

UNIVERSITAIR MEDISCH CENTRUM GRONINGEN

Erkenntnisse und Ergebnisse aus den Niederlanden

Prof. Dr. med. Alex W. Friedrich
Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Universitair Medisch Centrum Groningen
Niederlande

www.clinicalmicrobiology.nl



umc**g**

alex.friedrich@umcg.nl





Euregionale Patientenmobilität
European Medical School (EMS)

Groningen:

225.000 Einwohner, 55.000 Studenten

University Medical Centre Groningen:

1361 Betten, 39.000 stat. Patienten,
380.000 amb. pat, 10.000 MA

Med. Microbiologie und KHH

164 Mitarbeiter
(11 FÄ, 9 AssÄrzte, 8 HFK's)



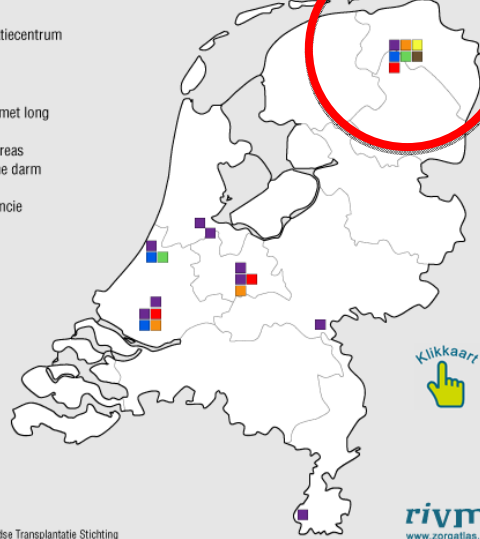
Transplantatiecentra 2009

locaties

Transplantatiecentrum

- nier
- hart
- long
- hart met long
- lever
- pancreas
- dunne darm

provincie



Klikkaart

riym
www.zorgatlas.nl

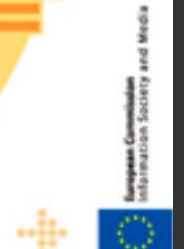
Bron: Nederlandse Transplantatie Stichting



Uni Oldenburg







Euro Health Consumer Index 2009

The flying Dutchman reigns European healthcare as the inequity gap grows

This 5th annual edition of the Euro Health Consumer Index, is offering a user-focused, performance-related comparison of 33 national healthcare systems.

The most remarkable outcome is no doubt the outstanding position of the Dutch healthcare, indicating that the ongoing healthcare reform now pays off. Can we imagine a new “model” gaining a lead, similar to the impact from the British NHS in the 1950’s and 60’s?

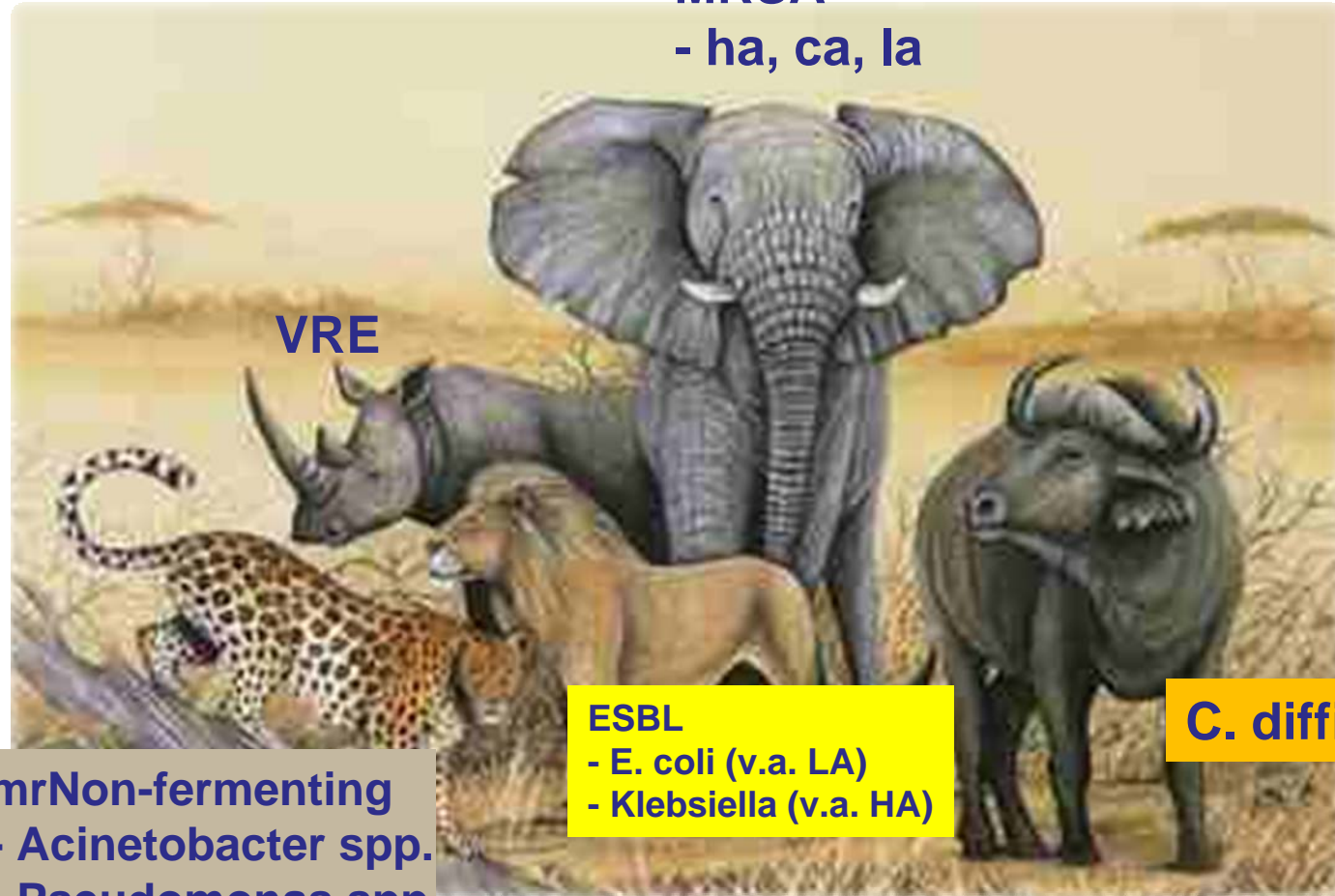
The Dutch progress is essential from another point of view: the strategic role of the health consumer created by the reform. It combines competition for funding and provision within a regulated framework. There are information tools to support active choice among consumers. The Netherlands started to work on patient empowerment early, which now clearly pays off in many areas.

Sub-discipline	Albania	Austria	Belgium	Bulgaria	Croatia	Cyprus	Czech Republic	Denmark	Estonia	Finland	France	FYR Macedonia	Germany	Greece	Hungary	Iceland	Ireland	Italy	Latvia	Lithuania	Luxembourg	Malta	Netherlands	Norway	Poland	Portugal	Romania	Slovakia	Slovenia	Spain	Sweden	Switzerland	Kingdom
1. Patient rights and information	117	149	130	84	117	110	84	175	130	143	143	110	123	84	136	143	110	110	91	136	136	9	162	136	117	110	91	104	149	84	117	136	12
2. e-Health	29	50	38	42	54	38	38	63	46	50	33	50	38	25	46	54	42	33	29	38	38	2	63	50	38	67	25	29	38	42	54	46	5
3. Waiting times	187	173	187	120	120	160	133	120	120	93	173	160	187	147	147	173	120	120	120	120	173	12	147	107	107	80	120	133	120	93	93	187	8
4. Outcomes	95	190	155	95	143	155	190	202	143	226	202	107	214	190	119	226	202	214	131	131	202	13	226	226	131	131	107	95	155	179	250	214	17
5. Range and reach of services	64	107	136	57	93	100	121	121	100	121	114	86	100	79	86	114	114	93	79	71	136	10	129	121	86	107	71	86	107	107	136	93	12
6. Pharmaceuticals	50	125	88	50	100	75	100	138	100	88	113	63	125	75	100	100	113	100	63	50	75	8	138	100	88	100	75	113	100	125	113	113	12
Total score	542	795	732	448	627	637	667	819	638	721	778	576	787	600	633	811	701	671	512	546	777	56	863	740	565	632	489	560	668	630	762	788	68
Rank	30	4	11	33	23	19	17	2	18	12	7	25	6	24	20	3	13	15	31	29	8	26	1	10	26	21	32	28	16	22	9	5	14

„The big Five“

MRSA

- ha, ca, la



VRE

nrNon-fermenting
- Acinetobacter spp.
- Pseudomonas spp.

ESBL

- E. coli (v.a. LA)
- Klebsiella (v.a. HA)

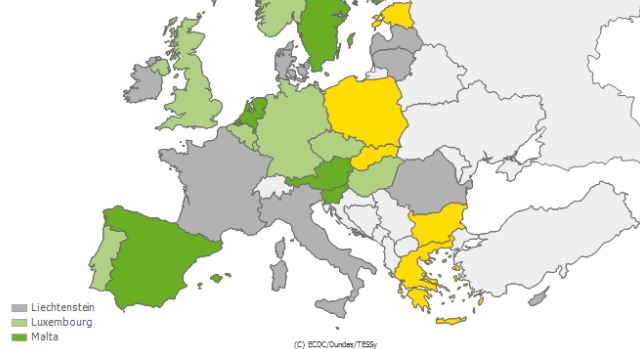
C. difficile



Proportion of 3rd gen. cephalosporins (R+I) resistant Escherichia coli isolates in participating countries in 2001

Percentage resistance

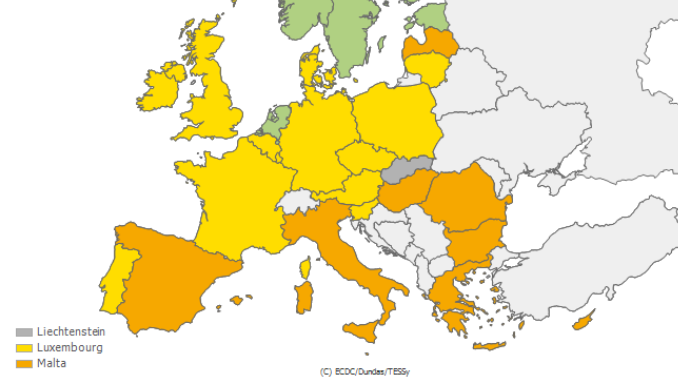
- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



Proportion of 3rd gen. cephalosporins (R+I) resistant Escherichia coli isolates in participating countries in 2009

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 Methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) isolates in participating countries in 2001

Percentage resistance

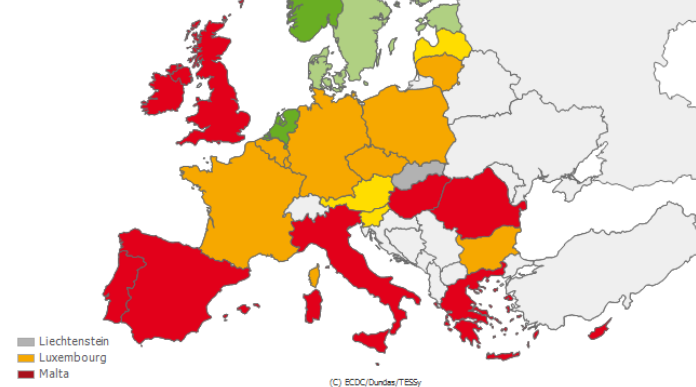
- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included



Proportion of Methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) isolates in participating countries in 2009

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



Vermeidbares vermeiden

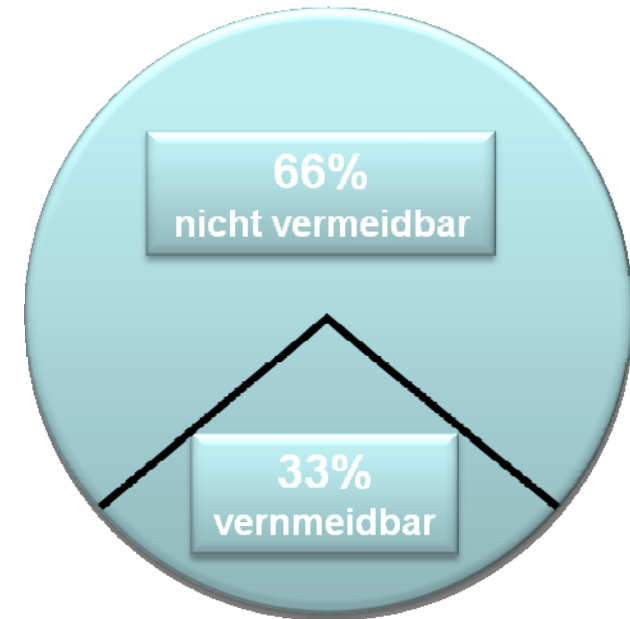
A. Krankenhausinfektionen

33% vermeidbar – 66% schicksalhaft

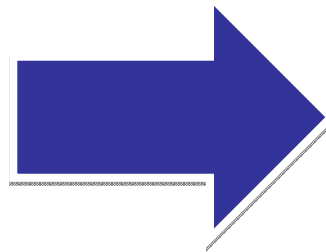
B. Antibiotika(multi)resistenzen

90% vermeidbar – 10% natürlich

Resistenzprävention erlaubt, dass schicksalhafte Infektionen wenigstens therapierbar bleiben



DER SPIEGEL 22/1988



Frankfurter Rundschau
FR-online.de Nachrichten 26.5.2010 Anzeigenmarkt | Zeitungsan

Startseite Hessen 4 zurück

In- & Ausland
Politik
Wirtschaft
Finanzen
Sport
Panorama
Kultur & Medien
Multimedia
Wissen & Bildung
Ratgeber
Auto
Reise
Wetter
Fotostrecken
Video-Nachrichten

**Gefährliche Keime
Krankenhaus macht krank**

Bis Mitte März war Franz R. fit. Jetzt liegt er schwer krank in einem hessischen Krankenhaus. Seine Kinder befürchten das Schlimmste. Bei einer Routineoperation wurde der 78-Jährige mit MRSA infiziert.

VON JUTTA RIPPEGATHER

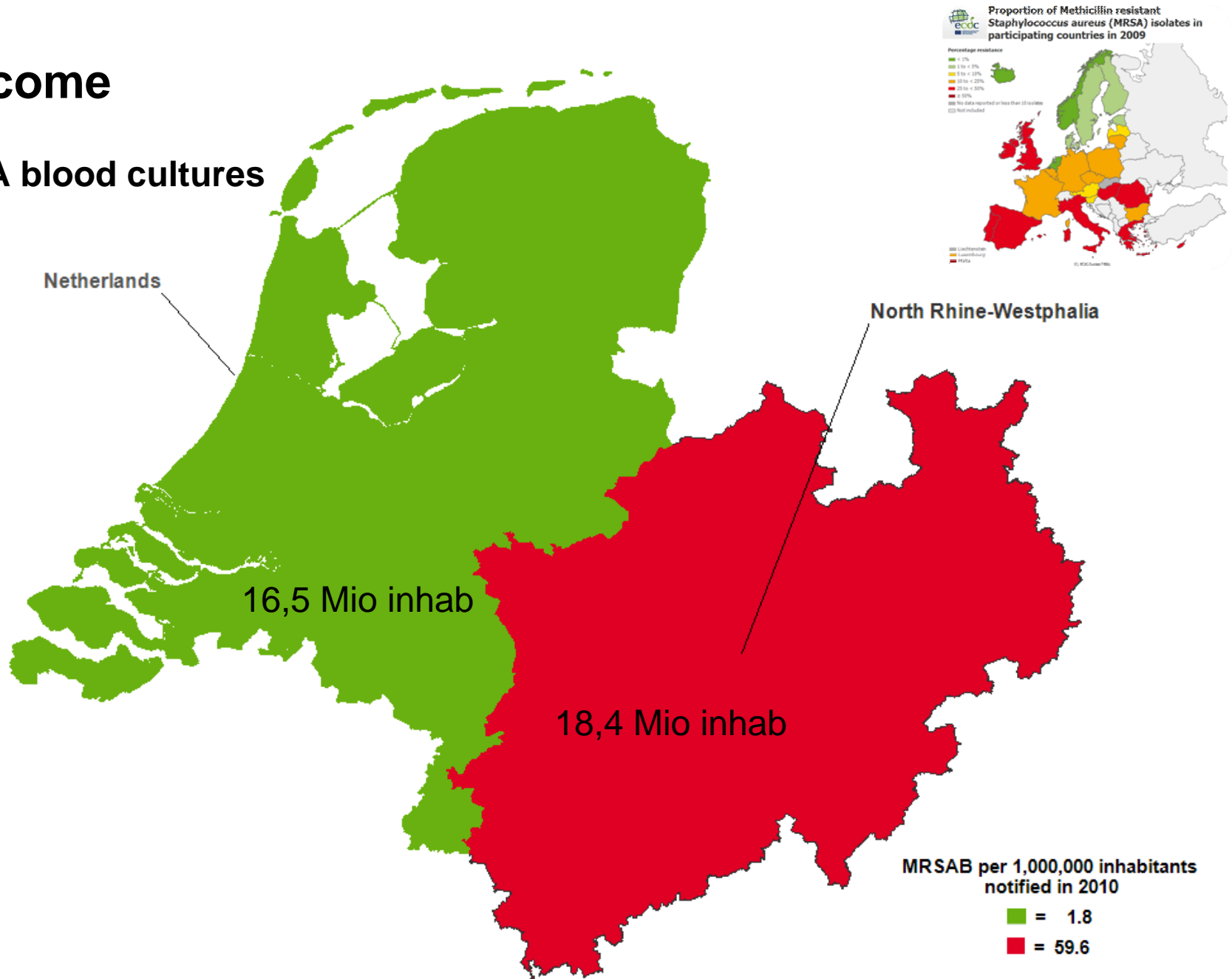
Bis Mitte März war Franz R. (78) fit. Er fuhr Auto, wanderte mit seinem Sohn durch Bayern. Jetzt liegt er schwer krank in einem hessischen Krankenhaus. Seine Kinder befürchten das Schlimmste. Franz R. wurde bei einer Routineoperation mit MRSA infiziert. Das mit Antibiotika schwer behandelbare Bakterium MRSA-Bakterien (Bild: J. Harbarth et al. 2003, J. Hosp. Infect.) ist nicht nur in Krankenhäusern und Pflegeheimen vor, wie die anderen multiresistenten Erreger (MRE), die sich dort seit einigen Jahren rasant ausbreiten. Gesicherte Zahlen gibt es nicht. Für Hessen geht Ursel Heudorf, Ärztin im Gesundheitsamt Frankfurt, von jährlich rund 2700 Betroffenen aus, die so infiziert werden.

Solange die Keime nur auf der Haut sitzen, sind sie harmlos. Geraten sie jedoch darunter - etwa durch einen Katheter oder ein offenes Bein -, können sie das Leben gefährden. Gerade wenn der Mensch, so wie Franz R., ohnehin vom Eingriff geschwächt ist.

Harbarth et al. 2003, J. Hosp. Infect

Outcome

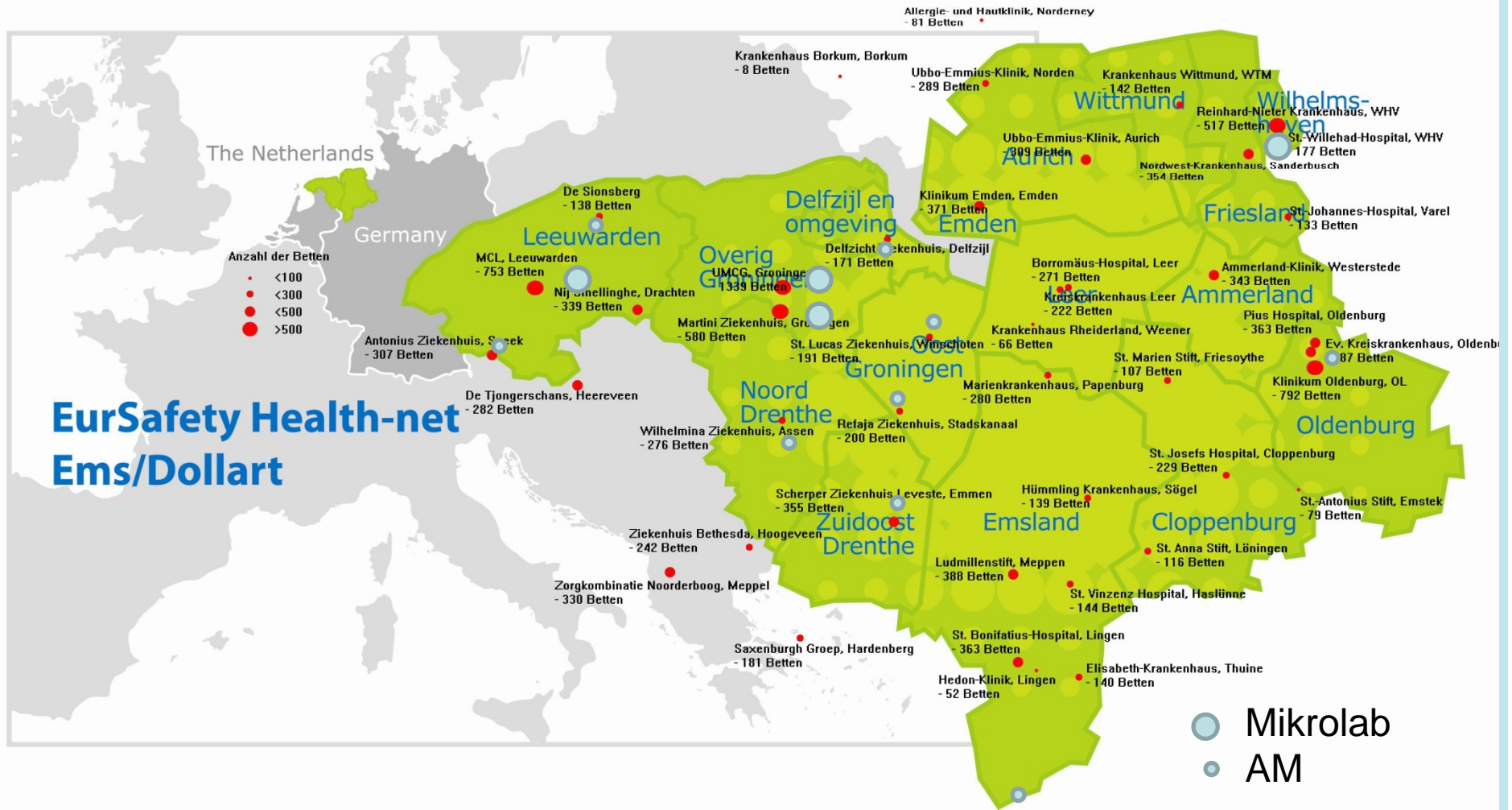
MRSA blood cultures





	NL	DE
Einwohner	17 Mio	82 Mio
KH total	115	2065
Unikliniken (pro x Mio EW)	8 (2)	36 (2,3)
KH-Betten/ 1000 Einwohner	4,2 (2,6)	6,2 (8,4)
Stat. Patientenbehandlungen pro 100 Einwohner pro Jahr	9,8	21
Anteil Hausärzte an Niedergelassenen Arztpraxen aller Ärzte	98%	55%
Mikrobiologische Laboratorien	60	119 (?)


Ems-Dollart Regio



So nah, und doch so fern...

Parameters	EDR-NL	EDR-DE
Inhabitants	1,7 Mio	1,3 Mio
Acute hospitals (beds)	15 (5813)	29 (6839)
Hospital beds per 1000 inhabitants	3,4	5,1
Nursing homes per 1000 inhab.	0,1	0,2
Public health offices	3	10
Doctors in own practice/ 1000 inhab	0,44	1,5
Med. Microbiologists/ICP present per 1000 beds	3	0,3

...aus Sicht der Patienten



Parameter	EUREGIO NL	EUREGIO DE
Warteliste für Hüftprothese	4-20 Wochen	3 -10 Tage
MRSA Fälle pro Jahr	120	3205
MRSA pro 1000 Pat	1	25
MRSA/S. aureus	0,6%	19%
MRSAB pro Jahr	1	79
ESBL	4%	9%
VRE (vanA)	1%	9%

Euregio data 2010
ARMIN

Search&Follow

NL

DE

Search

Diagnostik, Screening

Arts
microbioloog

FA Mikrobiologie
FA Labormedizin

Restrict

Kontrollierter
Antibiotikaeinsatz

Arts
microbioloog

Mikrobiologe
Infektiologe/
ABS-FA

Control

Hygienerichtlinien

Arts
microbioloog
ziekenhuis-
hygienist

**Krankenhaus
hygieniker/**
Hygienefachkr

Follow

(ambulante)
Weiterbehandlung

Hausarzt, Poli

Hausarzt, FA

Benchmarking / Überprüfung

Inspectie

Gesundheits

Novelle Infektionsschutzgesetz!



„Arts Microbioloog“

- Hauptamtlich in fast allen Krankenhäusern tätig
- Eigenes Fachgebiet (5 Jahre)
- Infektionsdiagnostik
- Interkollegiale Beratung (Kommunikator!)
- Krankenhaushygiene
- Antibiotic Stewardship



6 statt 21 Antibiotika: Proaktives Antibiotic Stewardship

Vitek Ergebnis

```

(1) Staphylococcus aureus, geen MRSA : 1-10 KVE
-----
GEVOELIGHEID : 1-MIC :
PENICILLINE : S 0.060 :
FLUCLOXACILL : S <0.250 :
GENTAMICINE : S <0.500 :
TOBRAMYCINE : S <1.000#:
CS TRIMOXAZO : S < 10#:
NITROFURANTO : S 32#:
CIPROFLOXACI : S <0.500#:
VANCOMYCINE : S <0.500#:
DOXYCYCLINE : S <1.000 :
ERYTHROMICIN : S <0.250 :
CLINDAMYCINE : S <0.250 :
RIFAMPICINE : S <0.500# :
LEVOFLOXACIN : S <0.120#:
TEICoplanine : S <0.500#:
LINEZOLID : S 2#:
Ceftazidim SC : S #:
CLINDA INDUC : S #:
MOXIFLOXACIN : S <0.250#:
FOSFOMYCINE : S < 8#:
FUSIDINEZUUR : S <0.500#:
MUPIROCINE : S < 2#:
R=resistent / I=intermediate / S=gevoelig
MIC=Min.Remmende Conc.(mg/l);Disk=Diskdiffusie
    
```

Befund

```

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



Vergleich der Umsetzung von Richtlinien



	National level		Ward level				Occupational level	
	Germany	Netherlands	High risk		Low risk		Nurses	Physicians
			ICU	Surgery	Internal medicine	Paediatrics		
<i>Predisposing</i>								
Conformity ¹	3.86	3.83	3.68	3.94	3.85	4.10	4.00***	3.37
Attitude status protocol	6.44	6.36	6.27	6.47	6.48	6.29	6.42	6.33
Job satisfaction	5.46	5.82*	5.41 [§]	5.57	5.74	6.33 [§]	5.74*	5.29
<i>Enabling</i>								
Availability of information	5.37	5.46	5.41	5.40	5.35	5.73	5.71***	4.47
Workload	5.96**	5.35	5.37	5.93	5.67	5.57	5.74	5.40
<i>Reinforcing</i>								
Safety climate	6.04***	5.12	5.47	5.91	5.46	5.27	5.54	5.76
Intention	6.10	5.92	6.07	6.05	5.99	5.71	6.05	5.88

Likert-type scale (1-totally disagree to 7- totally agree)

¹ Likert type scale (1- Not like me at all to 6- very much like me)

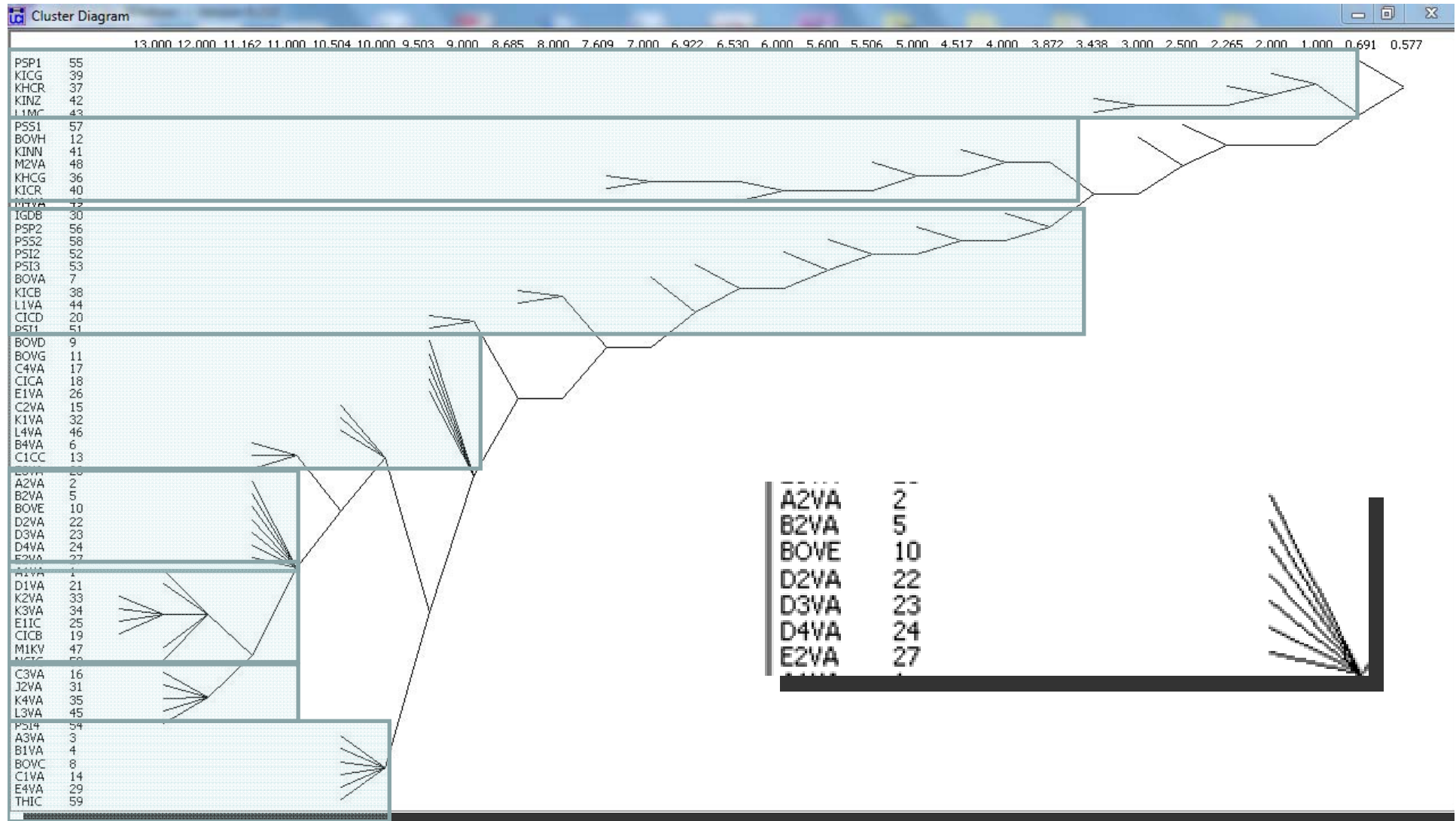
*p <.05; **p<.01; ***p<.001

[§]p<.05 (significant difference between ICU and Paediatrics)

Verhoeven et al. 2007. Technology and Health Care

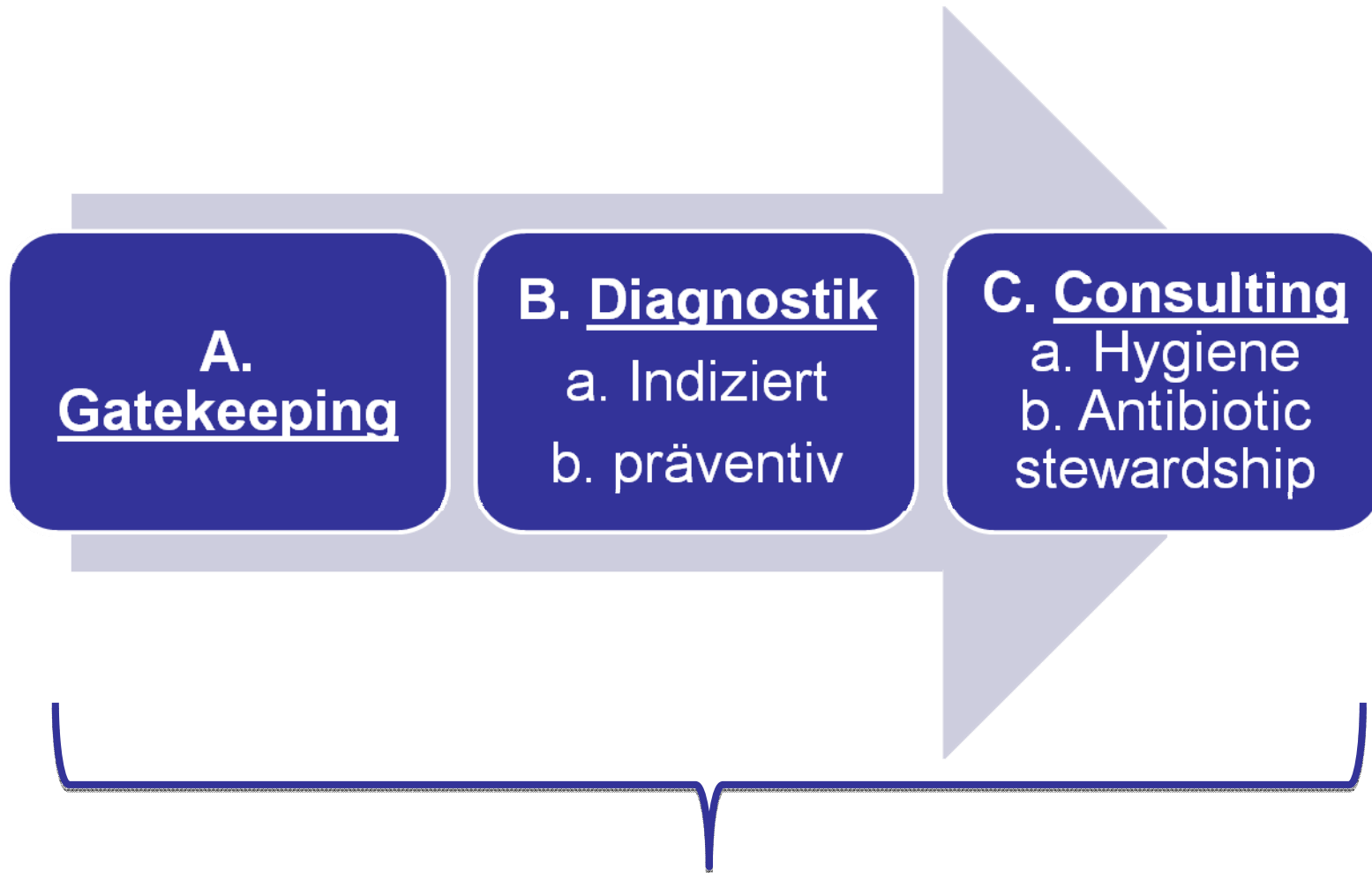


Verlegungsnetzwerk UMCG



Data analysed with UCINET 6
MMB-UMCG

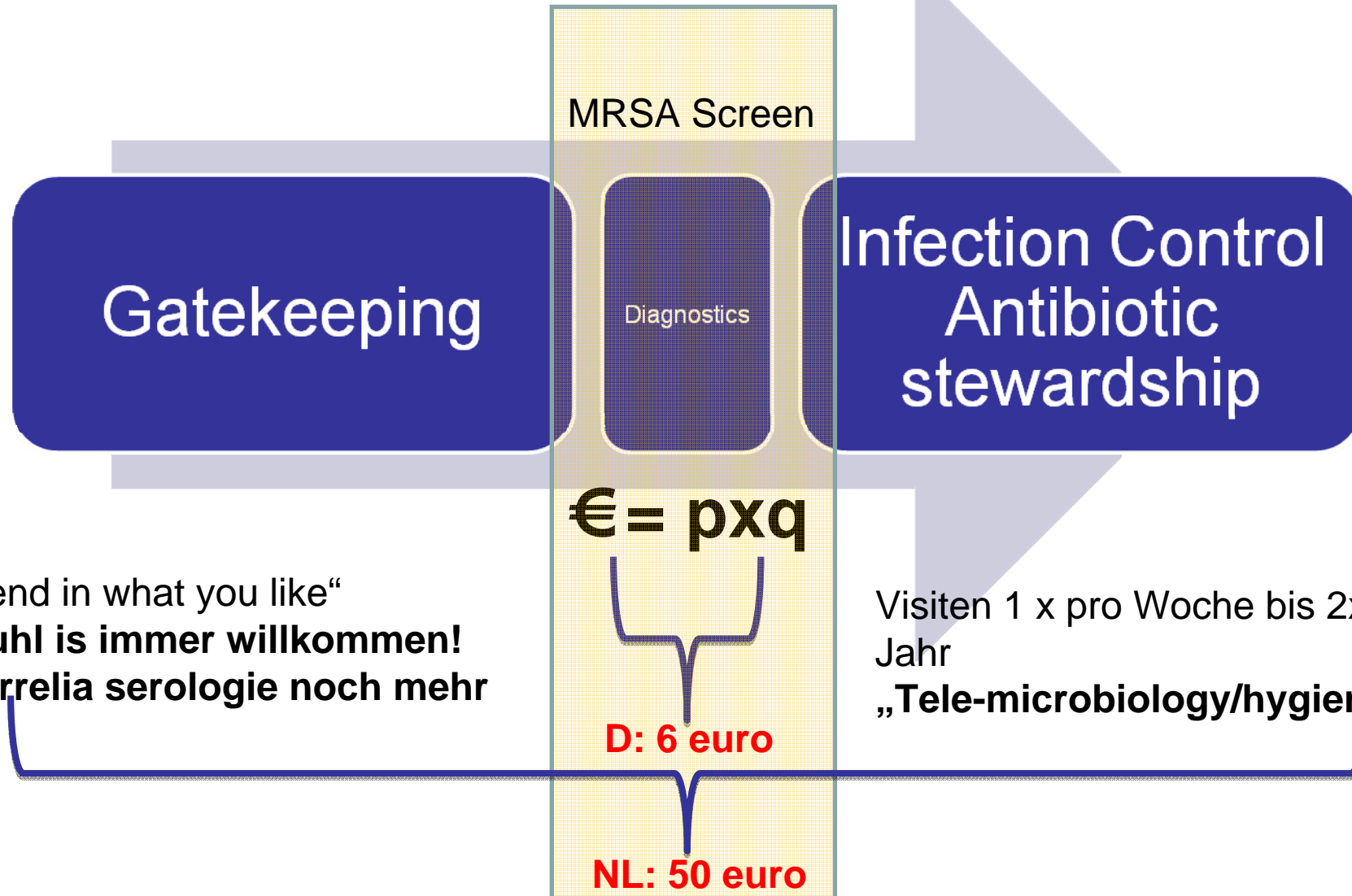
Infektiologische Service-line



$$\text{€} = (\text{A} + \text{B} + \text{C}) \times (1/t)$$

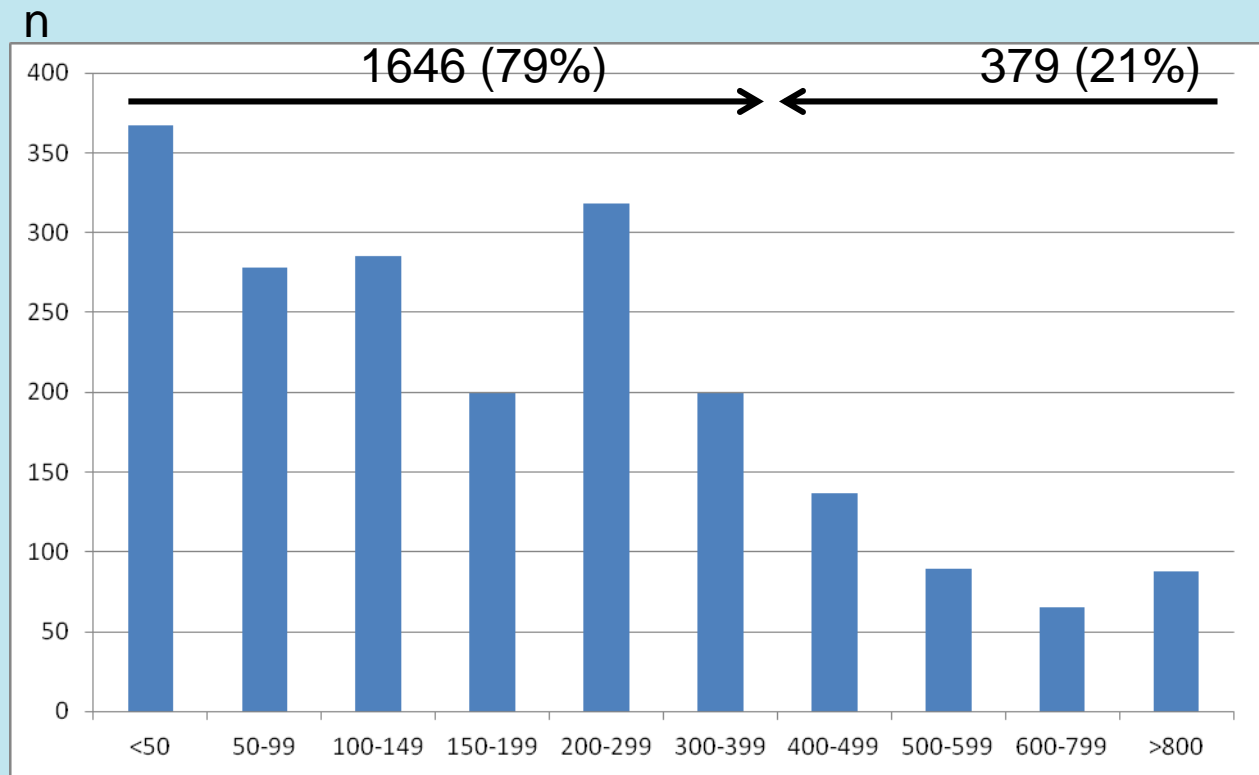
Qualität

„You get what you pay for“



Krankenhausthygieniker

1 hauptamtlicher KHH für KH > 400 Betten



<400: 1646
243.000 Betten
497 KHH

>400: 379
198.817 Betten
608 KHH

1105 KHH

Betten



Fachärzte in Deutschland (2010)

Gebiet	Total aktiv	KH	Leitende Funktion	NG (Leitend)	Behörde	Inaktiv	Total
Mikrobiologie, Virologie, Infektionsepid.	671	318	59	221 (109)	69	336	1007
Hygiene & Umweltmedizin	201	69	50	19	68	189	441

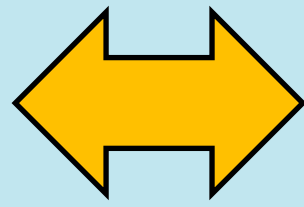
59 KH (2,6%) mit eigener Abteilung für Mikrobiologie

50 KH (2,4%) mit eigener Abteilung für Hygiene

1959 (95%) haben keinen hauptamtlich beschäftigten FA Mikrobiologie (monovalent)

KH/Labors

IGZ



„High trust – high penalty“



Richtlijn MRSA

Infectiepreventie / Medische Microbiologie
Universitair Medisch Centrum Groningen



Algemene voorzorgsmaatregelen
Hygiëne en Infectiepreventies



Universitair Medisch Centrum Groningen
Medische Microbiologie
Infectiepreventie
Oktober 2004

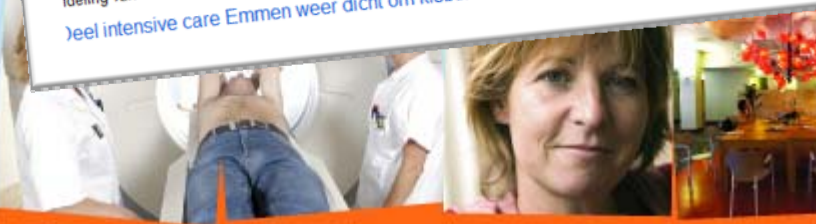
Opnieuw klebsiella in Scheper Ziekenhuis
IOS.nl - 23 sep. 2011
Het Scheper Ziekenhuis in Emmen heeft de afdeling intensive care opnieuw gesloten vanwege de klebsiella-bacterie. Een andere ruimte is nu ingericht als intensive care. Vorige week sloot het ziekenhuis de afdeling ook al vanwege de bacterie. ...

Ziekenhuis dicht door bacterie
delegraaf.nl - 23 sep. 2011
MMEN - Het Scheper Ziekenhuis in Emmen heeft een deel van de intensivereafdeling opnieuw gesloten in verband met de aanwezigheid van de ESBL-vormende Klebsiellabacterie. Dat heeft het ziekenhuis vrijdag bekendgemaakt. ...

Scheper Ziekenhuis in Emmen intensivereafdeling opnieuw gesloten
Medical facts - 23 sep. 2011
Het Scheper Ziekenhuis in Emmen heeft een deel van de intensivereafdeling opnieuw gesloten in verband met de aanwezigheid van de ESBL-vormende Klebsiellabacterie. Dat heeft het ziekenhuis vrijdag bekendgemaakt. Vorige week sloot het ziekenhuis de ...

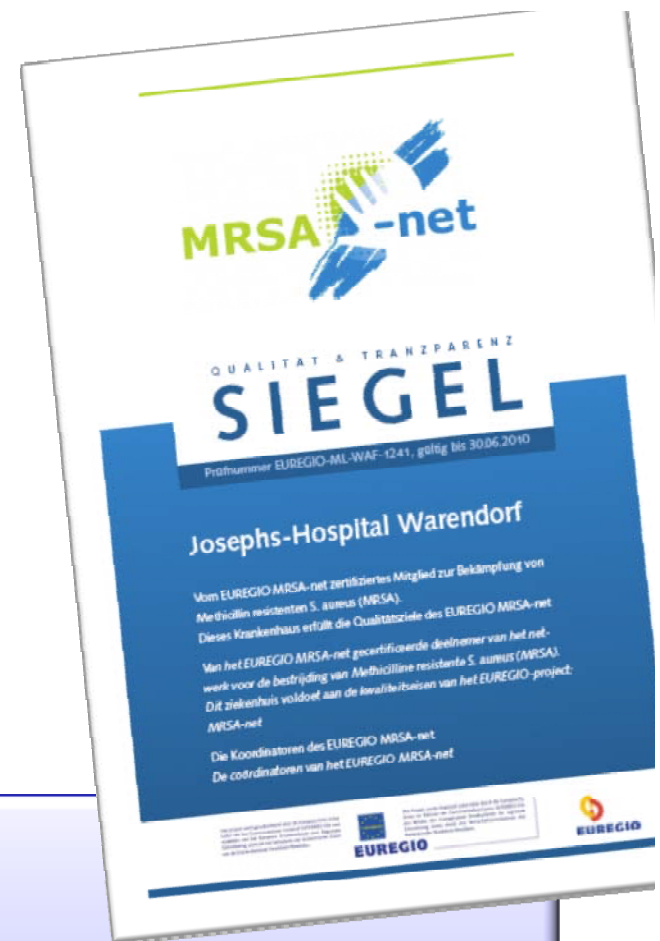
Ziekenhuis Emmen weer dicht
vowNed - 23 sep. 2011
Een deel van de intensivereafdeling van het Scheper Ziekenhuis in Emmen is opnieuw gesloten. Dit in verband met de aanwezigheid van de ESBL-vormende Klebsiellabacterie. Dat is vandaag naar buiten gebracht. De intensivereafdeling van het ziekenhuis werd ...

Deel intensive care Emmen weer dicht om klebsiella



Regionale Netzwerkbildung

1. Regionale Netzwerkbildung
2. Selbstverpflichtung zu Qualitätskriterien
3. Unabhängige Kontrolle
4. Stationär&ambulant



Friedrich et al. 2007 Epidemiol Bull
Friedrich et al. 2008. Eurosurveillance



Teilnehmerinformationen
EurSafety Health-Net

- Teilnehmerinformationen - Übersicht
- Aktivitäten - Übersicht
- Projektsprechpartner [EurCoo]
- Kooperationspartner [EurCP]
- Teilnehmende Institutionen [EurPart]
- Teilprojekte / Workpackages
- Dokumente und Informationsmaterial

Teilnehmerinstitutionen [EurPart] in der EUREGIO Ems-Dollart-Region

Krankenhäuser und Kliniken

Landkreis/Kreis
Landkreisname

Anzahl der Teilnehmer	
	100
Qualitätsregel	Anzahl
★★★★★	33
★★★★☆	22
★★★☆☆	25
★★☆☆☆	10
★☆☆☆☆	5
☆☆☆☆☆	5

Wählen Sie die Institution aus



- Legende**
 (Namen sind mit Karte verlinkt)
- Euregio Ems - Dollart -Region
 - Euregio Gronau - Enschede
 - Euregio Rhein-Waal
 - Euregio Rhein-Meuse-Nord
 - Euregio Maas - Rijn
- Zurücksetzen

Die teilnehmenden Einrichtungen geordnet nach Städten/Orten

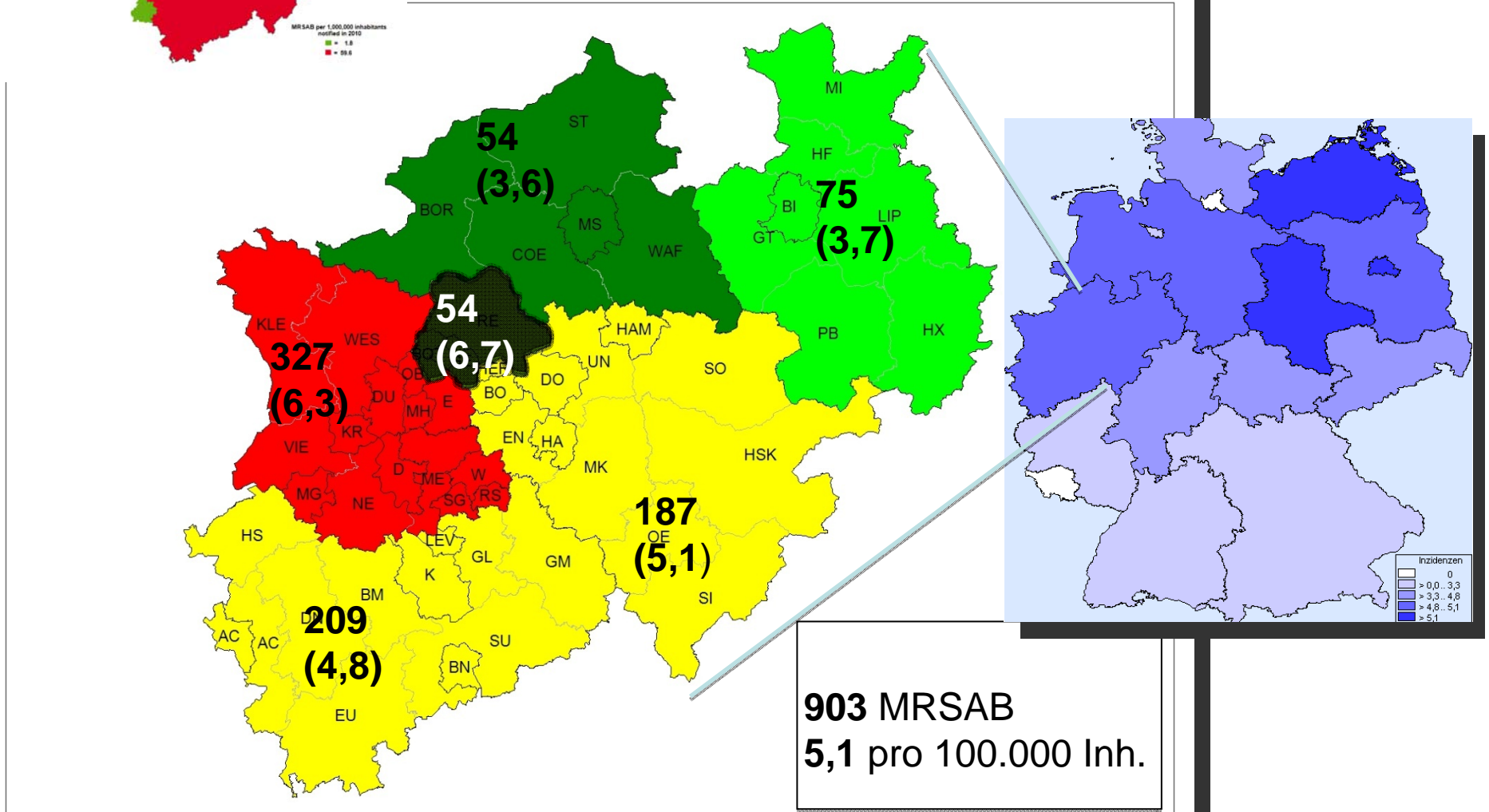
Stadt/Ort	Teilnehmende Einrichtung
A Stadtname	★★★★★ Krankenhausname
B Stadtname	★★★★★ Krankenhausname
C Stadtname (NL)	★★★★★ Ziekenhuis ...
D Stadtname	★★★★★ Fachklinik Name
E Stadtname	★★★★ Hospitalname
	★★★★ Hospitalname
	★★★ Krankenhausname
	★ Krankenhausname
F Stadtname (NL)	★★★★★ Ziekenhuis ...
G Stadtname	★★★★★ Behaklinik ...



Krankenhäuser im Münsterland, 2011



Meldepflicht MRSA



annette.jurke@liga.nrw.de

Take home

Mehr **Hände**(hygiene), Bewusster **Antibiotika!**

Richtlinien sind vergleichbar, **Umsetzungsproblem** in DE

Mikrobiologie/Krankenhaushygiene **ist max. 50%** Labor

Hauptamtliche (!) **Krankenhaushygieniker**

Im Netzwerk handeln <-> **Regionale Krankenhaushygiene**

Mehr (angewandte) Forschung erforderlich





EURSAFETY

IT IS YOUR SAFETY

INTERREG
IV A-PROJEKT
(III-1-02-073)

EurSafety Health-net – Euregionales Netzwerk
für Patientensicherheit und Infektionsschutz