

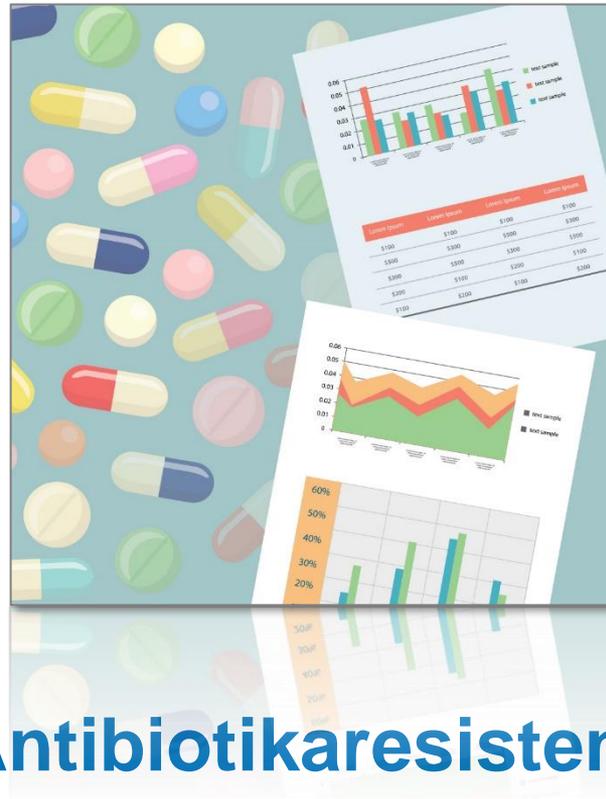
# Trends in Antibiotikaresistenz und Antibiotikaverbrauch in Niedersachsen

Dr. Martina Scharlach

Mensch, Tier, Umwelt – 3. One Health-Tagung  
Vechta, 11. März 2020



Roesebeckstr. 4-6 ■ 30449 Hannover  
Fon 0511/4505-0 ■ Fax 0511/4505-140



# Antibiotikaresistenz

## ARMIN – Zielsetzung

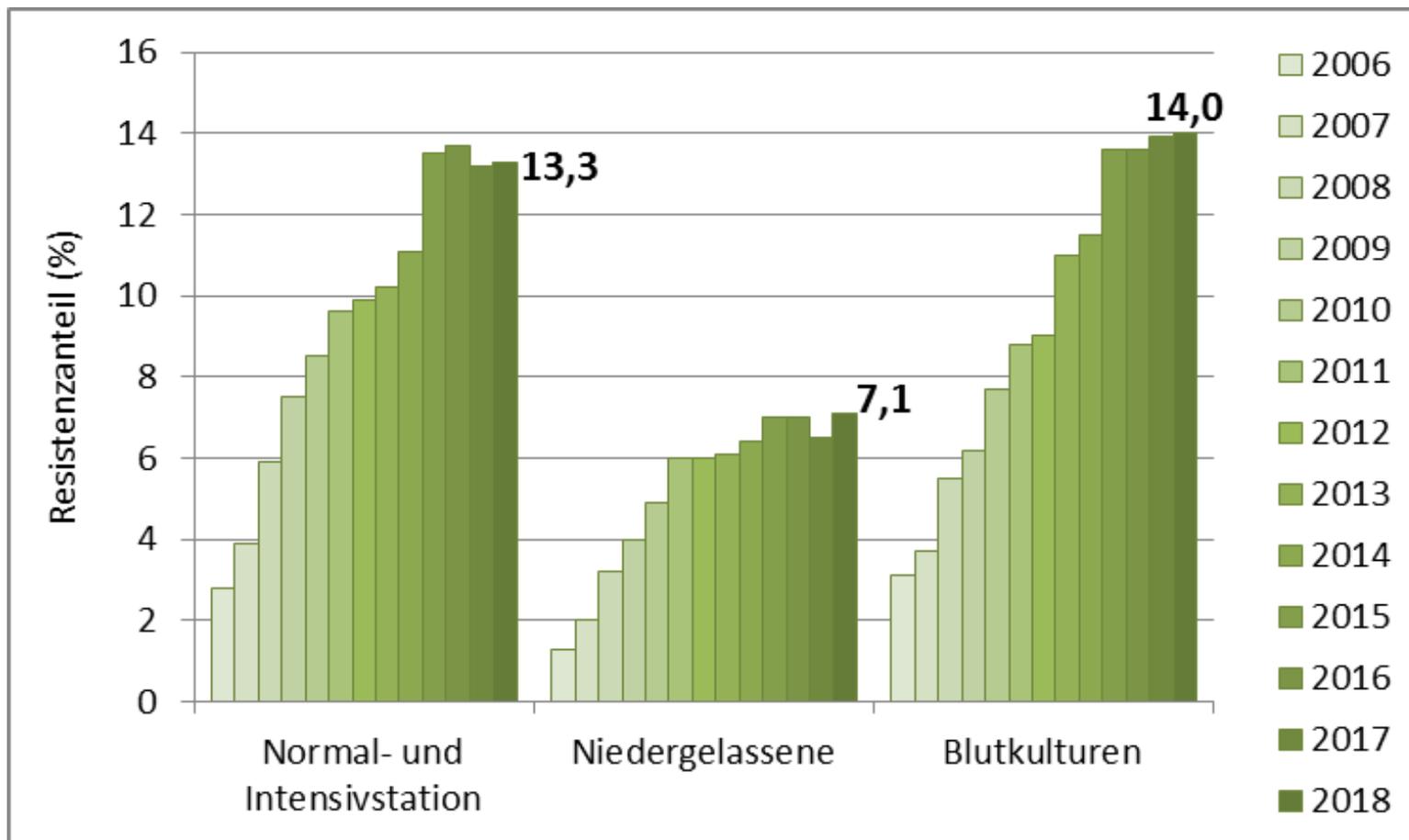
- kontinuierliche Beobachtung und Bewertung der Entwicklung von Antibiotikaresistenzen
  - in Niedersachsen und Teilregionen
  - im stationären und ambulanten Bereich
  
- Grundlage für weitere Maßnahmen
  
- Teil der Niedersächsischen Antibiotikastrategie
  
- Qualitätszirkel mit den teilnehmenden Laboren

# ARMIN – die wichtigsten Fakten

- Antibiotika-Resistenz-Monitoring in Niedersachsen
- Netzwerk aus 15 Laboren
- Einzelfalldaten
  - Erreger
  - Interpretiertes Ergebnis der Resistenztestung
  - entnommenes Material
  - stationäre / ambulante Versorgung
  - 2-stellige Postleitzahl
  - Geburtsjahr
  - Geschlecht
- Interaktive Internetseite: [www.armin.nlga.niedersachsen.de](http://www.armin.nlga.niedersachsen.de)
  - freier Zugang ohne Anmeldung und Passwort



# E. coli

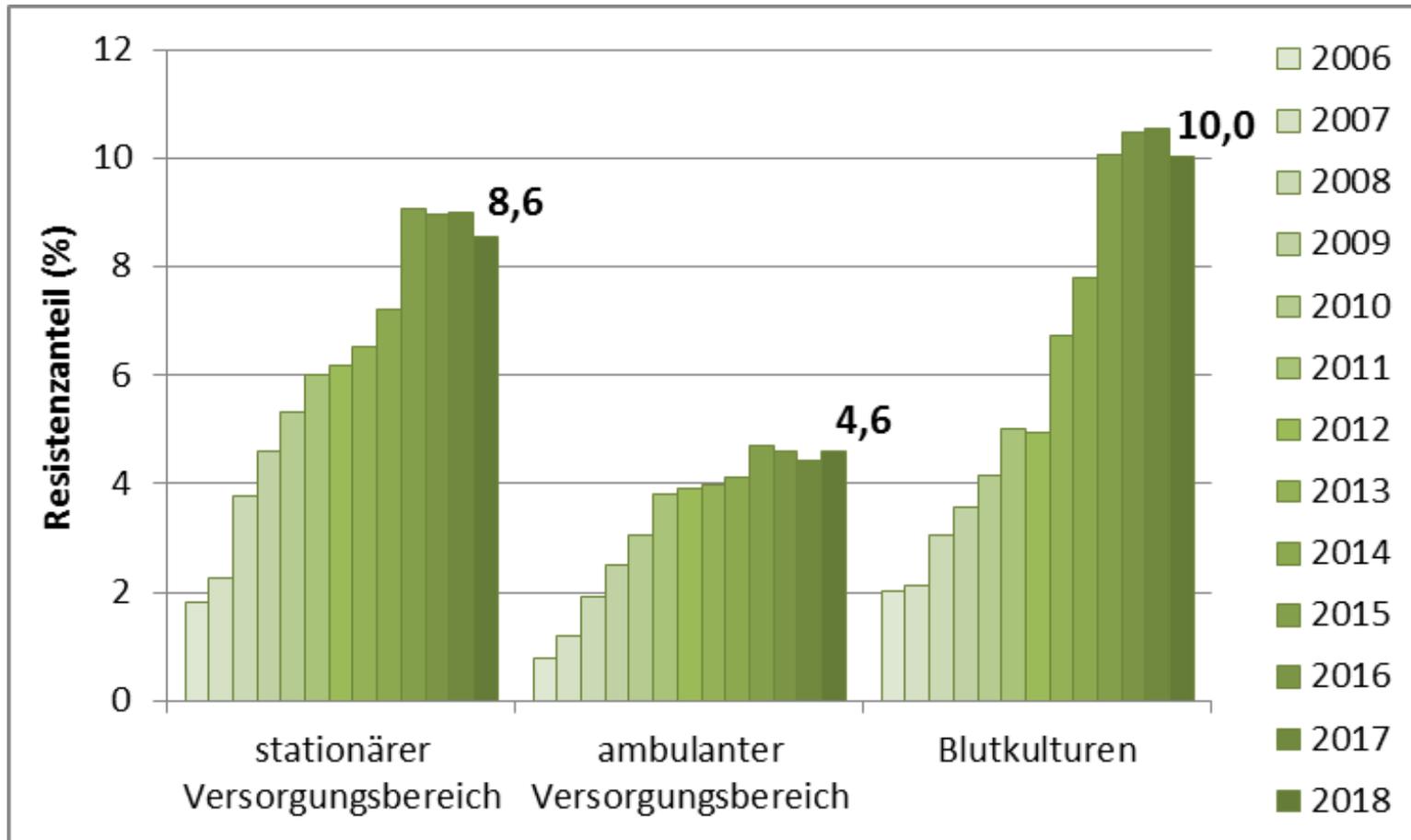


Entwicklung des Anteils Cefotaxim-resistenter *E. coli*,  
ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material

stationär N = 14 500 – 42 000  
niedergelassen N = 23 000 – 66 000  
Blutkulturen N = 1 400 – 4 000

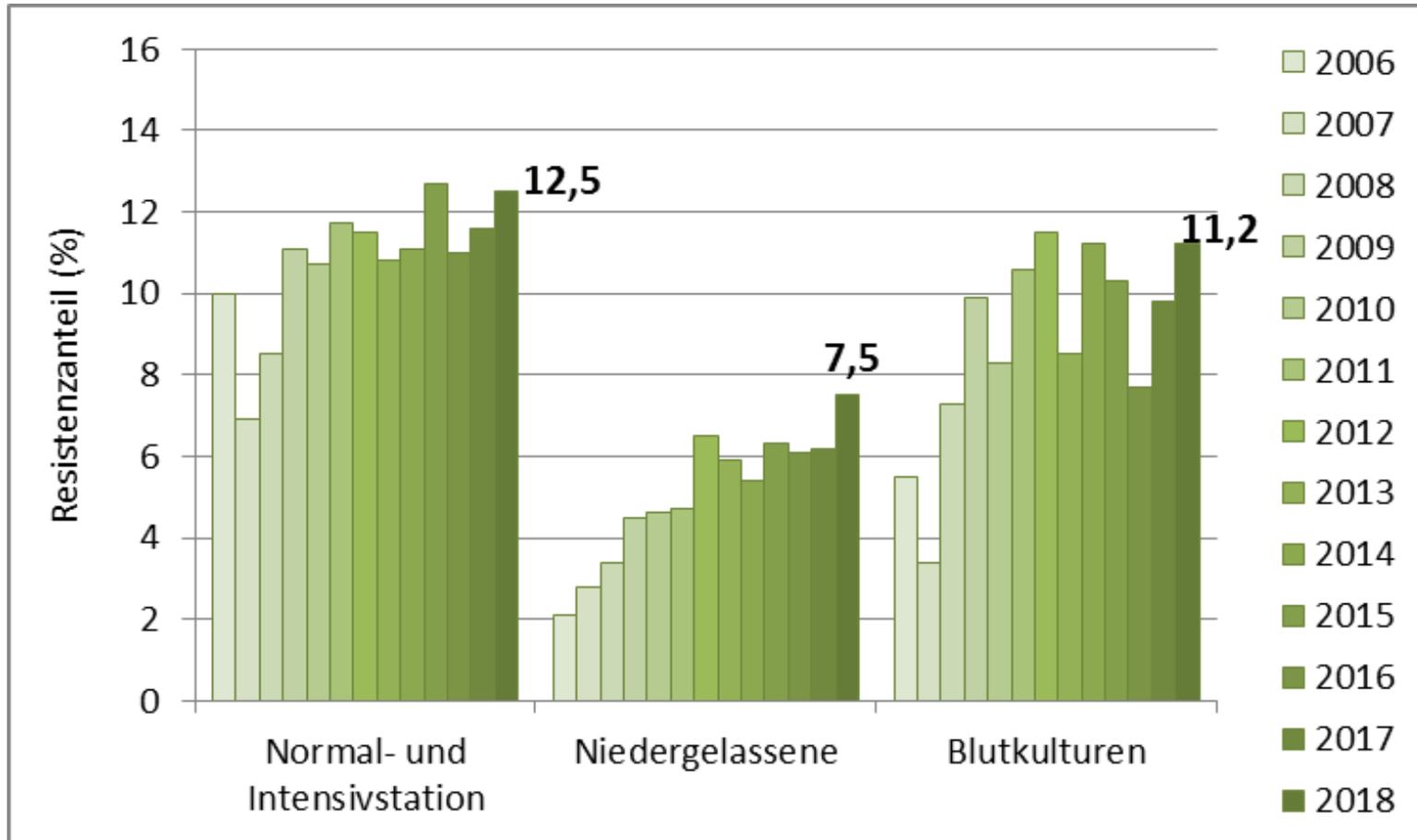
# E. coli – Co-Resistenz



Entwicklung Resistenzanteils von *E. coli* gegenüber Cefotaxim und Ciprofloxacin, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material

# K. pneumoniae

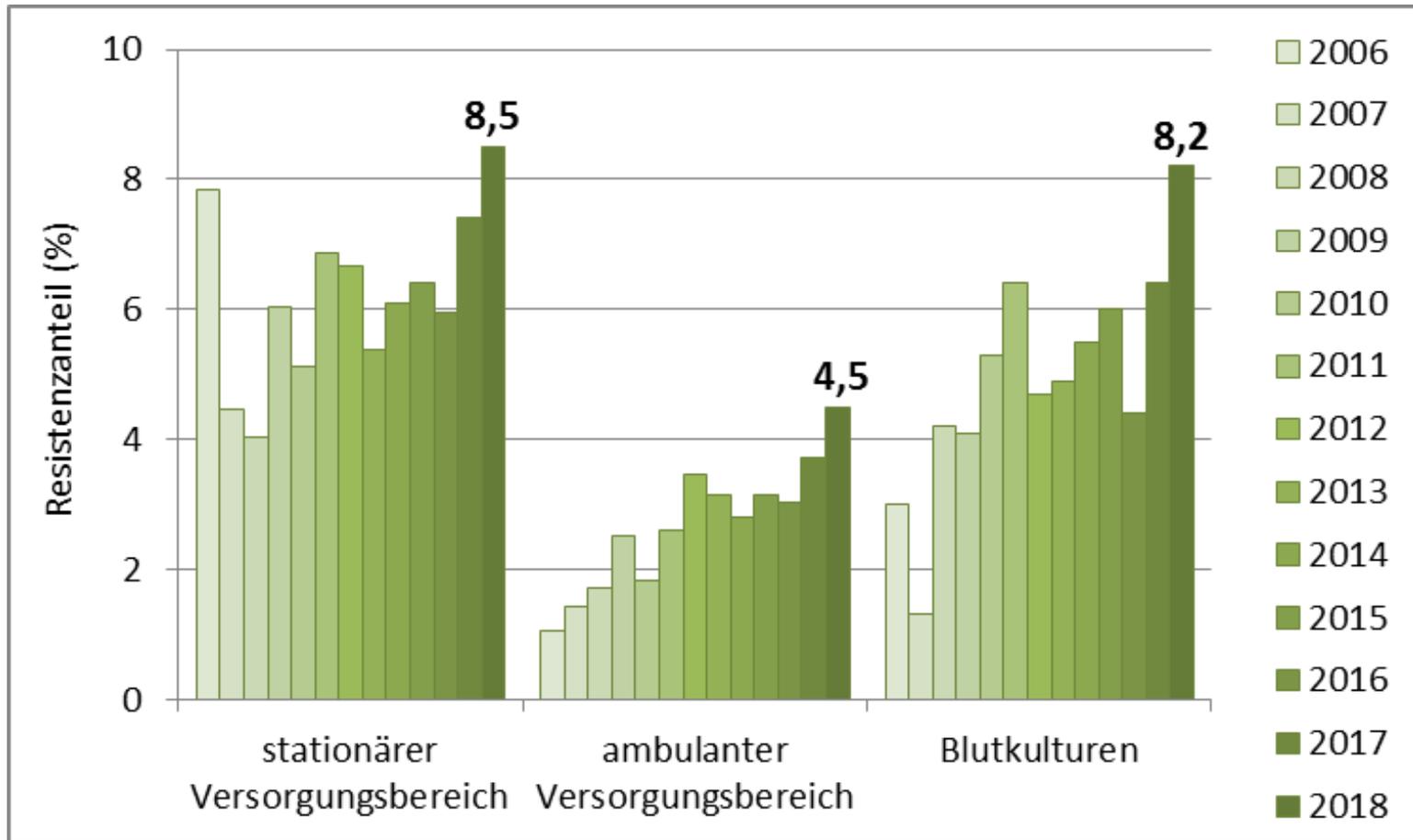


Entwicklung der Resistenz von *K. pneumoniae* gegenüber Cefotaxim, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material

stationär N = 2 400 – 8 600  
 niedergelassen N = 2 200 – 9 000  
 Blutkulturen N = 150 – 700

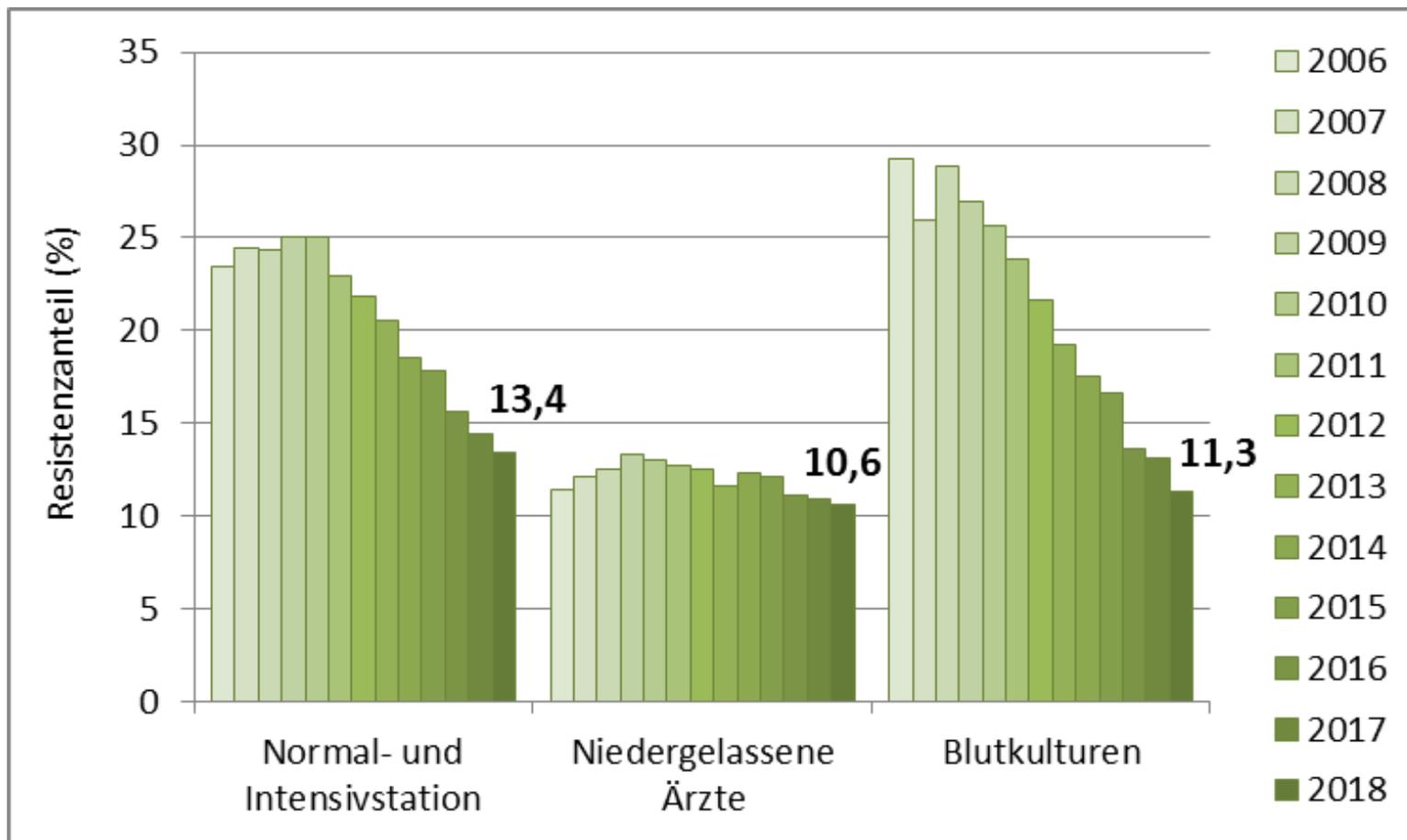
# K. pneumoniae – Co-Resistenz



Entwicklung Resistenzanteils von *K. pneumoniae* gegenüber Cefotaxim und Ciprofloxacin, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material

# MRSA

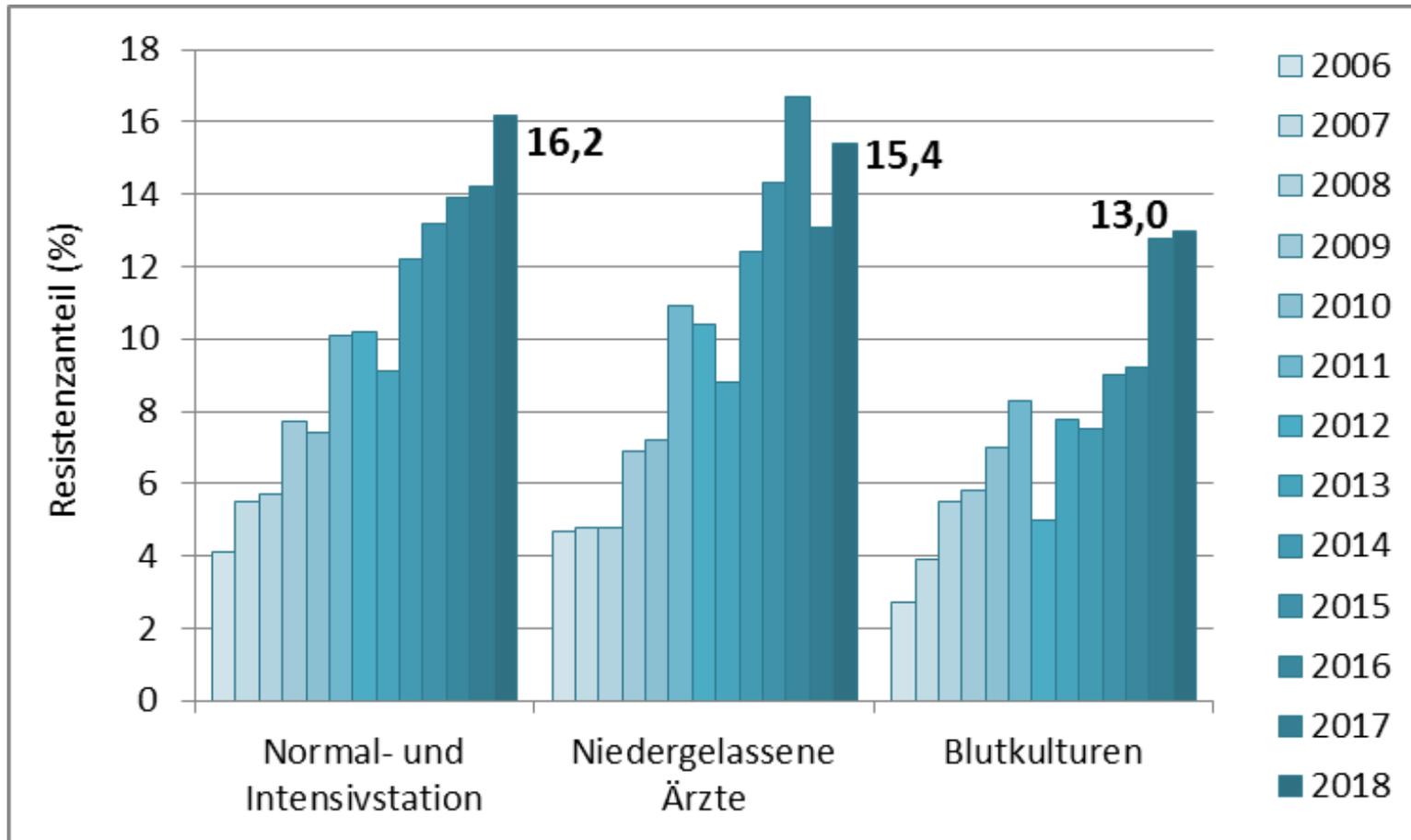


## Entwicklung des Anteils Oxacillin-resistenter *S. aureus*, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material, Lokalisation obere Atemwege

stationär N = 8 000 – 18 000  
niedergelassen N = 13 000 – 21 000  
Blutkulturen N = 800 – 2 400

# IaMRSA

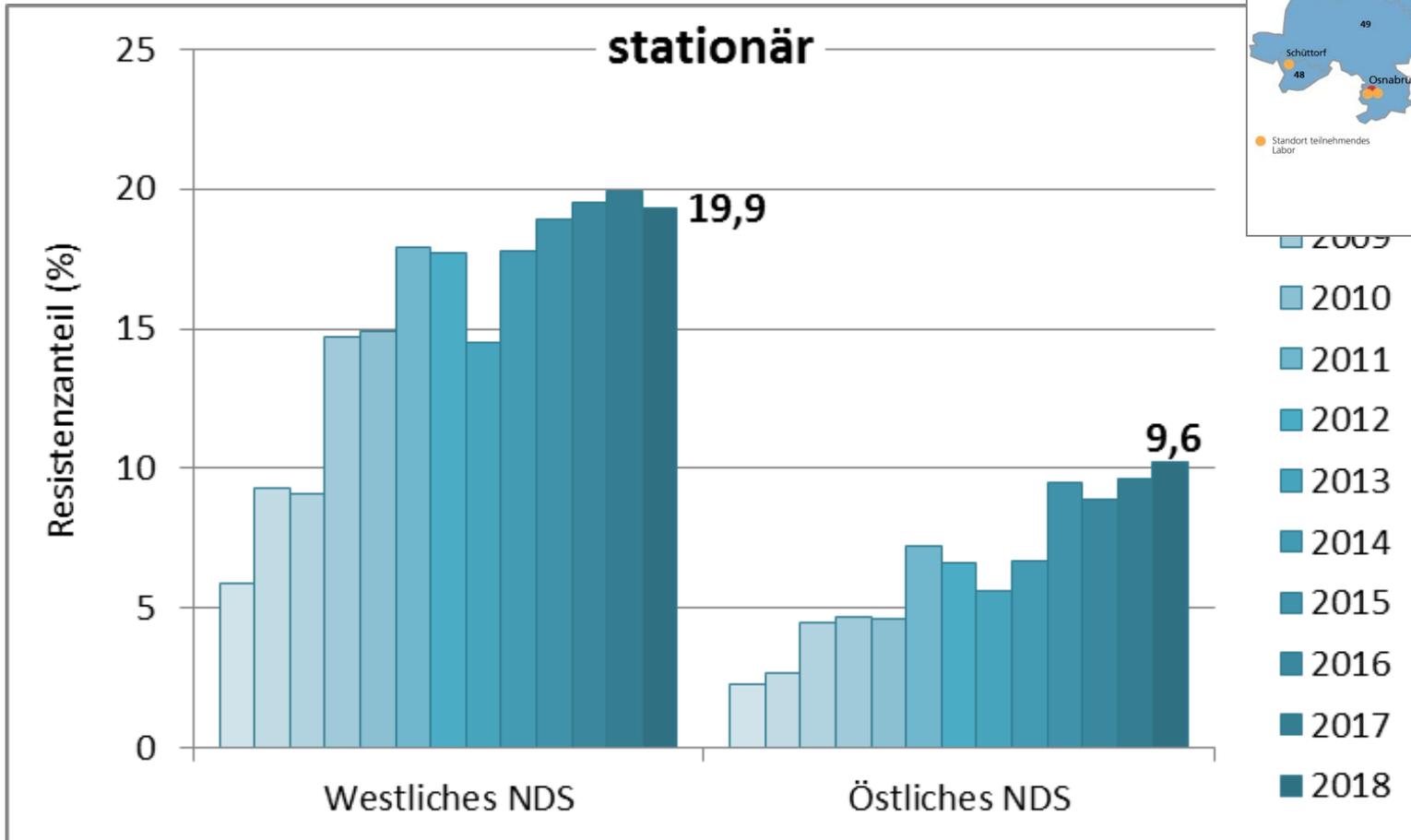


**Entwicklung des Anteils der MRSA mit zusätzlicher Tetracyclinresistenz an allen MRSA, ARMIN 2006-2018**

Ausschluss von: Screening-Material, Lokalisation obere Atemwege

stationär N = 1 600 – 2 500  
niedergelassen N = 1 200 – 2 100  
Blutkulturen N = 200 – 280

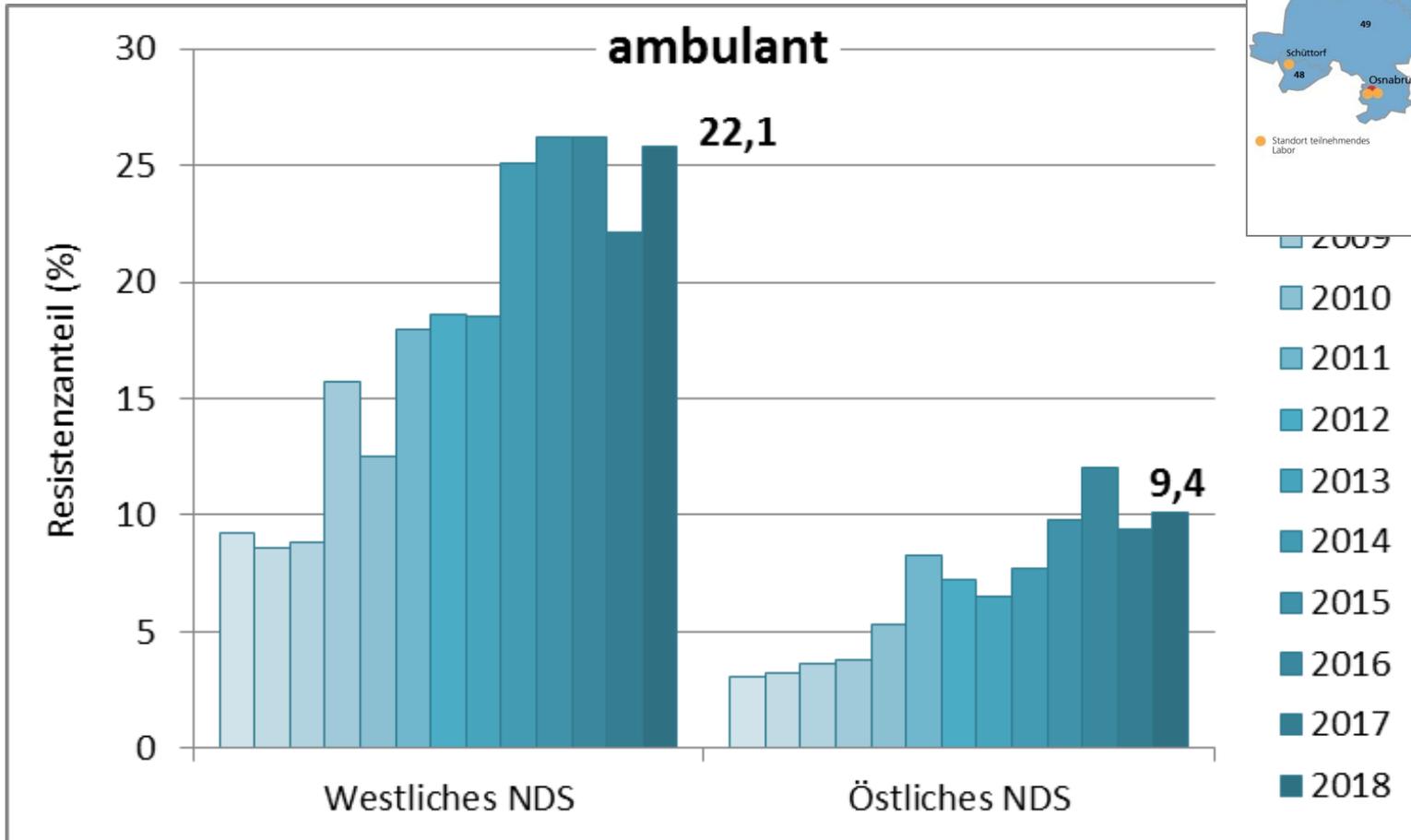
# IaMRSA



Entwicklung des Anteils Tetracyclinresistenter MRSA im Regionalvergleich, Normal- und Intensivstation, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material, Lokalisation obere Atemwege

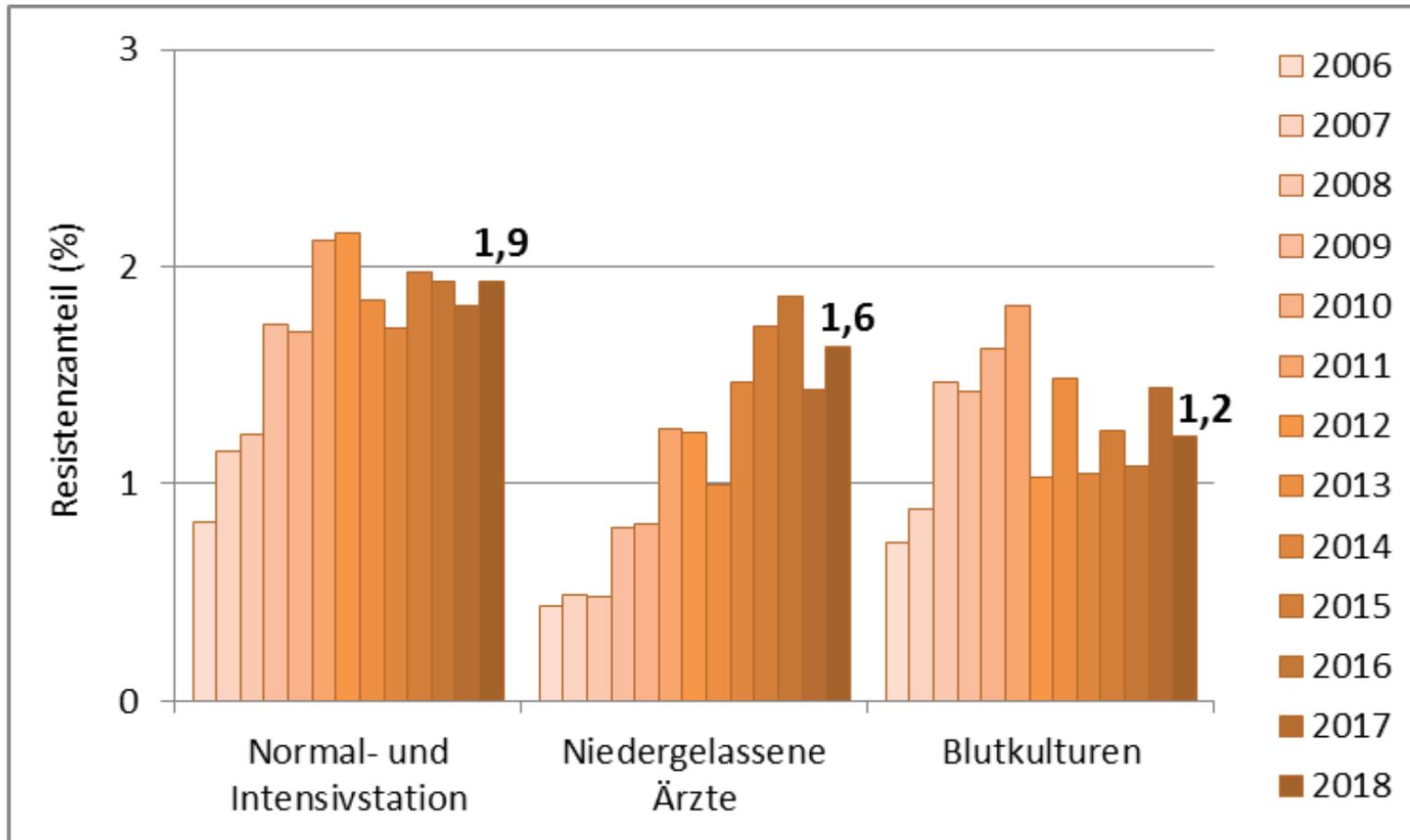
# IaMRSA



Entwicklung des Anteils Tetracyclinresistenter MRSA im Regionalvergleich, Niedergelassene Ärzte, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material, Lokalisation obere Atemwege

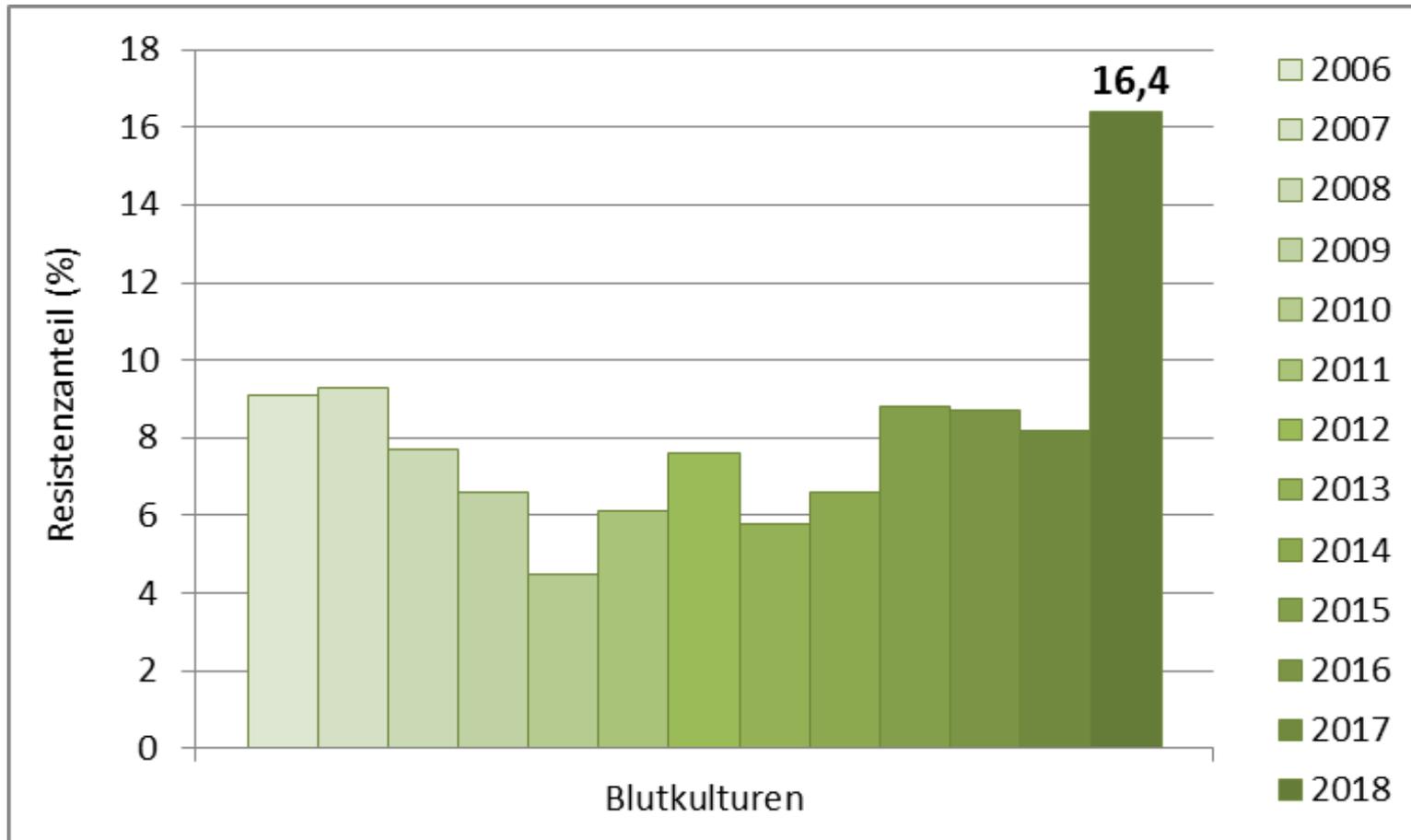
# IaMRSA



**Entwicklung des Anteils von *S. aureus* mit Resistenz gegenüber Oxacillin und Tetracyclin an allen *S. aureus*, ARMIN 2006-2018**

Ausschluss von: Screening-Material, Lokalisation obere Atemwege

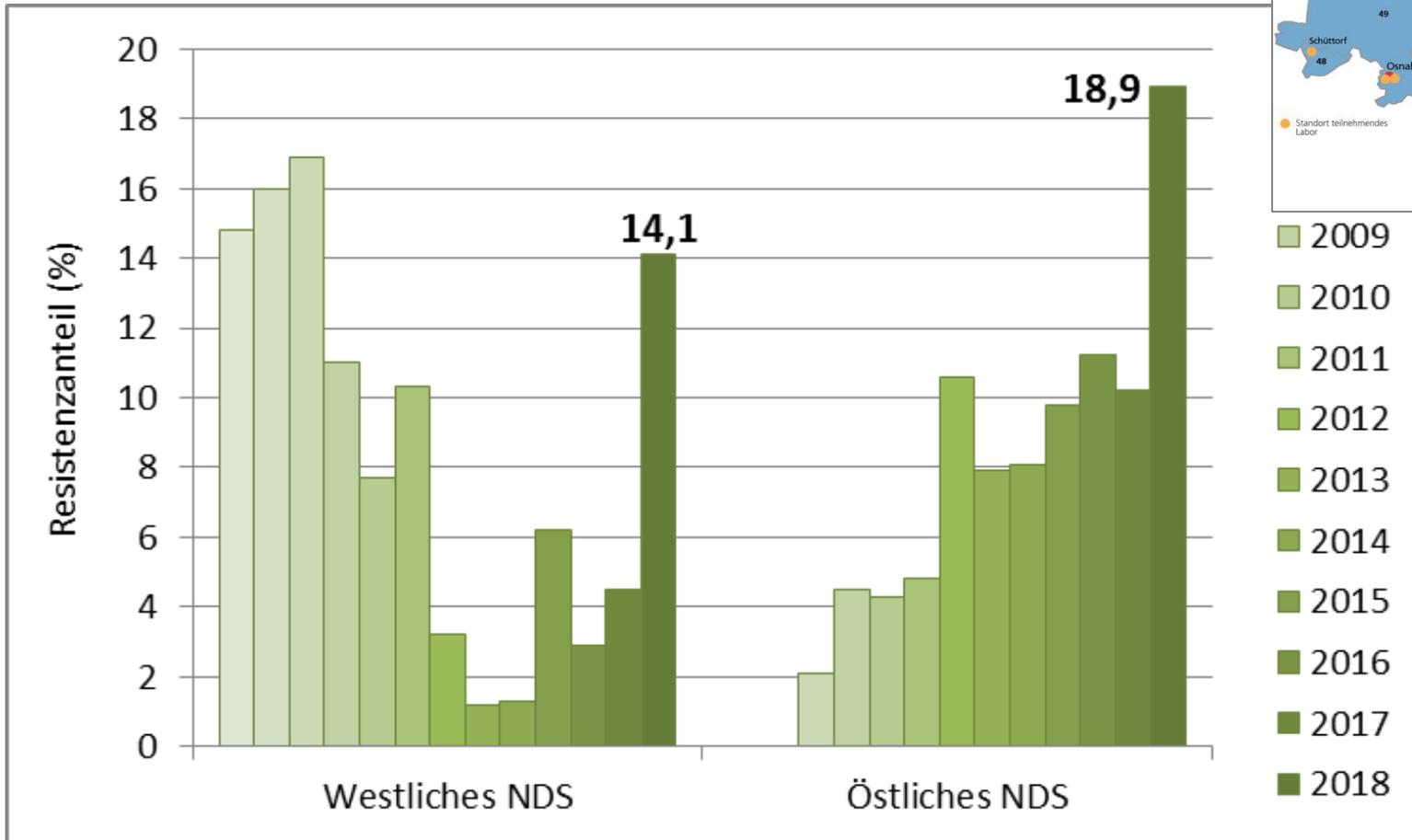
# *E. faecium*



Entwicklung des Anteils Vancomycin-resistenter *E. faecium* aus Blutkulturisolaten, ARMIN 2006-2018

N = 120 - 500

# E. faecium – Regionalvergleich

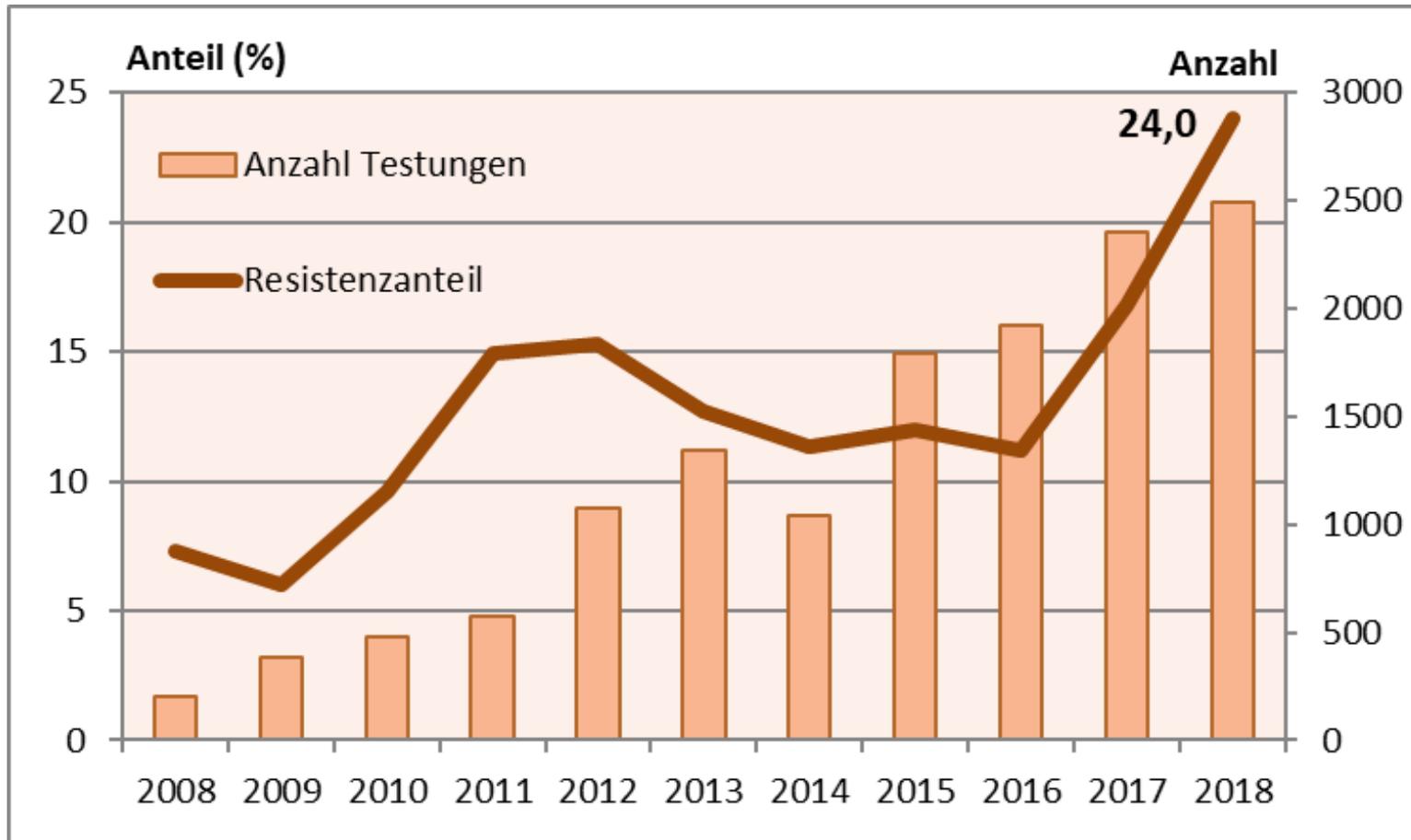


Entwicklung des Anteils Vancomycinresistenter *E. faecium* aus Blutkulturisolaten im Regionalvergleich, ARMIN 2006-2018

Ausschluss von: Screening-Material

Westliches NDS N = 50 – 170  
Östliches NDS N = 30 – 340

# E. faecium – Vergleichsdaten ARS



Entwicklung des Anteils Vancomycin resistenter *E. faecium* aus Blutkulturen, ARS 2008-2018



# Niedersachsen im Deutschlandvergleich

Holstiege J et al. Update: Die ambulante Anwendung systemischer Antibiotika in Deutschland im Zeitraum 2010 bis 2018 – Eine populationsbasierte Studie.

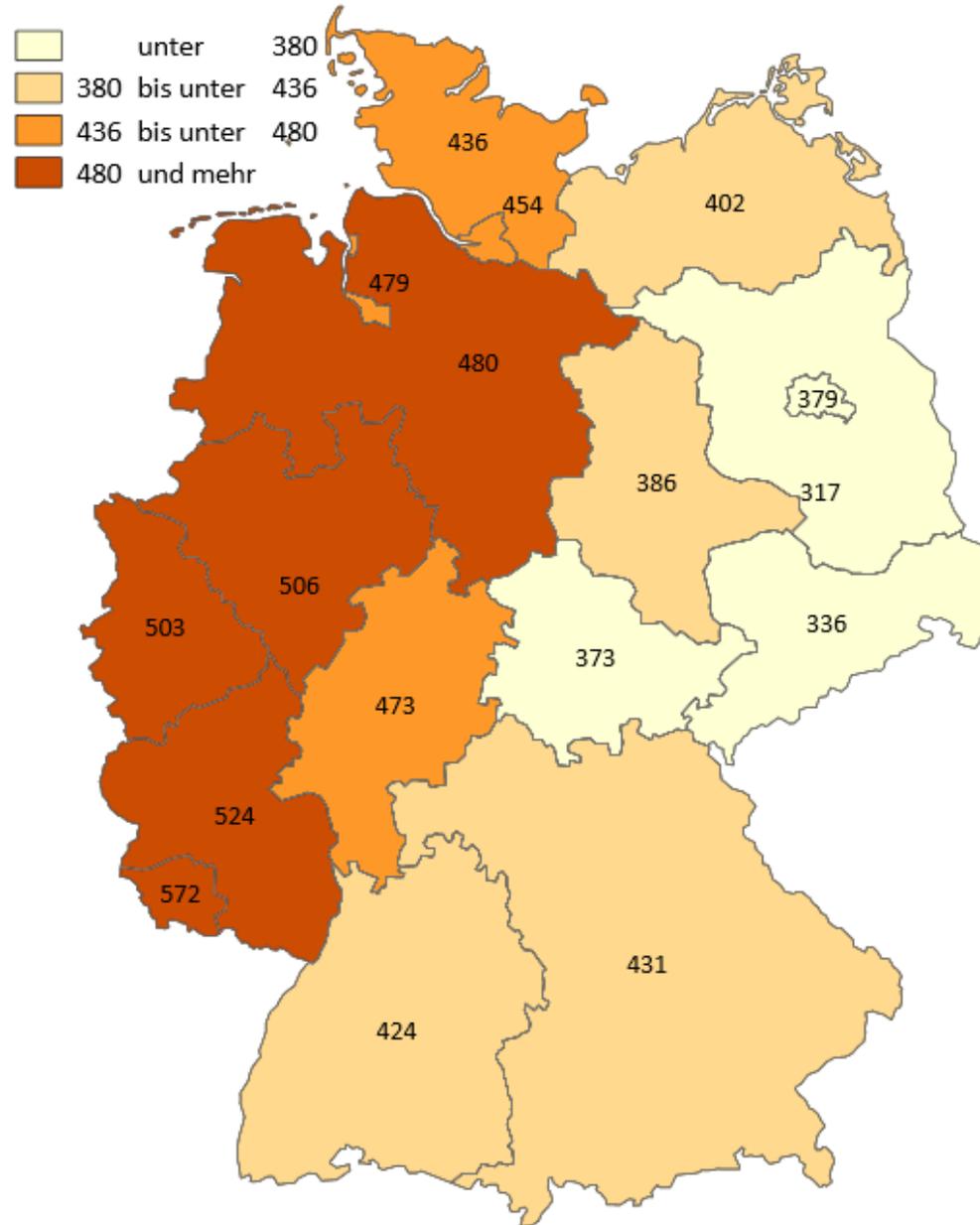
Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 19/07. Berlin 2019.

DOI: 10.20364/VA-19.07.

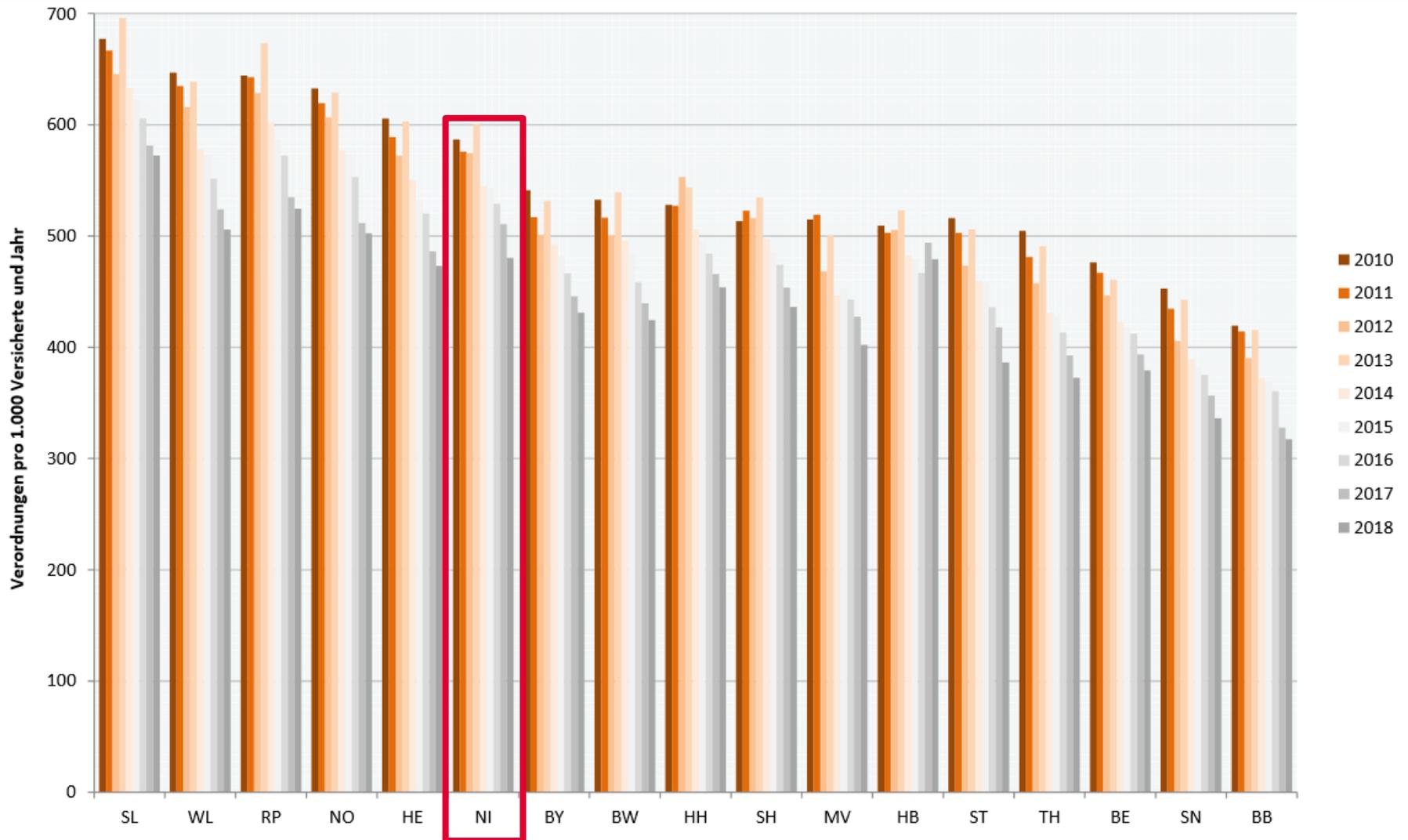
URL: <https://www.versorgungsatlas.de/themen/alle-analysen-nach-datum-sortiert/?tab=6&uid=104>.

- Vollerfassung ambulanter Arzneiverordnungsdaten von gesetzlich krankenversicherten Patienten
- Verordnungsrate  
(Anzahl an Antibiotikaverordnungen pro 1.000 Versicherte im Jahr)
- 2010 bis 2018 bundesweit
- Ebene der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV)

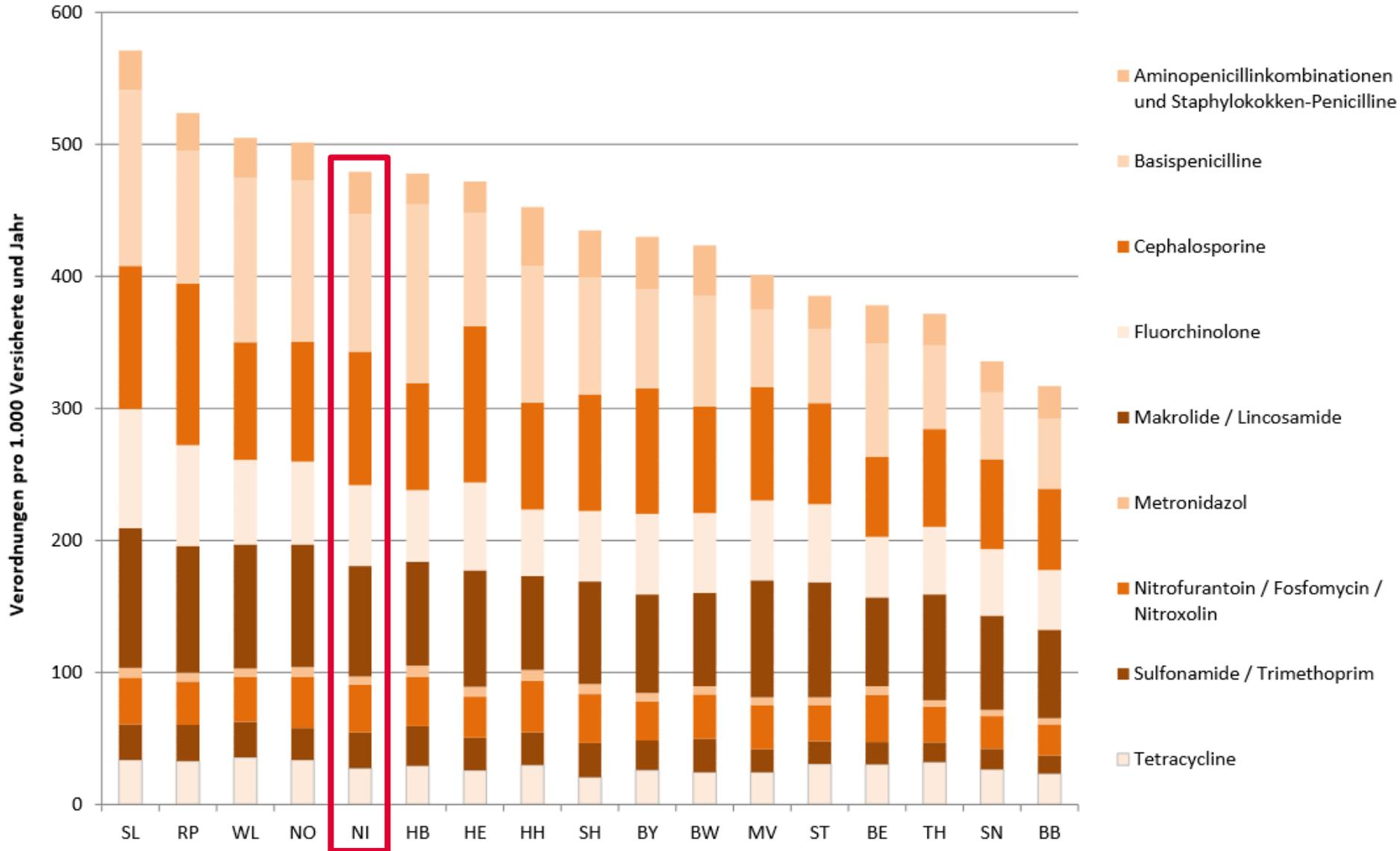
# 2018, Verordnungen pro 1.000 Versicherte und Jahr



# Verordnungen pro 1.000 Versicherte und Jahr 2010 - 2018



# Verordnungen pro 1.000 Versicherte und Jahr nach Wirkstoffgruppe - 2018



## Niedersachsen im Deutschlandvergleich

- Mit einer Reduktion von nahezu 50 % wiesen Kinder in der Altersgruppe 0 bis 1 Jahr den stärksten Rückgang der Verordnungsrates auf
- Starke Unterschiede zwischen den KV-Bereichen unterstreichen die Bedeutung regional zugeschnittener Programme zur Förderung eines rationalen Antibiotikaeinsatzes.

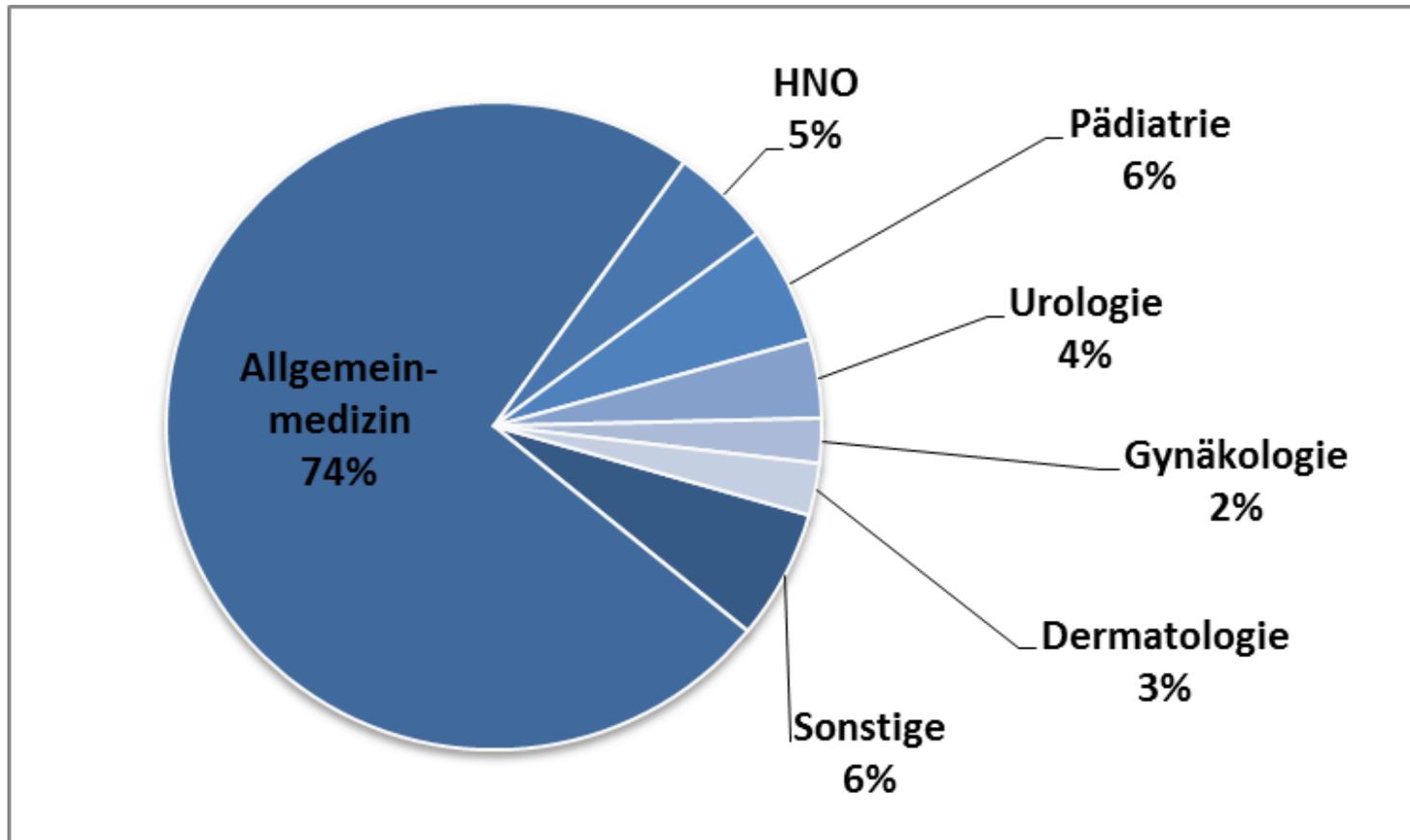
# Untersuchungen von MS und NLGA

- Verschiedene Studienabschnitte 2010 – 2018
- Daten der AOK  
und 2012 – 2015 zusätzlich vdek und KBS
- Verordnung in DDD pro 1000 Versichertentage
- Altersklassen; Landkreis / PLZ; ATC-Code, Facharztgruppe
- Untersuchte Einflussfaktoren:  
sozioökonomische Faktoren, Impfdaten, Versorgungsdaten

Feil F, Scharlach M. Antibiotikaverordnungen im ambulanten Versorgungsbereich in Niedersachsen. April 2018.

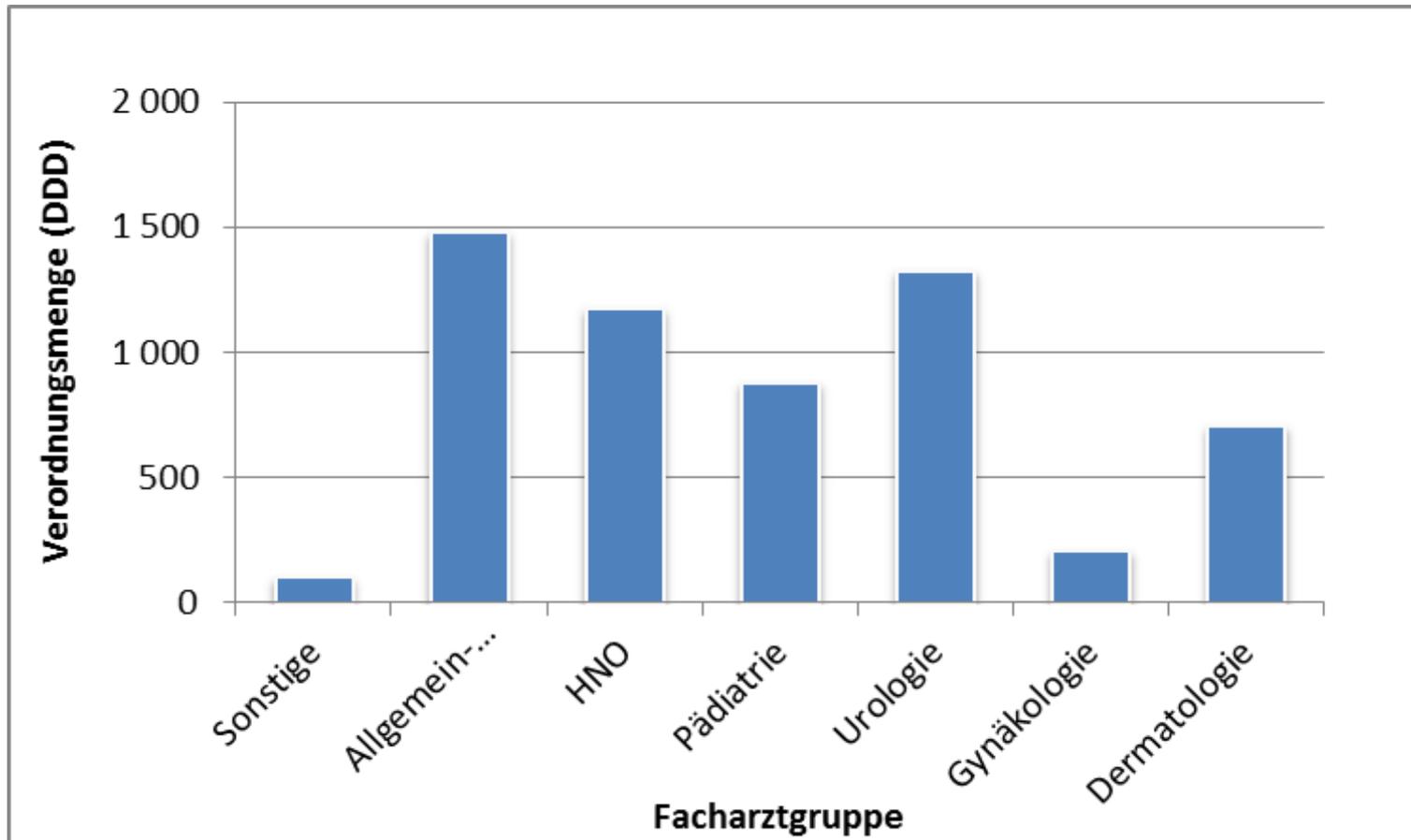
<https://www.antibiotikastrategie.niedersachsen.de> > Gesundheit des Menschen > Surveillance

# Verordnungsmenge – Fachärzte



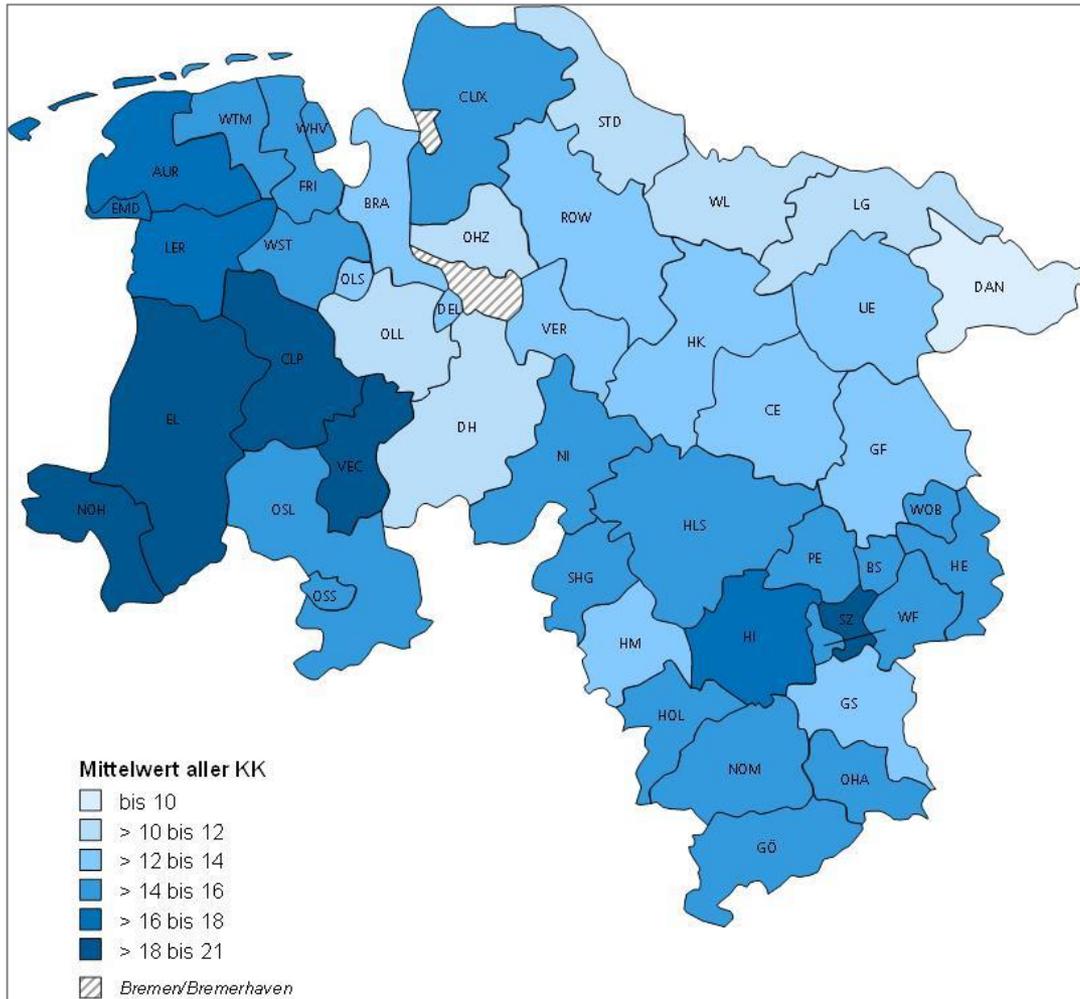
Anteil der Verordneten DDD nach Facharztgruppe 2015

# Verordnungsmenge – Fachärzte



Anzahl der verordneten DDD je Facharzt 2015 (identisch für alle Krankenkassen)

# Verordnungsmengen – regionale Unterschiede



**Verordnungsdichte (DDD / 1000 Versichertentage )  
in den Landkreisen Niedersachsens 2015 – Mittelwert aus drei Krankenkassen**

# Fazit

- Entwicklung von 3MRGN besorgniserregend,  
Verbreitung von 4MRGN in NDS noch moderat
- Erfolge bei MRSA
  - Wir können die Resistenzentwicklung beeinflussen
  - Ia-MRSA als Herausforderung im westlichen NDS
- Dramatische Entwicklung von VRE
  - noch keine erprobten Konzepte

## Fazit

- Leichter Rückgang der Verordnungsmengen von Antibiotika in allen Altersklassen
- Menge und Art der verordneten Antibiotika abhängig von Facharzt, Patientenalter  
→ entspricht dem Erkrankungsprofil
- Verordnung von Antibiotika unterliegt regionalen Unterschieden  
→ keine eindeutige Erklärungen

### Beteiligte Labore:

- Institut für Laboratoriumsmedizin und MVZ Laborzentrum Weser-Ems, Niels-Stensen-Kliniken am Marienhospital Osnabrück
- Institut für Medizinische Mikrobiologie, Universitätsmedizin Göttingen
- Klinikum Region Hannover GmbH Institut für Med. Mikrobiologie und Hygiene (Hannover)
- Laborarztpraxis Osnabrück Dr. med. J. Enzenauer und Kollegen
- Labor Dr. von Froreich - Bioscientia GmbH (Hamburg)
- LADR GmbH Medizinisches Versorgungszentrum Braunschweig
- LADR GmbH Medizinisches Versorgungszentrum Dr. Kramer und Kollegen (Geesthacht)
- LADR GmbH MVZ Labor Nord-West (Schüttorf)
- MVZ Labor Limbach Hannover
- MVZ Labor wagnerstibbe für Medizinische Mikrobiologie, Infektiologie, Hygiene und Tropenmedizin (Göttingen)
- MVZ Medizinisches Labor Bremen GmbH
- MVZ Medizinisches Labor Hannover GmbH
- nordlab - Partnerschaftspraxis für Laboratoriumsmedizin und Mikrobiologie (Hamel)
- Städtisches Klinikum Braunschweig gGmbH, Institut für Mikrobiologie, Immunologie und Krankenhaushygiene
- SYNLAB MVZ Jade-Weser GmbH (Varel)



Roesebeckstr. 4-6 ■ 30449 Hannover  
Fon 0511/4505-0 ■ Fax 0511/4505-140