



**Bad Honnef-Symposium 2014**

15. April 2014, Königswinter

# **Aktuelle Resistenzsituation in Klinik und Praxis**

Ines Noll

Robert Koch-Institut | Fachgebiet Nosokomiale Infektionen, Surveillance von  
Antibiotikaresistenz und -verbrauch

## Datenquellen zur Resistenzlage in Deutschland

- **Surveillance-Systeme**
  - ARS / EARS-Net
  - KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System)
- **Studien**
  - PEG-Resistenzstudie
  - PEG-Blutkulturstudie
- **Nationale Referenzzentren**

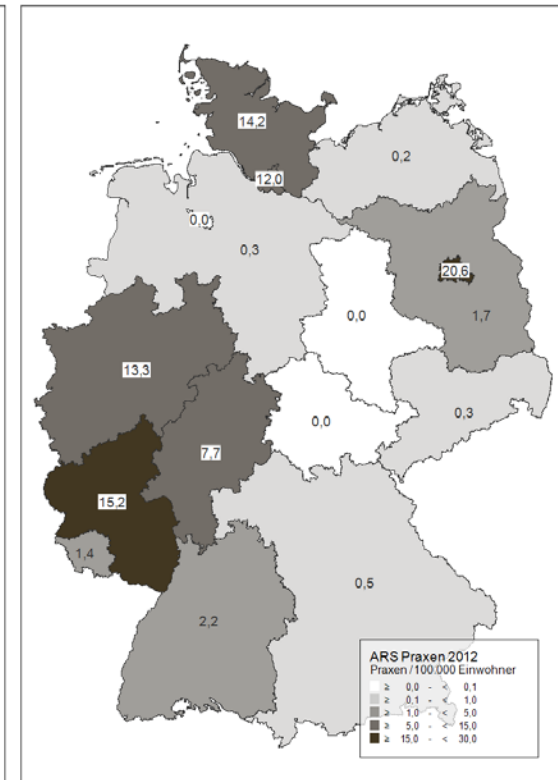
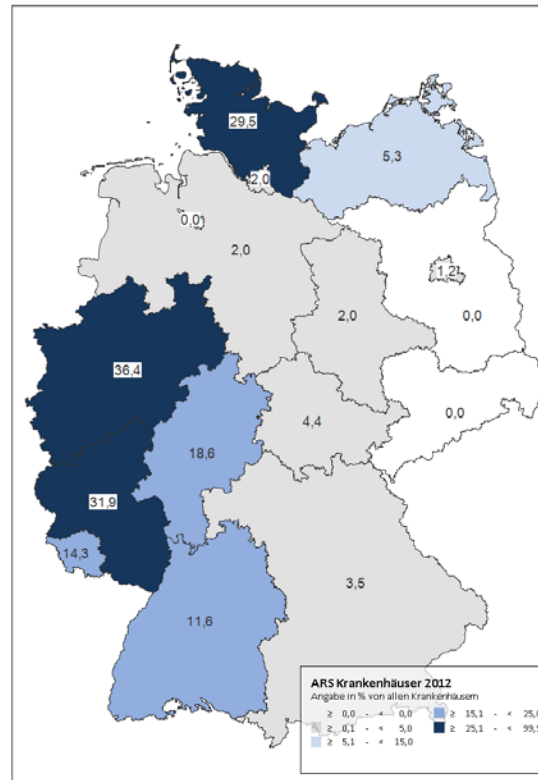
## Antibiotika-Resistenz-Surveillance in Deutschland



- seit 2008 - koordiniert vom RKI
- laborgestützte Surveillance – freiwillige Teilnahme
- Erhebungsumfang
  - Resistenzdaten aus der Routine für alle klinisch relevanten bakteriellen Erreger aus allen Materialien
- kontinuierliche, zeitnahe Datenübermittlung
- Ziel: Bereitstellung von Referenzdaten zur Resistenzlage
  - in der stationären Versorgung
  - in der ambulanten Versorgung

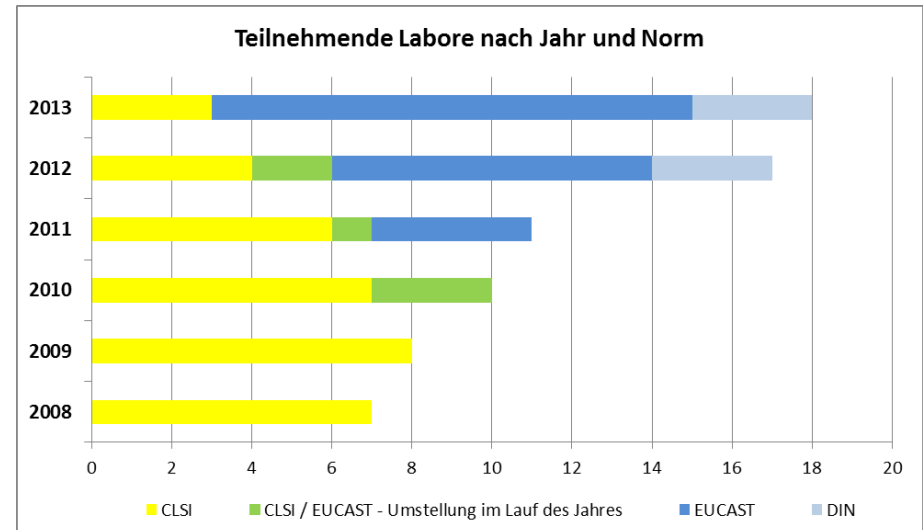
# ARS Teilnahme

	2008	2009	2010	2011	2012
Labore	7	8	10	11	17
Krankenhäuser	150	230	270	264	330
Arztpraxen	3.445	3.528	4.692	4.575	5.950



- Resistenzstatistiken allgemein

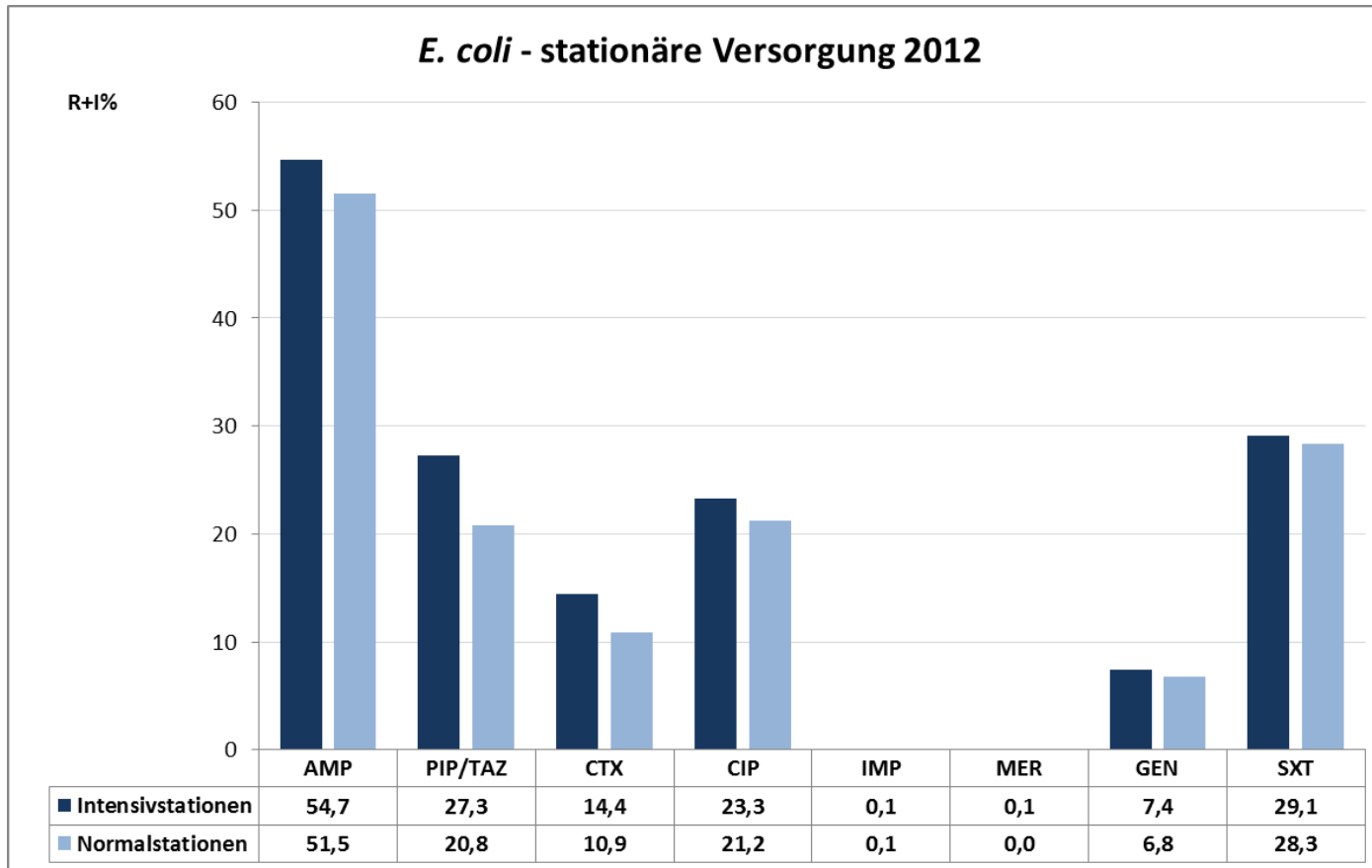
- Erstisolate = 1. Isolat pro Patient-Erreger-Jahr (nach Ausschluss von Screening-Proben)
- Bewertungen RIS der Resistenztestergebnisse ohne Differenzierung nach Bewertungsnormen (CLSI, EUCAST)



- Multiresistenz

- nach KRINKO-Definition: Berechnung von 3MRGN / 4MRGN aus den Antibiotogrammen

- Resistenzsituation stationäre Versorgung 2012

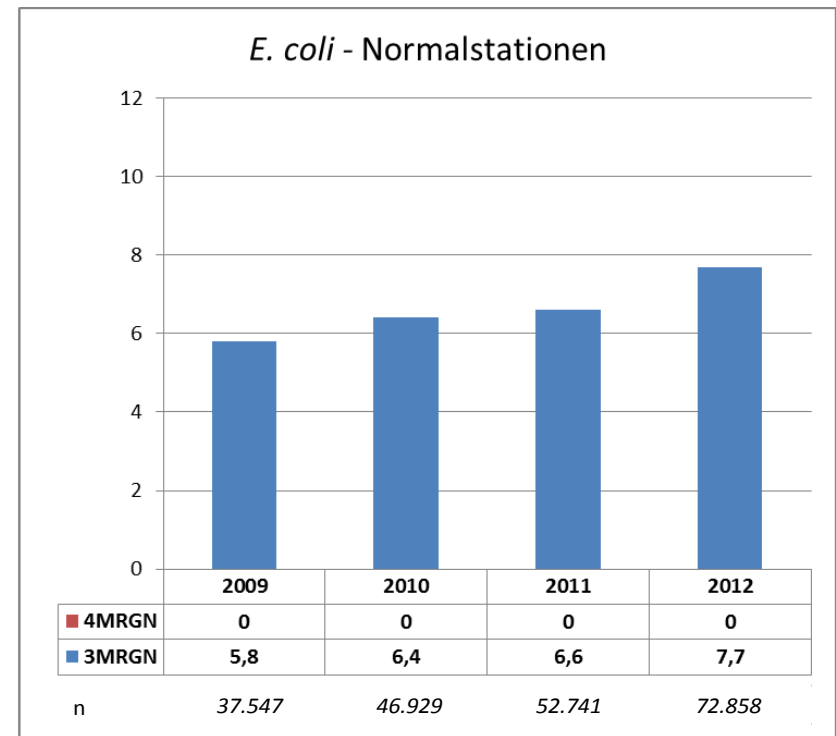
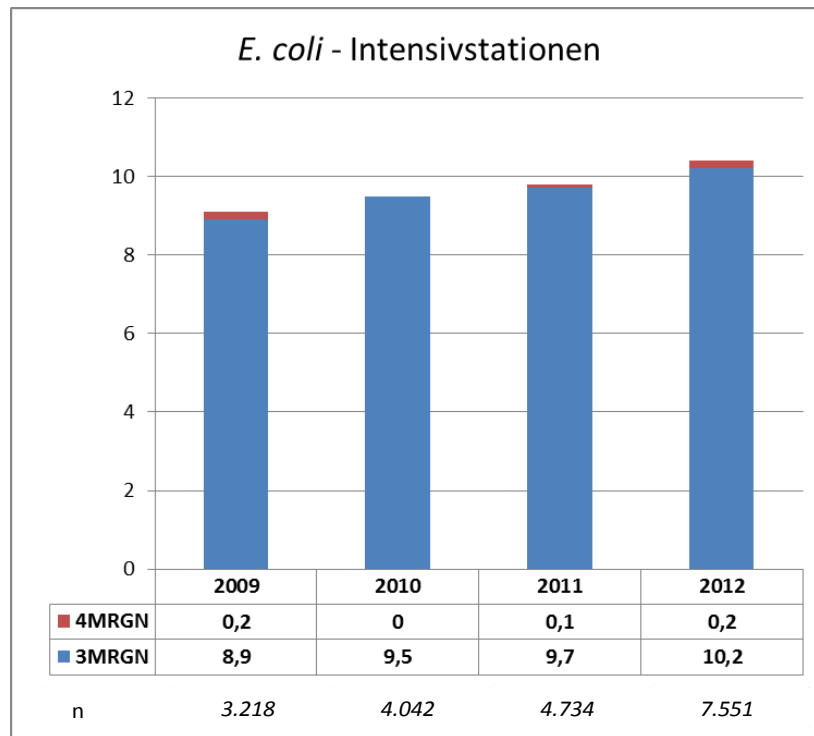


Intensivstationen:  
n = **7.195** Isolate

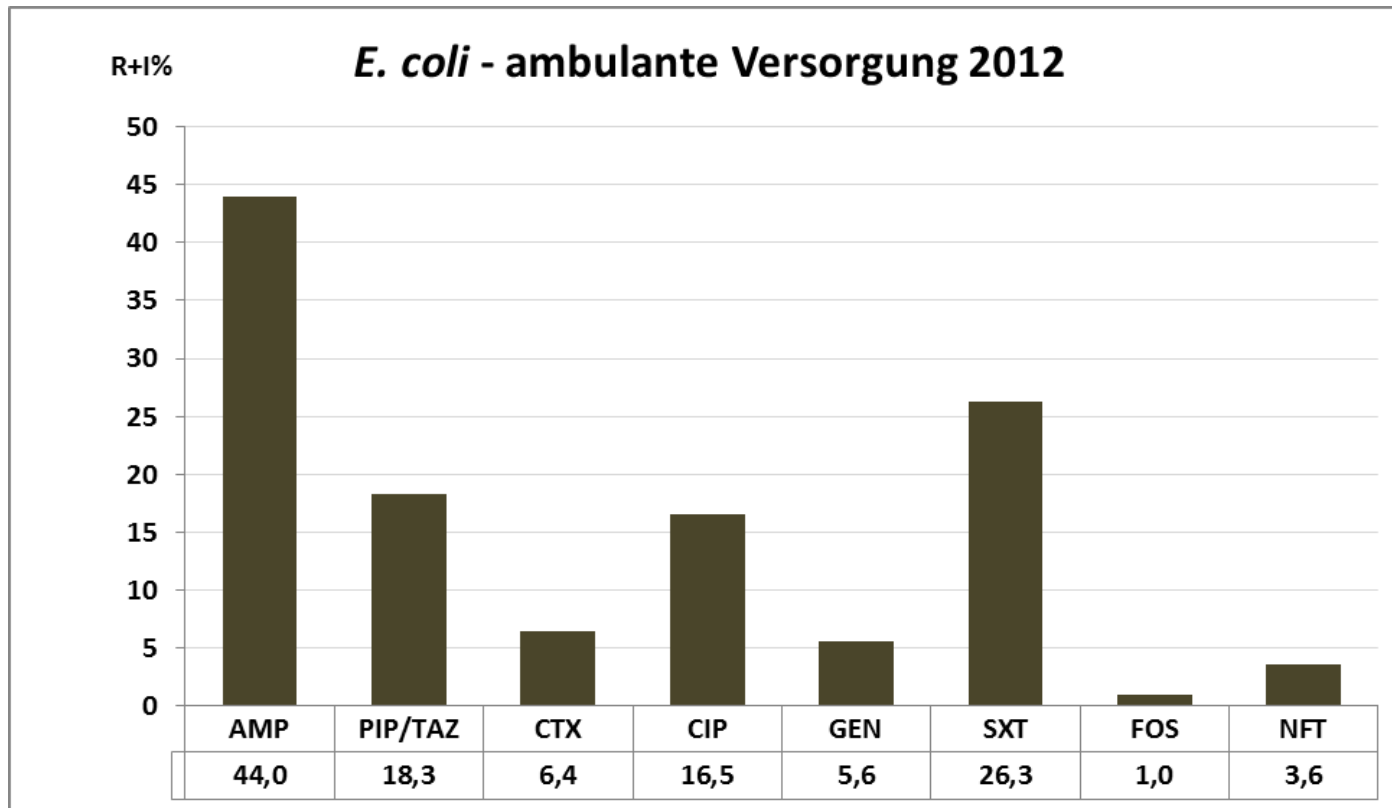
Normalstationen:  
n = **70.470** Isolate

- Multiresistenz stationäre Versorgung nach KRINKO-Definition**

	3MRGN	4MRGN
PIP	R	R
CTX Oder CAZ	R	R
IMP Oder MER	S	R
CIP	R	R



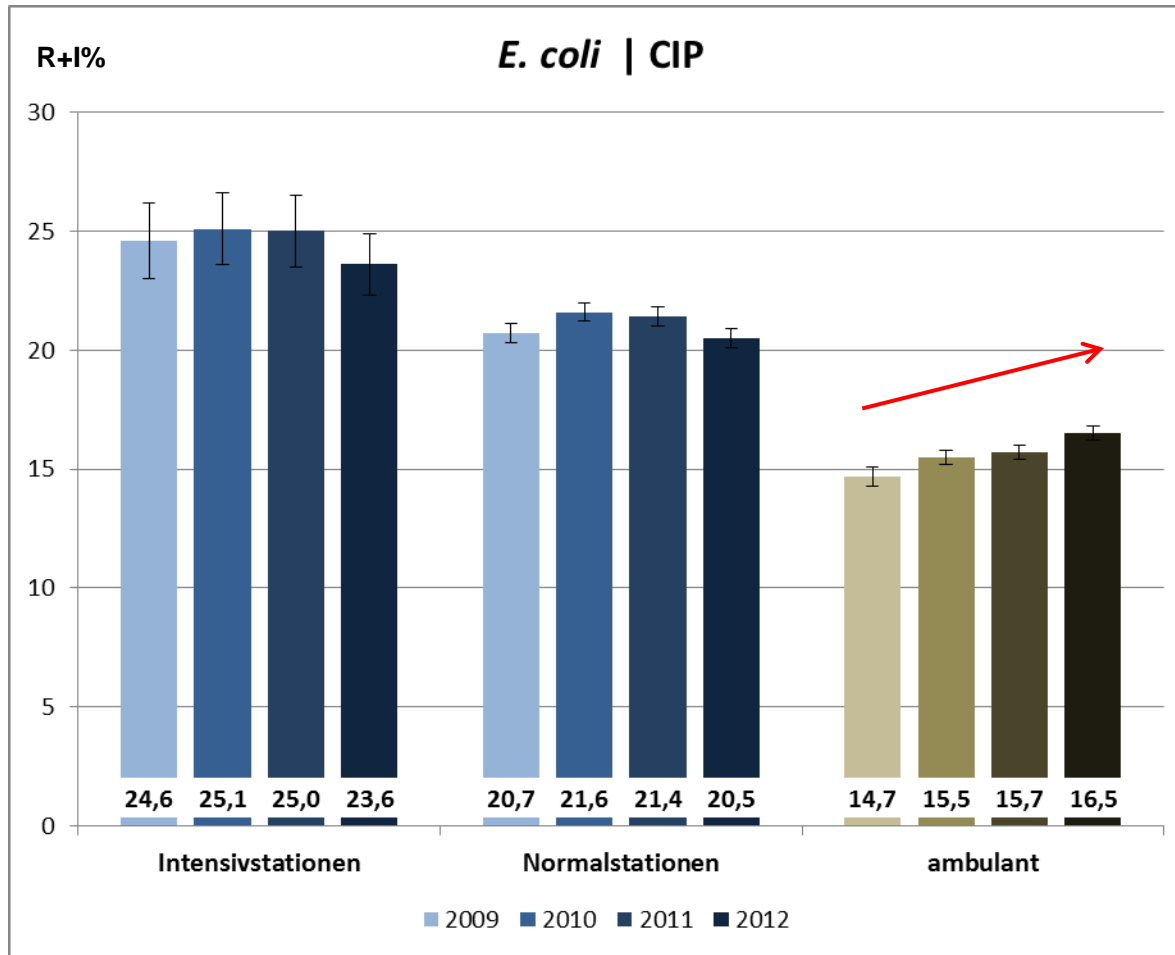
- Resistenzsituation ambulante Versorgung 2012



n = 64.555 Isolate

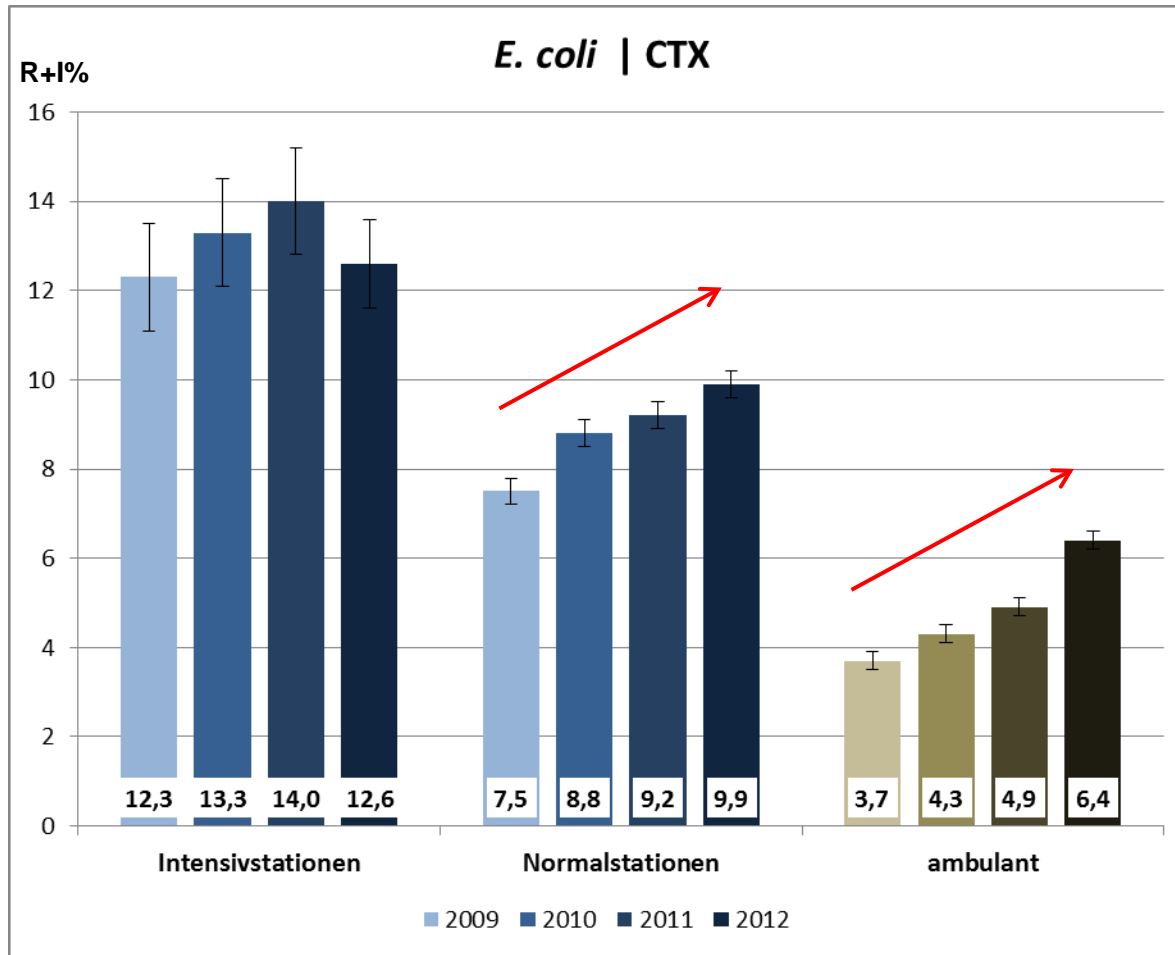


- zeitliche Entwicklung: Ciprofloxacin



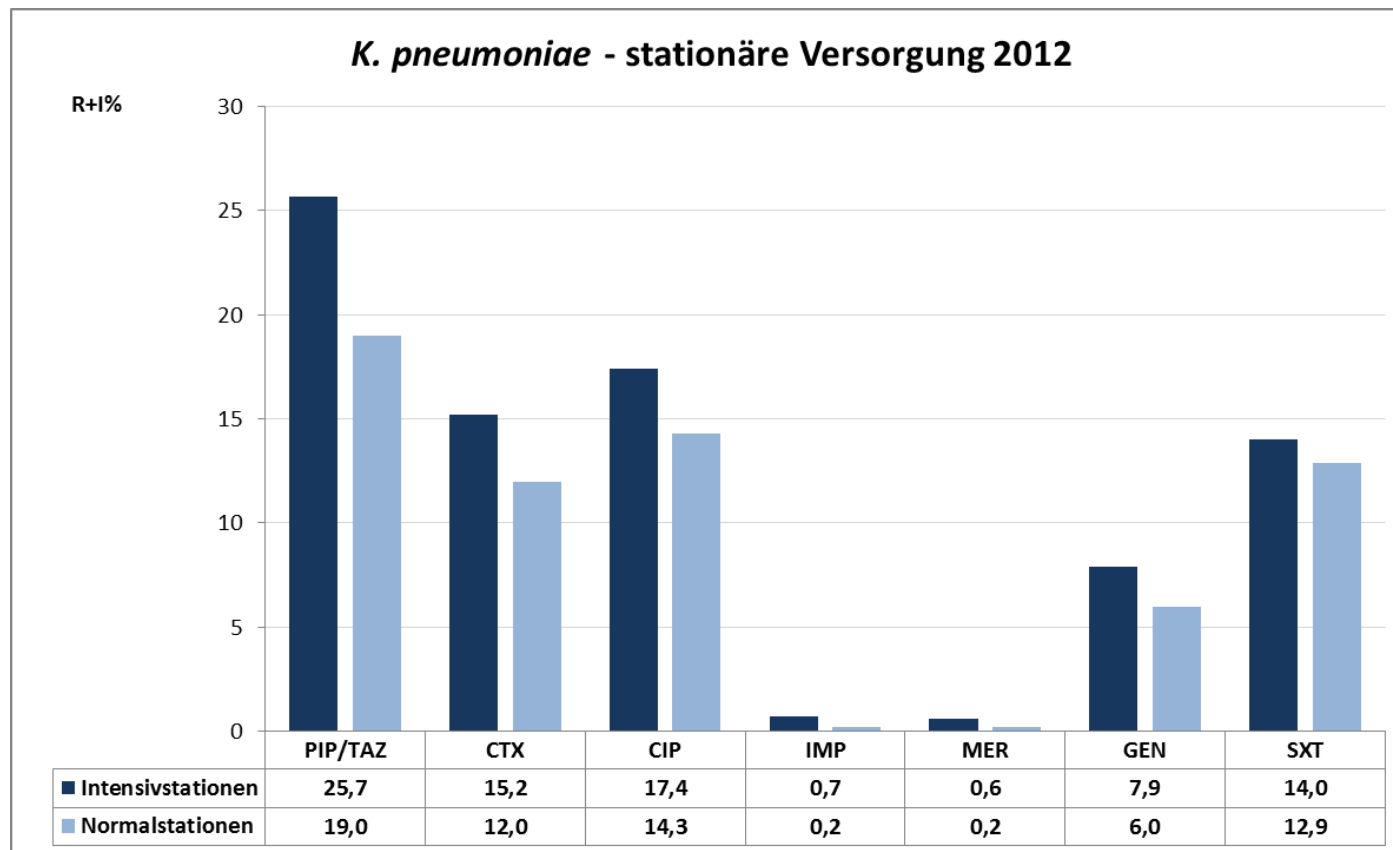
Stichprobenumfänge	ICU	N	amb
2009	2.698	33.315	33.945
2010	3.122	39.196	42.595
2011	3.314	41.225	50.454
2012	4.140	45.771	64.555

- zeitliche Entwicklung: Cefotaxim



Stichprobenumfänge	ICU	N	amb
2009	2.698	33.135	30.219
2010	3.122	39.148	37.838
2011	3.290	40.888	45.103
2012	4.040	44.011	50.123

- Resistenzsituation stationäre Versorgung 2012

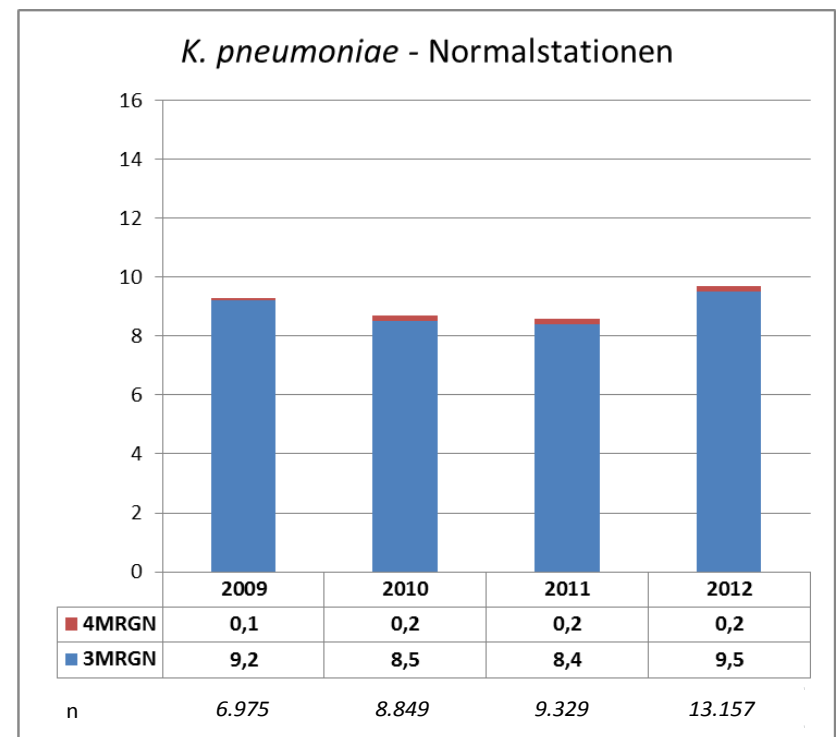
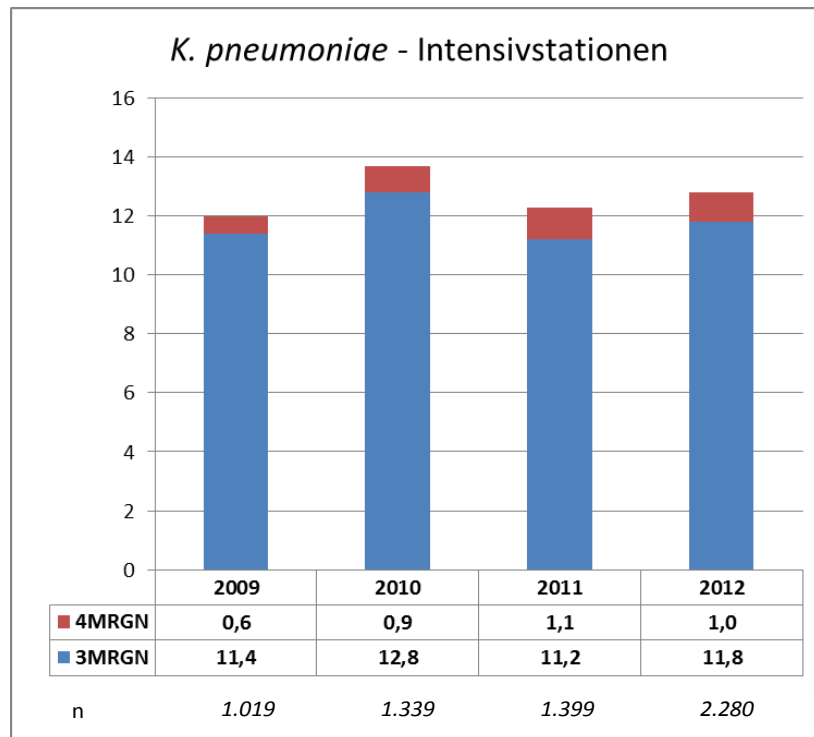


Intensivstationen:  
n = **2.133** Isolate

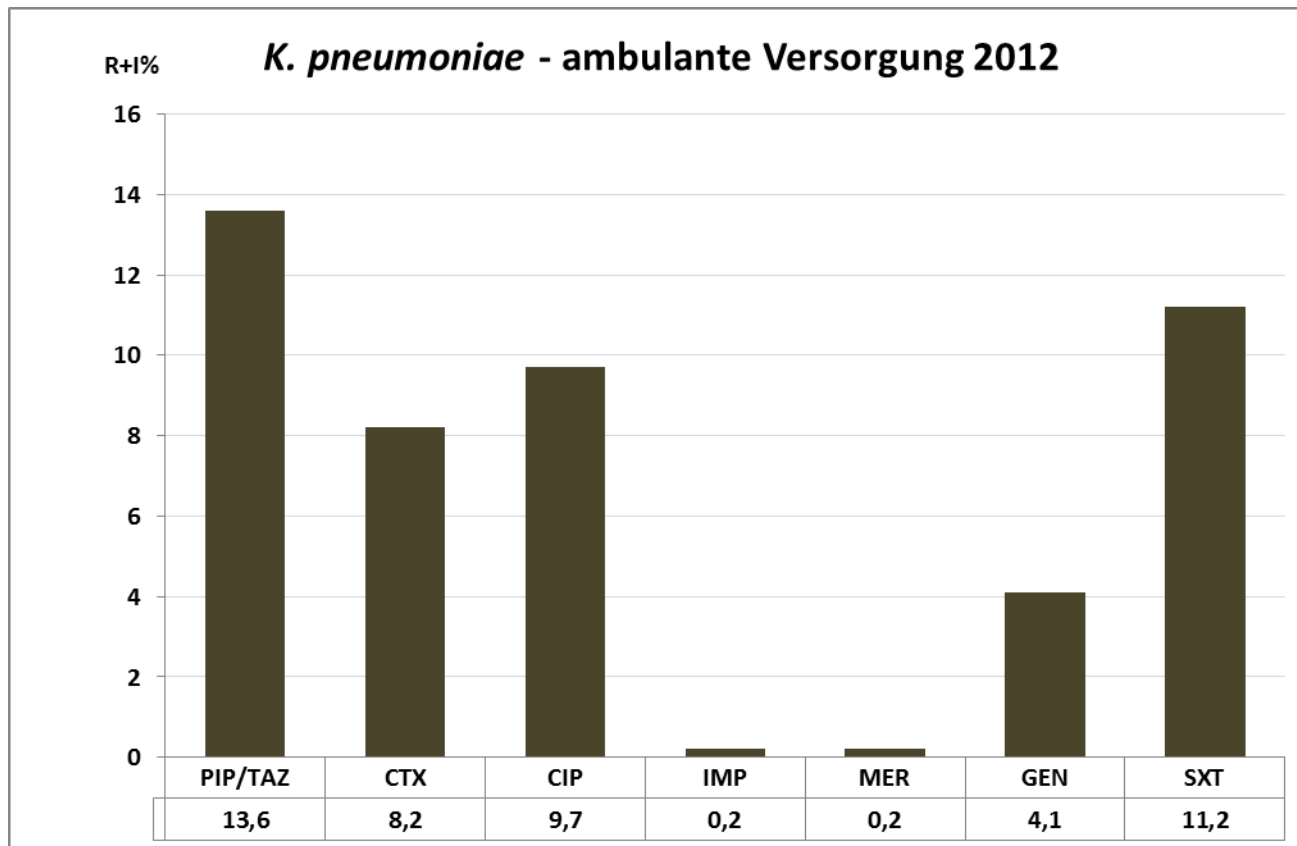
Normalstationen:  
n = **12.798** Isolate

- Multiresistenz stationäre Versorgung nach KRINKO-Definition**

	3MRGN	4MRGN
PIP	R	R
CTX Oder CAZ	R	R
IMP Oder MER	S	R
CIP	R	R

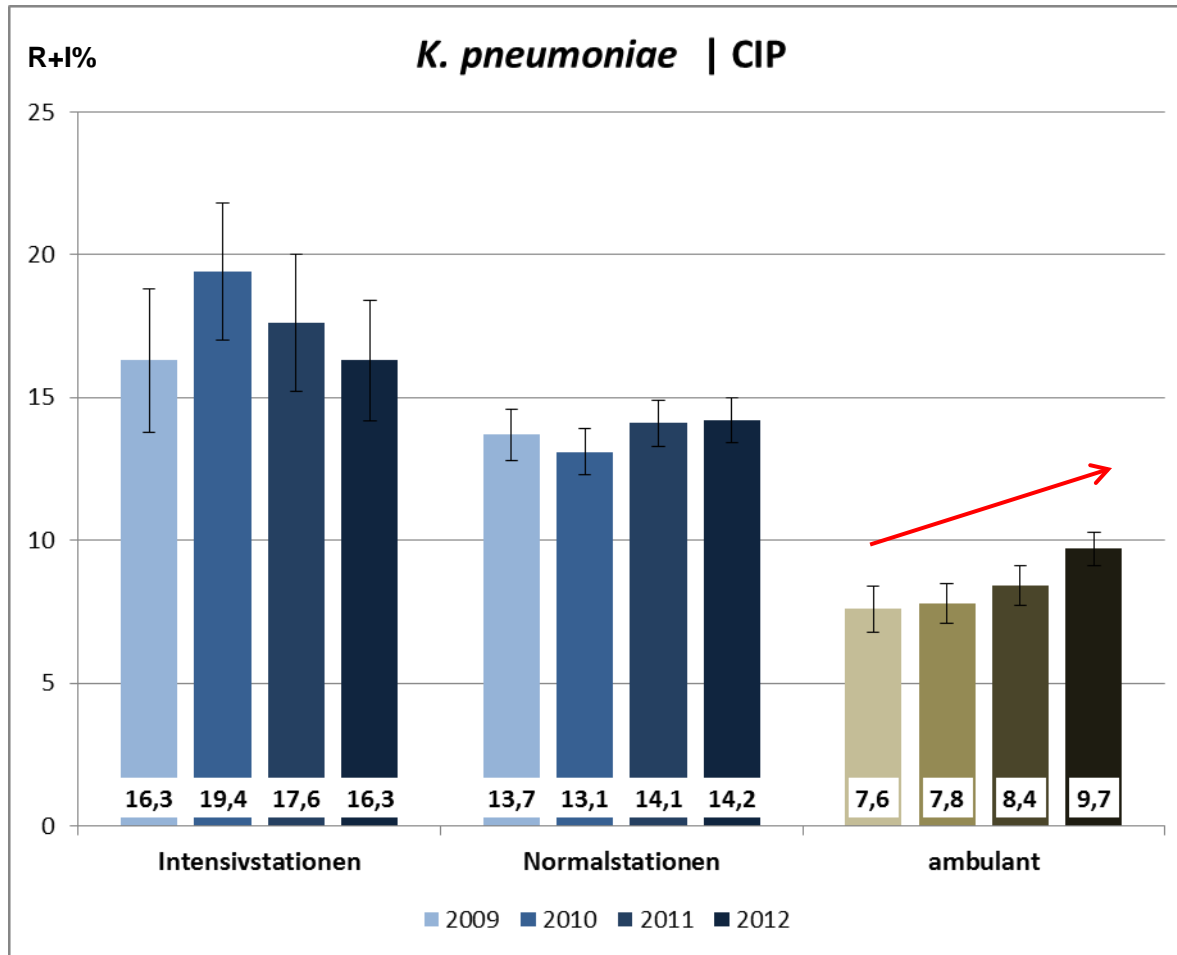


- Resistenzsituation ambulante Versorgung 2012



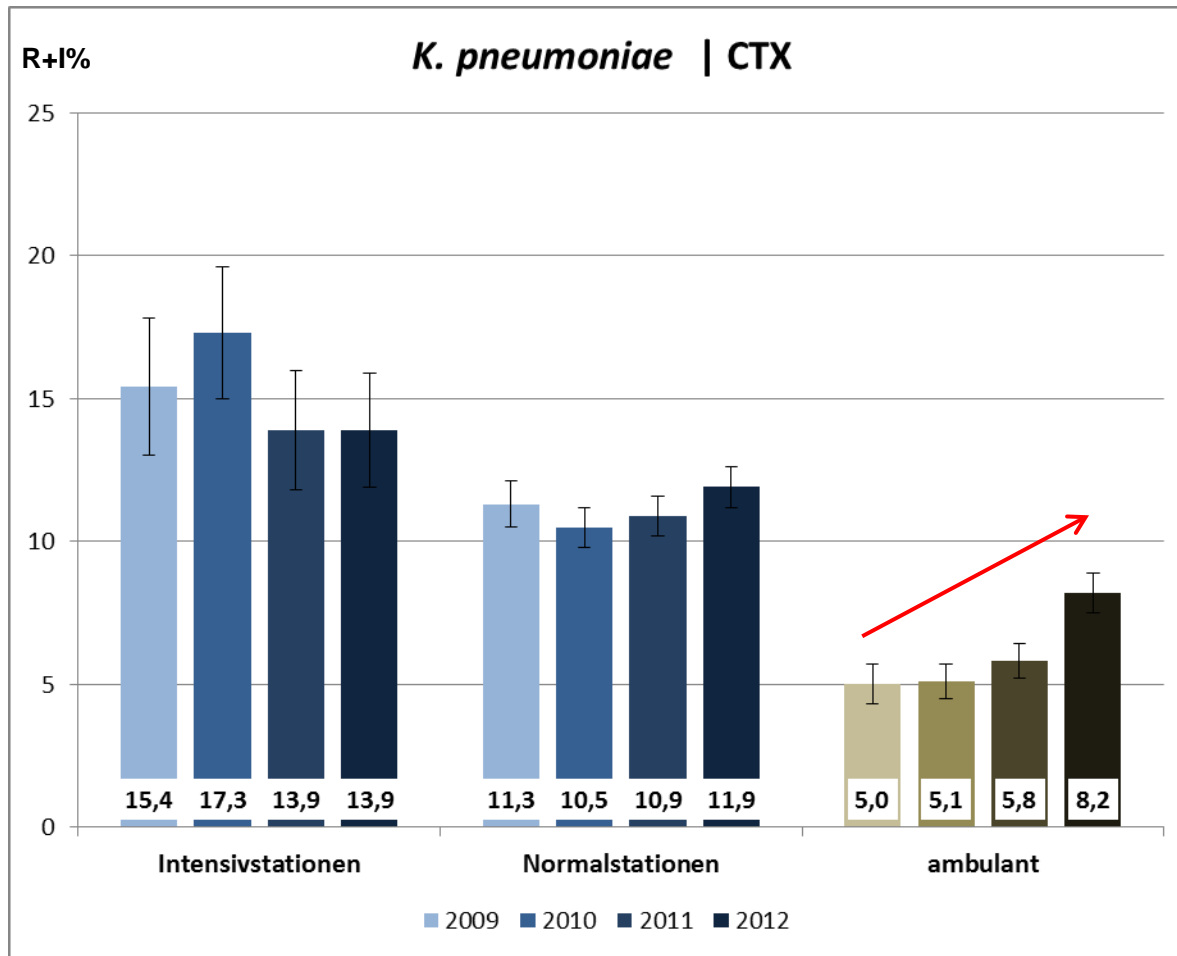
n = 8.155 Isolate

- zeitliche Entwicklung: Ciprofloxacin



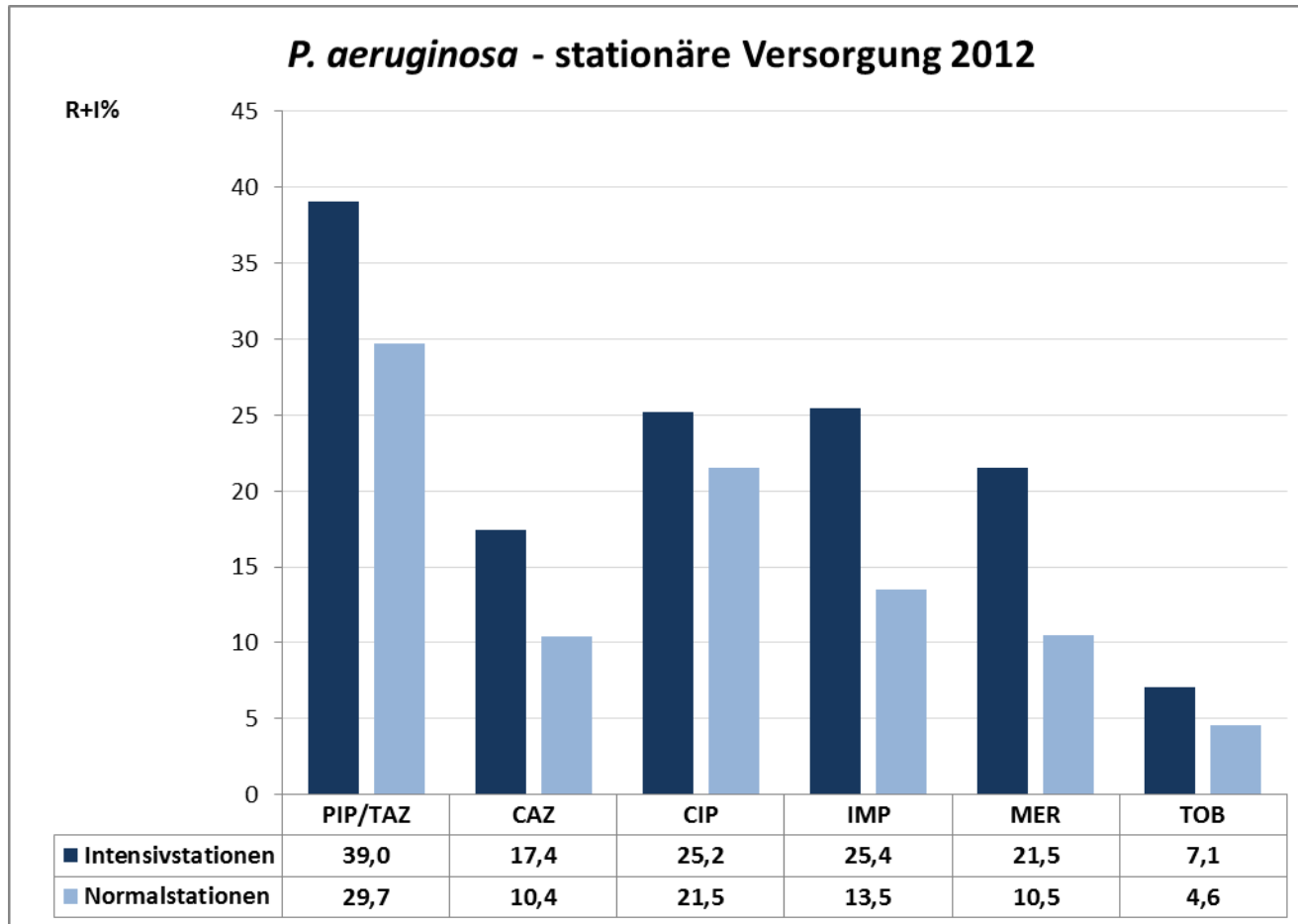
Stichprobenumfänge	ICU	N	amb
2009	845	6.180	4.119
2010	1.025	7.347	5.410
2011	1.008	7.270	6.399
2012	1.223	8.108	8.155

- zeitliche Entwicklung: Cefotaxim



Stichprobenumfänge	ICU	N	amb
2009	844	6.133	3.718
2010	1.025	7.332	4.872
2011	1.006	7.236	5.844
2012	1.206	7.761	6.265

- Resistenzsituation stationäre Versorgung 2012**



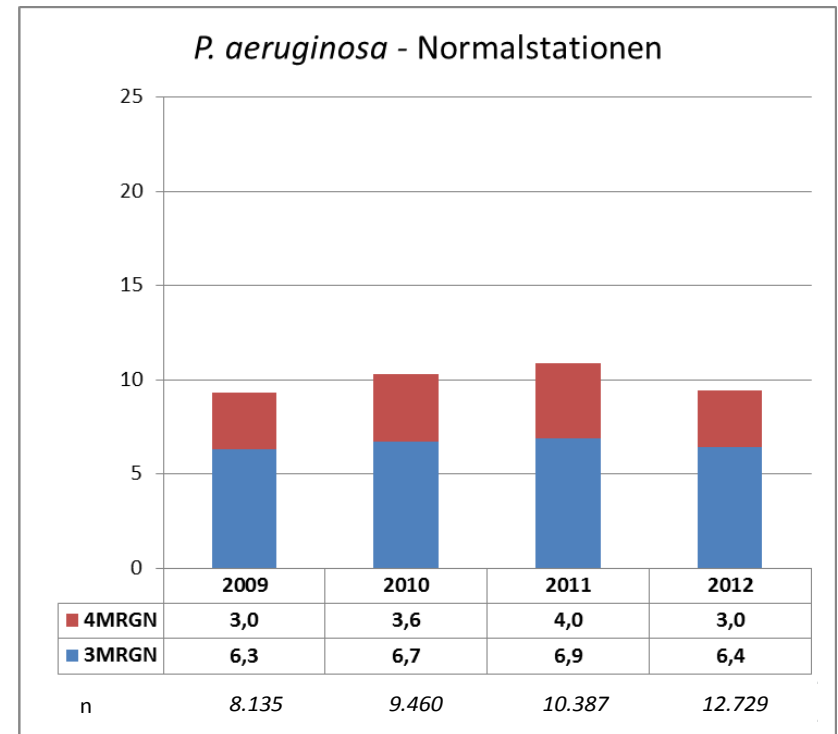
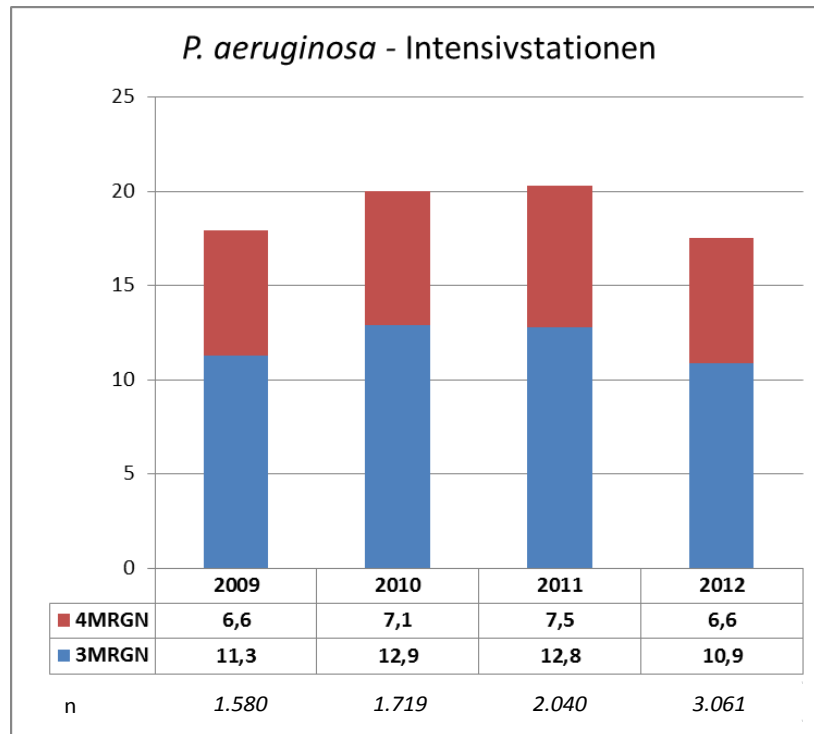
Intensivstationen:  
n = 2.602 Isolate

Normalstationen:  
n = 12.973 Isolate

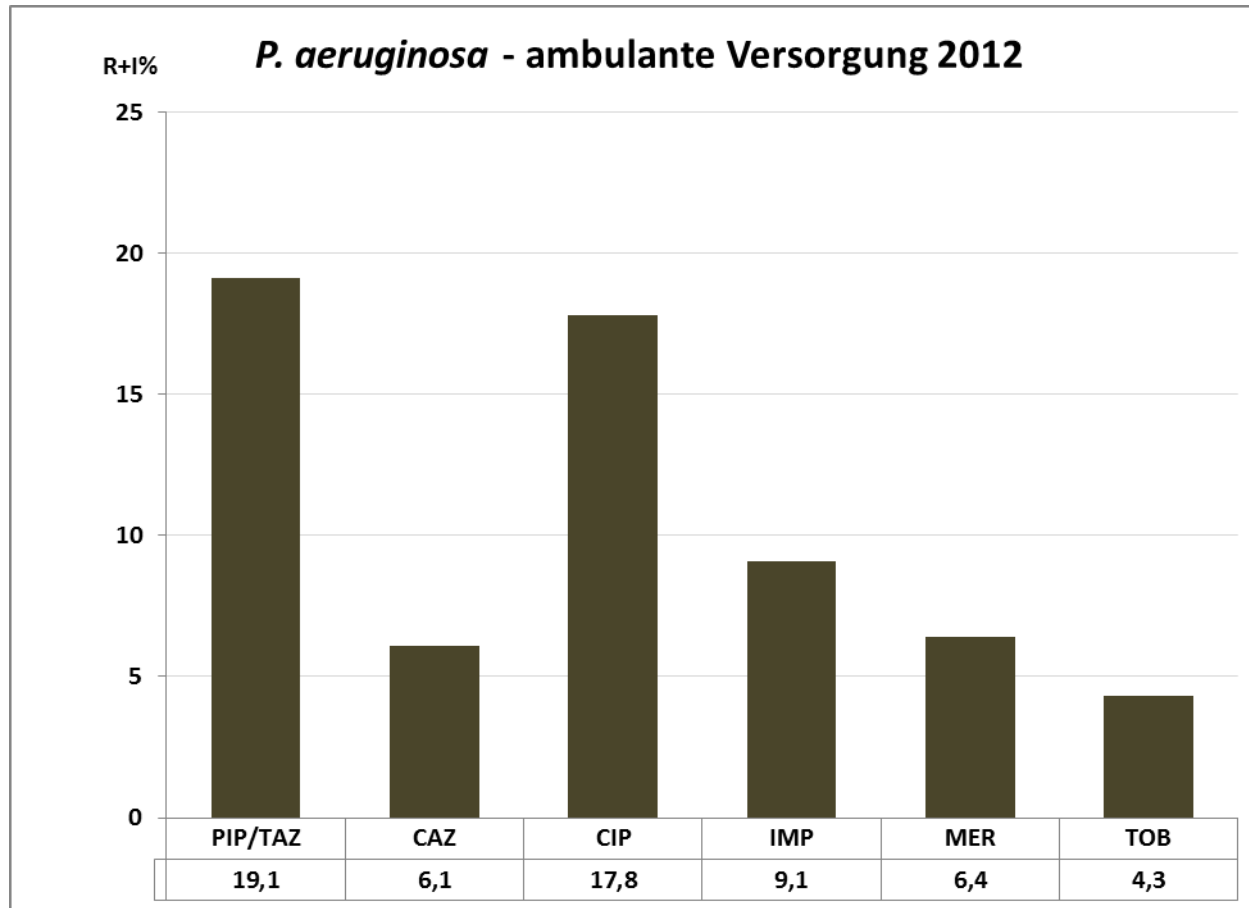


- Multiresistenz nach KRINKO-Definition**

	3MRGN	4MRGN
PIP	nur eine	R
CTX Oder CAZ	Kategorie	R
IMP Oder MER	sensibel	R
CIP		R

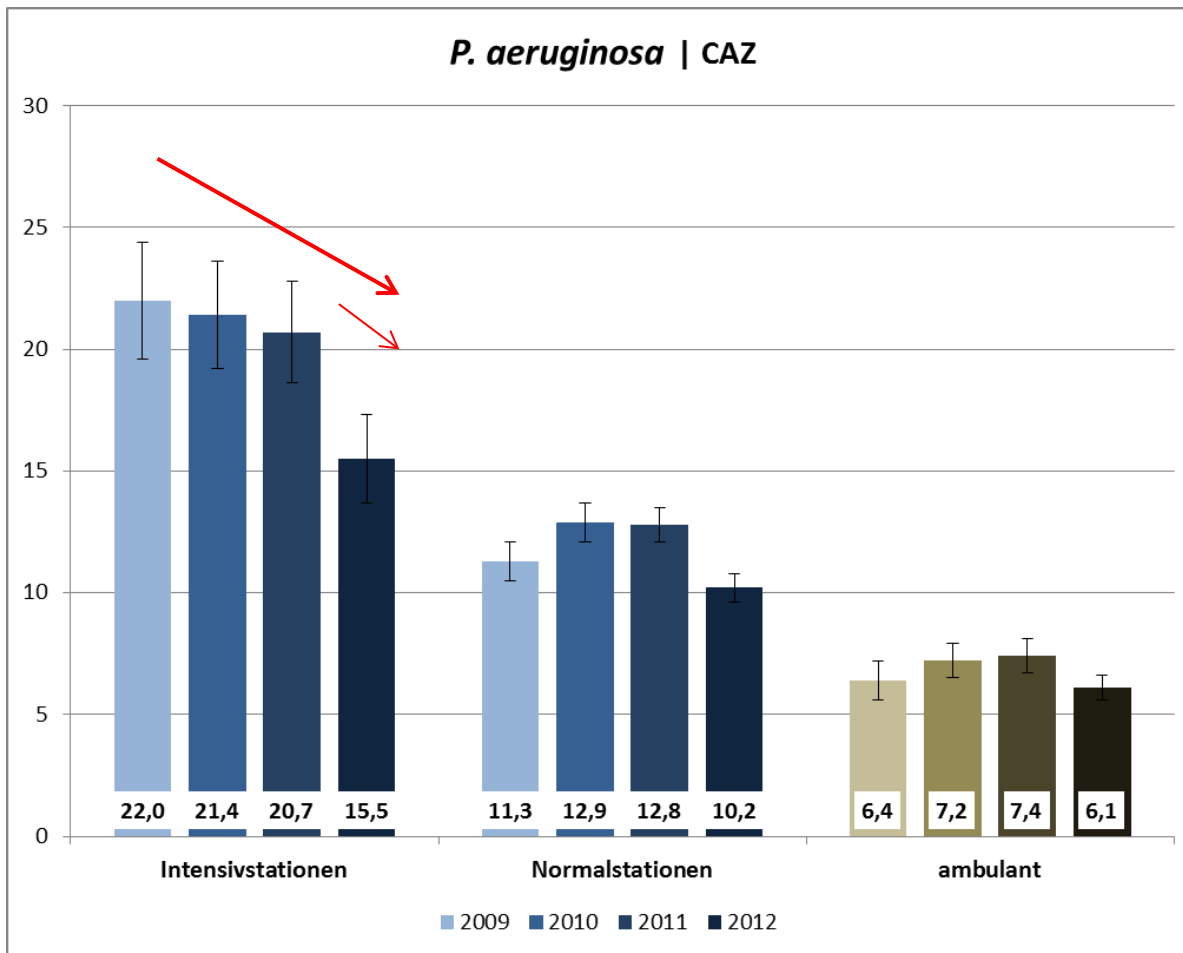


- Resistenzsituation ambulante Versorgung 2012



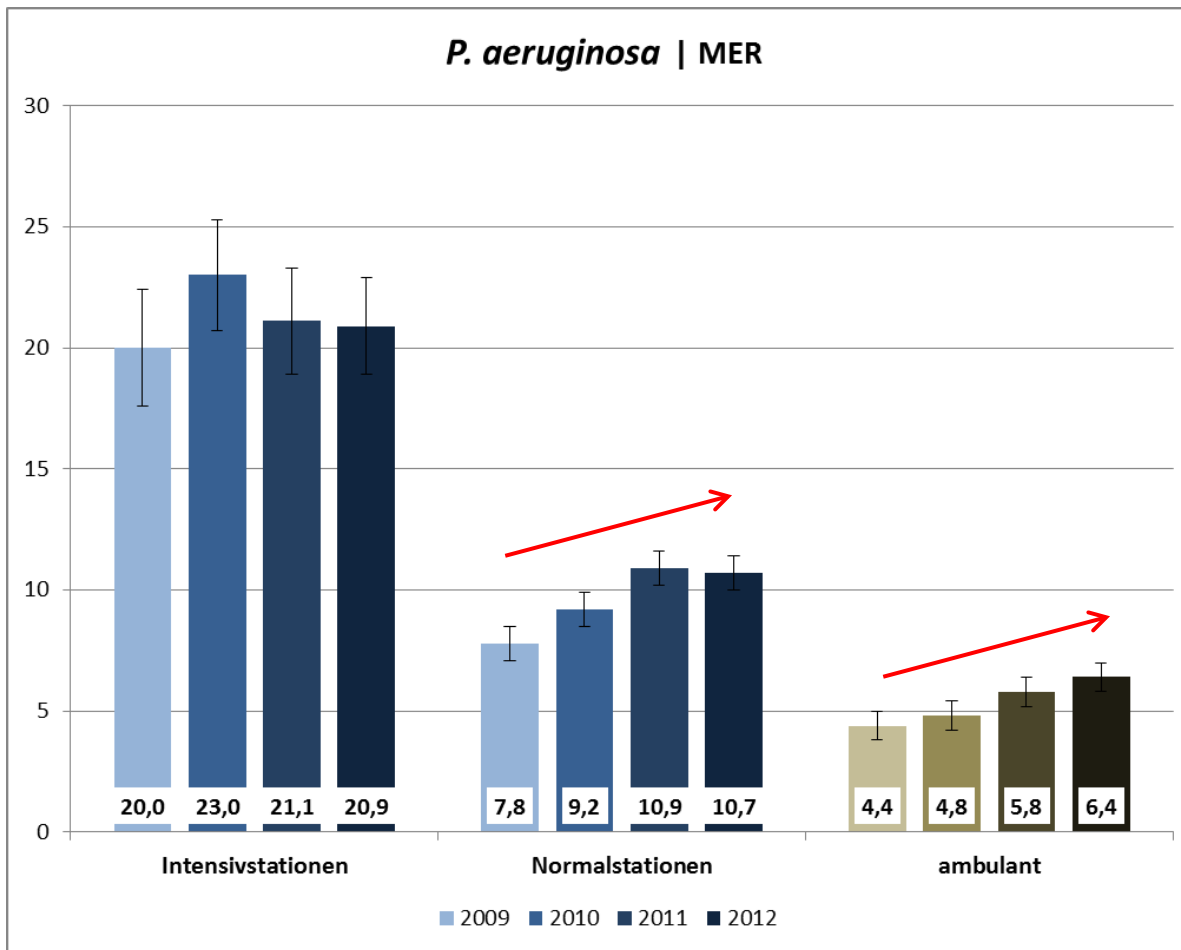
n = 7.335 Isolate

- zeitliche Entwicklung: Ceftazidim



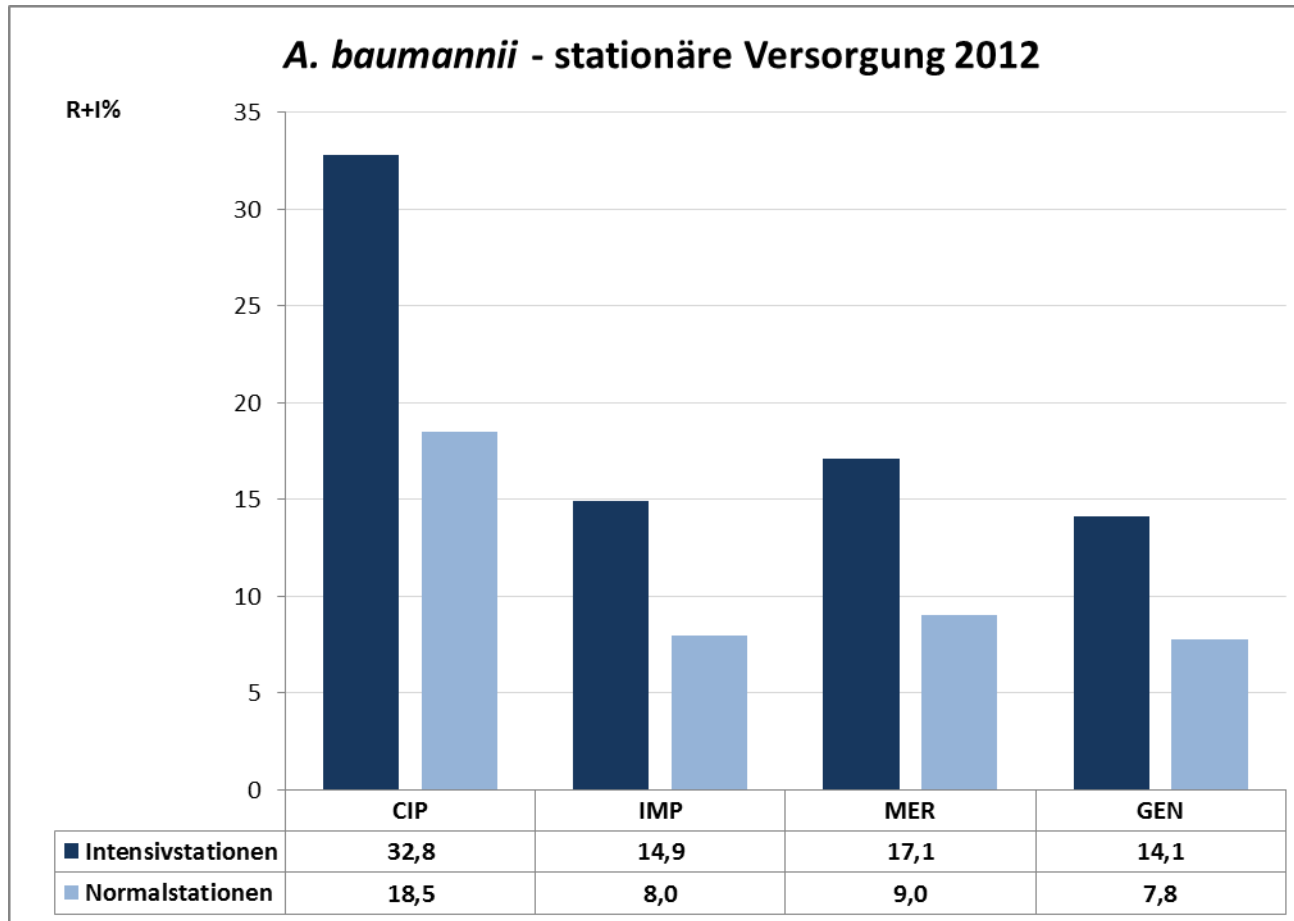
Stichprobenumfänge			
	ICU	N	amb
2009	1.143	6.666	4.061
2010	1.317	7.633	5.074
2011	1.370	7.704	6.103
2012	1.589	8.373	7.812

- zeitliche Entwicklung: Meropenem



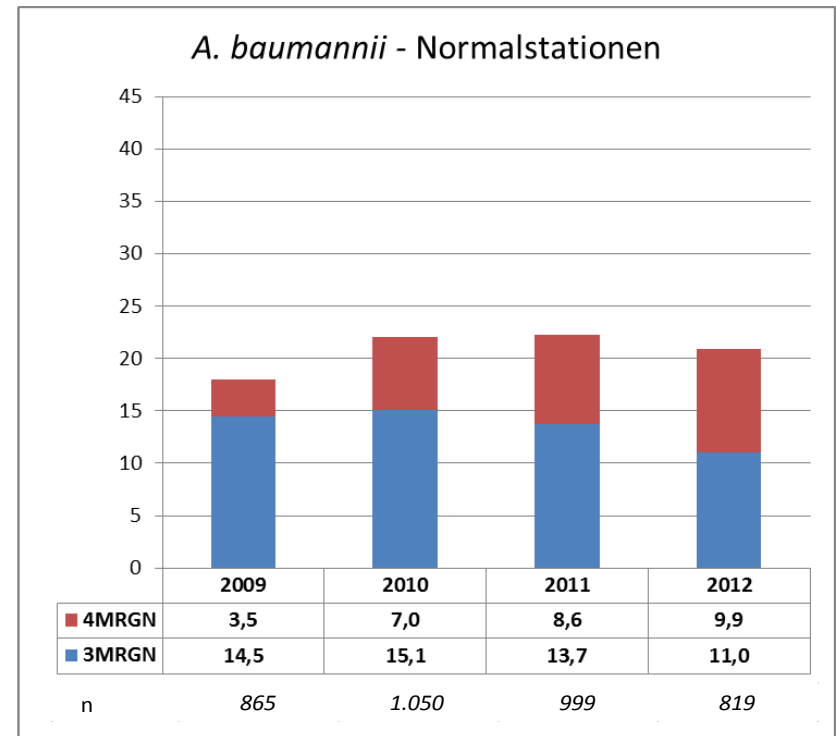
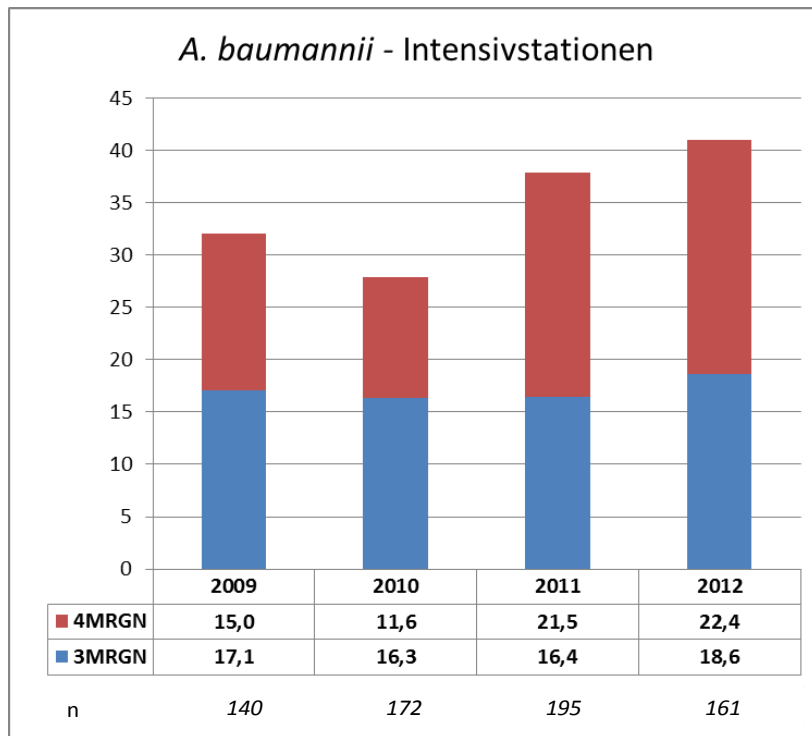
Stichprobenumfänge			
	ICU	N	amb
2009	1.098	6.525	3.915
2010	1.261	7.444	4.922
2011	1.311	7.499	5.935
2012	1.542	8.222	7.571

- Resistenzsituation stationäre Versorgung 2012

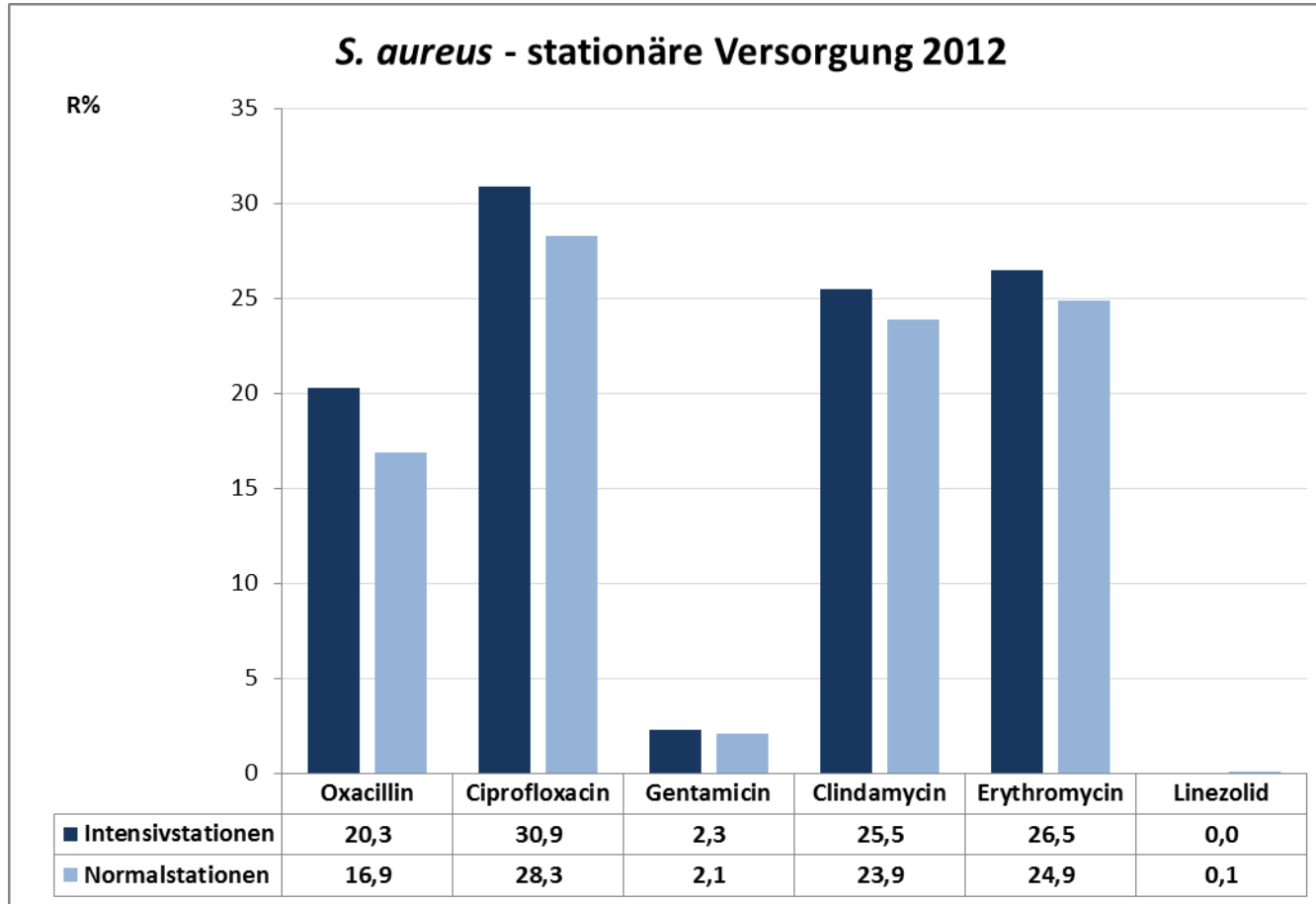


- Multiresistenz stationäre Versorgung nach KRINKO-Definition**

	3MRGN	4MRGN
PIP	R	R
CTX Oder CAZ	R	R
IMP Oder MER	S	R
CIP	R	R



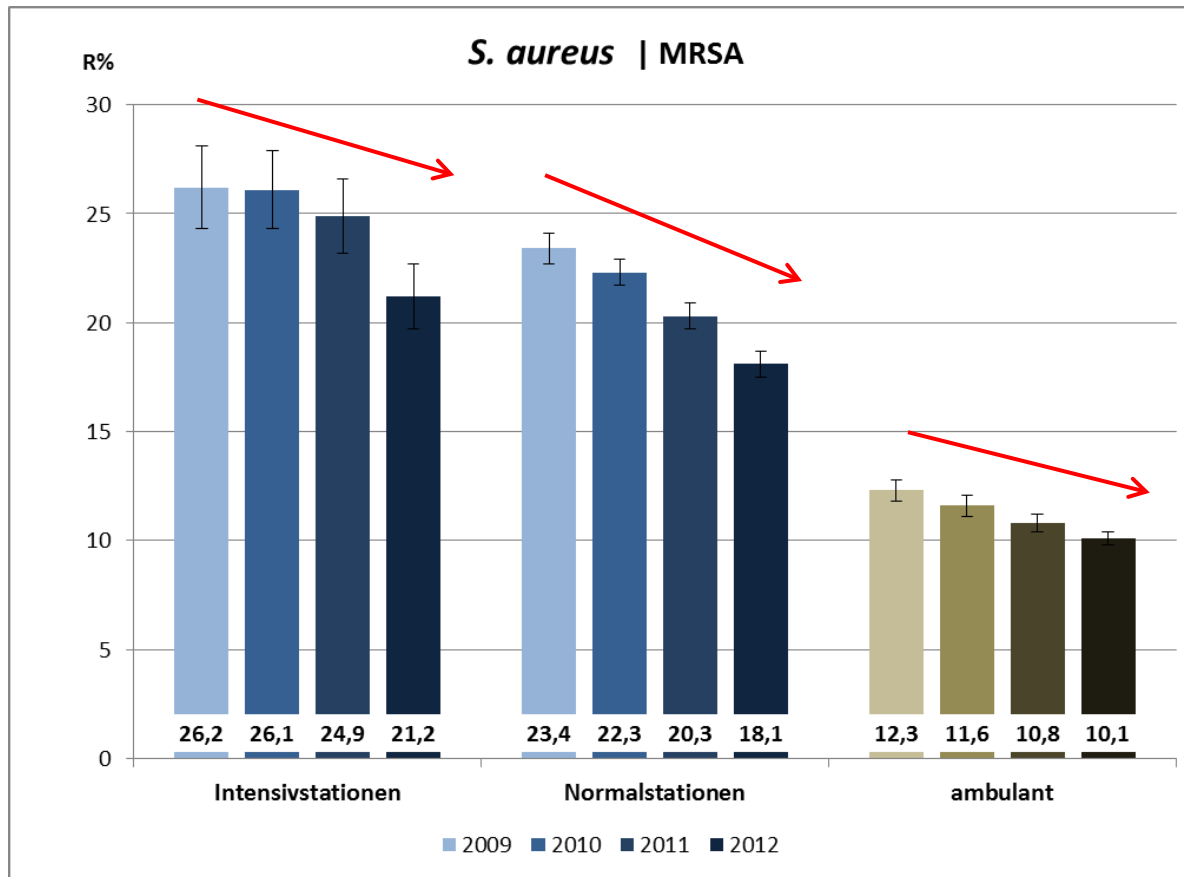
- Resistenzsituation stationäre Versorgung 2012



Intensivstationen:  
n = **4.480** Isolate

Normalstationen:  
n = **29.019** Isolate

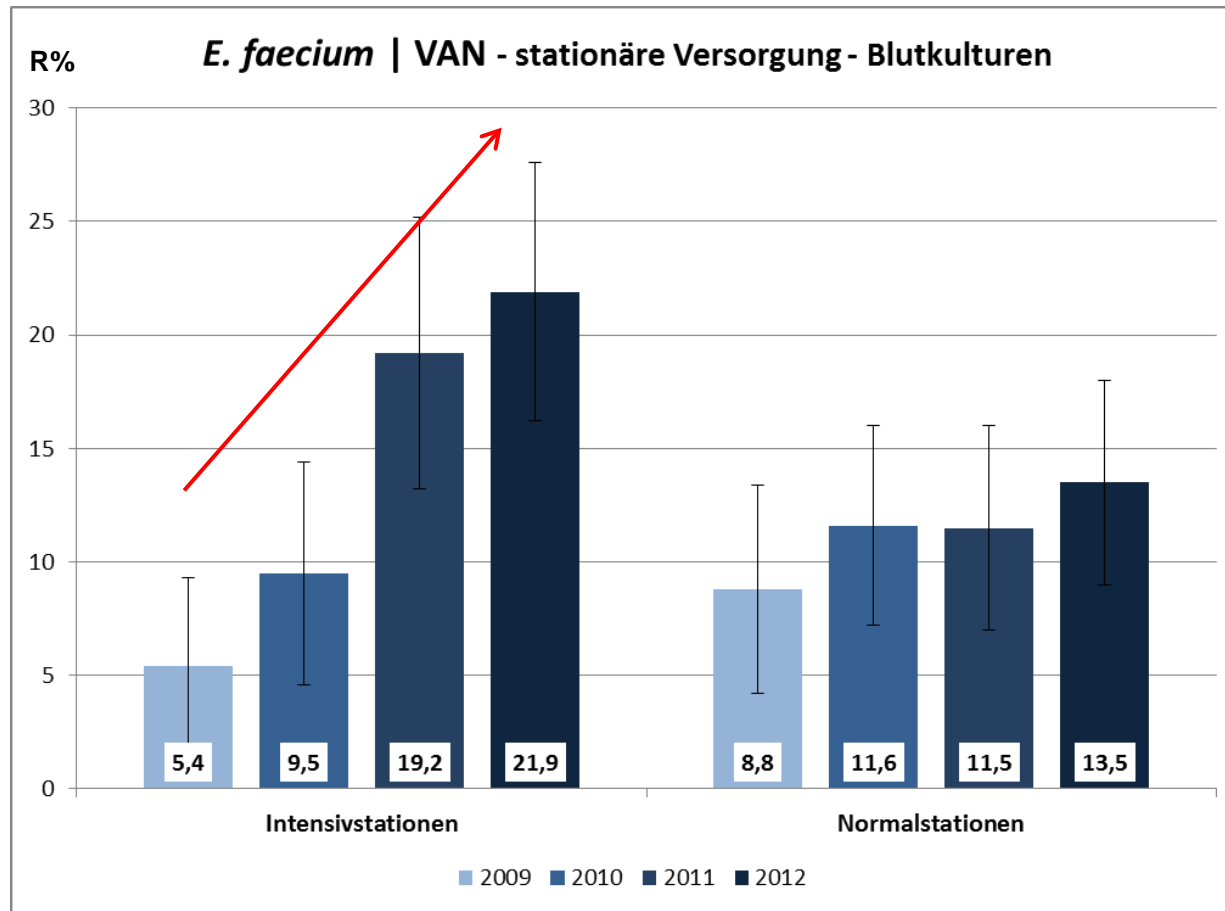
- zeitliche Entwicklung: MRSA



Stichprobenumfänge	ICU	N	amb
2009	1.974	15.577	14.141
2010	2.230	17.594	17.333
2011	2.356	17.332	21.279
2012	2.689	18.467	28.708



- zeitliche Entwicklung: VRE in Blutkulturen



Stichprobenumfänge		
	ICU	N
2009	129	147
2010	137	199
2011	167	192
2012	201	222

- ***E. coli* u. *K. pneumoniae*:**
  - Resistenzsituation bezüglich Fluorchinolonen und 3. Generations-Cephalosporinen in der stationären Versorgung angespannt mit Nicht-Empfindlichkeitsraten im zweistelligen Bereich
  - Nicht-Empfindlichkeit über die vergangenen 4 Jahre in der stationären Versorgung stabil im Unterschied zur ambulanten Versorgung, wo die Nicht-Empfindlichkeitsraten auf niedrigerem Niveau für beide Erreger gegenüber beiden Antibiotikaklassen signifikant steigen
  - Nicht-Empfindlichkeit gegenüber Carbapenemen ist bei beiden Erregern sehr selten, sollte aber weiter genau beobachtet werden (s. Italien)

- ***P. aeruginosa* und *A. baumannii*:**
  - eingeschränkte Empfindlichkeit gegenüber Fluorchinolonen, 3. Generations-Cephalosporinen, Carbapenemen und PIP/TAZ, die auf den Intensivstationen deutlich ausgeprägter ist als auf den peripheren Stationen
  - Multiresistenz: auf Intensivstationen nahezu jedes 4. Isolat von *P. aeruginosa* multiresistent nach KRINKO-Definition, bei *A. baumannii* mehr als jedes dritte.
- ***S. aureus***
  - signifikanter Rückgang der MRSA-Häufigkeit sowohl stationär als auch in der ambulanten Versorgung
- ***E. faecium***
  - VRE-Häufigkeit in Blutkulturen auf sehr hohem Niveau mit signifikant ansteigender Tendenz auf den Intensivstationen

# Danksagung

---

- **an das ARS-Team:**

Dr. Tim Eckmanns, Dr. Britta Schweickert, Marcel Feig

- **an die teilnehmenden Labore:**

Bioscientia Institut für Med. Diagnostik GmbH, Ingelheim |  
Gemeinschaftspraxis für Laboratoriumsmedizin GbR - Labor Plön |

Labor 28 MVZ AG, Berlin |

Labor Dr. Fenner und Kollegen, Hamburg |

Labor Dr. Limbach & Kollegen, Heidelberg |

Labor Eveld & Kollegen, Essen |

MVZ Dr. Eberhard & Partner, Dortmund |

MVZ Labor Münster, Dr. Löer, Prof. Cullen und Kollegen, Münster |

MVZ Dr. Stein + Kollegen, Mönchengladbach

Dr. Horst Schmidt Kliniken GmbH, Wiesbaden |

Friedrich-Ebert-Krankenhaus Neumünster GmbH |

Klinikverbund Südwest, Sindelfingen

Institute f. Med. Mikrobiologie der Universitätskliniken

Dresden | Heidelberg | Homburg | Kiel | Magdeburg