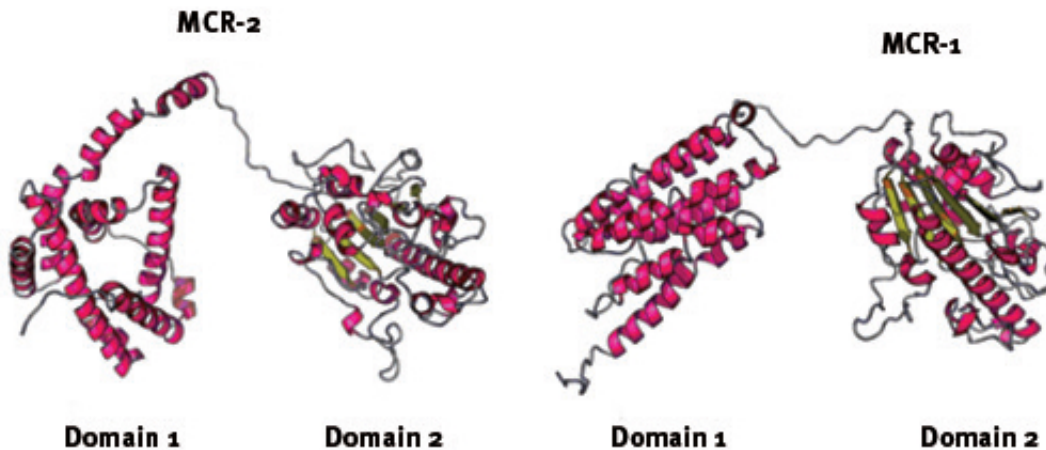


## mcr-2 – ein noch mobileres Colistin-Resistenzgen entdeckt

Von: Jörg Held

Veröffentlicht am: 11. Juli 2016

### MCR-2 and MCR-1 predicted tertiary structures



Die schnelle Möglichkeit der Verbreitung macht das Colistin Resistenzgen *mcr-1* potentiell gefährlich. Belgier haben nun in Colistin-resistenten Rückstellproben bei Rindern und Schweinen ein eng verwandtes Gen entdeckt, dem sie eine noch schneller Verbreitungsmöglichkeit zuordnen: *mcr-2* stammt wahrscheinlich vom Menschen.

(jh) – Das Resistenzgen *mcr-1* ([Hintergründe hier](#)) ist erst seit November 2015 bekannt, inzwischen aber schon in 32 Staaten nachgewiesen – zum Teil rückwirkend in Proben bis 2009.

Die neue Variante *mcr-2* ist ebenso wie *mcr-1* plasmidgebunden (IncX4 plasmid). Dies ermöglicht den schnellen Austausch der Resistenz zwischen Bakterien. Auch könnten so weitere Co-Resistenzen gegen andere Antibiotika mit "transportiert" werden, was zu den gefürchteten resistenten "Superbugs" führt: In den USA ist ein [Keim mit 15 Resistenzen](#) aufgetaucht.

### mcr-2 Ursprung im Menschen?

*mcr-2* scheint – [so berichten Surbhi Malhotra-Kumar und Kollegen von der Universität Antwerpen](#) – dabei noch mobiler zu sein als *mcr-1*. Es habe das Potential sich mit einer höheren Transferrate schneller als *mcr-1* zwischen Mensch und Tier zu verbreiten, interpretiert auch [PhD Lance Price, Direktor des Antibiotic Resistance Action Center der George Washington University](#), die belgischen Ergebnisse. Die belgischen Forscher sehen starke Hinweise, dass *mcr-2* von einem reinen Humanpathogen abstammt: *Moraxella catarrhalis* ist ein Verursacher von Ohrinfektionen bei Kindern.

*mcr-2* wurde entdeckt, als die Belgier 105 Colistin-resistente *E. coli*-Stämme aus den Jahren 2011 und 2012 auf *mcr-1* untersuchten. 52 der Isolate stammten von Kälbern und 53 von Ferkeln. Das *mcr-1*-Gen konnten sie in 13 Isolaten nachweisen. Aber: Sie fanden auch Isolate, die gegen Colistin resistent waren, ohne das *mcr-1*-Gen zu tragen. Nach weiteren Untersuchungen ermittelten sie hier ein Resistenzgen, das zu 77 Prozent mit *mcr-1* übereinstimmte. Beide verbreiten ihre Resistenz über Plasmide: Die Belgier nannten die Variante aufgrund der Abweichung *mcr-2*.

---

## Weitere Varianten möglich

Nachdem *mcr-1* in China entdeckt wurde, untersuchten Wissenschaftler weltweit vorhandene resistente Rückstellproben auf die neue Genvariante. Der Fund einer weiteren *mcr*-Version kam für sie nicht überraschend. Er wurde sogar erwartet, da es auch von anderen Resistenzgenen unterschiedlichste Varianten mit leicht veränderten Eigenschaften gibt.

Forschungsbedarf besteht noch über die tatsächliche Verbreitung Colistin-resistenter Bakterien. Während die als sehr mobil geltenden *mcr*-Gene in Rückstellproben bis 2009 gefunden wurden, also seit langem kursieren, konnte etwa das BfR in den Zeiträumen bis heute [keinen ungewöhnlichen Anstieg der Resistenzen](#) feststellen (BfR: [Fragen und Antworten zu Colistin-Resistenzen](#) / PDF-Download).

[Hier finden Sie alle Artikel zum Thema mcr-Resistenzen auf wir-sind-tierarzt.de](#)

### Quellen:

[Eurosurveillance Ausgabe 21 – 7.7.2016](#)

[Scientists discover new threat to antibiotic of last resort \(statnews.com/Promed\)](#)

-