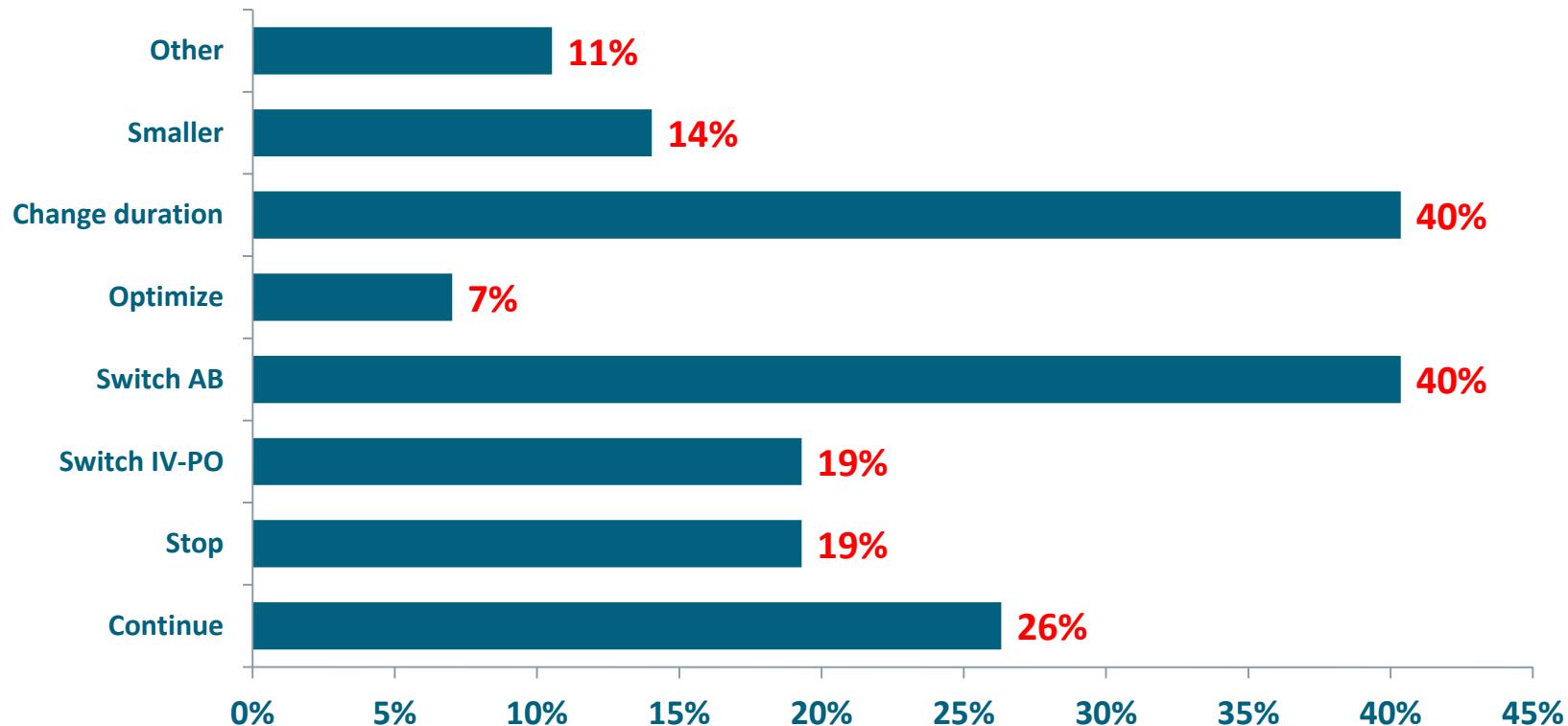
Length of Stay
Total AB consumption
IV days





Preliminary results Urology

Interventions at day 2:



Reduction length of stay (LOS):

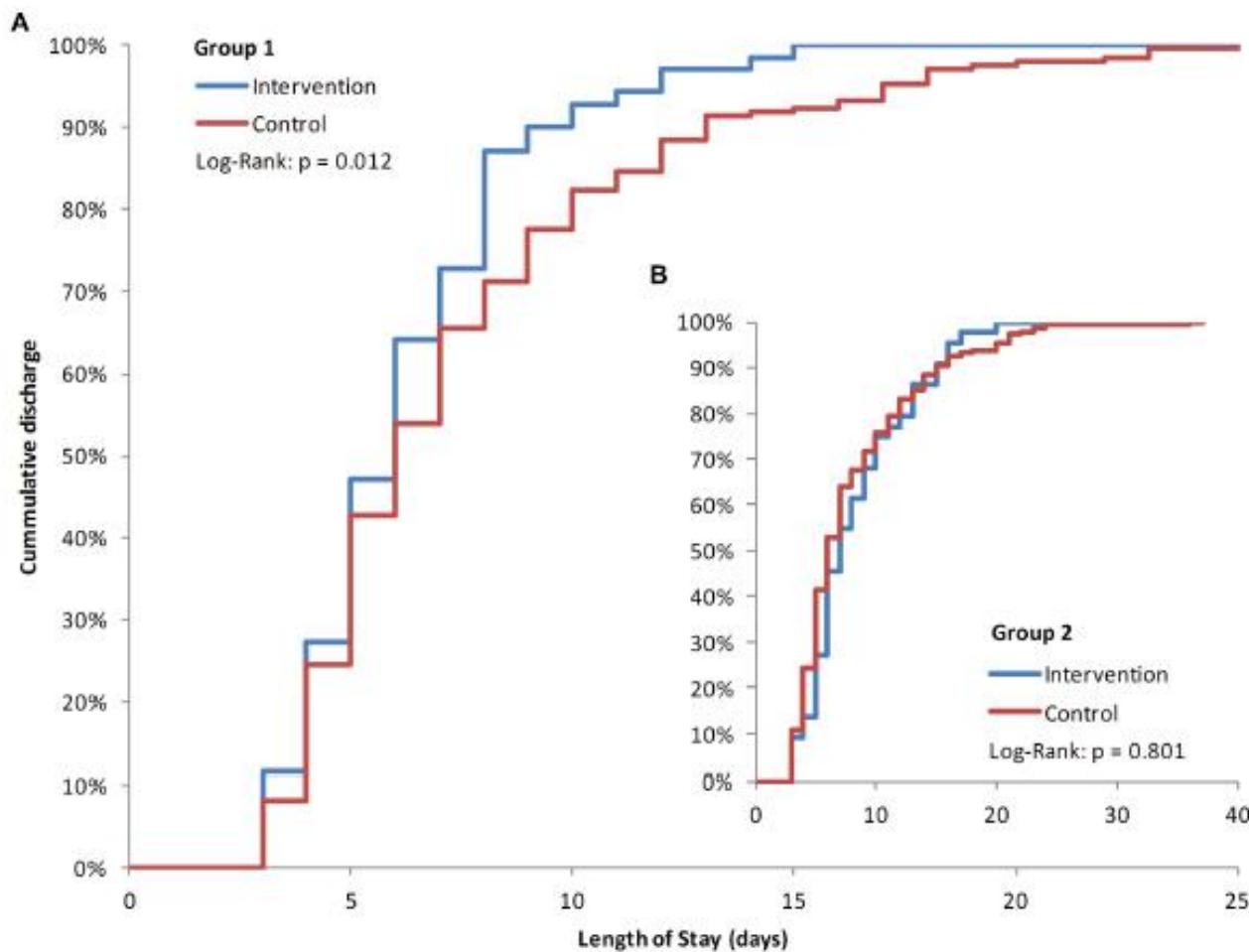
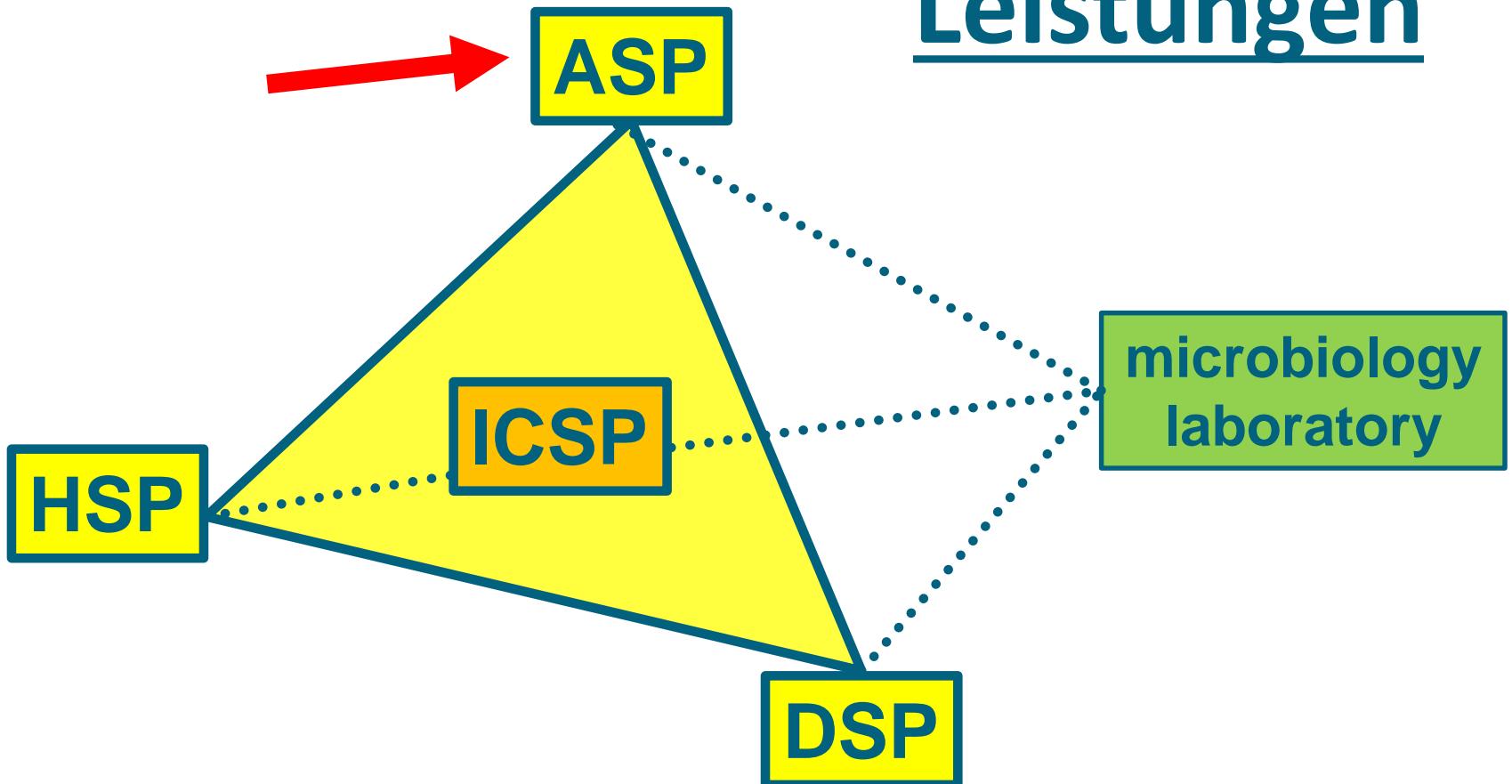


FIGURE 3 | Kaplan-Meier plots of length of stay (LOS). Percentages of patients' days of discharge. Group 1 intervention patients compared to the historic cohort group 1 (A) with Group two patients as insert (B). Significance was tested with a Log-Rank test (Mantel-Cox).

LOS (Δ LOS) dropped from 7.57 (95% CI: ± 0.65) to 6.20 (95% CI: ± 0.61) ($p = 0.012$)

Infection Control Stewardship Programs (ICSPs):

- ASP: antibiotic Stewardship Program
- DSP: Diagnostic Stewardship Program
- HSP: hygenic Stewardship Program



Leistungen

Was sind Stewardship Programme?

Auf Beratung basierte Programme mit dem Hauptziel unterstützen von Ärzte und Mitarbeiter bei der Optimierung von Laboranwendungen, Interpretation der Ergebnisse und Antibiotika Therapie auf der Ebene der einzelnen Patienten, aber auch auf Bevölkerungsebene. Diese Programme sorgen für einen sicheren Umgebung für Patienten, Familie und Mitarbeiter

Hygienic Stewardship (DE-NL)

RKI, KRINKO, WIP(nl):

- Gute „evidence based“ Protokollen
- kein unterschied DE-NL

Antimicrobial Stewardship (DE-NL)

PEG (DE), SWAB(NL):

- Gute „evidence based“ Protokollen
- kein unterschied DE-NL

Genügend Hygiene personal:

(Dutch national guidelines)

Hygiene Fachkräfte:

1 Hygiene Fachkraft für 5000 stationäre aufnahmen

1 Facharzt für Mikrobiologie für 25.000 stationäre aufnahmen (Hygiene)

Antibiotika Beratung und Diagnostik:

1 Facharzt für Mikrobiologie für 500 betten (antibiotic stewardship)

(arts-microbioloog macht Hygiene und Beratung)

Differences that matter



nvmm.nl



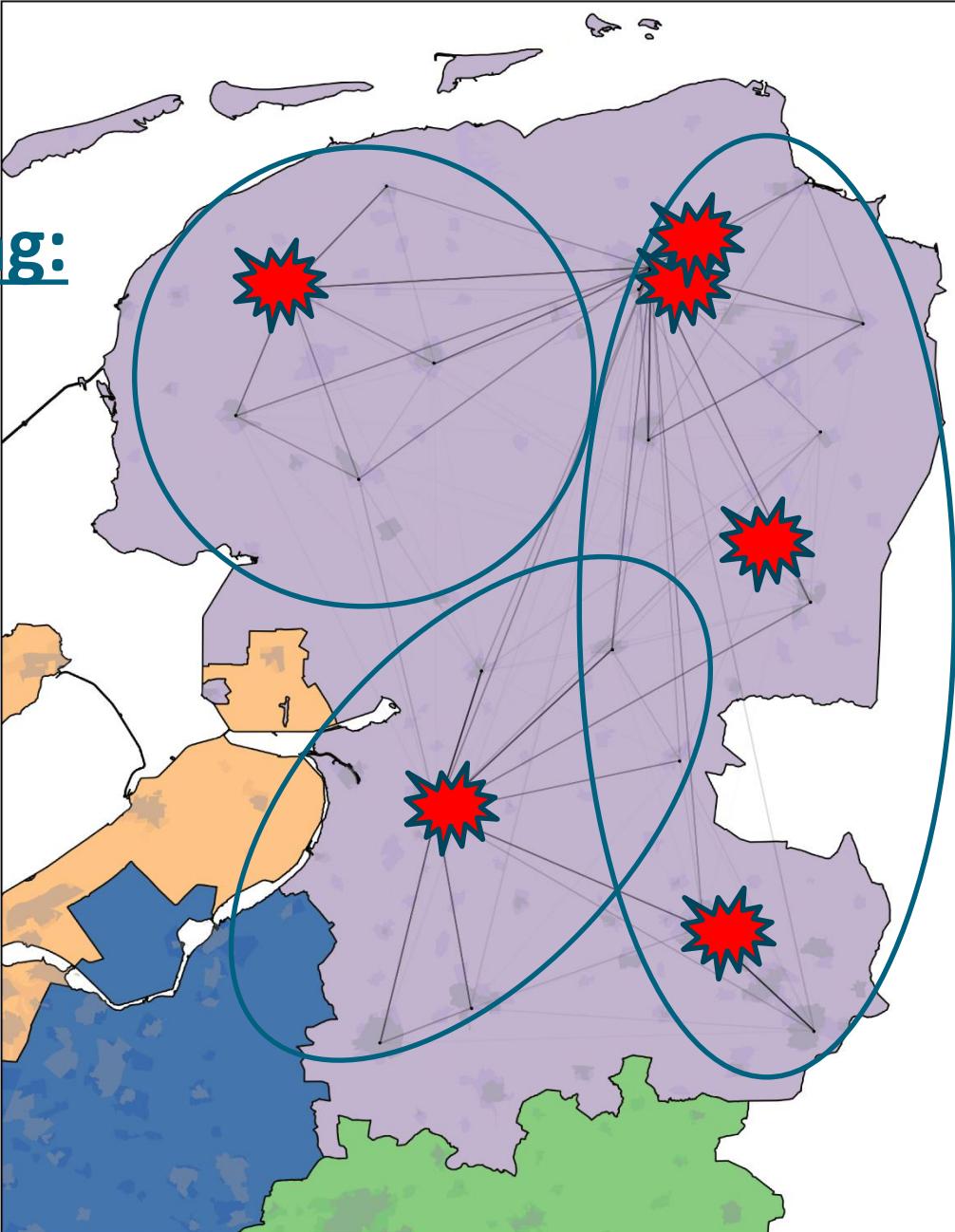
Parameters	Euregio-NL	Euregio-DE
Inhabitants	3,6 Mio	2,8 Mio
Acute care hospitals (beds)	22 (10813)	69 (17839)
Beds per 1000 inh	3,3	6,1
CM /1000 beds	37 (3,6)	17 (1,0)
ID/ 1000 beds	16 (1,7)	4 (0,2)
Hospitals with own CM/ID	95%	3%

Distance patient:CM

DE: 142 km [1 km ;297 km]

NL: 0,4 km [0,3 km ;11 km]

Vernetzung:



Labore

Betreuen alle Ärzte

Intentieverklaring

Regionale Medische Microbiologie en Infectiepreventie

Regionaal Mission Statement

Voor de preventie van infecties,

het geven van snelle en juiste diagnostische antwoorden,

het geven van advies t.o.v. optimale behandeling,

het overdragen van kennis en bijdragen aan innovatie

in het belang van de patiënten in onze zorgregio.

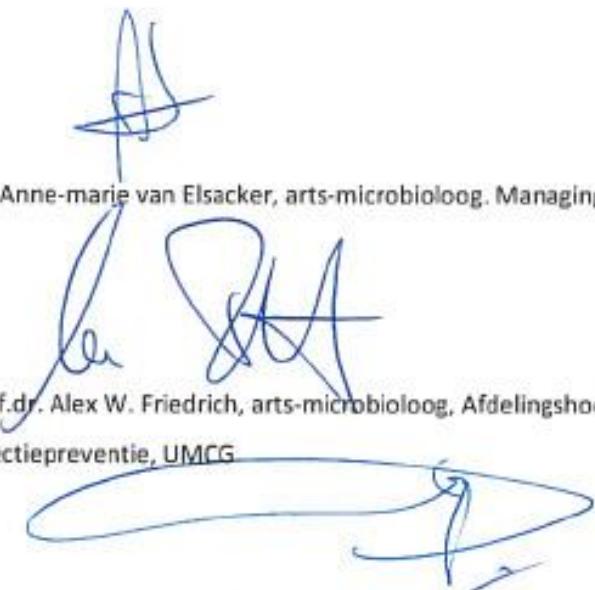
Op basis van deze betrokkenheid kunnen de genoemde vakgebieden in de volgende AID-clusters worden ingedeeld:

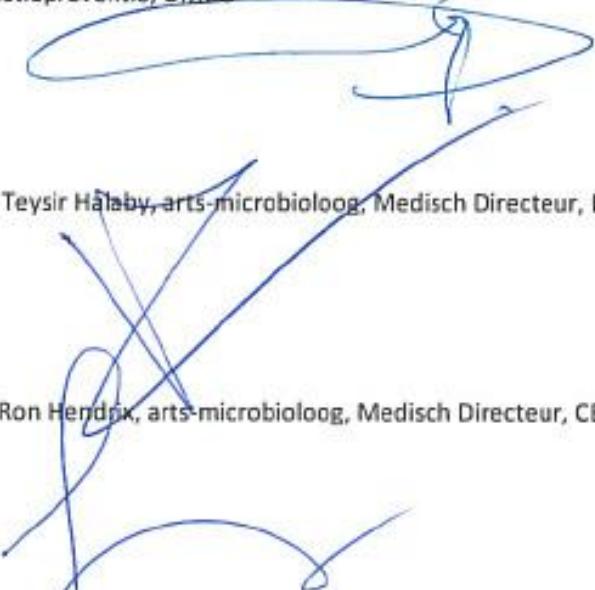
1. Antimicrobial Stewardship Cluster (ASC)
2. Infectiepreventie-Stewardship Cluster (IPC)
3. Diagnostic Stewardship Cluster (DSC)

Ondertekend te Groningen op 25-08-2015



Dr. Anne-marie van Elsacker, arts-microbioloog, Managing Director, IZORE

Prof.dr. Alex W. Friedrich, arts-microbioloog, Afdelingshoofd Medische Microbiologie en
Infectiepreventie, UMCG

Drs Teysir Halaby, arts-microbioloog, Medisch Directeur, Labmicta

Dr. Ron Hendrik, arts-microbioloog, Medisch Directeur, CERTE-LvL

Dr. Gijs Ruijs, arts-microbioloog, ISALA



Fazit:

- 1. Krankenhaus Struktur soll Zusammenarbeit unterstützen**
- 2. Genugend klinische Mikrobiologen und Hygieniker (DE: 2 Personen)**
- 3. Kommunikation zwischen Labor und Versorgung ist wichtig**
- 4. Labor ist kein “cost center”**
- 5. A-team ist „revenue generator“**
- 6. Vernetzung ist sehr wichtig**
- 7. Nur ein integriertes model funktioniert !!!!**

On behalf of all contributors:

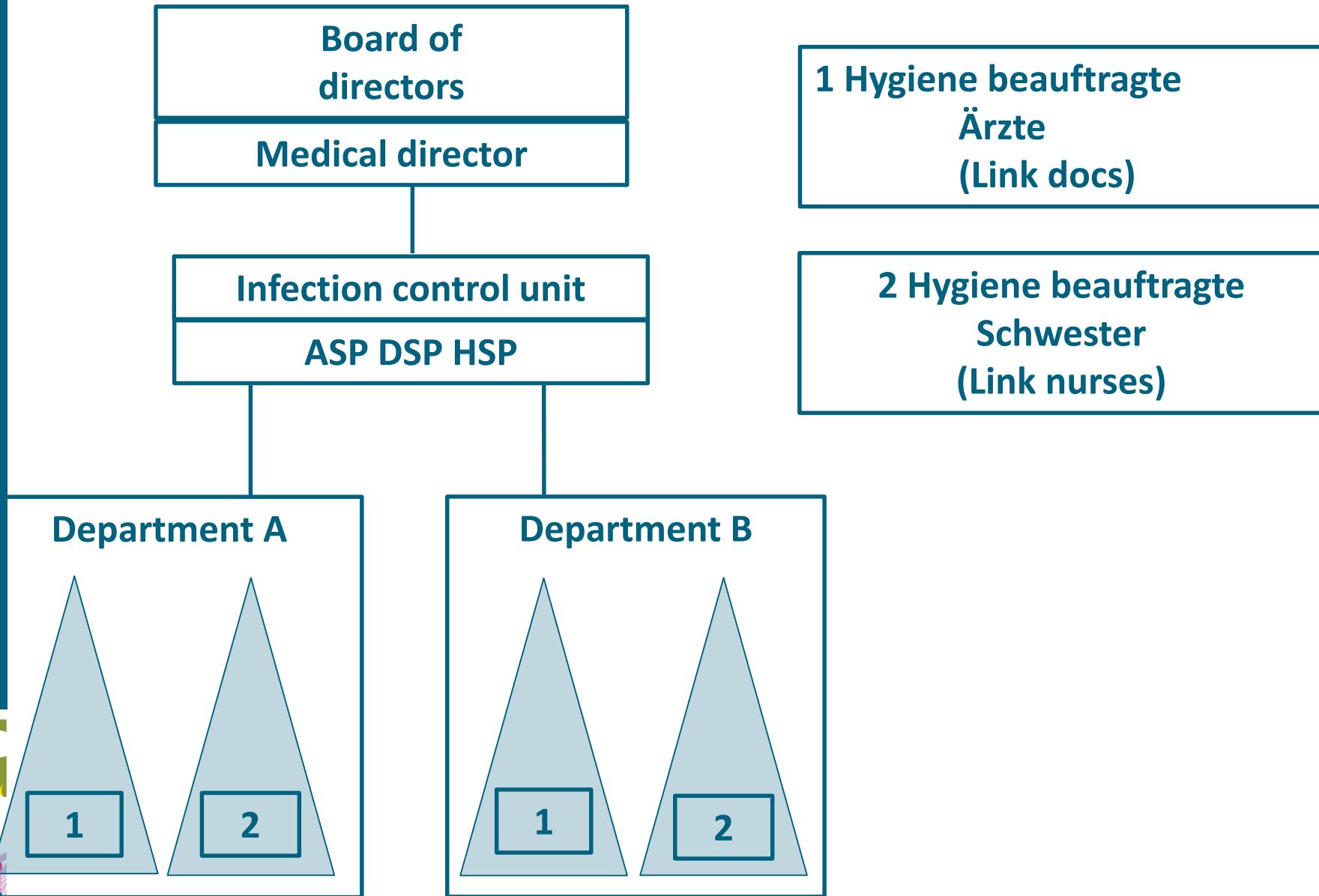


**Hartelijk bedankt!
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
thank you for your attention!**

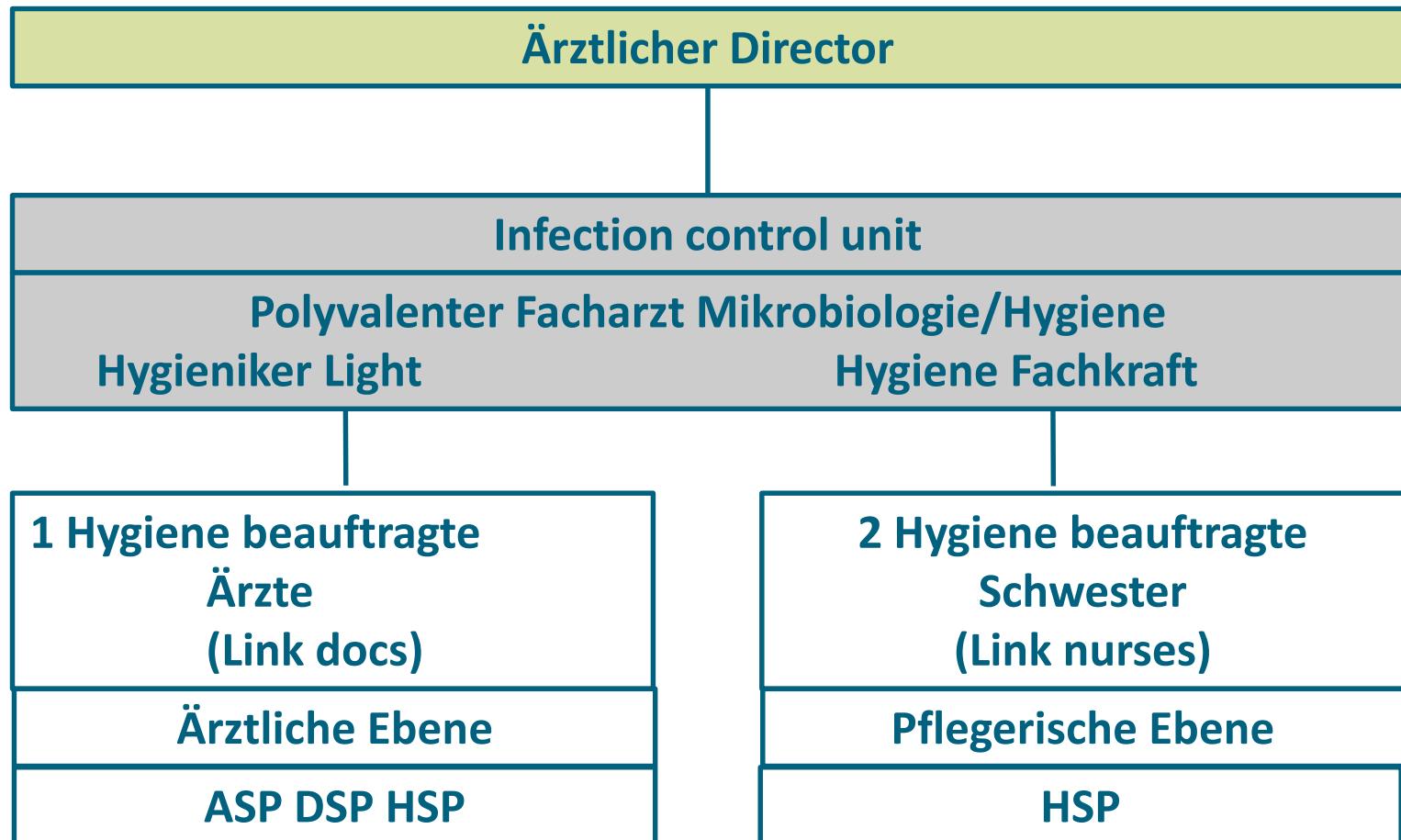
Echte Lösung:

**Deutschland
Big Five
(MRSA, VRE, MRGN3 MRGN4)**

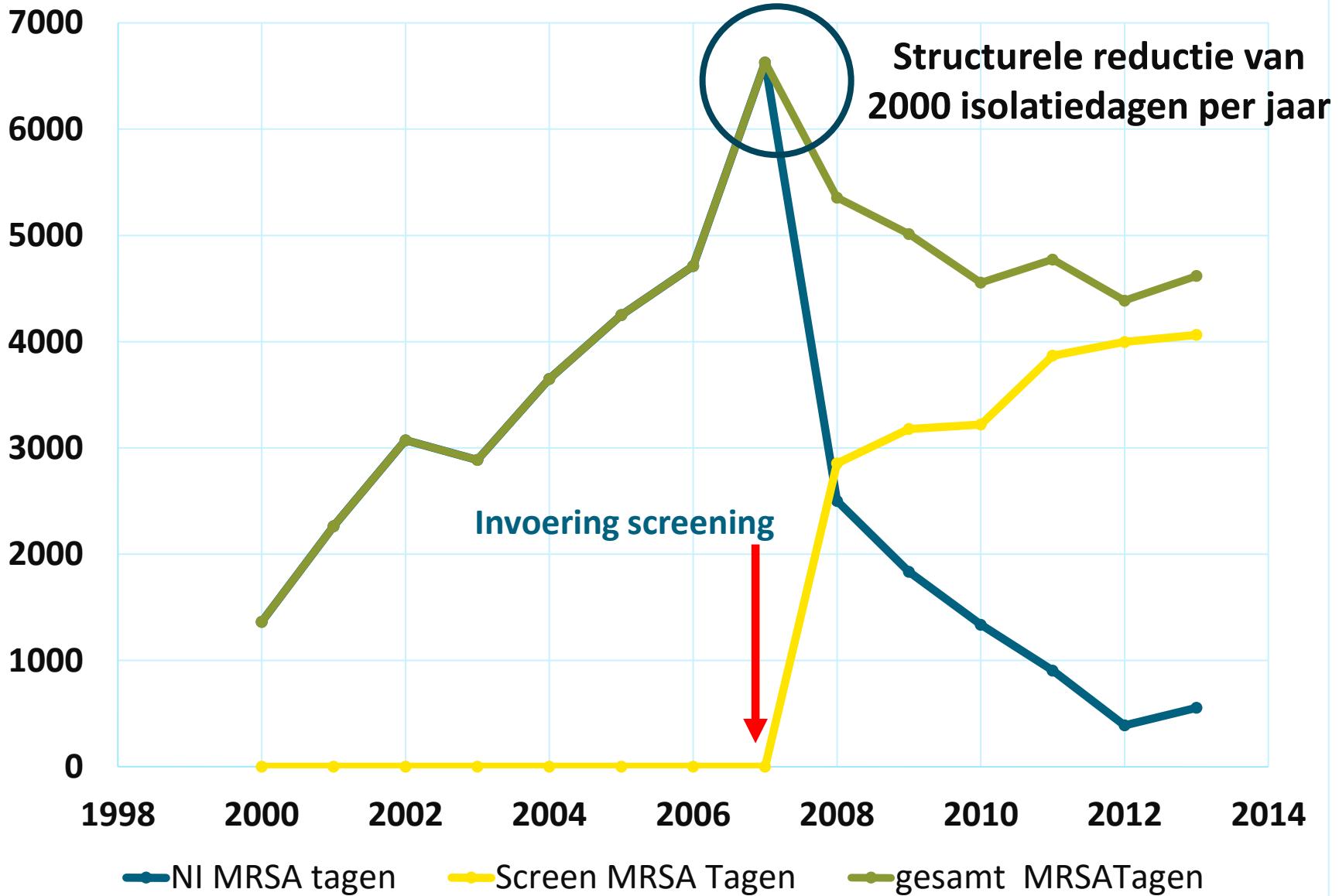
Business model Nordhorn (1)



Business model Nordhorn (2)



Aantal Isolatie dagen per jaar



The infection control system

exposure

selection

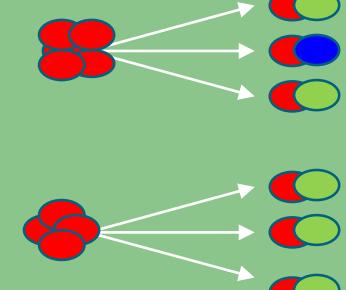
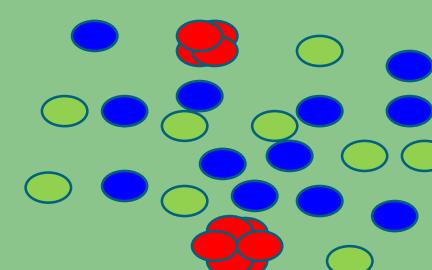
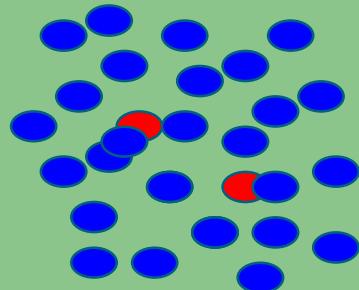
expansion

Susceptible population

resistant clones

spread

MDR-bug-carrier



Antibiotic
use

Hygiene
measures



The infection control system

exposure

selection

expansion

No screening/diagnostics

Susceptible population

resistant clones

MDR-bug-carrier



Bad Hygienic practice

Antibiotic misuse

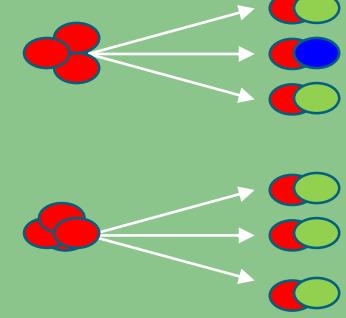
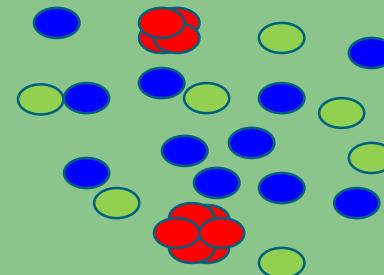
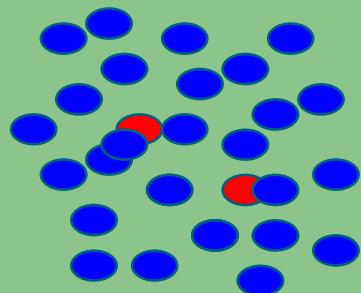
The infection control system interventions:

No screening/diagnostics

Susceptible population

resistant clones

spread



Antibiotic misuse

Bad Hygienic practice

Antibiotic **steward**ship

The infection control system interventions:

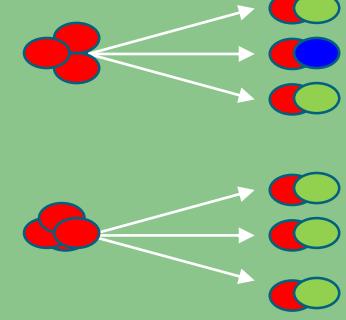
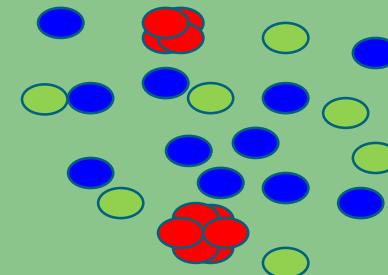
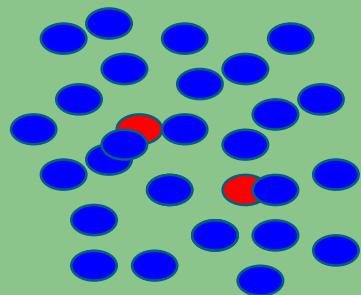
Diagnostic stewardship

No screening/diagnostics

Susceptible population

resistant clones

spread



Antibiotic misuse

Bad Hygienic practice

Antibiotic **steward**ship

Hygienic **steward**ship



Nationaler Überwachung: IGZ

Inspectie voor Gezondheidzorg



- > Nieuws
- > Publicaties
- > Toespraken
- > Lopende activiteiten
- > Ambulancezorg
- > Apotheken
- > Asielzoekers en vreemdelingenzorg
- > Bevolkingsonderzoek
- > Bloedbanken en bloedafname
- > Eerstelijnszorg
- > Farmaceutische industrie, groothandel, importeurs
- > Forensische zorg
- > Geestelijke gezondheidszorg
- > Gehandicaptenzorg
- > Gemeenten
- > GHOR
- > Jeugdgezondheidszorg
- > Kraamzorg
- > Medisch microbiologische labaratoria
- > Notified bodies
- > Openbare gezondheidszorg
- > Particuliere klinieken
- > Particuliere ouderenzorg
- > Penitentiaire zorg
- > Preventie
- > Reclametoezicht bedrijven
- > Thuiszorg
- > Verpleeg- verzorgingshuizen
- > Verslavingszorg
- > Weefselinstellingen
- > Ziekenhuizen



Wie funktioniert IGZ? (1)

Überprüft die Umsetzung von Richtlinien in der Praxis.

Richtlinien stammen von:
Wissenschaftliche Verbände Fachärzte
Stiftungen (WIP, SWAB, = PEG, Krinko)

Keine Gesetze !!!

Wie funktioniert IGZ? (2)

**Thematischer Begehungen:
OP- komplex, Endoskopen, Hämatologie, Apotheke**

**Allgemeine Begehungen: unangekündigte
inspektionen**

**Fordert Daten über: SSI, Resistenz Überwachung,
katheter Infektionen, MRSA Protokoll**

**Nimmt maßnahmen (schließen, warnen,)
Innerhalb von Wochen neue Begehung**