



**LGL**

**BARDa**

Bayrische Antibiotika Resistenz Datenbank

**Enterococcus faecium** – Stand November 2021

**Dr. Gabriele Rutz**

# Enterococcus faecium – Resistenzsituation in Bayern

## Tabellen zu den Resistenzen für *Enterococcus faecium* nach Versorgungsbereich für das Jahr 2020

Tab. 01: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich Intensivstation für das Jahr 2020

Antibiotikum	Intensivstation			
	n	% S	% I	% R
Ampicillin	1.409	9,8	0,0	90,2
Imipenem	1.381	3,3	5,2	91,5
Ciprofloxacin	735	7,5	0,5	92,0
Levofloxacin	784	9,3	0,1	90,6
Gentamicin 500 (high level)	688	80,1	0,0	19,9
Tigecyclin	658	99,5	0,0	0,5
Teicoplanin	1.281	88,0	0,0	12,0
Vancomycin	1.639	68,1	0,0	31,9
Linezolid	1.560	99,4	0,1	0,6
Quinupristin/ Dalfopristin	515	83,5	14,8	1,7

Tab. 02: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich Pflegestation für das Jahr 2020

Antibiotikum	Pflegestation			
	n	% S	% I	% R
Ampicillin	7.427	10,4	0,2	89,5
Imipenem	7.056	3,6	6,5	89,9
Ciprofloxacin	3.671	9,9	0,3	89,8
Levofloxacin	4.450	9,3	0,2	90,5
Gentamicin 500 (high level)	3.230	78,2	0,0	21,8
Tigecyclin	3.649	99,7	0,0	0,3
Teicoplanin	6.702	83,7	0,0	16,3
Vancomycin	8.280	68,9	0,0	31,1
Linezolid	7.969	99,4	0,0	0,6
Quinupristin/ Dalfopristin	2.586	86,3	11,8	1,9

# Enterococcus faecium – Resistenzsituation in Bayern

Tab. 03: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich ambulant Krankenhaus für das Jahr 2020

	ambulant Krankenhaus			
Antibiotikum	n	% S	% I	% R
Ampicillin	481	18,3	0,0	81,7
Imipenem	491	3,1	14,5	82,5
Ciprofloxacin	303	14,5	0,3	85,1
Levofloxacin	253	11,9	0,0	88,1
Gentamicin 500 (high level)	297	87,5	0,0	12,5
Tigecyclin	198	97,5	0,0	2,5
Teicoplanin	458	91,3	0,0	8,7
Vancomycin	526	78,5	0,0	21,5
Linezolid	499	99,2	0,0	0,8
Quinupristin/ Dalfopristin	179	75,4	20,7	3,9

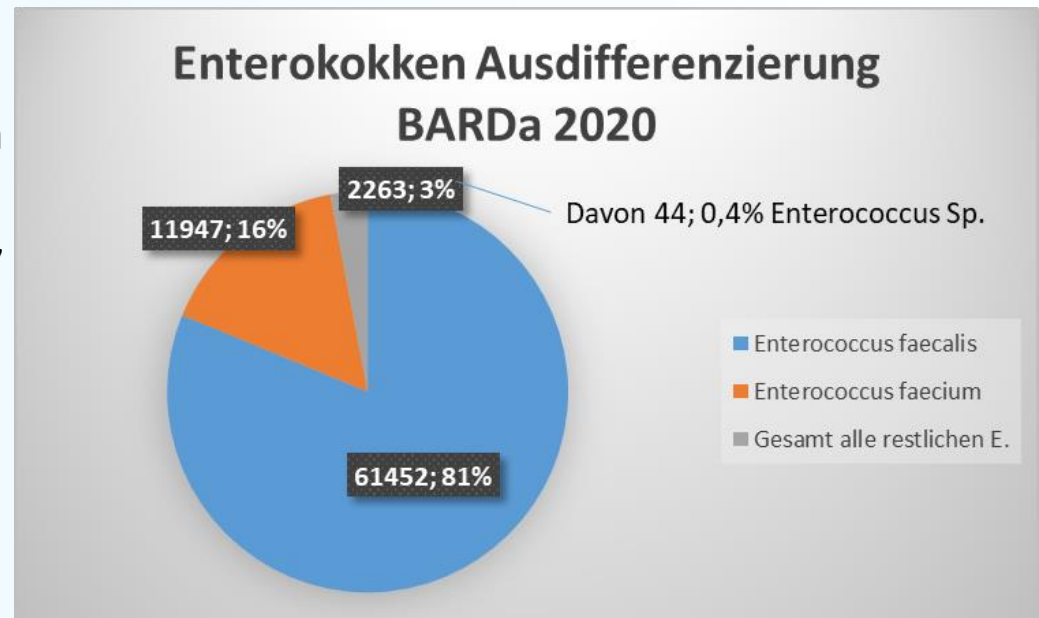
Tab. 04: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich ambulant Praxen für das Jahr 2020

	ambulant Praxen			
Antibiotikum	n	% S	% I	% R
Ampicillin	963	33,4	0,3	66,3
Imipenem	720	10,1	26,3	63,6
Ciprofloxacin	568	34,9	0,0	65,1
Levofloxacin	607	39,9	0,0	60,1
Gentamicin 500 (high level)	284	90,5	0,0	9,5
Tigecyclin	285	98,9	0,0	1,1
Teicoplanin	874	95,3	0,0	4,7
Vancomycin	947	89,3	0,0	10,7
Linezolid	889	99,8	0,0	0,2
.				
.				

# Enterococcus faecium – Ausdifferenzierung der an BARDa gesendeten Isolate

- BARDa wertet nicht nur Blutkulturen aus sondern alle für *Enterococcus faecalis* und *Enterococcus faecium* übermittelten Resistenzergebnisse

- Datenjahr 2020:
  - 75.662 Isolate alle Materialien
  - *Enterococcus faecalis*: 61.452
  - *Enterococcus faecium*: 11.947
  - Nicht ausdifferenziert: 44
  
- 1984 Isolate Blutkultur
  - E. faecalis 1026
  - E. faecium 851



- Ausschluss von gekennzeichneten Screening Proben und häufig für Screening verwendete Materialien (Analabstrich, Stuhlproben)

# Enterococcus faecium – VRE

## Resistenzsituation in Deutschland

	Gesamt (148 Krankenhäuser)		Nur Blutkulturen (123 Krankenhäuser)		Ausgewählte Labore* (40 Krankenhäuser)	
	n (Isolate)	VAN-R (% (95%-KI))	n (Isolate)	VAN-R (% (95%-KI))	n (Isolate)	VAN-R (% (95%-KI))
2012	4.139	15,2% (12,0–19,2)	377	15,1% (10,8–20,7)	915	14,5% (10,3–20,0)
2013	5.452	13,8% (10,9–17,3)	486	14,6% (9,2–22,4)	1.310	9,2% (6,9–12,3)
2014	6.326	11,2% (9,4–13,3)	516	11,0% (7,2–16,6)	1.388	10,5% (6,1–17,6)
2015	6.932	13,4% (10,1–17,4)	558	14,3% (8,1–23,9)	1.560	14,1% (7,8–24,2)
2016	6.806	18,6% (15,1–22,7)	566	13,2% (8,5–19,9)	1.648	15,6% (8,1–27,8)
2017	6.251	26,1% (23,1–29,4)	625	21,1% (17,2–25,7)	1.671	22,1% (14,4–32,4)

**Tab. 1:** Vancomycin-Resistenz bei *E. faecium*-Isolaten von stationär aufgenommenen Patienten in deutschen Krankenhäusern (Isolate von 2012–2017 durchgehend an ARS teilnehmenden Krankenhäusern, n = 35.906)

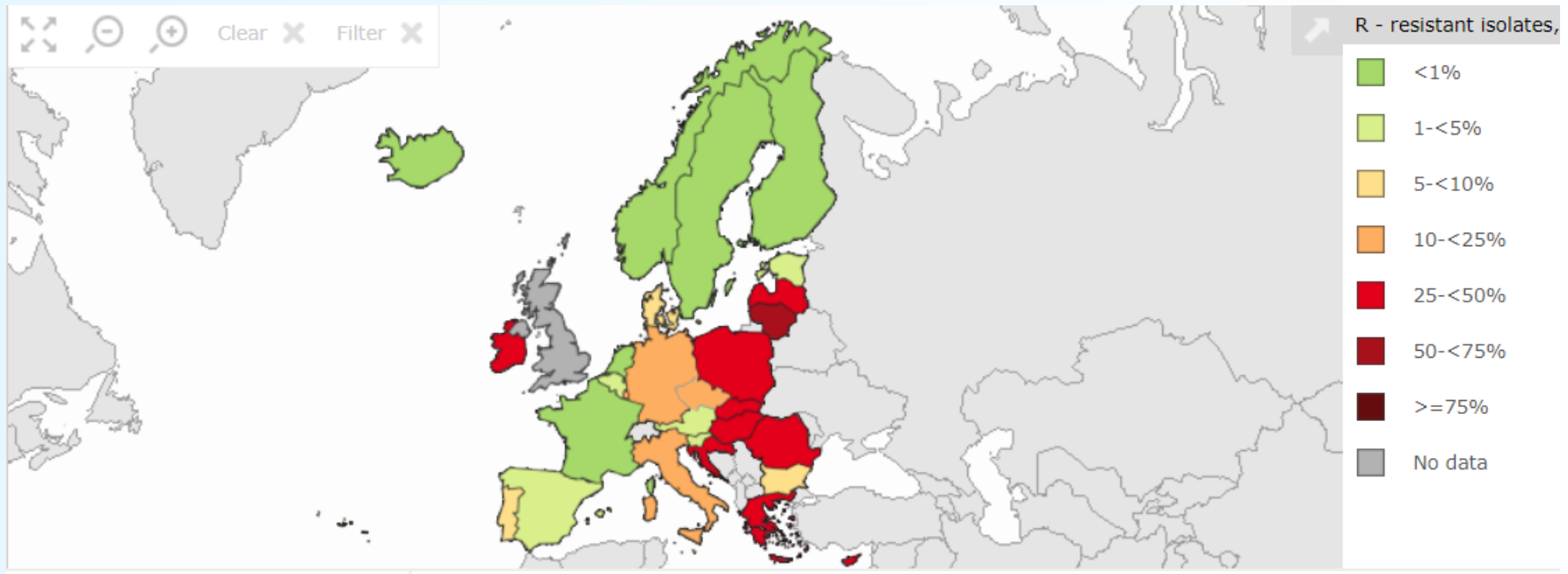
\* nur Isolate aus Laboren, die > 95 % der *Enterococcus*-spp.-Isolate ausdifferenzieren. VAN-R, Vancomycin-Resistenz

# European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)



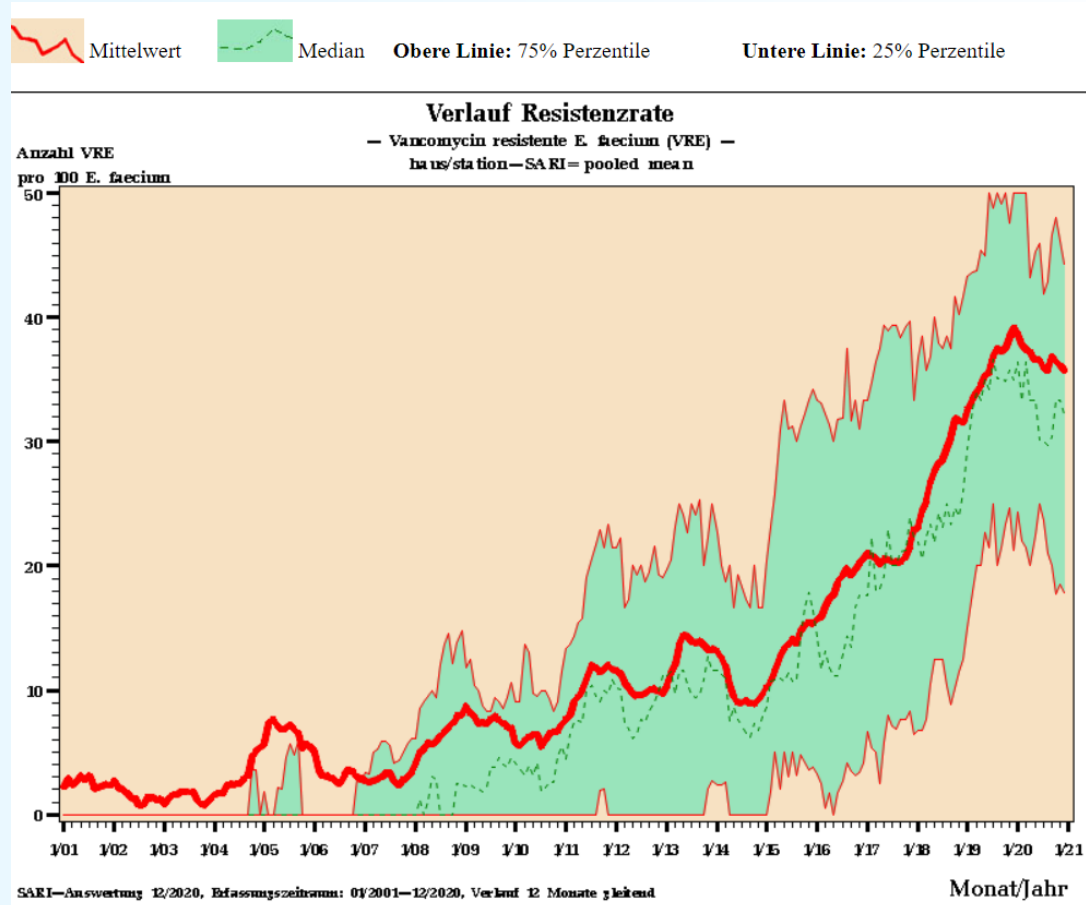
## Surveillance Atlas of Infectious Diseases

← → Antimicrobial resistance ▼ Enterococcus faecium ▼ Vancomycin ▼ R - resistant isolates, percentage ▼ 2020 ▼ ▶▶

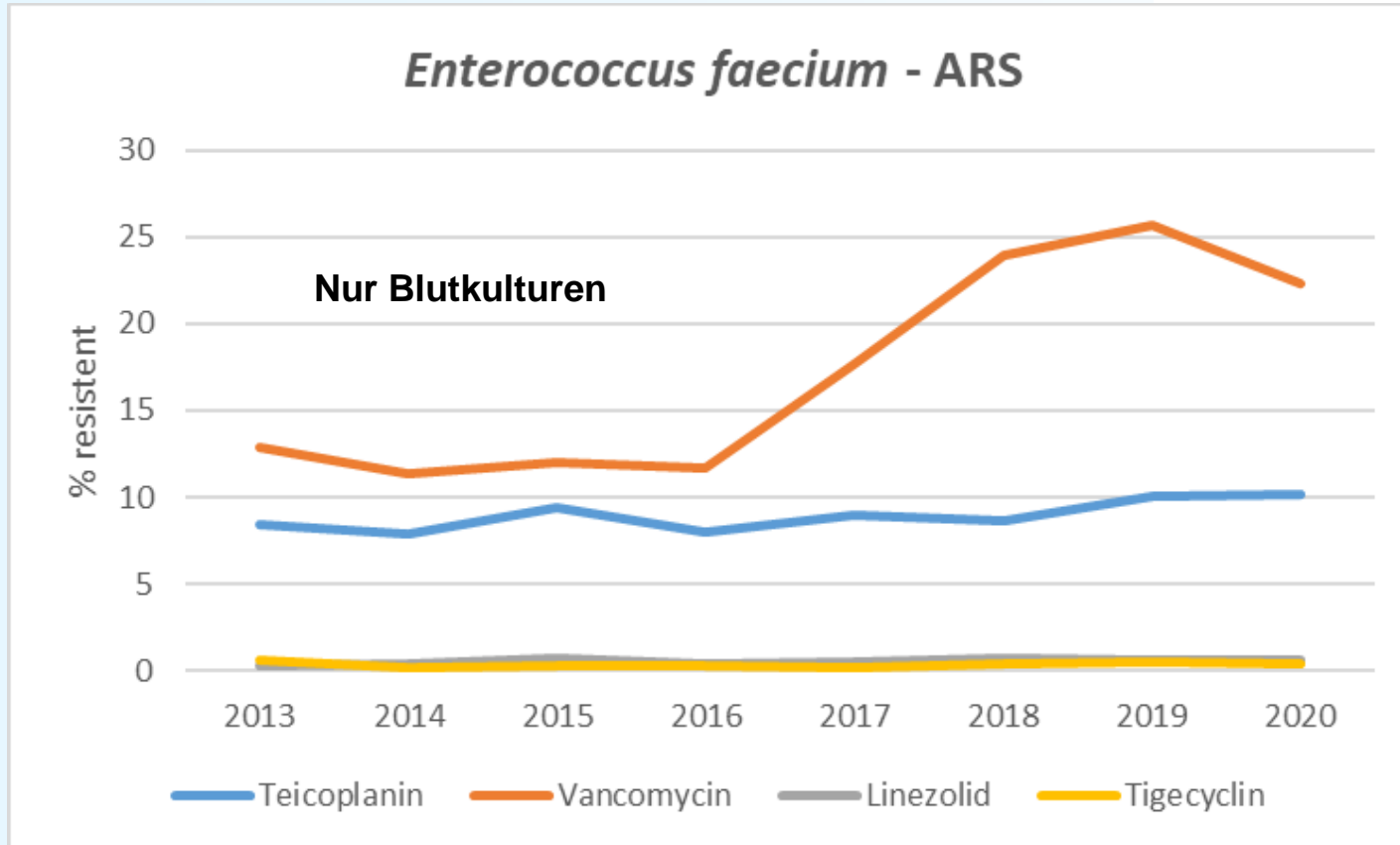


VRE Deutschland 2019 26,3% (Mittelwert EU 18,3%)  
2020: 22,3%,

## E.faecium resistent gegen Vancomycin - Verlauf:



# Enterococcus faecium – Resistenzen ARS



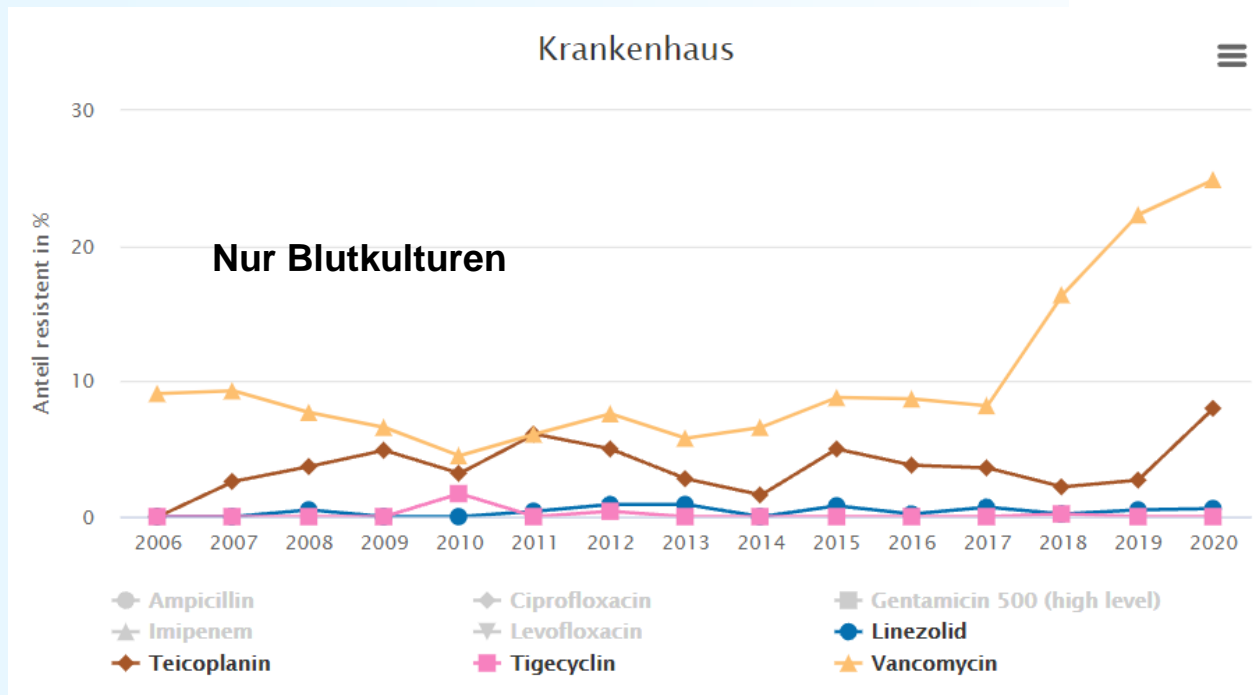


# Enterococcus faecium – Resistenzen Niedersachsen

## ARMIN interaktiv

Bitte wählen Sie...

### Enterococcus faecium



# Enterococcus faecium – Resistenzsituation in Bayern

## Tabellen zu den Resistenzen für *Enterococcus faecium* nach Versorgungsbereich für das Jahr 2020

Tab. 01: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich Intensivstation für das Jahr 2020

Antibiotikum	Intensivstation			
	n	% S	% I	% R
Ampicillin	1.409	9,8	0,0	90,2
Imipenem	1.381	3,3	5,2	91,5
Ciprofloxacin	735	7,5	0,5	92,0
Levofloxacin	784	9,3	0,1	90,6
Gentamicin 500 (high level)	688	80,1	0,0	19,9
Tigecyclin	658	99,5	0,0	0,5
Teicoplanin	1.281	88,0	0,0	12,0
Vancomycin	1.639	68,1	0,0	31,9
Linezolid	1.560	99,4	0,1	0,6
Quinupristin/ Dalfopristin	515	83,5	14,8	1,7

Tab. 02: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich Pflegestation für das Jahr 2020

Antibiotikum	Pflegestation			
	n	% S	% I	% R
Ampicillin	7.427	10,4	0,2	89,5
Imipenem	7.056	3,6	6,5	89,9
Ciprofloxacin	3.671	9,9	0,3	89,8
Levofloxacin	4.450	9,3	0,2	90,5
Gentamicin 500 (high level)	3.230	78,2	0,0	21,8
Tigecyclin	3.649	99,7	0,0	0,3
Teicoplanin	6.702	83,7	0,0	16,3
Vancomycin	8.280	68,9	0,0	31,1
Linezolid	7.969	99,4	0,0	0,6
Quinupristin/ Dalfopristin	2.586	86,3	11,8	1,9

# Enterococcus faecium – Resistenzsituation in Bayern

Tab. 03: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich ambulant Krankenhaus für das Jahr 2020

	ambulant Krankenhaus			
Antibiotikum	n	% S	% I	% R
Ampicillin	481	18,3	0,0	81,7
Imipenem	491	3,1	14,5	82,5
Ciprofloxacin	303	14,5	0,3	85,1
Levofloxacin	253	11,9	0,0	88,1
Gentamicin 500 (high level)	297	87,5	0,0	12,5
Tigecyclin	198	97,5	0,0	2,5
Teicoplanin	458	91,3	0,0	8,7
Vancomycin	526	78,5	0,0	21,5
Linezolid	499	99,2	0,0	0,8
Quinupristin/ Dalfopristin	179	75,4	20,7	3,9

Tab. 04: Resistenzen für *Enterococcus faecium* für den Versorgungsbereich ambulant Praxen für das Jahr 2020

	ambulant Praxen			
Antibiotikum	n	% S	% I	% R
Ampicillin	963	33,4	0,3	66,3
Imipenem	720	10,1	26,3	63,6
Ciprofloxacin	568	34,9	0,0	65,1
Levofloxacin	607	39,9	0,0	60,1
Gentamicin 500 (high level)	284	90,5	0,0	9,5
Tigecyclin	285	98,9	0,0	1,1
Teicoplanin	874	95,3	0,0	4,7
Vancomycin	947	89,3	0,0	10,7
Linezolid	889	99,8	0,0	0,2
.				
.				

# Enterococcus faecium – VRE

## Resistenzsituation in Deutschland

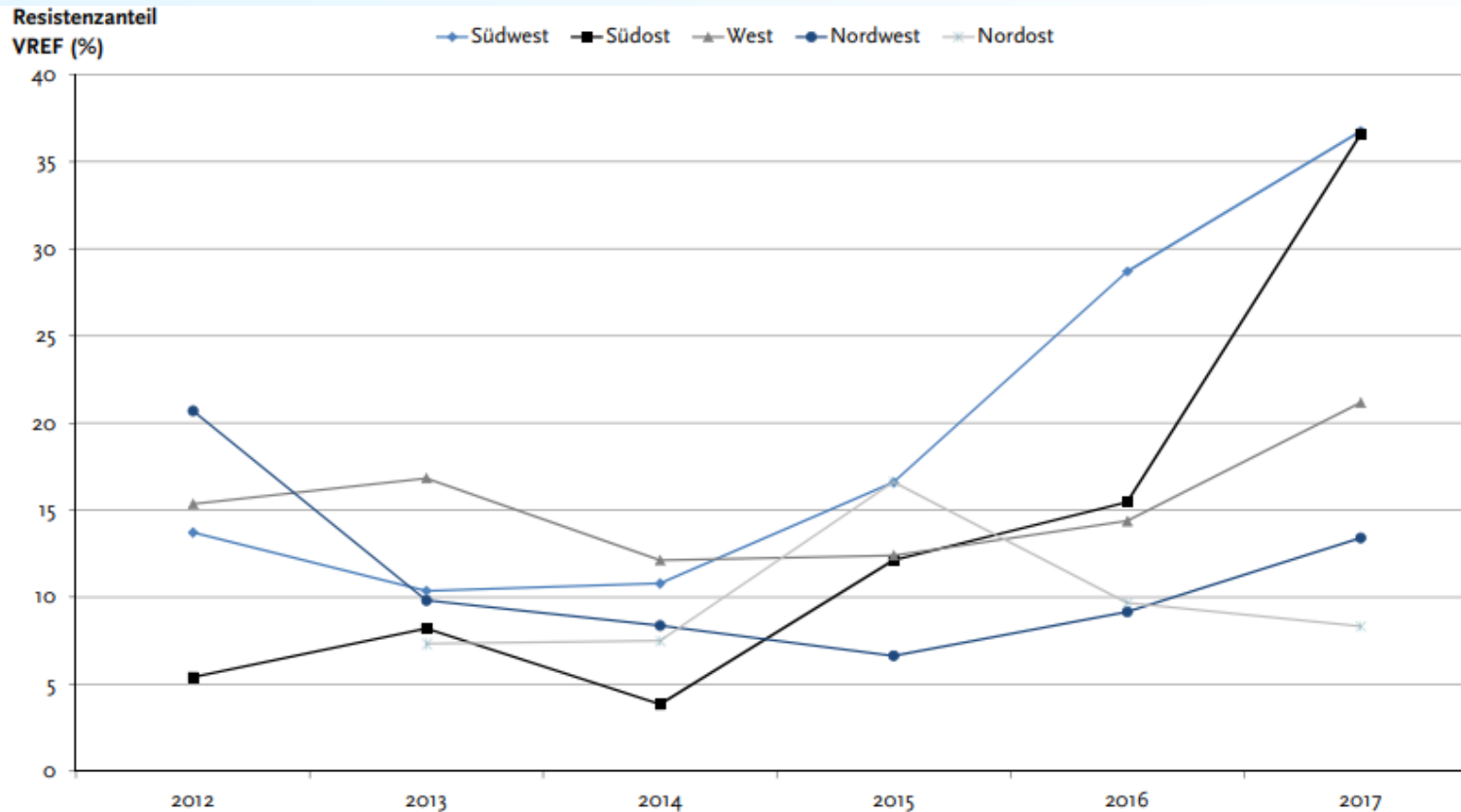
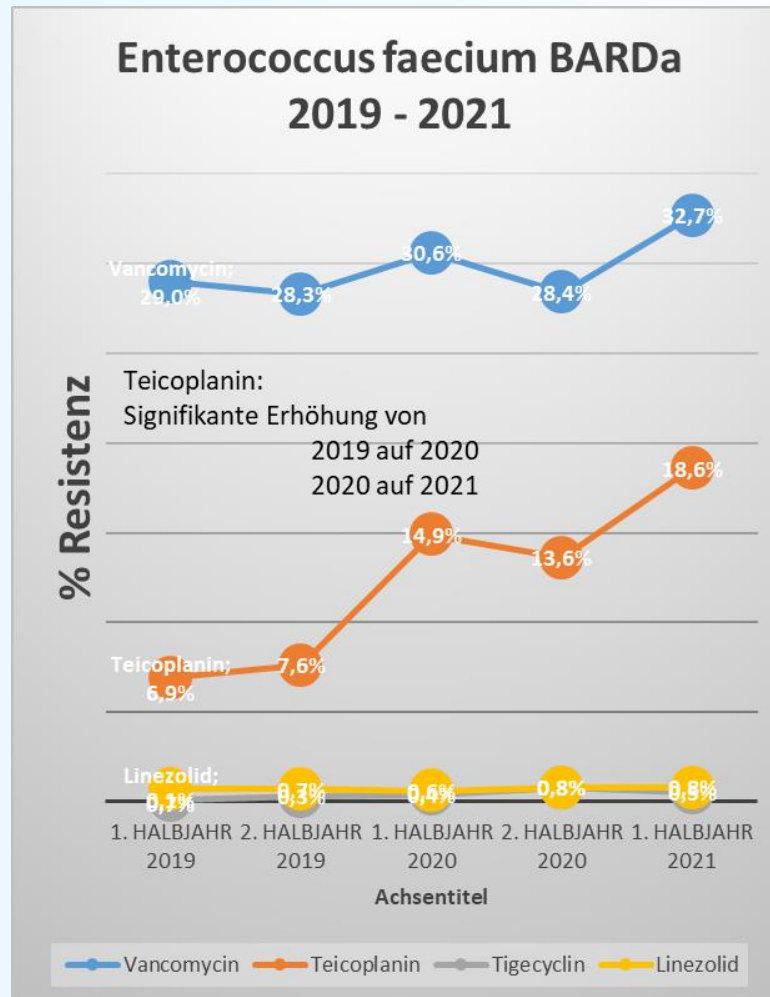


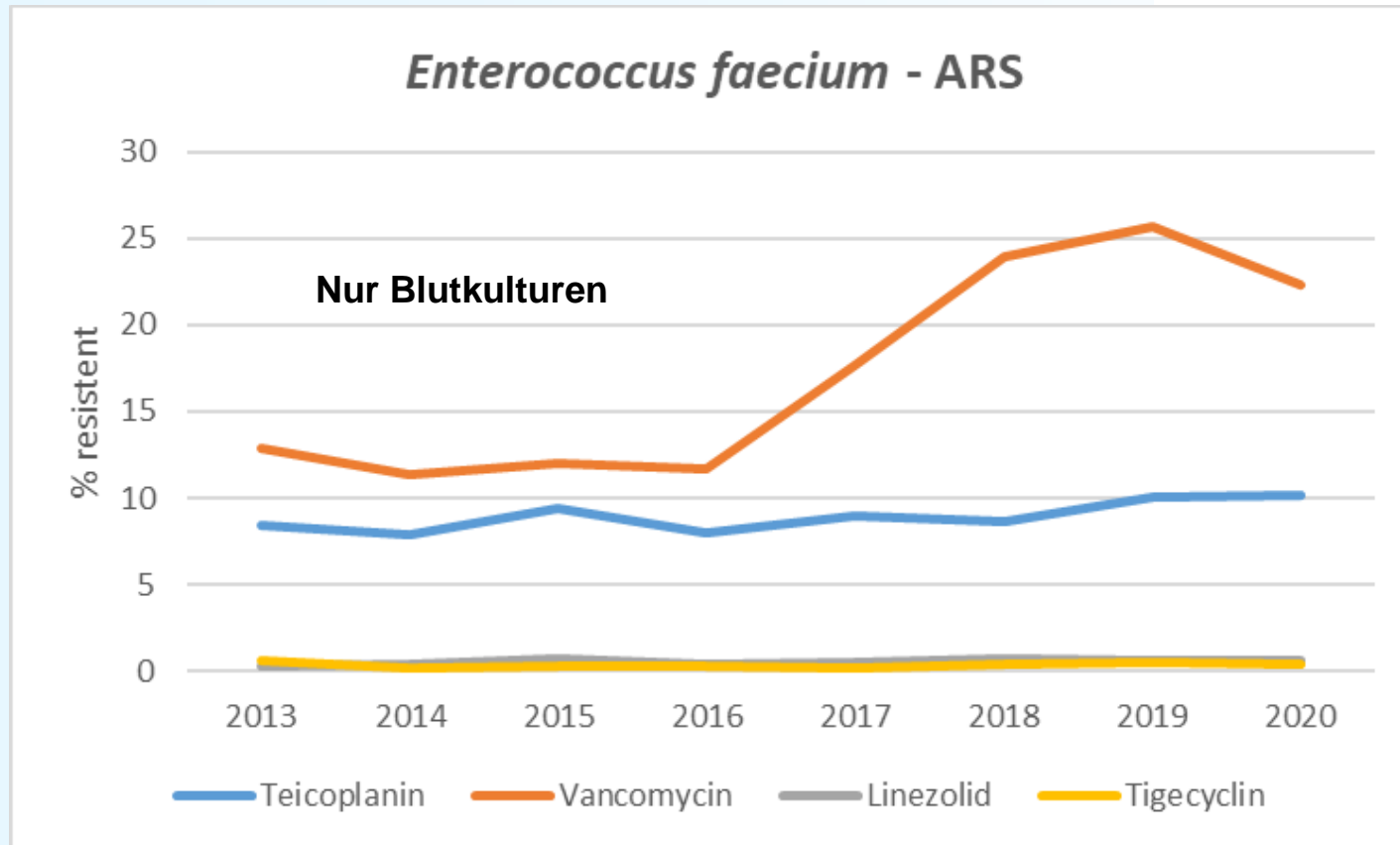
Abb. 1: Anteile (in %) von Vancomycin-resistenten *E.-faecium*-Isolaten (VREF) unter allen klinischen *E.-faecium*-Isolaten nach Regionen in Deutschland dargestellt (Isolate von 2012 – 2017 durchgehend an ARS teilnehmenden Krankenhäusern)

# Enterococcus faecium – Resistenzentwicklung BARDa 2019 bis erstes Halbjahr 2021 – alle Isolate



Daten 2021 noch  
nicht  
abschliessend  
plausibilisiert!

# Enterococcus faecium – Resistenzen ARS

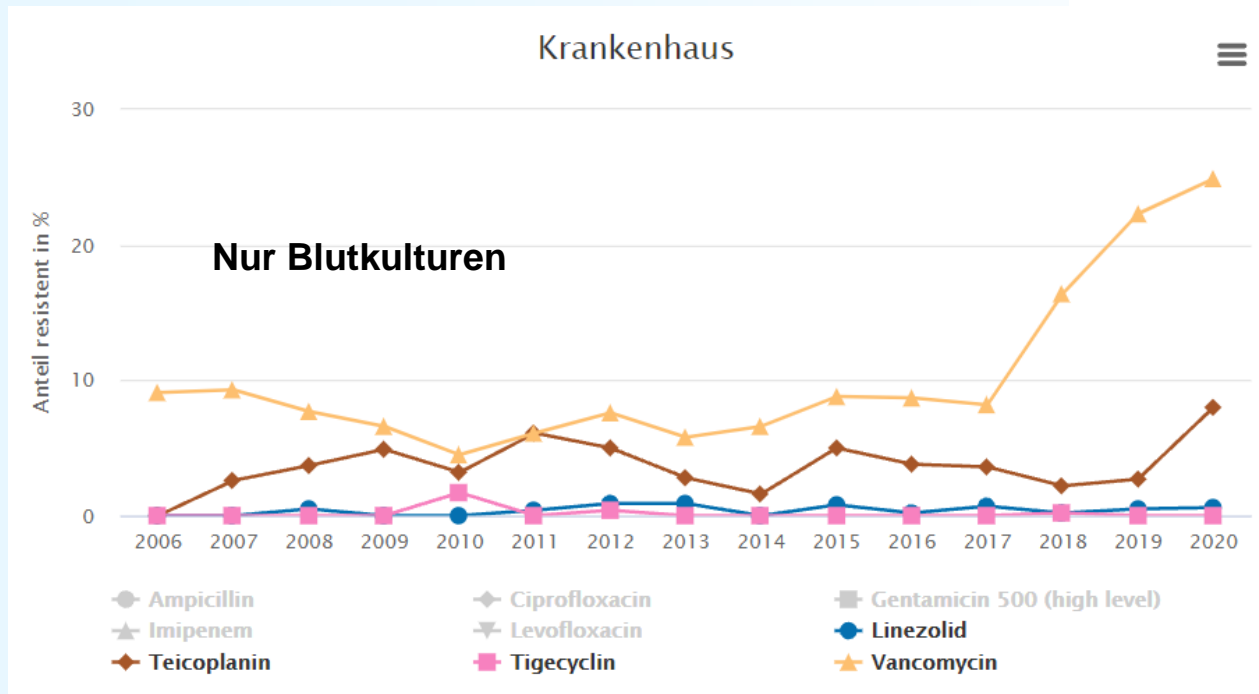


# Enterococcus faecium – Resistenzen Niedersachsen

## ARMIN interaktiv

Bitte wählen Sie...

### Enterococcus faecium



# *Enterococcus faecium* – Teicoplanin Resistenzanstieg

**Könnten Unterschiede in der Datengrundlage der Grund für die Resistenzhöhung sein?**

- EUCAST Änderungen? **Nein**
- Veränderungen Materialien? **Nein**
- Veränderungen der Datenmengen aus den Versorgungsstufen **Nein**
- Veränderungen Datenmengen aus den Krankenhausbereichen bzw. ambulanten Versorgung? **Nein**
- Geographische Veränderungen der Datenherkunft? **Nein, da nur die Laboratorien in die Auswertung mit einbezogen wurden, die seit 2019 dabei sind.**

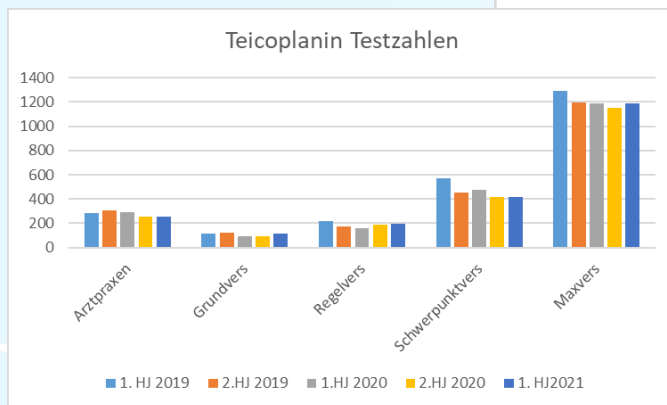
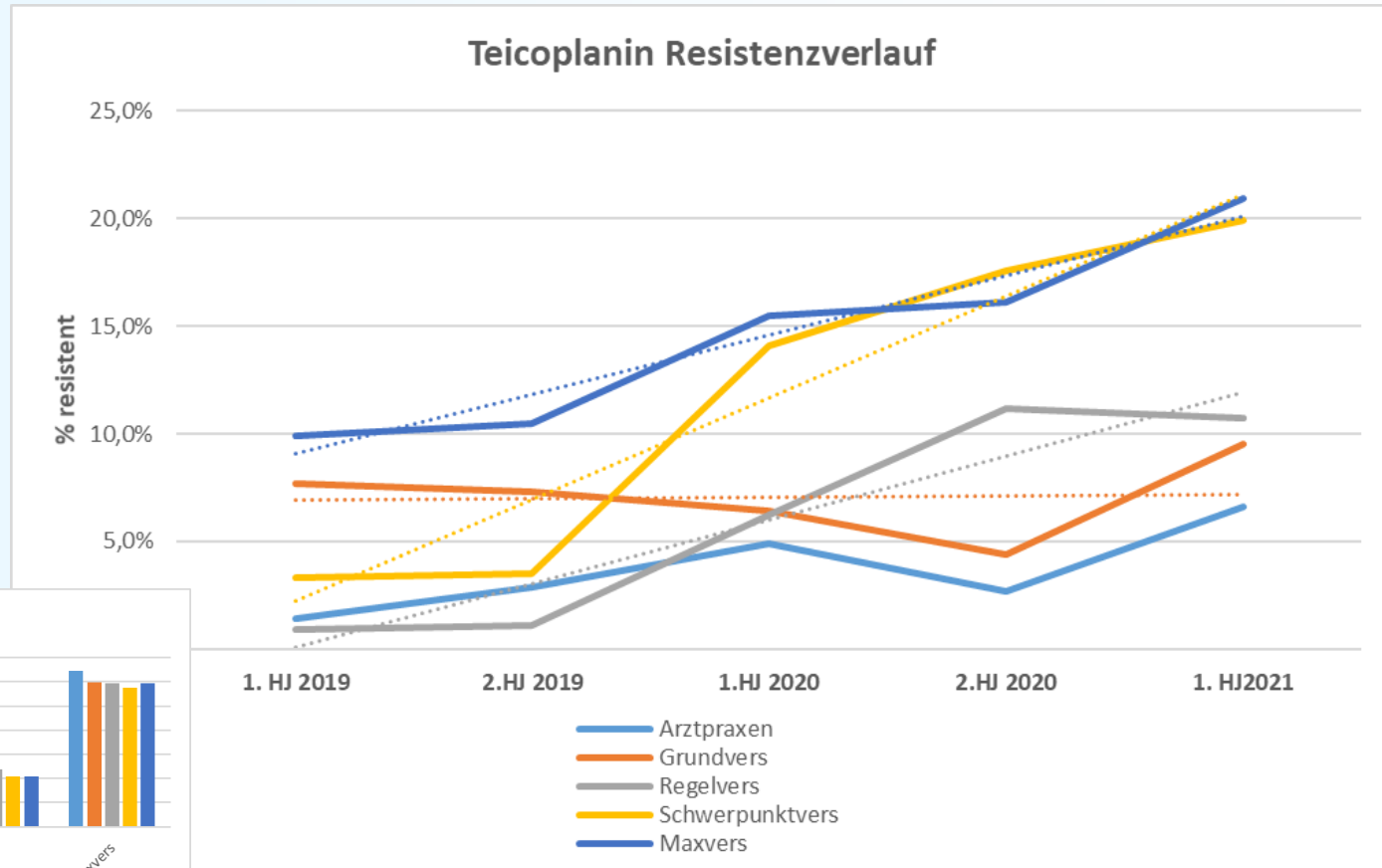


# *Enterococcus faecium* – Teicoplanin Resistenzanstieg

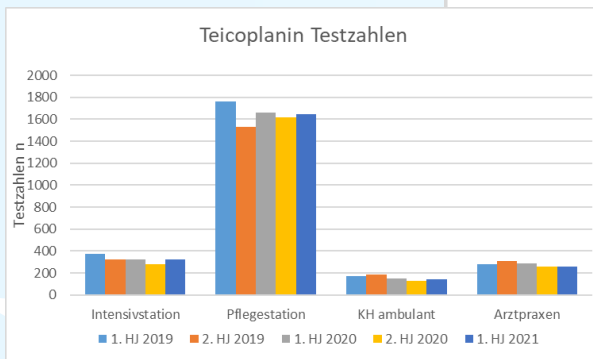
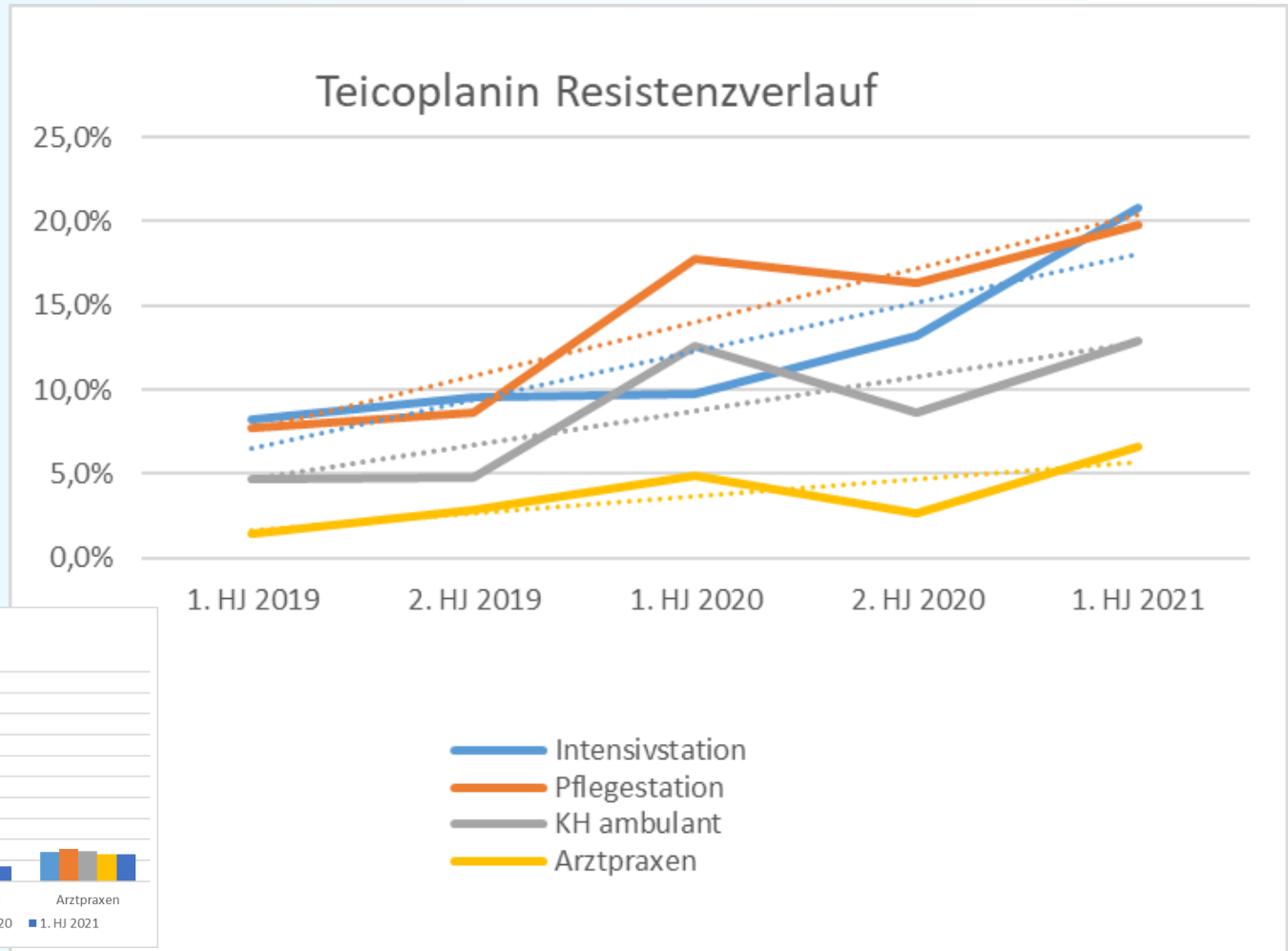
## In welchen Teilbereichen?

- Versorgungsstufen
- Stationär versus ambulant?
- Materialien?
- Geographisch?

# Enterococcus faecium – Teicoplanin Resistenzanstieg Versorgungsstufen?



# Enterococcus faecium – Teicoplanin Resistenzanstieg Stationär versus ambulant?



# *Enterococcus faecium* – Teicoplanin Resistenzanstieg

Versorgungsstufen: **Steilster Anstieg** in der Maximal- , Schwerpunkt und Regelversorgung

Stationen innerhalb der Krankenhäuser: **Pflegestation und Intensivstationen, ambulantes Krankenhaus**

Materialien: Urine? Andere Materialien? Screening Material? **Anstieg bei allen Materialien.**

Geographische Unterschiede? **Datenmengen reichen für eine Stratifizierung nach Regierungsbezirken und Krankenhaus – vs. Ambulante Daten derzeit noch nicht aus.**