



HICARE Gesundheitsregion Ostseeküste
Aktionsbündnis gegen multiresistente Bakterien

Multiresistenten Erregern gemeinsam begegnen Ursprung, Schwerpunkte und Nachhaltigkeit des HICARE-Verbundprojekts [*Health, Innovation, Care & Regional Economy*]

Axel Kramer, *Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Univ.med. Greifswald (UMG)*
[1. Sprecher]

Wolfram Mittelmeier, *Orthopädische Klinik und Poliklinik, Univ.med. Rostock*
[2. Sprecher]

Nils-Olaf Hübner, *Institut für Hygiene und Umweltmedizin, UMG und IMD Greifswald*
[Koordinator]

Gewinner im BMBF-Wettbewerb
„Gesundheitsregionen der Zukunft“



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Mecklenburg
Vorpommern
MV tut gut.

MRE – die Pandemie des 21. Jahrhunderts

Zunehmende Ausbreitung von MRE



- + keine Abnahme nosokomialer Infektionen
- + Zunahme der Pflegebedürftigkeit
- + Eingriffe auf Grund moderner Operationstechniken, die früher nicht möglich waren
- + mehr Immunsupprimierte
- + weniger trainiertes Immunsystem
- + der mündige Patient und gewachsene Erwartungshaltung

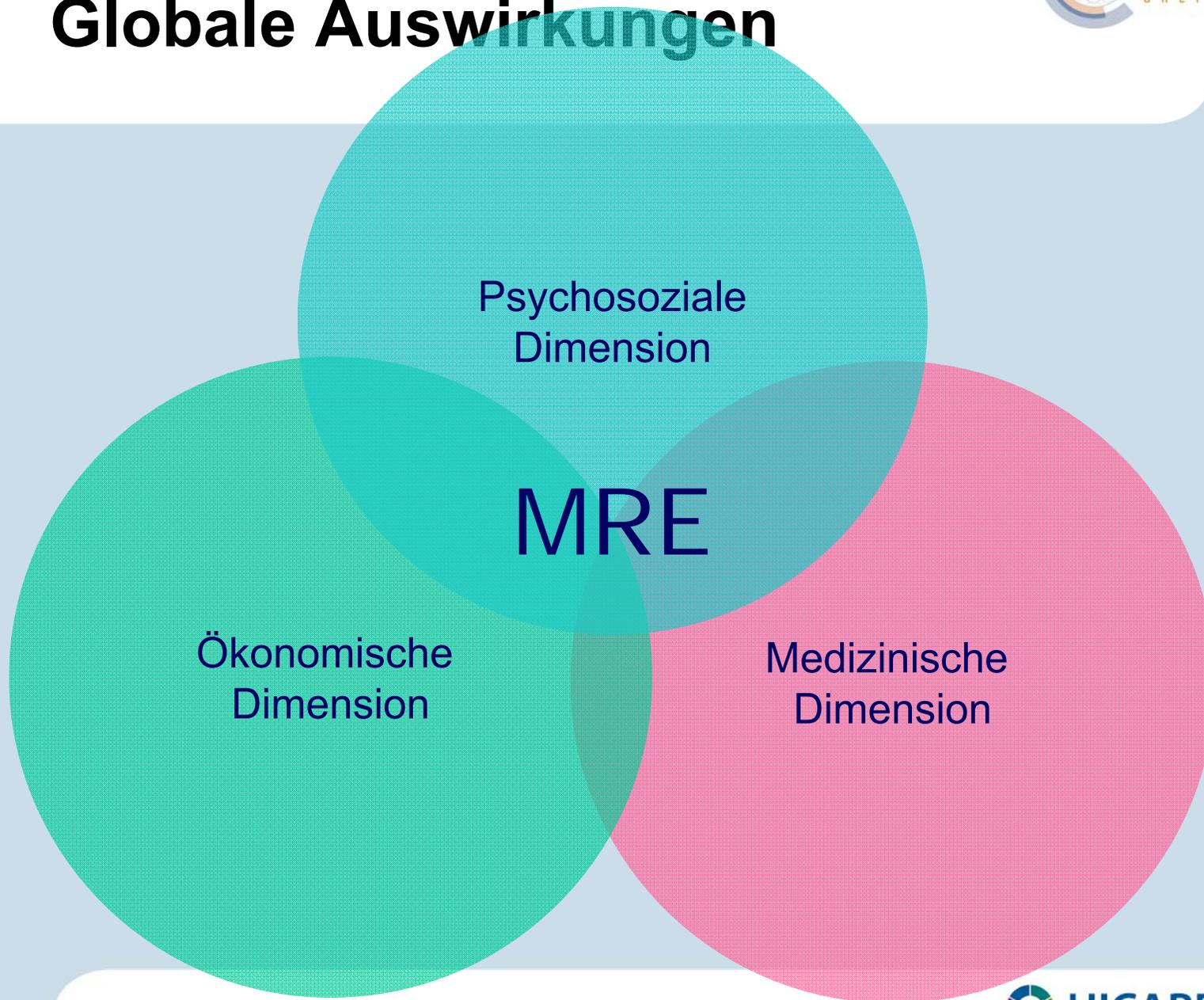


jederzeit Ausbruchrisiko

Begünstigende Faktoren für die Ausbreitung von MRE

- **Zunahme intensivmedizinischer Maßnahmen, von Implantationen und weiterer für MRE besonders anfälliger Risikopatienten**
- **unzureichende Meldepflicht**
- **Defizite in ABS**
- **Defizite im Screening: unvollständige Deckung der durch Screening und Sanierung von MRSA entstehenden Kosten, dadurch mangelndes Interesse an der Realisierung**
- **derzeit Beschränkung zur Erfassung des Antibiotikaverbrauchs auf stationäre Einrichtungen**
- **inkonsequente ambulante Nachbetreuung bei Patienten mit MRE**
- **fehlende nationale Programme zur Aufklärung der Bevölkerung in Bezug auf ABS**
- **internationale Fluktuation**

Globale Auswirkungen



Forderungen der WHO 2010

- **Surveillance for antimicrobial resistance**
- **Rational antibiotic use**
- **Introducing or enforcing legislation related to stopping the selling of antibiotics without prescription**
- **Strict adherence to infection prevention and infection control measures [..]**

HICARE + IIS: Punktprävalenzstudien 2010, 2012 und 2014

Jahr	Krankenhäuser			gesamt	Patienten
	Regelversorg.	Schwerp.vers.	Max.vers.		
2010	4	-	5	9	3.411
2012	26	20	10	56	12.968
2014	208	76	45	329	73.983

Prävalenz (%)

Jahr	MRSA	ESBL <i>E. coli</i>	ESBL <i>K. pneumoniae</i>	4 MRGN	VRE	CDAC
2010	2,2*	0,4	0,4	0	0,4	1,1
2012	1,5*	1,0	0,3	0	0,3	1,3
2014	1,6	0,8	0,3	0,2	0,3	0,8

* Größenordnung anderer Prävalenzstudien in Deutschland

MRE 2014 in der UMG Greifswald

Erreger	3MRGN	4MRGN	Diag- nostik	Screening
<i>E. coli</i>	160	0		
<i>K. pneumoniae</i>	59	1		
<i>K. oxytoca</i>	12	0		
weitere	22	1	311	28
Enterobakt.	0	0		
<i>P. aeruginosa</i>	5	28		
<i>A. baumannii</i>	0	1		
MRSA			51	216
VRE			75	174

3 und 4MRGN > MRSA > VRE

Schlussfolgerung: risikoadaptiertes Screening aller 3 Gruppen!

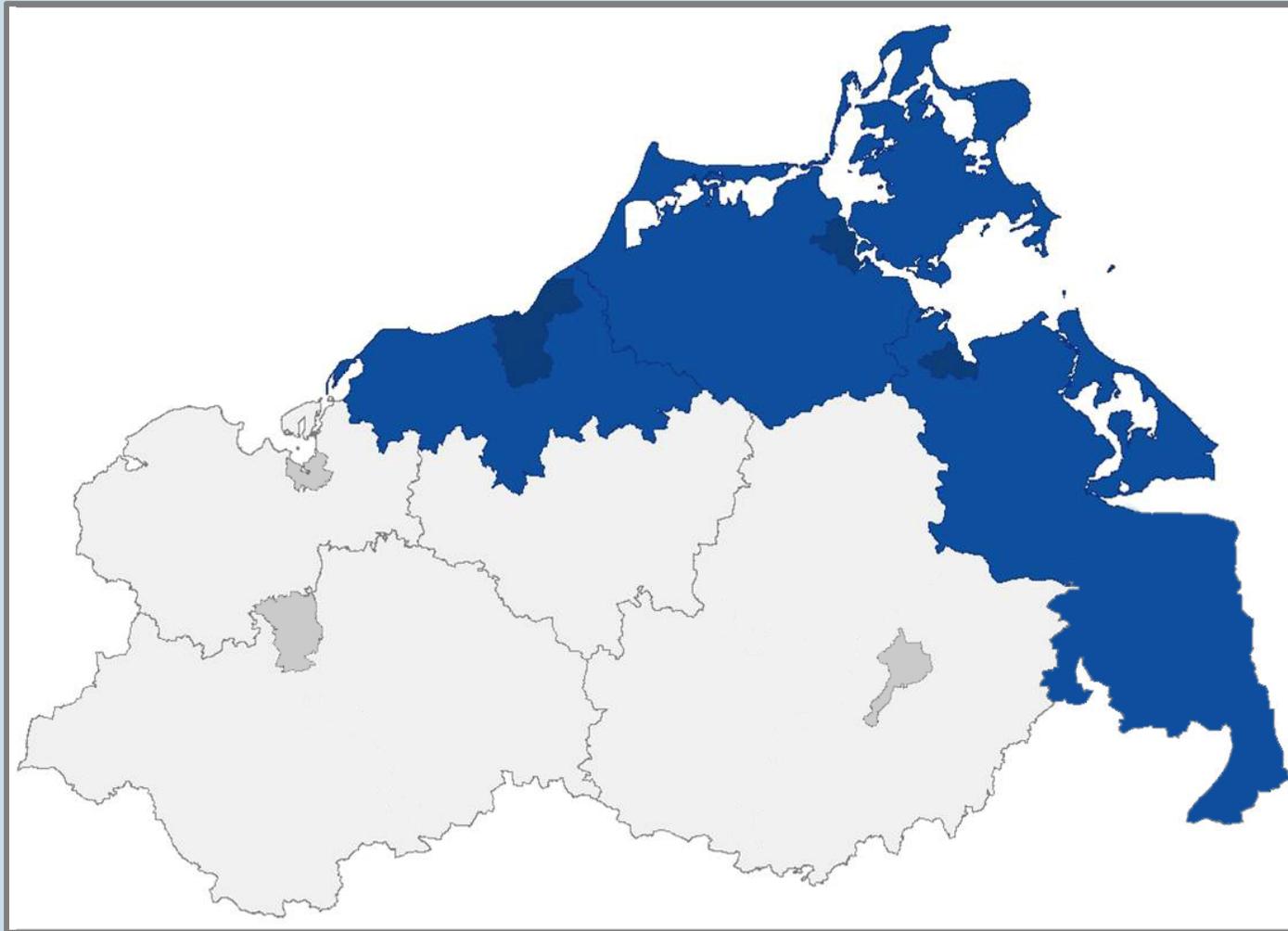
HICARE - Ausgangspunkt, Verlauf, Perspektiven

Ausgangspunkt: Greifswalder Multibarrierenstrategie

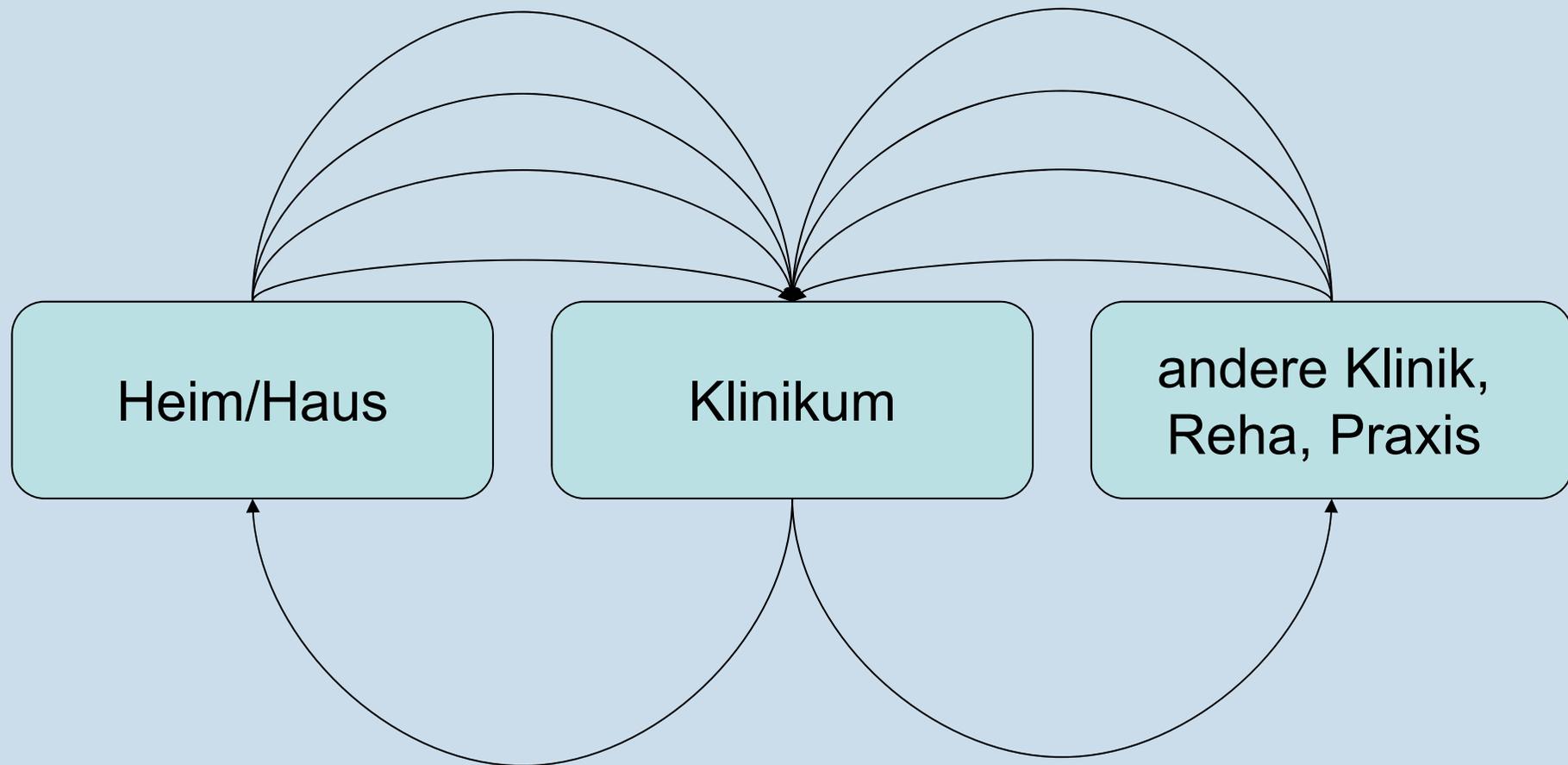
BMBF – Gewinner: Gesundheitsregionen der Zukunft

- Teil der Strategie der Bundesregierung gegen bakterielle Resistenzen (DART)
- Verbundprojekt aus Forschung, Versorgung und Wirtschaft
- 4 Jahre Laufzeit (2011-2014, kostenneutral 2015)
- 16 Mio € Gesamtvolumen, **mehr als die Hälfte Eigenanteil der über 40 Projektpartner**

Global denken – regional handeln



HICARE will dem Anstieg von NI durch MRE interdisziplinär und regional begegnen



Bearbeitung der Thematik in 6 Projektfeldern



1. MRE – Prävalenz/Mensch, Tier, LM; Transfer, diagnostische Verfahren
2. Intervention – Harmonic-Studie
3. Innovation – Implant.assoz. Inf./Ther.+ neue Oberflächen; MRSA-Dekolonisation
4. IT - Daten- und Informationsmanagement
5. Gesundheitsökonomie – Kosten/direkt + Intervention; Auswirkung auf Lebensqualität
6. Transfer – Verwertungstrategien: Öffentlichkeitsarbeit, Beratungshotline, Hygieneberatung, Qualitätssiegel

HARMONIC

**HARMONIZED APPROACH AGAINST
MULTIRESISTANT ORGANISMS AND
NOSOCOMIAL INFECTIONS**

Interventionsstudie

- Entwicklung +
- Implementierung +
- Evaluation

eines evidenzbasierten

- flächendeckenden
- standardisierten
- harmonisierten
- proaktiven



**MRE-Infektionspräventions- und
Management-Systems im
Klinikbereich nach Vorbild der UMG**

- Senkung von nosokomialen Infektionsraten allgemein und MRE-spezifisch
- Verbesserung der Resistenzlage in den Krankenhäusern.

HARMONIC - Zielparameter

- MRE-Screeningregime
- Risikofaktoren
- Antibiotika- und Händedesinfektionsmittelverbrauch
- Screeningbefunde pro- und retrospektiv
- MRSA-Sanierungsrate prospektiv
- MRSA-Sanierungsrate Follow up
- Nosokomiale Infektionsrate
- Resistenzrate pro- und retrospektiv
- MRE-Mortalitätsrate
- Erregerspezifische Laborkosten
- DRG-Erlös
- Gesundheitsbezogene Lebensqualität prospektiv

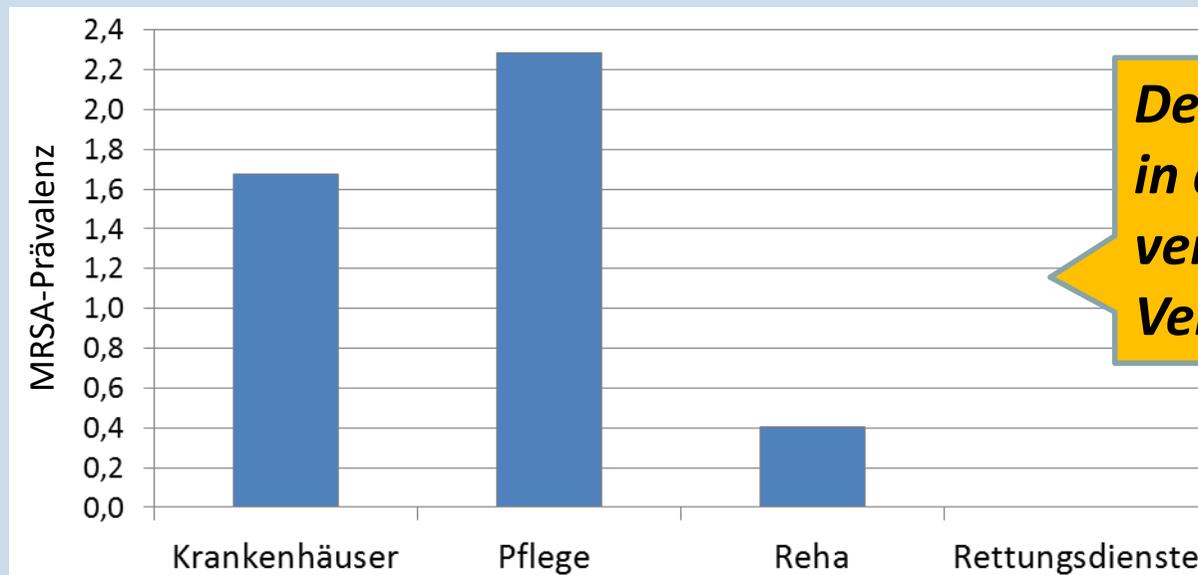
EMP

Epidemiologie von MRSA bei Personal in Kliniken im Vergleich zu Personal stationärer Pflegeeinrichtungen

Studienfragen:

- Wie häufig ist MRSA bei Personal nachweisbar?
- Gibt es Unterschiede zw. verschiedenen Sektoren des Gesundheitswesens?

Ergebnisse der MRSA-Prävalenz:



**Deutliche Unterschiede
in der Prävalenz in
verschiedenen
Versorgungsbereichen**

MEracL

MRSA Eradication Chronic Lesions

Studienziel:

- Evaluierung der Wirksamkeit einer **ambulanten MRSA-Sanierung bei Patienten mit chronischen Wunden** mit Polihexanid-Gel

Ergebnisse:

- 96 Patienten konnten in die Studie eingeschlossen werden
- 78 Patienten mit auswertbaren Daten
- bei 63% der MRSA-positiven Probanden war die Dekolonisierung erfolgreich

AWARENESS

Auswirkungen von MRE auf die Versorgung von Betroffenen in der Gesundheitsregion Ostseeküste

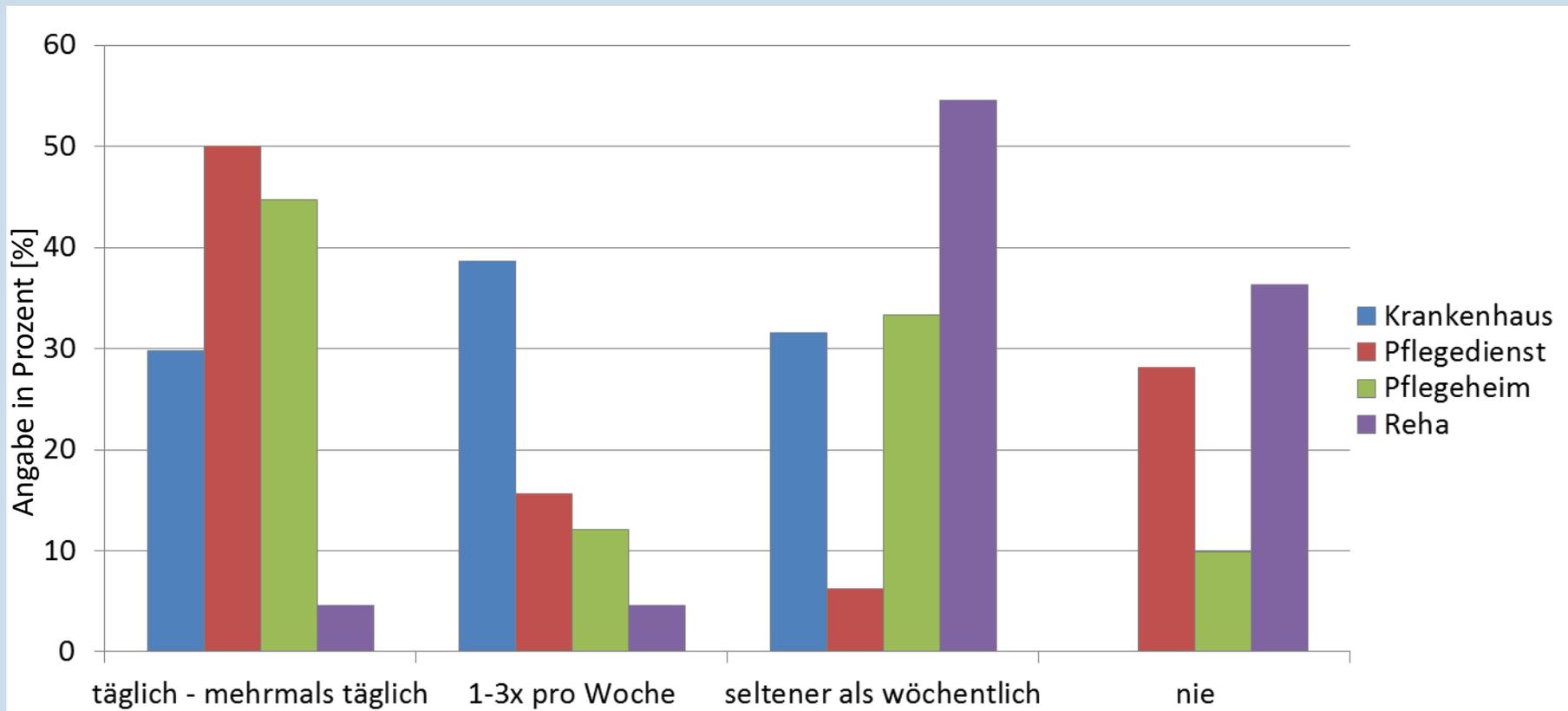
Studienziel:

- Zentrale Forschungsfrage: **Wie nimmt medizinisches Personal in der HICARE-Region die Betreuung von MRE-positiven Patienten wahr?**
- Wie nehmen die Mitarbeiter
 - sich selbst im Umgang mit MRE-Patienten wahr?
 - die Prozessqualität der Versorgung wahr?
 - die Ergebnisqualität für die Behandlung von MRE-Patienten wahr?

AWARENESS

[Auswirkungen von MRE auf die Versorgung von Betroffenen in der Gesundheitsregion Ostseeküste]

Kontakthäufigkeit mit MRE-Patienten: MRE sind in allen Sektoren angekommen



Marschall P, Hübner NO, Maletzki S, Wilke F, Dittmann K, Kramer A.: *Attitudes and perceptions of health care workers in Northeastern Germany about multidrug-resistant organisms.* Am J Infect Control. 2016, PMID: 26897700

PROMT

***Prevalence of multi-resistant organism
in man and livestock***

Studienziel:

Erfassung der **Prävalenz von MRSA & ESBL-Bildnern bei Nutztieren und Landwirten** der Region

→ Screening von Schweine-, Rinder- und Geflügelbetrieben und Mitarbeitern

MRSA-Ergebnisse:

- **35% der Schweinebetriebe pos., 20/78 Mitarbeiter pos.**
- in Betrieben mit pos. Staubproben immer positive Mitarbeiter
- 2012: ausschließlich LA-MRSA CC 398, PVL- negativ
- starker Hinweis für zoonotischen Transfer, z.T. gleiche spa-Typen & Resistenzmuster

PROMT

***Prevalence of multi-resistant organism
in man and livestock***

ESBL *E. coli* :

- **15/17 Schweinebetriebe, 6/11 Rinderbetrieben, 3/6 Geflügelbetrieben positiv**
- **5 ESBL- bildende *E. coli* bei Mitarbeitern**
- Nachweis von ESBL- Bildnern in Milchproben
- Entwicklung eines Assay zur Subtypisierung von ESBL-Genen (Koop. Hyg. Institut Münster) - Hinweise für zoonotischen Transfer durch

→ gleiche ESBL-Gene

MRE-Prävalenz in Lebensmitteln

Studienziel:

Isolierung von ESBL-Bildner und MRSA aus Hähnchenfleisch
(einschließlich molekulare Typisierung)

Ergebnisse:

Berlin: in 80 Proben → 75 ESBL-Bildner
75 x *E. coli*, 1 x *E. fergusonii*, 1 x *E. cloacae*

Greifswald: in 155 Proben → 110 ESBL-Bildner
(108 *E. coli*, 1 x *Serratia fonticola*, 1 *P. mirabilis*).

Insgesamt waren 37 % der Proben in Berlin und 51% der Proben in Greifswald mit ESBL-bildenden Enterobacteriaceae kontaminiert!

ICNet-Anwendung

Intelligentes Datenmanagement

Daten → gesammelt
→ kombiniert
→ gespeichert

- bessere Datenverfügbarkeit und –Verarbeitung
- Live-Identifizierung und Verfolgung von Patientenwege
- Identifizierung von Kontaktpatienten
- Patientenüberwachung (Trägern mit Krankheitserreger)
- Auslösen von Meldungen (z.B. Wiederaufnahme von MRE Trägern)

Nachhaltigkeit

Strukturelle Nachhaltigkeit von HICARE durch Etablierung von Vertrauenskapital für weitere Forschung

- Zusammenschluss von 6 regionalen MRE – Kompetenznetzwerken:



- admin. Koordination beim HICARE-Projektbüro/BioCon Valley, inhaltl. Koordination unter Einbeziehung ÖGD (LAGuS, GÄ)

Nachhaltigkeit

- **Mitarbeit an DRGs für MRGN analog zu MRSA**
- **Instrumente für MRE-Anamnese, MRE-Dokumentation + Überleitung**
- **Informationsmaterialien**
- **MRE-Hygienemanagementkonzepte für niedergelass. Ärzte und Spezialbereiche (z.B. Dialysepraxen, Wundnetz)**
- **Einbindung der Daten in nationale Erfassungssysteme**
- **Vernetzung MRE mit SHIP-Daten**
- **online-System zu Antibiotikaleitlinien**

Weiterführende Studien

- Einzige deutsche bevölkerungsbezogene Studie zur *S. aureus*-Besiedlung (SHIP), ermöglicht Grundlagenforschung in Kooperation mit SFB-Transregio 34 „*Pathophysiology of Staphylococci in the Postgenomic Era*“ und Graduiertenkolleg 1870 „Bacterial respiratory infections“
- IMI-Sep, prospektive Sepsisstudie in Greifswald wurde initiiert und 100 Patienten eingeschlossen (Beteiligung Intensivmedizin, Mikrobiologie, Immunologie, Klein. Chemie)
- „Implantat assoziierte Infektionen“ HORIZON 2020-Antrag
- Funktionale antimikrobiell wirksame intelligente Einwegsysteme (Biopolymed, BMBF)
- Punktprävalenz 2017
- Verankerung der Thematik in der BMBF Fördermaßnahme „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ mit dem Programm „InfectControl 2020 – Neue Antiinfektionsstrategien – Wissenschaft-Gesellschaft-Wirtschaft“
- Einbindung in EU-Konsortium IMI-Combacte (Innovative Medicines Initiative – Combatting Bacterial Infections)

Weiterführende Studien

- **AHOI – Patient im Boot (BMG)**

- Patienten befähigen, die Umsetzung hygienerelevanter Prozesse durch das Personal wahrzunehmen, Rückmeldung zu geben und ggf. die Einhaltung der Hygienestandards einfordern - **Empowerment**

- Personal befähigen, Mitwirkung + Rückmeldung der Patienten anzuregen, wertzuschätzen, anzunehmen und in Verbesserungen umzusetzen - **Akzeptanz**

- Patienten befähigen, Hygienestandards zu kennen, sich aktiv in die Umsetzung hygienerelevanter Prozesse einzubringen, und in eigenes Verhalten umzusetzen - **Compliance**

aktuelle Herausforderungen

- Sockelbetrag für Hygiene nur z.T. in der Fallpauschale berücksichtigt
- definierte Pflegeschlüssel (z.B. ITS 3:1)
- Krankenhaushyg. Beratung auf Altenpflegeheime ausdehnen + Verpflichtung zu Hyg.plänen gemäß §23 IfSG
- Surveillance von MRE gemäß §23 IfSG auf Arztpraxen, Altenpflegeheime, Reha und amb. Versorgung ausdehnen
- In Meldepflicht für MRE *P. aeruginosa* einschließen
- Ausdehnung des risikoadapt. MRE-Screenings mit Vergütung analog MRSA
- Antibiotic Stewardship auch in Arztpraxen
- Neue Strategien in der Tierproduktion
- Einbeziehung von Patienten in die Prävention (nationale Programme)
 - Anleitung zum persönlichen Verhalten zum Schutz vor Infektionen während des Krankenhausaufenthalts, im Heim und im häuslichen Milieu (Basiswissen im Biologieunterricht vermitteln)
 - Aufklärung der Bevölkerung zur indikationsgerechten Begrenzung des Antibiotikaeinsatzes analog der Aktion „Saubere Hände“



shutterstock