

# Wird Endometriose in Regionen mit zertifizierten Endometriosezentren häufiger diagnostiziert?

Claudia Kohring<sup>1,2</sup> ✉, Manas K. Akmatov<sup>1</sup>, Jakob Holstiege<sup>1</sup>, Iris Brandes<sup>3</sup>, Sylvia Mechsner<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung, Fachbereich Epidemiologie und Versorgungsatlas, Berlin; <sup>2</sup> Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin; <sup>3</sup> Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Hannover; <sup>4</sup> Charité - Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Gynäkologie, Endometriosezentrum, Berlin

## HINTERGRUND

Endometriose ist eine häufige Erkrankung von Mädchen und Frauen, deren genaue Ursachen und Entstehungsprozesse nicht abschließend geklärt sind (1). Es vergehen mehrere Jahre bis Patientinnen eine gesicherte Diagnose erhalten (2). Die Gründe hierfür sind vielfältig und neben den oft unspezifischen Symptomen, auch auf fehlendes Bewusstsein für die Erkrankung und auf Stigmatisierung zurückzuführen (1,3). Die bundesweite administrative Inzidenz diagnostizierter Endometriose lag im Jahr 2022 bei 4,1 pro 1.000 weibliche GKV-Versicherte im Alter von 10-52 Jahre (4). Kleinräumige Daten zur Inzidenz der Endometriose in Deutschland sind bislang nicht verfügbar. Dabei könnten insbesondere kleinräumig aufgeschlüsselte Daten einerseits Hinweise zu geografisch unterschiedlich verteilten Risikofaktoren für die Erkrankung liefern, aber auch unerwünschte Unterschiede in den regionalen Versorgungsstrukturen widerspiegeln.

## ZIELE

Für das Jahr 2022 werden (a) kreisspezifische Inzidenzwerte diagnostizierter Endometriose-Erkrankungen berechnet und kartografisch dargestellt. Weiterhin werden (b) räumliche Cluster benachbarter Landkreise bzw. kreisfreier Städte mit relativ hoher Inzidenz identifiziert und (c) auf einen Zusammenhang mit den Standorten zertifizierter Endometriosezentren geprüft.

## METHODEN

### Datengrundlagen:

Vertragsärztliche Abrechnungsdaten (§295 SGB V), Adressdaten zertifizierter Endometriosezentren (Stand 2022, (5)), Bevölkerung (Stand: 2022, (6,7)), Arztdichte (Gynäkologie), Anteil Gynäkologinnen, Anteil Gynäkolog:innen  $\geq 65$  J., Durchschnittsalter Gynäkolog:innen (Stand: 2023, (8)), Geburtenziffer (Stand: 2022, (9))

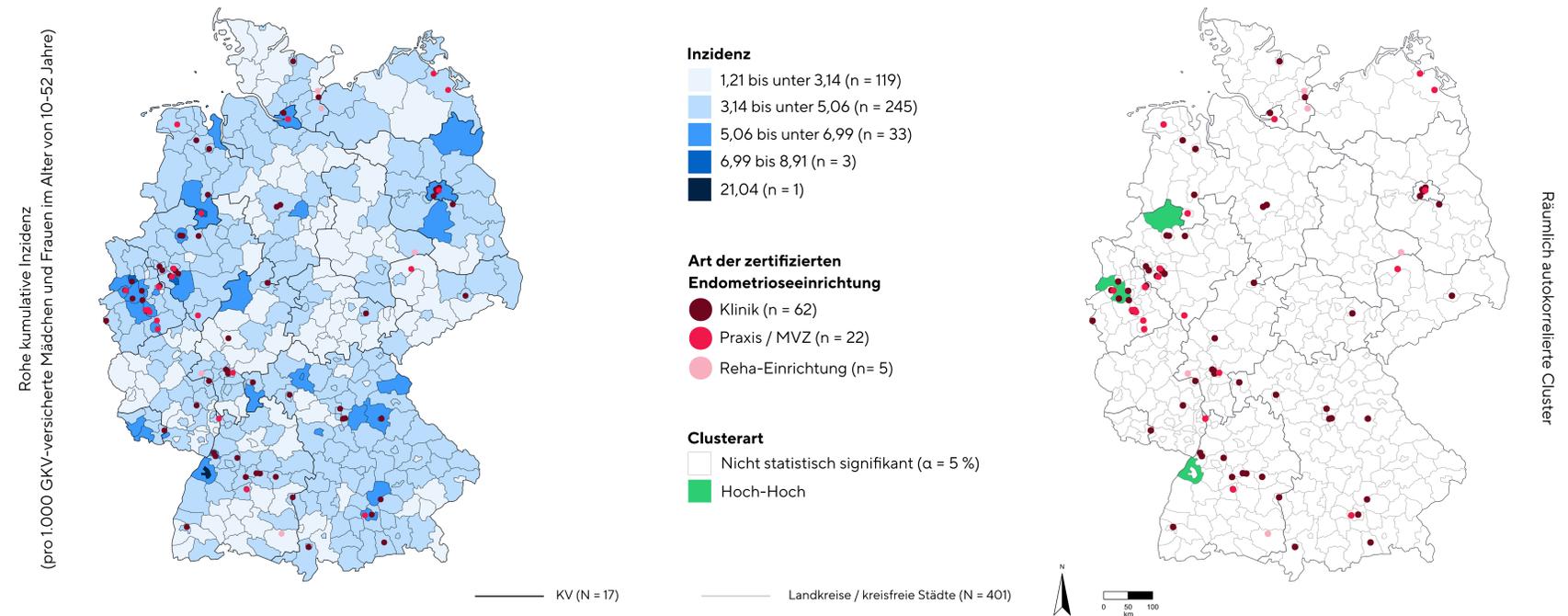
### Studien-, Risikopopulation & Falldefinition:

GKV-versicherte Mädchen und Frauen (10-52 Jahre), mindestens 2 Jahre diagnosefreie Vorbeobachtungszeit, erstmalig in 2022 dokumentierte Diagnose N80 mit Zusatzkennzeichnung "Gesichert", Diagnosevalidierung: M2QR, M1Q+FG, M1Q+GOP, M1Q+OPS (4,10)

### Auswertungen:

Berechnung der kumulativen Diagnoseinzidenz pro 1.000 (roh/altersstandardisiert), Variationskoeffizient als Quotient aus Standardabweichung und Mittelwert (VK), Tendenz zur räumlichen Clusterbildung (Global Moran's I-Test) und Clusteridentifikation (Local Moran's I-Test), multiple lineare Regression zum Zusammenhang zwischen Diagnoseinzidenz und Vorhandensein eines zertifizierten Zentrums unter Berücksichtigung weiterer potenziell konfundierender Variablen; explorative ökologische Analyse auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte (N=401); **Outcome:** Diagnoseinzidenz pro 1.000 weibliche GKV-Versicherte, **Erklärende Variablen:** Anzahl zertifizierter Endometriosezentren, Anteil Gynäkologinnen, Arztdichte (FG Gynäkologie, pro 1.000 Einwohner:innen), Anteil 10-52-jähriger Mädchen und Frauen an der Gesamtbevölkerung, Geburtenziffer; Korrektur für multiples Testen nach der Methode von Holm; Auswertung erfolgte mit R (Version 4.2.2; Pakete: tidyverse, tmap, sf)

## ERGEBNISSE



Die rohe kumulative Inzidenz diagnostizierter Endometriose variierte im Jahr 2022 um den Faktor 17 zwischen den 401 Landkreisen und kreisfreien Städten. Mit 1,2 Patientinnen pro 1.000 weibliche GKV-Versicherte von 10 bis 52 Jahre war die Diagnoseinzidenz im Landkreis Nordhausen (Thüringen) deutschlandweit am niedrigsten. Der höchste Inzidenzwert lag dagegen bei 21,0/1.000 in der kreisfreien Stadt Baden-Baden (Baden-Württemberg). Das Ausmaß der regionalen Variation spiegelt sich auch in einem Variationskoeffizienten von 35,8 % wider. Beide Kreisregionen wiesen auch nach Altersstandardisierung die jeweils niedrigste bzw. höchste Diagnoseinzidenz auf (1,1 vs. 20,7 pro 1.000, VK=35,4 %). Der Global Moran's I-Tests (GMI = 0,21,  $p < 0,0001$ ) weist auf eine Tendenz zur räumlichen Clusterbildung hin. Mittels Local Moran's-Test wurden drei Cluster mit relativ hoher Inzidenz in Nordrhein-Westfalen sowie Baden-Württemberg ermittelt (Ergebnisse für die altersstandardisierten Werte finden sich im Zusatzmaterial). Zertifizierte Endometrioseeinrichtungen befanden sich insbesondere in Nordrhein-Westfalen und Süddeutschland.

Univariat zeigten sich statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen der rohen Inzidenz und der Anzahl zertifizierter Endometriosezentren in einem Kreis ( $\beta = 0,44$ ,  $p < 0,0001$ ), dem Anteil weiblicher Gynäkologinnen ( $\beta = -0,01$ ,  $p = 0,034$ ), der Arztdichte niedergelassener Gynäkolog:innen pro 1.000 Einwohner:innen ( $\beta = 2,56$ ,  $p = 0,008$ ), dem Anteil 10- bis 52-jähriger Mädchen und Frauen an der Gesamtbevölkerung ( $\beta = 0,08$ ,  $p > 0,0001$ ) sowie der Geburtenziffer je Frau ( $\beta = -1,31$ ,  $p = 0,002$ ). Für den Anteil niedergelassener Gynäkolog:innen ab einem Alter von 65 Jahren und das durchschnittliche Alter niedergelassener Gynäkolog:innen ergaben sich keine statistisch signifikanten Assoziationen mit der rohen Inzidenz.

In der multiplen linearen Regression blieb der Zusammenhang zwischen der rohen Inzidenz und der Anzahl zertifizierter Endometriosezentren auch nach Adjustierung für die genannten univariat assoziierten Faktoren und nach Korrektur für multiples Testen statistisch signifikant erhöht ( $\beta = 0,28$ ,  $p = 0,045$ ), das adjustierte  $R^2$  lag bei 9 %. In einer Sensitivitätsanalyse unter Ausschluss der fünf Kreise mit deutlich höherer Inzidenz, insbesondere Baden-Baden, aber auch der kreisfreien Städte Osnabrück, Hagen, Krefeld und Schweinfurt, erhöhte sich der Anteil der erklärten Varianz des definierten multiplen Regressionsmodells deutlich (adjustiertes  $R^2 = 16,4$  %), der  $\beta$ -Koeffizient stieg leicht auf 0,30 ( $p = 0,0002$ ).

## DISKUSSION

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass Endometriose in Landkreisen bzw. kreisfreien Städten, in denen sich ein zertifiziertes Endometriosezentrum befand, häufiger diagnostiziert wird. Demnach wäre mit jeder zusätzlichen zertifizierten Einrichtung eine um 0,28 Patientinnen pro 1.000 weibliche GKV-Versicherte höhere kreisspezifische Inzidenz assoziiert.

Diese Ergebnisse erlauben keine kausalen Rückschlüsse, liefern aber erstmalig differenzierte Angaben zur kreisspezifischen Inzidenz diagnostizierter Endometriose in Deutschland und damit Hinweise auf regionale Unterschiede in den Versorgungsstrukturen und möglicherweise auch Risikofaktoren. Wenn gleich mehr Erfahrung hinsichtlich der Einordnung von Beschwerden und in der Diagnostik in Zentren ein plausibler Erklärungsansatz wären, liefert allein das Vorhandensein einer zertifizierten Einrichtung keine ausreichende Erklärung für regionale Inzidenzunterschiede. Regionale Variation könnte auch auf die unterschiedliche räumliche Ausprägung bekannter Risikofaktoren deuten, ebenso sind bislang unbekannt umweltspezifische Risikofaktoren nicht auszuschließen. Auf Basis dieser ökologischen Studie können weiterführende Hypothesen generiert und gezielter untersucht werden. In Folgeuntersuchungen sollten jedoch auch die räumlichen Beziehungen weitergehend abgebildet werden, z. B. durch Berücksichtigung der Entfernung zwischen Wohnort und der nächsten zertifizierten Endometrioseeinrichtung oder zumindest die Berücksichtigung, ob sich solche Zentren im Nachbarkreis befinden, wären zur weiteren Beurteilung erforderlich.

## Referenzen & Zusatzmaterial

