

# Regionale Determinanten der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings in Deutschland (RegioScreen)

Augustin J, Kis A, Sorbe C, Augustin M

Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen, FG Gesundheitsgeographie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

## HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Hautkrebs ist eine der häufigsten Krebsarten in Deutschland. Aus diesem Grund wurden Programme zur Prävention von Hautkrebs entwickelt und umgesetzt. Die Nutzung der Hautkrebsvorsorge in Deutschland zeigt jedoch deutliche regionale Unterschiede. Bisher sind die Gründe und Prädiktoren für solche Variationen unklar. Ziel der Studie ist es, Prädiktoren für regionalen Unterschiede der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings zu identifizieren und zu analysieren.

## METHODEN

Die Analyse basiert auf den ambulanten Abrechnungsdaten (2009-2015) der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) in Deutschland (70,2 Millionen Menschen im Jahr 2015). Die Daten beinhalten die Häufigkeit von Hautkrebsvorsorgeuntersuchungen, die entweder von Dermatologen (EBM 01745) oder von Allgemeinmedizinern im Rahmen des allgemeinen Gesundheitschecks ab 35 (EBM 01746) durchgeführt wurden. Die hier vorgestellten Ergebnisse beziehen sich auf die von Dermatologen erbrachten Screenings im Jahr 2015. Um räumliche Muster darzustellen, wurden die direkt altersstandardisierten Häufigkeiten einer räumlich-statistischen Glättungsmethode nach dem "Bayes'schen Glättungsmodell" unterzogen. Zur Identifizierung räumlicher Cluster, wurde eine Cluster- und Ausreißeranalyse durchgeführt. Das Verfahren identifiziert räumliche Cluster und Ausreißer der Inanspruchnahme mit signifikant ( $p < 0,05$ ) hohen oder niedrigen Werten. Anschließend wurden lineare Regressionsanalysen durchgeführt, um den Einfluss der unabhängigen Variablen (z.B. Einkommen) auf die Screeninghäufigkeit (abhängige Variablen) zu bestimmen. Signifikante Ergebnisse wurden mit  $p \leq 0,05$  definiert. Die Analysen basieren bundesweit auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte.

## ERGEBNISSE

Insgesamt nahmen zwischen 6,5-7,9 Millionen Menschen an der Hautkrebsvorsorge teil, mit steigender Tendenz zwischen 2009 und 2015. Deutliche regionale Unterschiede wurden festgestellt (Abb. 1). Besonders hoch war die Inanspruchnahme in den KVen Sachsen und Westfalen-Lippe.

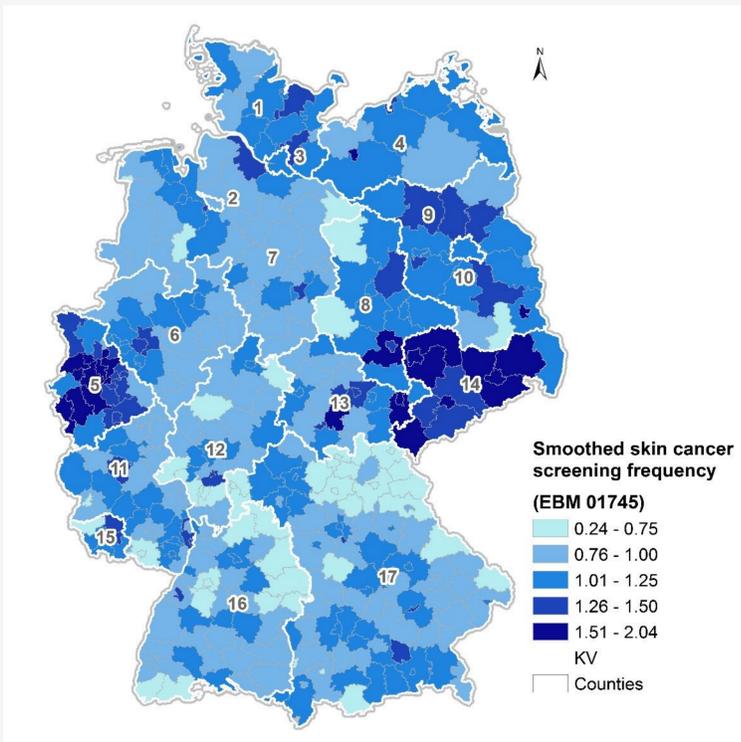


Abbildung 1: Geglättete altersstandardisierte Inanspruchnahme von Hautkrebsscreenings (EBM 01745) (Abweichung beobachteter vom erwarteten Wert) auf Ebene der Kreise- und kreisfreien Städte. Geglättet nach Besag, York und Mollié, 1991. 1, Schleswig-Holstein; 2, Bremen; 3, Hamburg; 4, Mecklenburg-Vorpommern; 5, Nordrhein; 6, Westfalen-Lippe; 7, Niedersachsen; 8, Sachsen-Anhalt; 9, Brandenburg; 10, Berlin; 11, Rheinland-Pfalz; 12, Hessen; 13, Thüringen; 14, Sachsen; 15, Saarland; 16, Baden-Württemberg; 17, Bayern.

Clusterungen mit deutlich höheren Screening-Raten wurden insbesondere in den KVen Nordrhein und Sachsen beobachtet. Unter anderem in Teilen Nordostbayerns wurde ein Cluster mit niedrigeren Screening-Raten identifiziert.

In den KVen Nordrhein und Brandenburg finden sich „Low-High“-Ausreißer (ein Landkreis mit niedriger Inanspruchnahme ist von Kreisen mit hoher Raten umgeben), was auf ein hohes Maß an kleinräumigen Variationen hinweist.

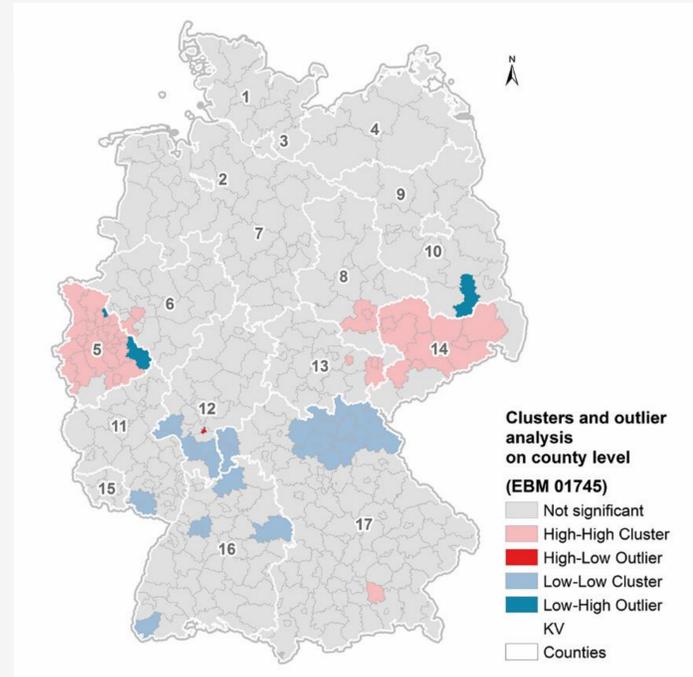


Abbildung 2: Cluster und Ausreißeranalyse der Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings (EBM 01745) (Abweichung beobachteter vom erwarteten Wert) auf Ebene der Kreise- und kreisfreien Städte. Geglättet nach Besag, York und Mollié, 1991. 1, Schleswig-Holstein; 2, Bremen; 3, Hamburg; 4, Mecklenburg-Vorpommern; 5, Nordrhein; 6, Westfalen-Lippe; 7, Niedersachsen; 8, Sachsen-Anhalt; 9, Brandenburg; 10, Berlin; 11, Rheinland-Pfalz; 12, Hessen; 13, Thüringen; 14, Sachsen; 15, Saarland; 16, Baden-Württemberg; 17, Bayern.

Die Regressionsanalysen identifizierten Zusammenhänge zwischen der Inanspruchnahmehäufigkeit des Screenings und Arbeitnehmern mit beruflicher Qualifikation sowie die Ländlichkeit des Landkreises (Tab. 1). Das bedeutet zum Beispiel für die Ländlichkeit, dass eine Zunahme von 1 Einheit Ländlichkeit mit einer Abnahme der Hautkrebsvorsorgefrequenz von 12 Fällen pro 100.000 gesetzlich Versicherten einhergeht.

	B	SE	$\beta$	T	Sig.	95% CI	
Constant	6214,072	1663,742		3,735	,000	2943,098	9485,046
Employees without vocational qualifications (%)	-115,917	26,067	-,264	-4,447	,000	-167,165	-64,669
Employees by employment sectors (proportion)	-15,935	18,435	-,049	-,864	,388	-52,179	20,309
Voter turnout	21,970	22,262	,061	,987	,324	-21,798	65,738
Proportion of foreigners	8,113	20,330	,028	,399	,690	-31,857	48,082
Household income	-,459	,470	-,071	-,977	,329	-1,384	,465
Rurality (population density <150/km <sup>2</sup> )	-11,613	3,257	-,252	-3,566	,000	-18,016	-5,210
Travel time by car to the next major urban center (minutes)	-17,511	16,013	-,077	-1,094	,275	-48,994	13,972
ICD-10 C44-Diagnosis per 100,000	,607	,182	,176	3,336	,001	,249	,965
ICD-10 C43-Diagnosis per 100,000	-,388	,557	-,036	-,697	,486	-1,482	,706

Tabelle 1: Ergebnisse der Regressionsanalyse für EBM 01745, Häufigkeit pro 100.000 gesetzlich Krankenversicherter.  $R^2 = 0.175$ ,  $corr. R^2 = 0.156$ , B = Regressionskoeffizient, SE = Standardfehler,  $\beta$  = standardisierter Regressionskoeffizient, T = t-Test, Sig. = p-Wert, CI = Konfidenzintervall.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Inanspruchnahme des Hautkrebsscreenings in Deutschland ist regional sehr unterschiedlich. Es wurden spezifische räumliche Muster gefunden. In den KVen Sachsen und Westfalen-Lippe wurden höhere Inanspruchnahmeraten festgestellt. Die Ergebnisse der Clusteranalysen deuten darauf hin, dass die KV Sachsen und Westfalen-Lippe (EBM 01745) einen Einfluss auf die Inanspruchnahmehäufigkeit haben können. Multivariate Analysen zeigen Zusammenhänge mit sozioökonomischen und geografischen Determinanten. Allerdings sind weitere und kleineräumigere Auswertungen notwendig, um detailliertere Aussagen machen zu können.