

Empfehlungen für das Vorgehen bei relevanten multiresistenten Keimen in Langzeitpflegeeinrichtungen

1	Ziele & Massnahmen.....	2
2	Zielgruppe	2
3	Grundlagen.....	2
	3.1 Grampositive Bakterien	2
	3.2 Gramnegative Bakterien.....	3
	3.3 <i>Candida auris</i> (<i>Candidozyma auris</i>)	3
4	Verbreitung und Übertragung von multiresistenten Keimen	3
5	Erfassung von Trägern mit Problemkeimen	4
	5.1 Eintrittscreening / Verlaufsabstriche	4
6	Standardhygienemassnahmen für das Personal	4
	6.1 Händewaschen.....	4
	6.2 Hygienische Händedesinfektion bei folgenden Indikationen	4
	6.3 Handpflege	5
	6.4 Handschuhe	5
	6.5 Überschürzen	5
	6.6 Chirurgische Masken (Mund-Nasenschutz, Typ II / IIR).....	5
	6.7 Schutzbrille	5
	6.8 Berufskleidung.....	5
7	Zusätzliche Massnahmen bei Vorliegen von relevanten multiresistenten Keimen in einer Langzeitpflegeeinrichtung.....	6
8	Diverses / Impressum.....	9
9	Information für Bewohnende, Angehörige und Besuchende – Multiresistente Keime in Langzeitpflegeeinrichtungen.....	10

Empfehlungen für das Vorgehen bei relevanten multiresistenten Keimen in Langzeitpflegeeinrichtungen

1 Ziele & Massnahmen

Ziel dieser Empfehlung ist es, die Risiken einer resistenten Keimausbreitung in Langzeitpflegeeinrichtungen zu minimieren. Eine Besiedlung mit relevanten multiresistenten Keimen soll hingegen in keinem Fall Grund für einen verzögerten Eintritt oder die Ablehnung von Bewohnerinnen oder Bewohnern zur Aufnahme in eine Langzeitpflegeeinrichtung sein.

Isolationsmassnahmen (Kontaktisolation), wie sie in Akutspitälern im Zusammenhang mit einer Besiedlung mit multiresistenten Keimen üblich und notwendig sind, sind in Langzeitpflegeeinrichtungen nicht in gleicher Art praktikabel, da es sich primär um ein Wohnsetting handelt. Entsprechend müssen sie den Gegebenheiten angepasst werden, so dass weder die Pflege, das Betreuungsangebot noch die Lebensqualität der Bewohnenden wesentlich eingeschränkt werden.

Das Übertragungsrisiko kann durch **korrektes Durchführen der Standardhygienemassnahmen** klein gehalten werden. Die Standardhygienemassnahmen **sind daher essentiell** und verhindern teilweise auch die Übertragung allfälliger anderer ansteckender Krankheiten. Eine ausreichende Vorhaltung genormter Schutzausrüstung wie Handschuhen, Schutzkitteln, Schutzmasken und Schutzbrillen, sowie deren geschulter Einsatz trägt zum Schutz des Personals bei.

Einrichtungen sollen bei baulichen Veränderungen oder Neubauten sowie bei der Anschaffung von Einrichtungsgegenständen, Pflegeutensilien, Geräten und anderen Bedarfsgegenständen deren Aufbereitungsmöglichkeiten speziell berücksichtigen (z.B. Oberflächen sollten wischdesinfizierbar sein, waschbare Lagerungskissen, etc.).

2 Zielgruppe

Die Empfehlung wurde für das betreuende medizinische Fachpersonal, für Heimärzte sowie für Hausärzte geschrieben. Zusätzlich ist eine kurze [Information für Bewohnende, Angehörige und Besuchende](#) enthalten.

3 Grundlagen

Gewisse Bakterien haben die Eigenschaft, Resistenzen gegenüber Antibiotika zu entwickeln. Je nach Bakteriengattung, bzw. -art und Pilzart unterscheidet man verschiedene Resistenzmechanismen, die in den Kapiteln [3.1](#) und [3.2](#) beschrieben sind.

Als relevante multiresistente Keime werden in diesem Dokument panresistente Bakterien, Bakterien mit ESBL- oder Carbapenemase-Produktion, VRE, MRSA, sowie *Candida auris* (*Candidozyma auris*) bezeichnet.

3.1 Grampositive Bakterien

Bei den grampositiven Bakterien sind die Gattung der Staphylokokken und Enterokokken mit folgenden Resistenzen hygienisch relevant.

- **MRSA**

MRSA bedeutet **Methicillin resistenter *Staphylococcus aureus***. Diese Resistenz gegen Methicillin (Oxacillin) ist ausschliesslich bei der Bakterienart *Staphylococcus aureus* hygienisch relevant.

- **VRE**

VRE bedeutet **Vancomycin-resistente Enterokokken**. Diese Resistenz gegen Vancomycin ist ausschliesslich bei den zwei Bakterienarten *Enterococcus faecalis* und *Enterococcus faecium* hygienisch relevant.

3.2 Gramnegative Bakterien

Gramnegative Bakterien wie Enterobakterien (z.B. *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, usw.) und Nonfermenter (z.B. *Pseudomonas* spp., *Stenotrophomonas* spp., usw.) können durch verschiedene Mechanismen zusammen eine Resistenz gegen viele oder alle Antibiotikagruppen gleichzeitig aufweisen («Panresistenz»), oder durch bestimmte Resistenzgene gegen besonders wichtige Antibiotikagruppen resistent sein (vor allem ESBL- und Carbapenemase-Bildner).

- **Carbapenemase-Bildner**

Carbapenemasen sind eine Gruppe von Enzymen, welche von gewissen gramnegativen Bakterien produziert werden und alle Betalaktam-Antibiotika (Penicilline und Cephalosporine) – inklusive Carbapeneme – spalten und somit unwirksam machen können.

- **ESBL-Bildner**

ESBL ist die Abkürzung für Extended Spectrum-Beta-Lactamase. Dies ist ein Enzym, welches von gewissen gramnegativen Bakterien produziert wird und Betalaktam-Antibiotika (Penicilline und Cephalosporine) – ausser Carbapeneme – spalten und somit unwirksam machen kann. Bei *E. coli*, einem häufigen Darmbakterium ist diese Resistenz so stark in der Bevölkerung verbreitet, dass in der Regel keine speziellen Isolationsmassnahmen mehr getroffen werden.

- **Panresistente Bakterien**

Bei einer Kombination von Resistenzmechanismen werden wichtige Antibiotikagruppen angeschaut, bei Resistenz aller erwähnten Gruppen (jeweils mindestens 1 Antibiotikum resistent) gelten die Bakterien als panresistent (in Deutschland «4MRGN»).

Folgende Antibiotikagruppen werden zur Beurteilung benutzt:

- Antipseudomonale Penicilline (Piperacillin/Tazobactam)
- Cephalosporine der 4. Generation oder Ceftazidim
- Carbapeneme
- Chinolone

3.3 *Candida auris* (*Candidozyma auris*)

Candida auris (nach neuerer, bei den meisten Labors aber noch nicht so verbreiteter Bezeichnung *Candidozyma auris*) ist ein sehr umweltstabiler Hefepilz, welcher oft gegen die meisten Pilmittel resistent ist. Er hat sich in den letzten Jahren weltweit stark ausgebreitet und Ausbrüche in Spitälern und Langzeitpflegeeinrichtungen verursacht.

4 Verbreitung und Übertragung von multiresistenten Keimen

Die Häufigkeit der Kolonisation mit multiresistenten Keimen in Schweizer Langzeitpflegeeinrichtungen ist weitgehend unbekannt. Eine **harmlose Besiedelung** (Kolonisation oder Trägertum) ist dabei deutlich häufiger als eine **eigentliche Infektion**. Da die Behandlung von Infektionen mit multiresistenten Keimen erschwert ist und solche Infekte zu erhöhter Morbidität, Mortalität, Hospitalisationsdauer und -kosten führen, ist die Ausbreitung dieser Keime zu minimieren.

Besiedelte Personen und deren unmittelbare Umgebung können die **Quelle** für eine Übertragung auf weitere Personen sein. Die Übertragung erfolgt meist **via Hände des Betreuungspersonals**, anderen physischen Kontakt **oder über Objekte die in Kontakt mit Bewohnerinnen eingesetzt werden** (z.B. Blutdruckmanschetten, Stethoskope, usw.). Personen die kürzlich eine **Antibiotikatherapie** erhielten, haben ein deutlich höheres Risiko mit einem resistenten Keim besiedelt zu werden.

5 Erfassung von Trägern mit Problemkeimen

Träger von Problemkeimen sind entweder beim Übertritt vom Akutspital in eine andere Institution bereits bekannt oder werden im Rahmen einer Diagnostik bei Infektverdacht erst während des Aufenthaltes in der Langzeitpflegeeinrichtung identifiziert. **Sie sind bei Verlegung zwingend vorgängig der nachbehandelnden Klinik / Institution und dem Transportdienst / der Ambulanz zu melden.**

5.1 Eintrittscreening / Verlaufsabstriche

Bei Neu- oder Wiedereintritt in eine Langzeitpflegeeinrichtung ist ein routinemässiges Eintrittscreening auf multi-resistente Keime **nicht** empfohlen.

Personen, die bekannterweise mit multiresistenten Keimen besiedelt oder infiziert sind, können diese mit der Zeit wieder verlieren. Um die Besiedlung zu prüfen, können bei Besiedelten **optional** Verlaufsscreenings durchgeführt werden, um den Verlust der Besiedelung zu bestätigen (Abstrichsorte gemäss [Swissnoso MDRO Richtlinien](#) oder adäquater Institutionsrichtlinie. In der Regel werden 3 Screenings durchgeführt: 1. Verlaufsscreening frühestens 6 Monate nach dem letzten positiven Nachweis, danach 2 weitere im Abstand von je mindestens 7 Tagen).

6 Standardhygienemassnahmen für das Personal

Die konsequente Einhaltung der **Standardhygienemassnahmen - insbesondere der Händehygiene** - ist die wichtigste Massnahme um Übertragungen in Gesundheitsinstitutionen zu vermeiden. Für eine genügende Keimreduktion durch die Händehygiene sind folgende Punkte essentiell:

- Fingernägel müssen kurz geschnitten sein
- Nagellack, Gelaufagen oder künstliche Fingernägel sind während der Arbeit nicht erlaubt
- Fingerringe (inkl. Eheringe), Armschmuck sowie Armbanduhren sind während der Arbeit nicht erlaubt

Die medizinische Betreuung von Bewohnerinnen und Bewohnern findet im Gegensatz zum Akutspital in deren Lebensumfeld statt. Die **Standardhygienemassnahmen** sind durch das Personal beim Ausführen von **pflegerischen Massnahmen** einzuhalten und umfassen:

6.1 Händewaschen

- Bei sichtbarer Verschmutzung der Hände
- Bei Arbeitsbeginn und -ende
- Vor dem Umgang mit Lebensmitteln
- Nach dem Toilettengang
- Nach Kontakt mit Erbrochenem / Stuhl bei Norovirus

6.2 Hygienische Händedesinfektion bei folgenden Indikationen

- Vor und nach Kontakt mit Bewohnerinnen / Bewohnern insbesondere im pflegerischen und therapeutischen Kontext

- Vor invasiven / sauberen Handlungen (Anlegen von oder Manipulationen an Zugängen wie z.B. Venenkatheter, Blasenkatheter, verabreichen von Injektionen, Verbandswechsel bei Wunden, Verabreichung von Augentropfen, und ähnliches)
- Nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten / nach Ausziehen von Handschuhen
- Nach Kontakt mit Objekten aus der unmittelbaren Umgebung von Bewohnenden (z.B. Bettgestell)

6.3 Handpflege

- Saubere und trockene Hände regelmässig (in grossen Pausen, in der Freizeit) mit einem Handpflegeprodukt einreiben (Hautpflegecreme)

6.4 Handschuhe

- Vor möglichem Kontakt mit Körperflüssigkeiten (oder kontaminierten Gegenständen und Flächen) Handschuhe anziehen
- Nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten (oder kontaminierten Gegenständen und Flächen) sowie bei einer Indikation zur Händedesinfektion Handschuhe ausziehen Nach dem Ausziehen der Handschuhe Hände desinfizieren

6.5 Überschürzen

- Bei sicherem/ möglichem Kontakt mit Körperflüssigkeiten (z.B. Stuhl bei inkontinenten Bewohnerinnen / Bewohnern)
- Nach dem Ausziehen der Überschürze Hände desinfizieren
- Einwegmaterial ist hier vorzuziehen, da bei Mehrwegüberschürzen ein relevantes Kontaminationsrisiko der Berufskleidung beim Anziehen besteht

6.6 Chirurgische Masken (Mund-Nasenschutz, Typ II / IIR)

- Bei möglichen Spritzern von Körperflüssigkeiten ins Gesicht
- Bei Husten / Niesen von Bewohnerinnen / Bewohnern
- Beim Absaugen der Atemwege
- Bei eigenen Erkältungssymptomen
- Vor und nach dem Ausziehen der Maske Hände desinfizieren

6.7 Schutzbrille

- Bei möglichen Spritzern von Körperflüssigkeiten ins Gesicht
- Beim Absaugen der Atemwege
- Nach dem Ausziehen der Schutzbrille Hände desinfizieren

6.8 Berufskleidung

- Muss täglich, sowie bei Verschmutzung insbesondere durch Körperflüssigkeiten jeweils sofort gewechselt werden
- Handgelenke sollten frei bleiben, um eine wirksame Händedesinfektion zu ermöglichen (Kurz- oder Dreiviertelärmel)

7 Zusätzliche Massnahmen bei Vorliegen von relevanten multiresistenten Keimen in einer Langzeitpflegeeinrichtung

Als Basis gelten die Standardhygienemassnahmen gemäss Kapitel 6	Relevante multiresistente Keime AUSSER Carbapenemase-Bildner und <i>Candida auris</i>	Carbapenemase-Bildner oder <i>Candida auris</i>
Zimmer	<ul style="list-style-type: none"> Mehrbettzimmer möglich, aber ohne immunsupprimierte Zimmermitbewohnende 	<ul style="list-style-type: none"> Einzelzimmer, oder Mehrbettzimmer (Kohortierung) nur mit Trägern des <u>gleichen</u> Keims
Zimmerkennzeichnung	<ul style="list-style-type: none"> Nicht notwendig 	<ul style="list-style-type: none"> Nicht notwendig (kann aber in Ausbrüchen evaluiert werden)
Kohortierung	<ul style="list-style-type: none"> Bei Bewohnenden mit dem gleichen multiresistenten Keim in Absprache mit einem Infektiologen möglich 	
Nasszelle / Toilette	<ul style="list-style-type: none"> Nasszelle des eigenen Zimmers und soweit möglich vorzugsweise Toilette des eigenen Zimmers benützen 	
Geräte, Hilfsmittel, Pflegeutensilien, Inventar (z.B. Bett, Matratze, Rollstuhl, Rollator, Waage, Behandlungswagen)	<ul style="list-style-type: none"> Bewohnendenbezogen einsetzen Nach Gebrauch mit einem wirksamen Flächendesinfektionsmittel wischdesinfizieren Nur notwendiges Material ins Zimmer nehmen 	<ul style="list-style-type: none"> Bewohnendenbezogen einsetzen Nach Gebrauch mit einem wirksamen Flächendesinfektionsmittel wischdesinfizieren Nur notwendiges Material ins Zimmer nehmen Wundversorgungs- und andere Behandlungswagen nicht ins Zimmer nehmen Tablets, Notebooks oder Mobiltelefone nicht ins Zimmer nehmen
Materialien (z.B. Pflegematerial, Einwegmaterial)	<ul style="list-style-type: none"> Bei Austritt oder Verlegung entsorgen oder den Bewohnenden mitgeben (falls möglich wischdesinfizieren) 	
Geschirr (aus Zimmer oder Nasszelle)	<ul style="list-style-type: none"> Bei mind. 60°C in der Spülmaschine waschen 	
Bettwäsche, Bettinhalt, Handtücher, Leibwäsche Bewohnende	<ul style="list-style-type: none"> Bei mind. 60°C in der Waschmaschine waschen 	
Oberbekleidung Bewohnende	<ul style="list-style-type: none"> Falls vertretbar, bei 60°C waschen, ansonsten bei 40°C intensives Waschprogramm (ggf. mit desinfizierenden Zusätzen) 	
Reinigung & Desinfektion des Zimmers – während Aufenthalt	<ul style="list-style-type: none"> Gemäss Standardvorgehen der Institution 	

Als Basis gelten die Standardhygienemassnahmen gemäss Kapitel 6	Relevante multiresistente Keime AUSSER Carbapenemase-Bildner und <i>Candida auris</i>	Carbapenemase-Bildner oder <i>Candida auris</i>
Reinigung & Desinfektion des Zimmers – nach Austritt / Verlegung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wischdesinfektion aller Oberflächen inkl. gesamtes Inventar und Boden mit einem wirksamen Flächendesinfektionsmittel 	
Tragen von Überschürzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei engem körperlichem Kontakt mit Bewohnenden ▪ Nach dem Ausziehen: Händedesinfektion 	
Bewohnerin / Bewohner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trägt beim Verlassen des Zimmers saubere Kleidung ▪ Wäscht die Hände vor dem Verlassen des Zimmers, wenn möglich ▪ Wunden sind beim Verlassen des Zimmers frisch verbunden 	
Gruppentherapie/ Gruppenaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglich, vorgängig auf gute Händehygiene und saubere Kleidung der Bewohnenden achten und offene Wunden abdecken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichst auf Gruppenaktivitäten ohne Austausch von Materialien (Spielkarten etc.) beschränken. Vorgängig auf gute Händehygiene und saubere Kleidung der Bewohnenden achten und offene Wunden abdecken ▪ Teilnahme bei der Zubereitung von Speisen (Kochgruppe) ist nicht erlaubt
Besuchende	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soweit möglich in korrekter Händehygiene nach dem Besuch von Bewohnenden instruieren 	
Bei Auftreten eines Infekts mit Problemkeim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rücksprache durch betreuende Ärztin / betreuenden Arzt, mit Infektiologin / Infektiologen empfohlen 	
Harnkatheter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nur gemäss Indikationsliste und Empfehlungen der Stiftung für Patientensicherheit Schweiz: Sicherheit bei Blasenkathetern, um unnötige Antibiotikatherapien zu vermeiden 	
Antibiotika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsatz nur bei sinnvollen Indikationen (wo eine bakterielle / fungale Infektion wahrscheinlich ist), und jeweils so kurz wie möglich. Bei Bedarf Rücksprache mit einer Infektiologin / Infektiologen. 	
Tiergestützte Therapie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht empfohlen (Ausnahme: Heimtiere, welche zum Lebensumfeld der Bewohnenden gehören) 	
Information	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewohnende über Besiedlung mit einem multiresistenten Keim informieren (z.B. mit angefügtem Merkblatt) und nötige Massnahmen instruieren (wenn möglich durch betreuende Ärztin / betreuenden Arzt) ▪ Pflege- und Betreuungspersonal über Besiedlung mit einem multiresistenten Keim informieren ▪ Besiedlung mit Problemkeim im Bewohnendendossier vermerken 	

Als Basis gelten die Standardhygienemassnahmen gemäss Kapitel 6	Relevante multiresistente Keime AUSSER Carbapenemase-Bildner und <i>Candida auris</i>	Carbapenemase-Bildner oder <i>Candida auris</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Bei Verlegung Zielinstitution / nachbetreuende Abteilungen oder Institutionen (Rehaklinik, Altersheim, Spitex, ambulante Physiotherapie, Hausarzt, Spital, usw.) vorgängig informieren 	
Vorgehen bei Ausbrüchen	<ul style="list-style-type: none"> Bei ≥ 2 festgestellten Übertragungen ist der Beizug eines:r Fachexpert:in Infektionsprävention und eines:r Spezialist:in für Infektionsprävention (Spitalhygiene) zur Evaluation von Ausbruchsmassnahmen empfohlen 	<ul style="list-style-type: none"> Bei ≥ 1 festgestellten Übertragungen ist der Beizug einer Fachexpertin / eines Fachexperten Infektionsprävention und einer Spezialistin/ eines Spezialisten für Infektionsprävention (Spitalhygiene) zur Evaluation von Ausbruchsmassnahmen empfohlen
Meldung an Kantonsarzt	<ul style="list-style-type: none"> In der Regel nicht nötig, ausser bei Ausbrüchen (siehe Meldekriterien Infektionskrankheiten melden) 	<ul style="list-style-type: none"> Bei neuem Nachweis von Carbapenemase-Bildnern, <i>C. auris</i> (aussergewöhnlicher Befund) notwendig, siehe Infektionskrankheiten melden epi@be.ch
Schulung	<ul style="list-style-type: none"> Regelmässige Schulung des Personals zum Umgang multiresistenten Keimen empfohlen 	

Änderungen gegenüber vorheriger Version

- Gesamtüberarbeitung

8 Diverses / Impressum

Diese 2. Überarbeitung des Dokuments erfolgte in Zusammenarbeit zwischen der Infektionsprävention der Insel Gruppe, dem Kantonsarztamt, sowie den Spitalhygienikern der Berner Spitäler.

9 Information für Bewohnende, Angehörige und Besuchende – Multiresistente Keime in Langzeitpflegeeinrichtungen

▪ Was sind multiresistente Keime?

Multiresistente Keime sind Bakterien (oder Pilze), bei denen mehrere Antibiotika (oder Antimykotika) nicht mehr wirken.

▪ Können multiresistente Keime krank machen?

Alle Menschen tragen Keime auf der Haut und im Darm. Wenn multiresistente Keime vorhanden sind, ohne eine Infektion zu verursachen, heisst das Besiedlung oder Trägertum.

Bei einer Besiedlung ist grundsätzlich keine Behandlung notwendig. Manchmal können diese Keime Infektionen verursachen. Bei einer Infektion ist eine Behandlung mit Antibiotika notwendig.

▪ Wer bekommt multiresistente Keime?

Alle Menschen können gelegentlich mit multiresistenten Keimen besiedelt sein, häufiger sind diese jedoch bei Personen in Spitälern und anderen Gesundheitsinstitutionen (Rehabilitationseinrichtungen, Alters- und Pflegeheime usw.). Besonders gefährdet sind Personen mit einer chronischen Krankheit, die viel Pflege brauchen, ein schwaches Immunsystem haben oder die oft Antibiotika einnehmen. Auch Personen mit Wunden, Urinkathetern, oder die künstlich beatmet werden, haben ein höheres Risiko. Manche Menschen tragen die Keime sehr lange (Monate bis Jahre), ohne krank zu werden.

▪ Wie bekommt man multiresistente Keime?

Multiresistente Keime werden von Mensch zu Mensch weitergegeben, meistens durch direkten Kontakt, vor allem über die Hände. Seltener erfolgt die Übertragung via Gegenstände oder Nahrungsmittel.

▪ Wie kann eine Übertragung multiresistenter Keime verhindert werden?

Wichtig ist, dass in Pflegeheimen und anderen Gesundheitseinrichtungen Hygienemassnahmen gut eingehalten werden. An erster Stelle steht eine korrekt durchgeführte Händehygiene. Besuchende sollen sich vor einem Besuch von Angehörigen mit bekannter Besiedlung durch multiresistenter Keime beim zuständigen Personal über die entsprechenden Verhaltensregeln informieren (Merkblatt, Instruktion).

▪ Kann auch das Personal Träger von multiresistenten Keimen werden?

Gesundes Personal kann multiresistente Keime jeweils für kurze Zeit auf den Händen haben. Wenn sie sich nicht an die Hygienevorschriften halten, können multiresistente Keime auf andere Bewohnende übertragen werden. Wenn es zu einer Besiedlung beim Personal kommt, geht diese in der Regel schneller wieder verloren als bei Personen mit Vorerkrankungen und Antibiotikatherapien.

▪ Stellt das Trägertum von multiresistenten Keimen eine Gefahr für eine Schwangerschaft oder für gesunde Säuglinge dar?

Nein, ein Trägertum von multiresistenten Keimen stellt für gesunde Menschen kein relevantes Risiko dar. Dies gilt auch für Schwangere und Säuglinge.

▪ Kann man die Besiedlung mit einem multiresistenten Keim wieder verlieren?

Ja, mit der Zeit verschwinden die multiresistenten Keime von selbst, da diese durch die normalen Keime im und auf dem Körper verdrängt werden. Wenn man aber oft Antibiotika einnimmt, bleibt die Besiedlung mit diesen Keime länger vorhanden. Bei MRSA (einem bestimmten multiresistenten Bakterium) ist es möglich, die Besiedlung zu eliminieren (Beratung bei Bedarf durch Infektiologin/ Infektiologen).