



## MRE-Projekt Hessen

### Auswertung 1. Quartal 2019 und Jahresauswertung EJ 2018

#### QUALITÄTSINDIKATOREN

In dieser Auswertung steht der Klinikwert des 1. Quartals 2019 dem Wert der rollierenden Jahresauswertung gegenüber. Dieser Wert der rollierenden Jahresauswertung umfasst die Quartale:  
2. Quartal 2018 bis 1. Quartal 2019.

**Übersichtstabelle:****Hessen gesamt**

Kennzahl

**Q1/2019****Q2/2018-Q1/2019**Siehe Seite **Indikatoren zu Ergebnissen****Referenzwerte**Klinikwert [95% CI]  
Zähler / NennerKlinikwert [95% CI]  
Zähler / Nenner**Kennzahlen 2, 3a, 3b und 4: Prozessorientierte Indikatoren zu MRE (MRSA und 4MRGN)**

<b>2</b> <b>Seite 4</b>	Anteil der MRSA-Fälle (> 7 Tage Liegedauer) mit asymptomatischer Kolonisation, bei denen eine Dekolonisierung begonnen/ durchgeführt wurde	Ziel: n.d. % Auffälligkeit: < 91,62 % in Hessen: 97,09 %	<b>97,09 %</b> [ 95,33 ; 98,2 ] 534 / 550 Fällen	<b>96,19 %</b> [ 95,41 ; 96,83 ] 2723 / 2831 Fällen
<b>3a</b> <b>Seite 5</b>	Anteil der nicht-nosokomialen MRE-Fälle mit bei Aufnahme bekanntem MRE-Status, die isoliert wurden	Ziel: n.d. % Auffälligkeit: < 97,06 % in Hessen: 98,83 %	<b>98,83 %</b> [ 97,28 ; 99,5 ] 421 / 426 Fällen	<b>98,30 %</b> [ 97,66 ; 98,77 ] 2085 / 2121 Fällen
<b>3b</b> <b>Seite 6</b>	Anteil der nicht-nosokomialen MRE-Fälle (≥3 Tage Liegedauer) mit im Aufnahmescreening festgestellter Kolonisation/Infektion, die isoliert wurden	Ziel: n.d. % Auffälligkeit: < 90,91 % in Hessen: 96,70 %	<b>96,70 %</b> [ 95,06 ; 97,81 ] 645 / 667 Fällen	<b>96,51 %</b> [ 95,85 ; 97,07 ] 3350 / 3471 Fällen
<b>4</b> <b>Seite 7</b>	Weiterbehandelnde Ärzte nachweislich informiert	Ziel: ≥= 95,00 % Auffälligkeit: < 90,00 % in Hessen: 96,98 %	<b>96,98 %</b> [ 95,86 ; 97,8 ] 1187 / 1224 Fällen	<b>96,68 %</b> [ 96,2 ; 97,09 ] 6024 / 6231 Fällen
<b>Nosokomiale Fälle bei MRSA</b>				
<b>1*</b>	Nosokomiale MRSA-Fälle	Q1/2019 in Hessen: 152	152 Fall/Fälle*	707 Fall/Fälle*
<b>1a*</b>	Nosokomiale MRSA-Fälle mit behandlungsbedürftiger Infektion	Q1/2019 in Hessen: 50	50 Fall/Fälle*	220 Fall/Fälle*
<b>1b*</b>	Nosokomiale MRSA-Fälle - ohne Notfall-Patienten und mit OP im Rahmen des Aufenthaltes	Q1/2019 in Hessen: 29	29 Fall/Fälle*	151 Fall/Fälle*
<b>1c*</b>	Nosokomiale MRSA-Fälle - ohne Notfall-Patienten und ohne Patienten mit Risikofaktoren	Q1/2019 in Hessen: 24	24 Fall/Fälle*	123 Fall/Fälle*
<b>Nosokomiale Fälle bei 4MRGN**</b>				
<b>5*</b>	Nosokomiale 4-MRGN**-Fälle	Q1/2019 in Hessen: 5	5 Fall/Fälle*	54 Fall/Fälle*
<b>5a*</b>	Nosokomiale 4-MRGN** mit behandlungsbedürftiger Infektion	Q1/2019 in Hessen: 2	2 Fall/Fälle*	21 Fall/Fälle*
<b>5b*</b>	Nosokomiale 4-MRGN**-Fälle - ohne Notfall-Patienten und mit OP im Rahmen des Aufenthaltes	Q1/2019 in Hessen: 3	3 Fall/Fälle*	13 Fall/Fälle*
<b>5c*</b>	Nosokomiale 4-MRGN**-Fälle - ohne Notfall-Patienten und ohne Patienten mit Risikofaktoren	Q1/2019 in Hessen: 0	0 Fall/Fälle*	7 Fall/Fälle*

\* In der Quartalsauswertung werden die nosokomialen Fälle nicht im Zusammenhang mit den Behandlungstagen abgebildet

\*\* ausschließlich Multiresistente Klebsiella pneumoniae (U81.41!) sowie Acinetobacter baumannii (U81.51!)



**Erläuterungen zu den Kennzahlen mit "Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E)":**

Ergebnisindikatoren bedürfen häufig einer Risikoadjustierung, um einen fairen Vergleich der Werte zwischen den Krankenhäusern zu gewährleisten. Hierzu werden unterschiedliche Methoden (z. B. Stratifizierung, Standardisierung, Adjustierung) angewandt. Bei einer Risikoadjustierung mit logistischer Regression sollen patientenseitige Faktoren, die einen Einfluss auf das Ergebnis haben und mutmaßlich nicht von den Krankenhäusern beeinflusst werden können, herausgerechnet werden. Dies wird dadurch beschränkt, dass nur diese Faktoren, die auch erfasst werden, miteinbezogen werden können. Der Einfluss eines jeden Faktors wird mit einem entsprechenden Parameter quantifiziert. Dies geschieht auf Bundesebene anhand der Daten aller bundesweit erfassten Patienten. Mit den vorliegenden Parametern kann nun für jeden einzelnen Fall das Risiko errechnet werden, zu welchem ein definiertes Ereignis (z. B. Tod) eintritt.

Mit dem O/E wird damit folgendes ausgedrückt: Verhältnis der beobachteten (= Observed) Rate zu der nach entsprechender Risikoadjustierung zu erwartenden (= Expected) Rate. Liegt die Zahl unter 1, so ist das Ergebnis besser als anhand des Patienteneinflusses zu erwarten war, liegt die Zahl dagegen über 1 so hätte man unter Berücksichtigung des Patienteneinflusses ein besseres Ergebnis erwartet.

Die risikoadjustierte Rate beschreibt die Rate, die erreicht worden wäre, wenn das Krankenhaus bezüglich aller berücksichtigten Risikofaktoren denselben Patientenmix gehabt hätte, der landesweit beobachtet werden konnte. Sie berechnet sich aus der Multiplikation der hessenweit beobachteten Gesamtrate mit dem Verhältnis aus beobachteter zu erwarteter Rate der Klinik.

**Erläuterungen zu der farblichen Bewertung der Klinikergebnisse auf Übersichtstabelle:**

- Ziel erreicht, Klinikwert erreicht gewünschte Rate
- Klinikwert erreicht Zielvorgabe, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert im Warnbereich zwischen Ziel und Auffälligkeit
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert oder keine Fälle vorhanden
- sentinel event; Einzelfallanalyse empfohlen

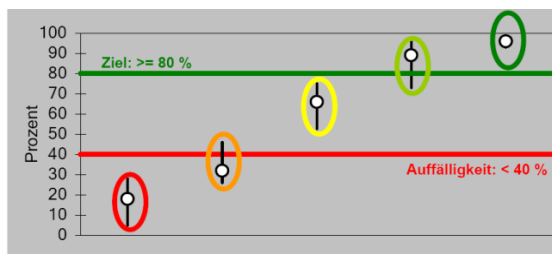


Abb. 1

**Erläuterungen zu den grafischen Darstellungen der folgenden Seiten:**

**League-Table** (s. auch Abb. 1):

Auf der X-Achse werden die Ergebnisse der Kliniken für den jeweiligen Qualitätsindikator angegeben (i.d.R. in %). Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Klinik. Die vertikalen Linien auf beiden Seiten des Punktes kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall. Hierbei weisen große Intervalle (= lange Linien) auf geringe Fallzahlen hin. Klinikwerte mit Fallzahlen von unter 20 (Nennerbedingung) werden aufgrund der großen Konfidenzintervalle in der Grafik nicht aufgeführt. Der Ziel- und Auffälligkeitsbereich - sofern definiert - wird jeweils durch eine grüne bzw. rote Linie gekennzeichnet. Als Sortierkriterium wird der Grad der Zielerreichung in aufsteigender Form gewählt ("auffällige" Klinikergebnisse sind links angeordnet).

Alle Ergebnisse außerhalb des Referenzbereiches stellen eine rechnerische Auffälligkeit dar. Zeigt das Konfidenzintervall zusätzlich keine Überschneidung mit dem geforderten Bereich, liegt eine statistisch signifikante Auffälligkeit vor.

Unterhalb der Grafik werden ggf. verschiedene Kennwerte der Verteilung der Klinikergebnisse aufgeführt: Minimum (Min), 10. Perzentile (P10), 25. Perzentile (P25), Median, Mittelwert (Mittel), 75. Perzentile (P75), 90. Perzentile (P90) und Maximum (Max).

**Box-Whisker-Plot** (s. Abb. 2):

Als Box wird das durch die Quartile bestimmte (graue) Rechteck bezeichnet. Sie umfasst 50 % der Krankenhäuser. Durch die Länge der Box ist der Interquartilsabstand abzulesen. Dies ist ein Maß der Streuung, welches durch die Differenz des oberen und unteren Quartils bestimmt ist. Als Weiteres ist der Median in der Box eingezeichnet, welcher durch seine Lage innerhalb der Box einen Eindruck von der Schiefe der den Daten zugrunde liegenden Verteilung vermittelt.

Als „Whisker“ werden die vertikalen Linien bezeichnet. In diesem Bericht stellen sie die 2,5 % sowie die 97,5%-Perzentile dar. Innerhalb der Whiskergrenzen liegen somit 95 % aller Werte.

Insgesamt werden pro Diagramm vier Boxplots präsentiert. Hierzu wurden die Kliniken in vier Fallzahlkategorien eingeteilt. Diese Fallzahlkategorien sowie die Anzahl der Kliniken, auf denen das Boxplot der jeweiligen Kategorie beruht, werden in einer Tabelle rechts neben der Grafik aufgeführt. Falls ein Krankenhaus keinen Fall in die Berechnung des jeweiligen Qualitätsindikators einbringt, wird es nicht in den Boxplot einbezogen.

In den Abbildungen als Kreuz (X) gekennzeichnet ist der Ergebniswert Ihrer Klinik.

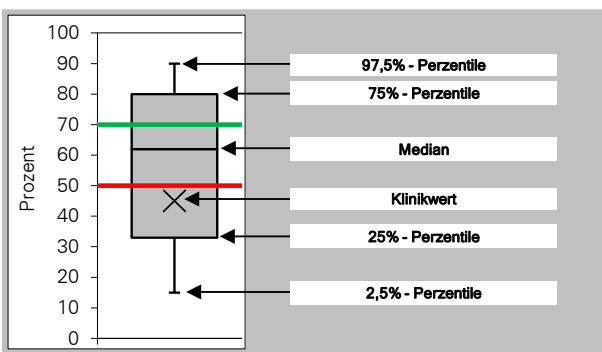


Abb. 2

**Anteil der MRSA-Fälle (> 7 Tage Liegedauer) mit asymptomatischer Kolonisation, bei denen eine Dekolonisierung begonnen/ durchgeführt wurde**

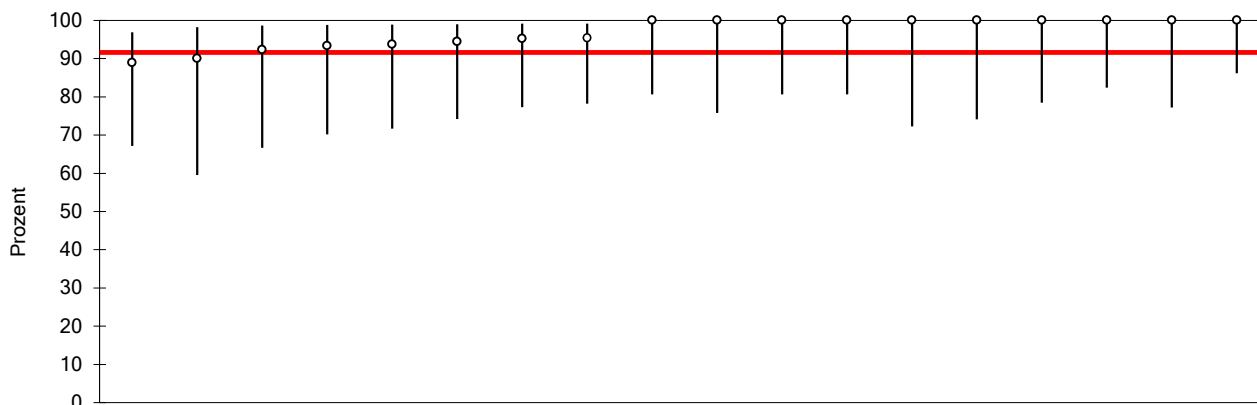
Kennzahl: MRE - 2

alle Patienten, die vollstationär behandelt wurden, bei denen MRSA als asymptomatische Kolonisation nachgewiesen ist und deren stationäre Verweildauer >7 Tage beträgt  
- davon Patienten, bei denen aufgrund des MRSA-Nachweises eine Dekolonisierung begonnen / durchgeführt wurde

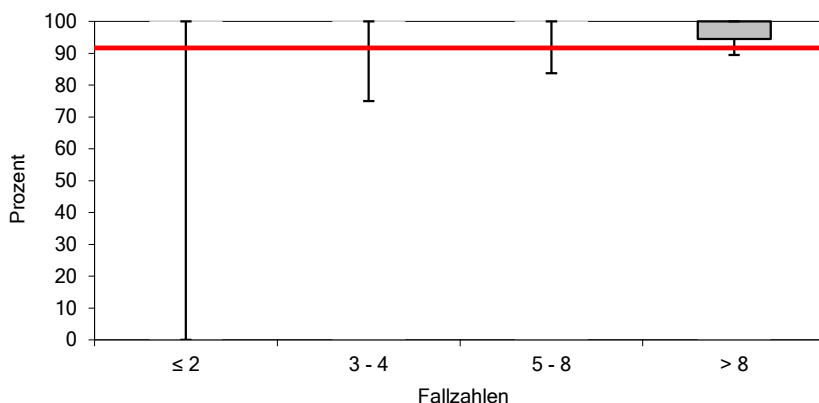
Q2/2018-Q1/2019		Q1/2019	
N	Rate	N	Rate
2 831		550	
2 723	96,19	534	97,09

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95 % CI
95,41 ; 96,83	95,33 ; 98,2



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	88,89	91,62	93,92	100,00	96,86	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
≤ 2	32
3 - 4	17
5 - 8	21
> 8	21

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Das Ziel einer Dekolonisierung ist, eine Infektion des Patienten mit dem besiedelnden Isolat zu verhindern und die Wahrscheinlichkeit von MRSA-Transmissionen im Krankenhaus auf andere Patienten und das medizinische Personal zu verringern.

Daraus ergeben sich folgende Gründe für eine Dekolonisierung:

- Personen mit einer MRSA-Besiedlung haben ein erhöhtes Risiko für eine MRSA-Infektion und eine erhöhte Mortalität. Dieses individuelle Risiko kann durch eine Dekolonisierung reduziert werden.
- Durch perioperative Dekolonisierungsmaßnahmen bei orthopädischen Eingriffen mit Fremdkörperimplantationen oder bei PEG-Implantationen kann eine Reduktion der Häufigkeit postoperativer MRSA-Wundinfektionen erreicht werden.

Das Vorgehen bei einer MRSA-Dekolonisierung umfasst in der Regel ein Maßnahmenbündel, das die Dekolonisierung von Nase, Rachen und Haut in Verbindung mit Dekontaminationsmaßnahmen der Umgebung vereinigt.

- Nasale Dekolonisierung: Die nasale MRSA-Besiedelung wird in der Regel topisch entweder mit Lokalantibiotika oder mit Antiseptika behandelt. Mupirocin ist das am besten untersuchte topische Antibiotikum. In den meisten Studien wurde die Mupirocin-Behandlung über 5 Tage durchgeführt.

- Oropharyngeale Dekolonisierung: Ableitend aus Studien zur Wirksamkeit auf eine Reduktion der bakteriellen Mundflora kommen für die orale Dekolonisierung z.B. folgende Antiseptika in Frage: Octenidin, Triclosan oder Chlorhexidin. Chlorhexidin wurde zudem in Studien zur Prävention der beatmungsassoziierten Pneumonie untersucht und zeigte sich in diesem Zusammenhang als wirksam. Neben Präparaten zum Spülen oder Gurgeln könnte die Anwendung von Sprays eine Alternative sein.

- Dekolonisierung der Haut: Da die Antiseptika bei der Anwendung zur Hautdekolonisierung großflächig und mehrtägig zum Einsatz kommen, ist auf eine gute Verträglichkeit, geringe Resorption und Toxizität zu achten.

Quelle: RKI 2014

**Anteil der nicht-nosokomialen MRE-Fälle mit bei Aufnahme bekanntem MRE-Status, die isoliert wurden**

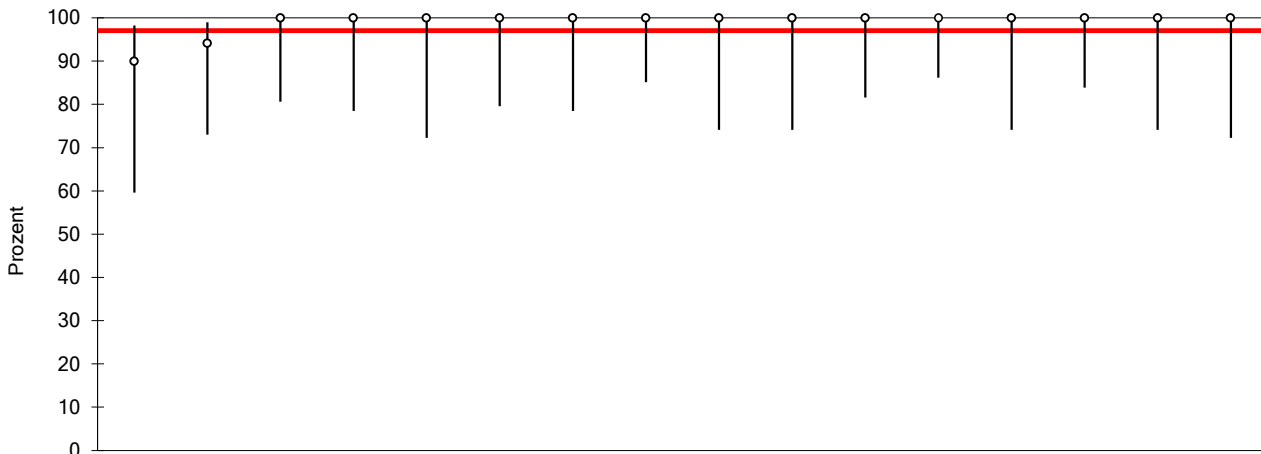
Kennzahl: MRE - 3a

Alle Patienten ohne nosokomialen MRE-Fall, bei denen der positive MRE-Status bereits bei Aufnahme bekannt war  
 - davon Patienten, die isoliert wurden

Q2/2018-Q1/2019		Q1/2019	
N	Rate	N	Rate
2 121		426	
2 085	98,30	421	98,83

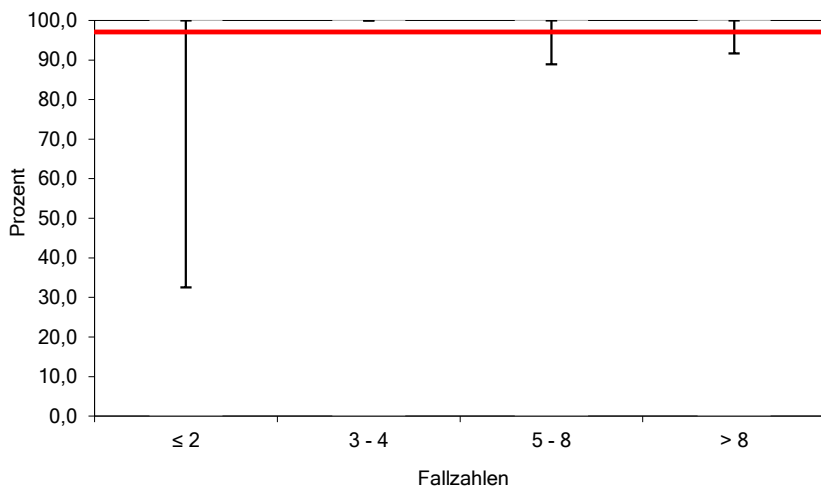
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95 % CI
97,66 ; 98,77	97,28 ; 99,5



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
90,00	97,06	100,00	100,00	99,01	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
≤ 2	27
3 - 4	21
5 - 8	10
> 8	17

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Für Patienten, bei denen eine MRSA-Kolonisierung bzw.-Infektion bereits bei Aufnahme bekannt ist, sollten über die Basishygiene hinausgehende Barrieremaßnahmen zur Vermeidung von MRSA-Übertragungen angewendet werden. Dazu zählen:

- Unterbringung MRSA-besiedelter oder -infizierter Patienten im Einzelzimmer bzw. Kohortierung MRSA-besiedelter oder -infizierter Patienten
- Tragen von zusätzlicher Schutzkleidung bei Patientenkontakt (Einmalhandschuhe, erregerdichte Schutzkittel, Mund-Nasen-Schutz)

Zur Unterbringung im Einzelzimmer haben verschiedene Studien gezeigt, dass Maßnahmenbündel unter Einschluss der Unterbringung von MRSA-besiedelten oder infizierten Patienten in Einzelzimmern zu einer Reduktion der nosokomialen MRSA-Akquisitionsrate führten bzw. die Inzidenz von MRSA-Infektionen senken konnten.

Als Basishygiene gilt hierbei:

- Händehygiene
- Reinigung und Desinfektion von Flächen
- Aufbreitung von Medizinprodukten
- Abfallentsorgung
- Umgang mit Wäsche und Geschirr
- persönliche Hygiene und Einsatz persönlicher Schutzausrüstung

Quelle: RKI 2014

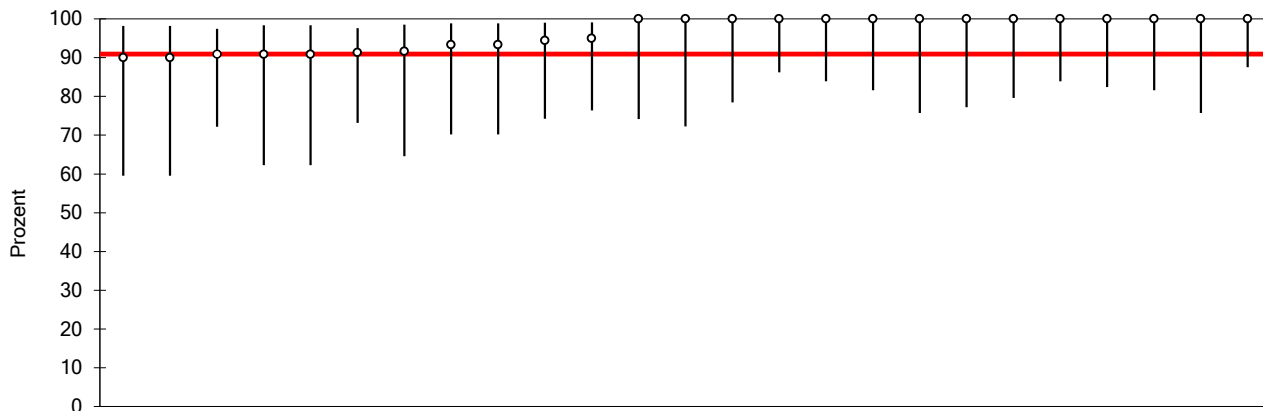
**Anteil der nicht-nosokomialen MRE-Fälle (≥3 Tage Liegedauer) mit im Aufnahmescreening festgestellter Kolonisation/Infektion, die isoliert wurden**

Kennzahl: MRE - 3b

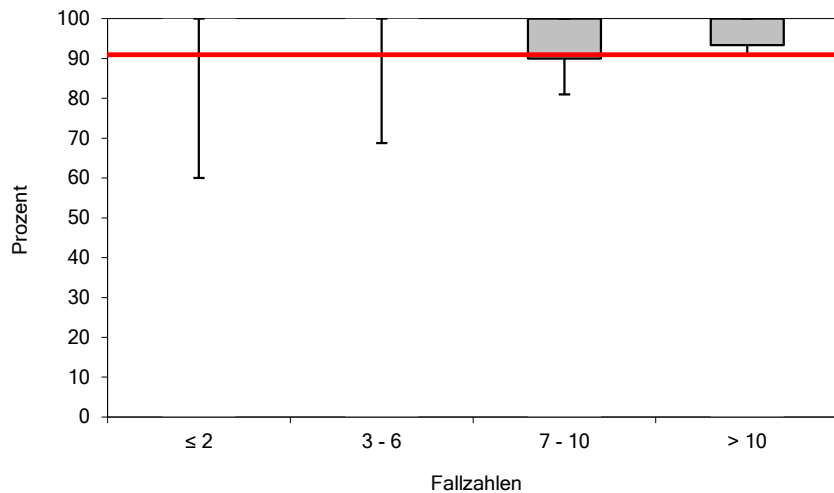
alle Patienten, die vollstationär behandelt wurden, bei denen MRE im Aufnahmescreening nachgewiesen ist und deren stationäre Verweildauer ≥3 Tage beträgt  
 - davon Patienten, die isoliert wurden

Q2/2018-Q1/2019		Q1/2019	
N	Rate	N	Rate
3 471		667	
3 350	96,51	645	96,70
95 % CI		95 % CI	
95,85 ; 97,07		95,06 ; 97,81	

Vertrauensbereich (in %)



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	90,00	90,91	91,67	100,00	96,47	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
≤ 2	25
3 - 6	26
7 - 10	17
> 10	22

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Grundlegend wichtig ist die Identifikation von MRSA-Trägern durch eine gezielte Anamnese und eine risikobasierte Reihenuntersuchung (Screening). Ziel des Screenings ist es, asymptomatische MRSA-Träger zu identifizieren, um über die Basishygiene hinausgehende Hygienemaßnahmen und Dekolonisierungsmaßnahmen zeitnah einzuleiten. Der Einsatz von MRSA-Screeningmaßnahmen kann zu einer Senkung nosokomialer Infektionsraten mit MRSA führen. Ohne Screening bleibt der überwiegende Teil der MRSA-besiedelten Patienten unerkannt. Beim Screening werden Abstrichuntersuchungen an definierten Prädilektionsstellen (mindestens beide vordere Nasenvorhöfe, Rachen und vorhandene Wunden; ggf. Perineum, Leiste) für MRSA-Besiedlungen durchgeführt und mikrobiologisch untersucht. Hierbei ist der kulturelle Nachweis des Erregers maßgeblich.

Als Risikopopulationen für eine MRSA-Besiedlung, d.h. mit erhöhter Wahrscheinlichkeit einer bestehenden MRSA-Kolonisation, gelten:

1. Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
2. Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz
3. Dialysepatienten
4. Patienten mit einem stationären Krankenhausaufenthalt (>3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten
5. Patienten, die regelmäßig (beruflich) direkten Kontakt zu MRSA haben, wie z.B. Personen mit Kontakt zu landwirtschaftlichen Nutztieren (Schweine, Rinder, Geflügel)
6. Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRSA-Trägern hatten (z.B. bei Unterbringung im gleichen Zimmer)
7. Patienten mit chronischen Hautläsionen
8. Patienten mit chronischer Pflegebedürftigkeit (z.B. Immobilität, Störungen bei der Nahrungsaufnahme/Schluckstörungen, Inkontinenz, Pflegestufe) und einem der nachfolgenden Risikofaktoren: Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten oder liegende Katheter (z.B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde, Trachealkanüle).

Quelle: RKI 2014

**Weiterbehandelnde Ärzte nachweislich informiert**

Kennzahl: MRE - 4

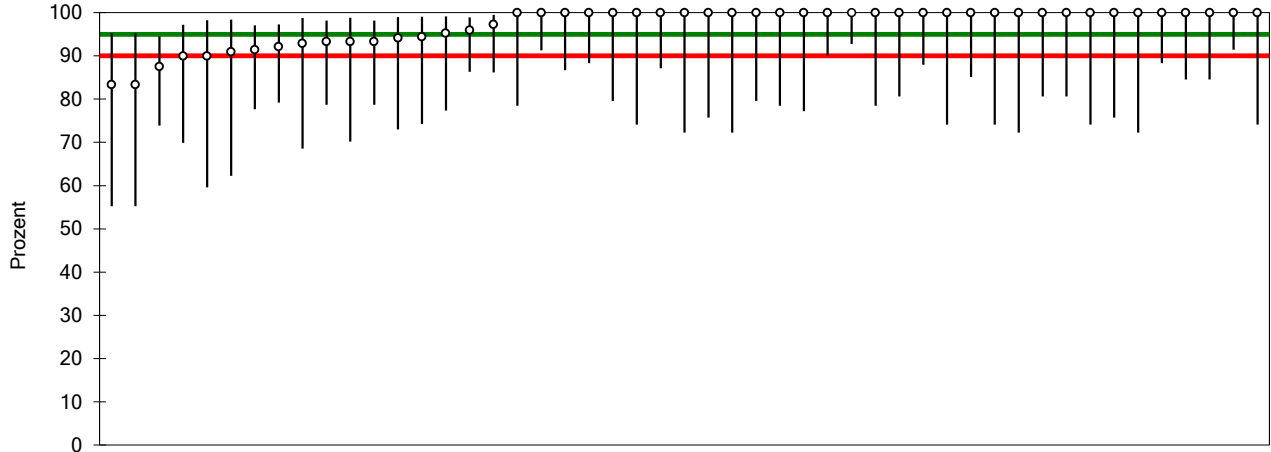
Q2/2018-Q1/2019		Q1/2019	
N	Rate	N	Rate
6 231		1 224	
- davon Patienten, bei denen die weiterbehandelnden Ärzte nachweislich informiert werden	96,68	1 187	96,98

Alle lebend entlassenen Patienten

- davon Patienten, bei denen die weiterbehandelnden Ärzte nachweislich informiert werden

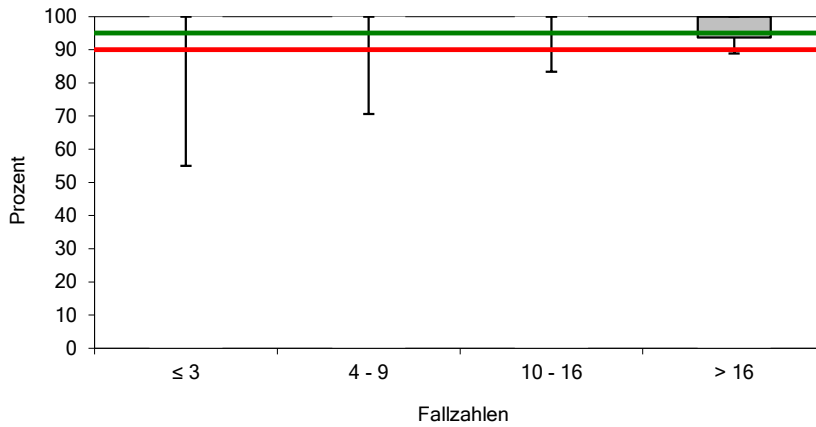
95 % CI		95 % CI	
96,2 ; 97,09		95,86 ; 97,8	

Vertrauensbereich (in %)



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
83,33	90,73	94,12	100,00	97,11	100,00	100,00	100,00



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
≤ 3	34
4 - 9	20
10 - 16	26
> 16	23

**Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten**

Zur optimalen Versorgung der Patienten wird empfohlen, das Ergebnis der einrichtungsspezifischen Risikoanalyse zu dokumentieren (Kat IV, IfSG§23 Abs.4). Diese Risikoanalyse enthält u.a. die ärztliche Analyse des MRSA-Übertragungs-, Kolonisations- bzw.- Infektionsrisikos für jeden Patienten bezogen auf die durchgeführten medizinischen Maßnahmen und das Risikoprofil der Einrichtung/Abteilung. Dazu gehört das Screening, um asymptomatische MRSA-Träger zu identifizieren, die über die Basishygiene hinausgehenden Barrieremaßnahmen sowie die Dekolonisierung.

Es ist zudem zu empfehlen, eine einrichtungübergreifende Koordination der Versorgung durchzuführen. Das bedeutet:

- vor Verlegung von MRSA-besiedelten oder -infizierten Patienten sind die Verantwortlichen der Zieleinrichtung in einer Form zu unterrichten, die es diesen ermöglicht, die erforderlichen einrichtungsspezifischen Schutzmaßnahmen veranlassen zu können (Kat IV, IfSG § 23 Abs. 8)
- bei Verlegung von Patienten sind geeignete Übergabebögen zu verwenden.

Eine Entlassung von Patienten kann unabhängig von der MRSA-Besiedlung erfolgen. Der weiterbehandelnde Arzt muss jedoch informiert und ggf. beraten werden, welche weiteren Maßnahmen zu veranlassen sind.

Quellen: RKI 2014, RKI Ratgeber 2016