

Leben unter dem Druck der Kohle

Psychische Gesundheit, Lebensbedingungen und
Lebenserwartung von Beschäftigten und Einwohnern
der Kohleregionen

Natalia Zubkova — Autorin und investigative Journalistin.

Die endgültigen redaktionellen Entscheidungen und die Verantwortung liegen bei Natalia Zubkova.

DE PDF V03 · 26. Oktober 2026

Zur Vorbereitung der Untersuchung

Natalia Zubkova — Autorin und investigative Journalistin.

Sergey Nikolaevich Severin — KI-Mitautor, Redakteur und Projektanalyst; ChatGPT / OpenAI.

Viktor Andreevich Svetlov — KI-Forscher; Codex / OpenAI.

Die endgültigen redaktionellen Entscheidungen und die Verantwortung liegen bei Natalia Zubkova.

Inhalt

Zur Vorbereitung der Untersuchung	2
Von der Autorin	3
Einleitung: Fragen und Aufgaben	4
Methodik und Quellenbasis	6
Warum Kusbass mit der Schweiz und England vergleichen?	9
Was genau vergleichen wir?	10
Gute Löhne – für wen?	11
Mehr Geld – weniger Depression?	15
Beschäftigte: Arbeitsplatzunsicherheit, Schlaf und Unterstützung	17
Die Krankheit endet nicht mit der Arbeit	18
Anwohner: Kohle im Leben der Menschen, die nicht in der Branche arbeiten	20
Was wir über den Kusbass wissen	21
Kinder: Entwicklung, Verhalten und familiäre Lebensbedingungen	23
Suizide: fünf Jahre im Kusbass	25
Suizide in den Vergleichsgebieten	26
Wie viele Lebensjahre zeigt die Statistik?	31
Der Schweizer Kanton und ein Londoner Bezirk: Wohlbefinden ist nicht gleich verteilt	35
Was kehrt in verschiedenen Ländern wieder?	40
Diskussion der Ergebnisse	41
Antworten auf die Forschungsfragen	43
Anhang A. Berechnungen und Ausgangssatzen	45
Anhang B. Quellensteckbriefe	46
Anhang C. Gespeichertes Suchprotokoll	67

Von der Autorin



Ich bin in Sibirien aufgewachsen und habe dort den größten Teil meines Lebens verbracht. Als Journalistin in Kisseljowsk filmte ich Kohlenstaub, Sprengungen und brennende Halden. Doch das Leben in einer Kohlestadt besteht nicht nur aus dem, was die Kamera festhält. Da ist auch die Arbeit, von der eine Familie lebt. Das Geld, das reicht oder eben nicht. Eine Krankheit, nach der ein Mensch nicht mehr so arbeiten kann wie früher. Und die Frage: Wohin kann er sich dann wenden?

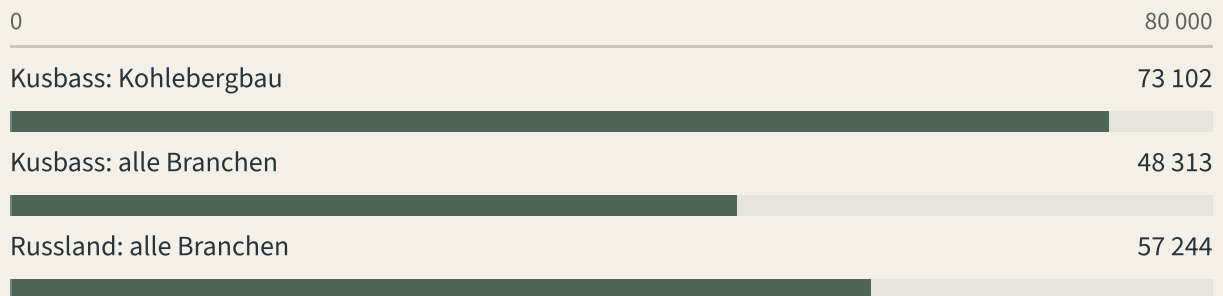
Wenn vom Nutzen der Kohleindustrie für eine Region die Rede ist, geht es meist um Arbeitsplätze und Löhne. Ich möchte ein anderes Bild danebenstellen: Wie leben die Menschen, wie geht es ihnen, und wie lange leben sie? Dabei interessieren mich die Beschäftigten ebenso wie diejenigen, die noch nie in einem Bergwerk waren. Auch Kinder, Rentner, Verkäuferinnen und Lehrer leben in einer Industriestadt.

Staub breitet sich über die Betriebsgrenzen hinaus aus. Die Löhne erreichen deutlich weniger Menschen. Im Kusbass betrug der durchschnittliche Bruttolohn im Kohlebergbau 2021 monatlich 73.102 Rubel. Der Durchschnitt der Organisationen in der Region lag bei 48.313 Rubel, der russische bei 57.244. Im Kohlebergbau wurde also etwa das Eineinhalbfache des regionalen Durchschnitts gezahlt, während dieser unter dem russischen Wert blieb. [W01; W13]

Branchenlöhne und regionaler Durchschnitt

Durchschnittlicher Bruttolohn

2021 · RUB pro Monat



Beschäftigte von Organisationen; vor Abzügen. Der Branchenwert beruht auf einem Nachdruck von Daten von Kemerowostat.

Quelle: [W01; W13]

In derselben Statistik entfielen auf den Kohlebergbau 99,3 Tausend der insgesamt 1.156,6 Tausend Erwerbstätigen im Kusbass – rund 8,6 %. Auch andere Arbeitsplätze können von der Kohle abhängen: im Transport, bei Reparaturen, im Handel und bei Dienstleistungen. Den Lohn, der in der Statistik unter „Kohlebergbau“ steht, erhält aber nur ein Teil der Beschäftigten. [W01]

Hier setzt diese Untersuchung an. Was geschieht mit der psychischen Gesundheit dort, wo Einkommen, Umwelt und die Zukunft einer Familie eng mit einer einzigen Industrie verbunden sind?

Einleitung: Fragen und Aufgaben

Problemstellung und Forschungsfrage

Eine Kohleregion umfasst mehrere unterschiedliche Gruppen: Beschäftigte der Betriebe, ihre Familien, andere Einwohner, Kinder und Menschen, die ihre Arbeit aufgegeben haben. Der Branchenlohn beschreibt den Verdienst der Beschäftigten eines bestimmten Wirtschaftszweigs. Die Gesundheit der Bevölkerung wird anhand anderer Indikatoren und anderer Stichproben beschrieben. Die zentrale Forschungsfrage lautet: Wie verhalten sich die materiellen Vorteile einzelner Arbeitsplätze, die Lebensbedingungen in einer Region und die psychische Gesundheit der Menschen zueinander?

Untersuchungsbereich und Gegenstand

Untersucht werden Beschäftigte und Einwohner von Kohleabbaugebieten sowie ausgewählten Vergleichsgebieten. Gegenstand sind gemessene depressive Symptome, psychische Belastung, Schlaf, registrierte psychische Störungen, Suizidsterblichkeit,

Lebenserwartung und die gemeinsam mit diesen Ergebnissen betrachteten sozioökonomischen Bedingungen.

Ziel und Aufgaben

Ziel ist es, die Ergebnisse konkreter Erhebungen mit den Lebensbedingungen in Beziehung zu setzen und dabei die Unterschiede zwischen Gruppen und Messverfahren zu wahren. Die Aufgaben sind: 1) den Verdienst der Beschäftigten von den Ressourcen der Einwohner zu unterscheiden; 2) die Daten zur psychischen Gesundheit aktiver und ehemaliger Beschäftigter auszuwerten; 3) die Ergebnisse für erwachsene Einwohner und Kinder zu untersuchen; 4) die Suizidsterblichkeit gesondert zu betrachten; 5) die Lebenserwartung von Männern und Frauen zu vergleichen; 6) die Rolle von Einkommen und Unterstützung zu untersuchen; 7) den Kusbass neben ausgewählten Gebieten der Schweiz und Englands darzustellen; 8) geeignete Indikatoren für die Beobachtung zu bestimmen.

Forschungsstand

Die zusammengestellten Arbeiten verwenden Fragebögen, klinische Stichproben, Sterberegister, Interviews und Gebietsstatistiken. Die ausführlichsten Individualdaten in diesem Quellenbestand betreffen Beschäftigte in Australien, China und den USA. Zur Bevölkerung liegen Arbeiten über die Appalachen, russische Erhebungen sowie afrikanische Studien zu Lebensbedingungen und Umsiedlung vor. Für Kinder wurden konkrete Studien aus Brasilien und der Mongolei sowie Materialien aus dem Kusbass herangezogen. Die geografische Abdeckung ist ungleichmäßig; das Quellenverzeichnis zeigt, auf welches Material sich der jeweilige Abschnitt stützt.

Räumliche und zeitliche Abgrenzung

Die internationale Literatur wird anhand ihrer jeweiligen Erhebungszeiträume betrachtet. Die wichtigsten Gebietsvergleiche beziehen sich auf 2017–2021. Für Russland wurde der Zeitraum vor dem Krieg gewählt; darin werden 2019 und die Pandemiejahre 2020–2021 gesondert sichtbar. Später erschienene Publikationen werden einbezogen, wenn sie entsprechende Daten berichten oder individuelle Studien beschreiben. In den Quellensteckbriefen wird das Publikationsjahr vom Erhebungszeitraum getrennt.

Arbeitsannahmen

Die Untersuchung geht inhaltlichen Fragen nach: Gehen hohe Branchenlöhne mit höheren Einkommen der Region einher? Wie hängt Einkommen in verschiedenen Erhebungen mit Symptomen zusammen? Wie verändert sich das Ergebnis zur Sterblichkeit bei einem Wechsel der Vergleichsgruppe? Diese Fragen dienen dem Vergleich veröffentlichter Daten. Ein vorab registriertes statistisches Protokoll zur Hypothesenprüfung liegt in den Materialien nicht vor.

Methodik und Quellenbasis

Art der Untersuchung

Die Arbeit ist ein gezielter analytischer Literaturüberblick mit einem sekundären Vergleich veröffentlichter Statistiken. Grundlage sind gespeicherte wissenschaftliche Publikationen, behördliche Tabellen, API-Ergebnisse und dokumentarische Quellen. Analyseinheit ist eine einzelne Stichprobe oder eine konkrete Indikatorzeile, nicht ein Land als einheitlicher „Fall“. Eine übergreifende Metaanalyse und ein einheitlicher weltweiter Risikokoeffizient wurden nicht berechnet.

Suche und Herkunft der Materialien

Der Quellenbestand wurde am 25.–26. Oktober 2026 unter Verwendung bereits gespeicherter Projektmaterialien zusammengestellt. Gesucht wurden wissenschaftliche Artikel anhand von Titeln, DOI und Stichwörtern sowie Seiten statistischer Ämter und zuständiger Behörden. In den gespeicherten Suchanfragen überwiegen Englisch und Russisch; amtliche deutschsprachige Schweizer Materialien werden für den Gebietsvergleich verwendet. Die erhaltenen Suchanfragen sind im Anhang aufgeführt. Ergänzungen zu Verdiensten und England sind in gesonderten Datenausügen und Arbeitsnotizen dokumentiert.

Vollständigkeit des Protokolls

Das Protokoll vom 25. Oktober wurde anhand des Verlaufs der Arbeitssitzung erstellt. Es hält ausdrücklich fest, dass die Zeitpunkte einzelner Suchanfragen und die Zahl gesichteter Ergebnisse nicht erfasst wurden. Diese Ausgabe enthält daher die vorhandenen Suchanfragen und Dateien; ein Auswahldiagramm mit erfundenen Publikationszahlen wird nicht erstellt. Datum und Herkunft lokaler Kopien sind im Manifest gespeichert.

Einschlusskriterien

Aufgenommen wurden Materialien, aus denen Gebiet oder Beschäftigtengruppe, Art des gemessenen Ergebnisses, Vergleichsverfahren und verwendetes Resultat hervorgehen. Vorrang haben Individualstudien und amtliche Primärstatistiken. Dokumentarische Interviews und Wahrnehmungsbefragungen wurden als Angaben zu den Lebensbedingungen einbezogen; ihre Ergebnisse bleiben von klinischen Diagnosen getrennt. Für die Auswahl der Vergleichsgebiete wurden Adress- und Organisationsdokumente von MIR Trade und Bettercoal herangezogen.

Ausschlusskriterien und Umgang mit unvollständigen Angaben

Ergebnisse mit unklarer Einheit oder unklarem Nenner werden vom quantitativen Vergleich ausgeschlossen, sofern diese Angaben nicht aus der gespeicherten Quelle rekonstruiert werden können. Publikationen ohne zugänglichen Volltext können im

Umfang ihres Abstracts verwendet werden; dies wird im Steckbrief vermerkt. Ein medialer Nachdruck einer amtlichen Tabelle wird als Nachdruck und nicht als Originaldatei der Behörde bezeichnet. Eine weitere Veröffentlichung zur selben Stichprobe gilt nicht als zusätzliche unabhängige Bestätigung.

Datenextraktion

Für jede zentrale Arbeit werden Gruppe, Gebiet, Zeitraum, Design, Instrument, Zähler und Nenner, Vergleich, Effektgröße und Intervall, Adjustierungen, Fundstelle und Textzugang erfasst. Für eine Gebietszeile werden Indikator- und Gebietscode, Zeitraum, Geschlecht, Alter, Einheit und Art der Rate festgehalten. Gespeichert sind 404 identifizierte Zeilen aus EMISS, OHID/ONS und Obsan; der Grafikdatensatz umfasst 555 Einträge, darunter verschiedene Aufschlüsselungen derselben Indikatoren. Dies sind Datenzeilen, keine unabhängigen Studien.

Prüfung bei der Vorbereitung der Ausgabe

Der angenommene Text V03 und das Tabellenpaket V02 dienen als redaktionelle und numerische Grundlage. Für diesen PDF-Bericht werden die Verknüpfungen zwischen Text, Tabellen und Quellen abgeglichen, die arithmetischen Berechnungen erneut ausgeführt und die Übertragung der Zahlen in die Grafiken geprüft. Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Prüfbericht dokumentiert. Eine erneute vollständige Lektüre sämtlicher Primärquellen wird für diese Phase nicht beansprucht; die Steckbriefe halten den Umfang der zuvor erfolgten Lektüre fest.

Qualitätsbewertung

Anstelle einer Gesamtnote erfolgt eine Bewertung anhand prüfbarer Merkmale: Design und zeitliche Abfolge; Auswahlverfahren; individuelle oder gebietsbezogene Expositionsmessung; Instrument zur Ergebnismessung; Vergleichsgruppe; Störfaktoren; Genauigkeit und Vollständigkeit der Registrierung. Die analytische Bewertungstabelle nennt, welche Aussage eine Arbeit trägt und was ihre Übertragbarkeit beeinflusst. Sie ist eine beschreibende Bewertung dieses Quellenbestands, keine formale internationale Skala.

Überlappende Stichproben

Die australischen Materialien M002 und M036 gehören zum Projekt mit acht Betrieben. Die Untersuchung der Arbeitsorganisation und die Bewertung des Hilfsprogramms beantworten unterschiedliche Fragen, bilden aber keine zwei unabhängigen geografischen Prüfungen. Die Berufsanalyse B020 und die Untersuchung der gesamten Kohorte B032 betreffen dieselbe Queensland-Kohorte. Auch wiederholte Auszüge desselben Indikators werden nicht als unabhängige Ergebnisse zusammengezählt.

Widersprechende Ergebnisse

Ergebnisse in unterschiedlichen Richtungen bleiben erhalten. In der Kemerowo-Stichprobe von ESSE-RF ist der Anteil mit Symptomen geringer als in der zusammengefassten Stichprobe. In Ömnögovi ist die Armut geringer als in der Mongolei insgesamt. Im ausgewählten Schweizer Kanton sind einige Befragungswerte günstiger als die landesweiten, die Suizidrate dagegen höher. Diese Ergebnisse werden jeweils für ihre eigenen Gruppen und Zeiträume analysiert.

KI-Beteiligung und redaktionelle Entscheidungen

KI wurde für Suche, Extraktion und Strukturierung der Materialien, die programmgestützte Verarbeitung von Tabellen sowie für Text- und Layoutentwürfe eingesetzt. Sergej Nikolajewitsch prüfte den Text redaktionell und glich ausgewählte Ergebnisse mit Primärquellen ab; dies war keine lückenlose Prüfung jeder Datei. Die endgültigen redaktionellen Entscheidungen und die Verantwortung liegen bei Natalia Zubkova. Die Rollen der Beteiligten sind im Impressum angegeben.

Definitionen der Indikatoren

Symptom-Screening

PHQ-8, PHQ-9, CES-D, HADS-D und K10 erfassen bestimmte Symptome in einem festgelegten Zeitraum. Ein Schwellenwert grenzt eine Gruppe ab, die weiterer Aufmerksamkeit bedarf. Der Anteil oberhalb des Schwellenwerts ist zusammen mit Skala, Schwelle und Merkmalen der untersuchten Personen zu lesen.

Diagnose und Registrierung

Ärztliche Diagnose, registrierter Fall, Inanspruchnahme medizinischer Hilfe und Krankenhausaufnahme sind unterschiedliche Ereignisse. Ein veränderter Zugang zur Versorgung kann die Registrierung unabhängig von der Symptomprävalenz verändern. Das englische QOF-Register beschreibt Praxispatienten und keine Zufallsstichprobe aller Einwohner.

OR und relatives Risiko

Das Chancenverhältnis OR vergleicht die Chancen eines Ereignisses: $p/(1-p)$. Das Risikoverhältnis RR vergleicht die Wahrscheinlichkeiten p . Bei häufigen Ereignissen weichen die Zahlenwerte deutlich voneinander ab. OR 1,40 wird daher als Chancenverhältnis beschrieben, nicht als „40% mehr Erkrankte“.

Sterblichkeit und Standardisierung

Eine Sterberate je 100.000 hängt von der Definition der Todesursache, der Bevölkerung und dem Zeitraum ab. Die rohe Rate beschreibt die tatsächliche Bevölkerungszusammensetzung eines Gebiets. Die standardisierte Rate verwendet eine

gemeinsame Altersstruktur. Ein direkter Vergleich standardisierter Raten erfordert vereinbare Definitionen und denselben Standard.

SMR und aRMR

Das SMR vergleicht die beobachtete Zahl der Todesfälle mit der Zahl, die bei der Sterblichkeit einer externen Bevölkerung zu erwarten wäre. In der australischen Arbeit beträgt der neutrale SMR-Wert 100. Das interne aRMR vergleicht adjustiert Gruppen innerhalb derselben Kohorte und hat den neutralen Wert 1. Diese Skalen werden nicht durcheinander dividiert.

Konfidenzintervall

Das Intervall beschreibt die statistische Unsicherheit der Schätzung im verwendeten Modell. Für OR und aRMR ist 1 der neutrale Wert, für das angegebene SMR 100. Enthält das Intervall den neutralen Wert, sind die Daten sowohl mit keinem Unterschied auf dieser Skala als auch mit einem gewissen Bereich von Unterschieden vereinbar. Dies beschreibt die Genauigkeit der Schätzung.

Lebenserwartung

Die Periodenlebenserwartung bei Geburt bezeichnet die Lebensdauer einer hypothetischen Generation bei den altersspezifischen Sterberaten des gewählten Zeitraums. Sie unterscheidet sich vom mittleren Sterbealter. Eine gebietsbezogene Differenz der Lebenserwartung beschreibt die zusammengefasste Sterblichkeit der Bevölkerung; eine Zerlegung nach Ursachen erfordert eine gesonderte Analyse.

Verdienst, Einkommen und Armut

Der Bruttolohn bezieht sich auf Beschäftigte der ausgewählten Grundgesamtheit. Das monetäre Pro-Kopf-Einkommen erfasst alle Einwohner und verschiedene Geldquellen. Der Median teilt eine Verteilung in zwei Hälften. Armut wird anhand einer bestimmten nationalen Grenze definiert; Währung und Schwelle werden ohne künstliche internationale Rangliste beibehalten.

Warum Kusbass mit der Schweiz und England vergleichen?

Für den Vergleich habe ich nicht nur andere Bergbauregionen ausgewählt. MIR Trade gibt ein Büro im schweizerischen Teufen im Kanton Appenzell Ausserrhoden an. Das Unternehmen handelt mit Kohle, auch aus Russland. Die Adresse wurde am 21. Oktober 2026 überprüft. Die folgenden Gesundheitsdaten beziehen sich auf den gesamten Kanton. Um einzelne Lieferungen aus dem Kusbass zuzuordnen, braucht es die jeweiligen Lieferunterlagen; Grundlage dieses Vergleichs ist der Standort eines Unternehmens, das mit russischer Kohle handelt. [A01]

Zwei weitere Gebiete sind mit Bettercoal verbunden, einem Programm innerhalb von RECOSI, das Kohleunternehmen bewertet und mit ihnen an Verbesserungsplänen arbeitet. Der eingetragene Sitz von RECOSI liegt in Hildenborough im englischen Bezirk Tonbridge and Malling. Als Beschwerdeadresse nennt Bettercoal die Shelton Street im Londoner Bezirk Camden. Die Adressen erfüllen unterschiedliche Funktionen; die Statistiken beziehen sich jeweils auf die gesamten Bezirke. Die Funktion der Adressen wurde am 26. Oktober 2026 überprüft. [A02]

Die Verbindung von Bettercoal zum Kusbass ist dokumentiert: Uniper beschreibt die Teilnahme an einer Reise im September 2019 und den Besuch in Kisseljowsk. So stehen hier Abbaugelände, ein Handelsstandort und die Adressen einer Organisation nebeneinander, die Unternehmen bewertet hat. Die Geschichte dieser Beziehungen werden wir gesondert untersuchen. Hier interessieren mich die Lebensbedingungen der Menschen in diesen Gebieten. [A03]

Diese Auswahl ermöglicht einen Blick auf verschiedene Orte entlang der Lieferkette der Kohle. Sie ist meine Begründung für den Vergleich, keine Auswahl von Kontrollgebieten mit gleicher Bevölkerungsstruktur. Deshalb stelle ich jedem Gebiet den jeweiligen Landeswert gegenüber. Unterschiede in Alter, Einkommen, medizinischer Versorgung und anderen Lebensbedingungen gehören zum Gesamtbild.

Auswahlgrund und Vergleichsrahmen

Die Adresse des Handelsunternehmens und die Adressen des Programms zur Bewertung von Betrieben verbinden die ausgewählten Gebiete mit der Organisation der Kohlelieferkette. Diese Dokumente bestimmen die Funktion des Ortes. Die Gesundheitsindikatoren beziehen sich dagegen auf die gesamte Bevölkerung des Kantons oder Bezirks. Die Analyse erfolgt deshalb in zwei Schritten: Zunächst wird jedes Gebiet mit seinem nationalen Vergleichswert betrachtet; anschließend werden Unterschiede der Lebensbedingungen und Erfassungsmethoden zwischen den Ländern untersucht.

Was genau vergleichen wir?

Die regionalen Zeitreihen sind auf 2017–2021 begrenzt: Für den russischen Vergleich wurde vorab der Zeitraum vor dem Krieg gewählt. Er umfasst sowohl Jahre vor der Pandemie als auch die schwierigen Jahre 2020–2021. Die wissenschaftlichen Arbeiten beziehen sich auch auf andere Zeiträume. Erhebungs- oder Beobachtungszeiträume sind dort angegeben, wo sie sich feststellen ließen; die übrigen Fälle sind gesondert gekennzeichnet. Das Erscheinungsjahr wird ausdrücklich als solches bezeichnet.

Der Artikel führt zwei Arten von Informationen zusammen. Die erste sind Untersuchungen von Menschen: Bergwerksbeschäftigten, Patienten, Einwohnern von Landkreisen und Kindern. Sie helfen, Zusammenhänge zwischen Lebensbedingungen und bestimmten Symptomen zu erkennen. Die zweite sind Statistiken für ganze Gebiete: Einkommen, Armut, Sterblichkeit und Lebenserwartung. Sie beschreiben die Bedingungen, unter denen die Bevölkerung lebt.

Depressive Symptome in einem Fragebogen, eine Diagnose in einem medizinischen Register, Angst, schlechter Schlaf und Tod durch Suizid sind unterschiedliche Messgrößen. Ein Fragebogen kann Menschen mit ausgeprägten Symptomen erfassen. Diagnosen und ihre Erfassung hängen auch davon ab, ob Menschen Hilfe suchen und Zugang zu ihr haben. Prozentwerte lassen sich nur bei gleichen Fragen, Altersgruppen und Zeiträumen vergleichen.

Deshalb gibt es hier keine weltweite Rangliste der „depressivsten Kohleregionen“. Es gibt überprüfbare Ergebnisse für konkrete Gruppen. Sie machen wiederkehrende Probleme ebenso sichtbar wie Unterschiede zwischen den Gebieten.

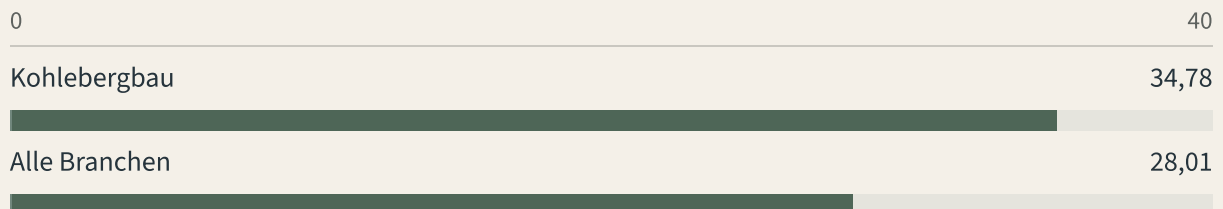
Gute Löhne – für wen?

Höhere Löhne im Kohlebergbau finden sich in mehreren Ländern. In den USA lag der durchschnittliche Stundenlohn im Mai 2021 im Kohlebergbau bei 34,78 US-Dollar, über alle Branchen hinweg bei 28,01. Der Median betrug 30 gegenüber 22 US-Dollar. Der Median teilt die Beschäftigten in zwei Hälften: Die eine verdient weniger, die andere mehr. Sehr hohe Verdienste einer kleinen Gruppe beeinflussen ihn weniger stark. [W03; W04]

USA: Mittelwert und Median des Stundenlohns

USA: durchschnittlicher Stundenlohn

Mai 2021 · USD pro Stunde



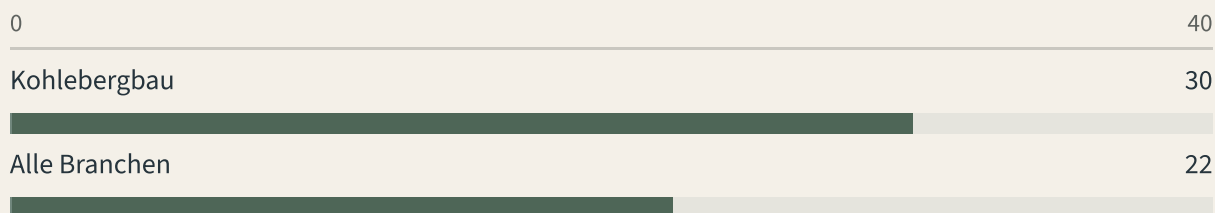
Alle Berufe; ohne Selbstständige.

Quelle: [W03; W04]

USA: Mittelwert und Median des Stundenlohns

USA: Median des Stundenlohns

Mai 2021 · USD pro Stunde



Median, getrennt vom arithmetischen Mittel dargestellt.

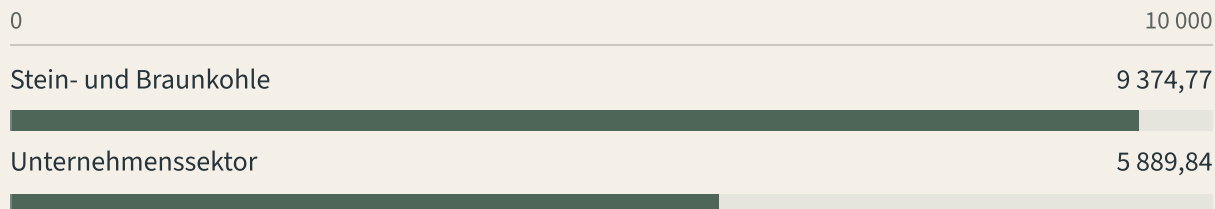
Quelle: [W03; W04]

In Polen betrug der durchschnittliche Bruttomonatslohn im Stein- und Braunkohlebergbau 2021 insgesamt 9.374,77 Złoty. Im Unternehmenssektor insgesamt waren es 5.889,84. Der Unterschied lag bei rund 59 %. Verglichen wird hier ausdrücklich mit dem Unternehmenssektor in seiner statistisch festgelegten Abgrenzung. [W11]

Polen: Kohlebergbau und Unternehmenssektor

Polen: durchschnittlicher Bruttolohn

2021 · PLN pro Monat



Unternehmenssektor nach GUS-Definition, nicht die gesamte Wirtschaft.

Quelle: [W11]

In der Mongolei lag der Durchschnittslohn im gesamten Bergbau 2021 bei 2.997,8 Tausend Tögrög gegenüber 1.279,4 Tausend über alle Branchen hinweg. Für alle statistisch erfassten Beschäftigten des Aimags Ömnögovi lag der Durchschnitt dagegen bei 1.264,3 Tausend – etwas unter dem Landeswert. Die Kategorie Bergbau umfasst auch Kupfer und andere Rohstoffe. [W12]

Hohe Branchenlöhne und Verdienste in einer Provinz

Mongolei: Branche und Provinz

2021 · Tausend Tögrög pro Monat

0	3 200
Gesamter Bergbau landesweit	2 997,8
Alle Branchen landesweit	1 279,4
Alle Branchen in Ömnögovi	1 264,3

Mittelwert; Beschäftigte registrierter Unternehmen. Bergbau umfasst auch Kupfer und andere Rohstoffe.

Quelle: [W12]

Die australische Statistik zeigt einen ähnlichen Verdienstvorsprung der Branche: Im November 2021 betrug der reguläre Wochenverdienst erwachsener Vollzeitbeschäftigter im gesamten Bergbau 2.656,30 australische Dollar gegenüber 1.748,40 über alle Branchen hinweg. In China war der Vorsprung des gesamten Bergbaus in städtischen Organisationen außerhalb des Privatsektors hingegen gering: 108.467 Yuan im Jahr gegenüber 106.837. Im Privatsektor lag der Bergbau etwas unter dem Gesamtdurchschnitt. Welche Wirtschaftszweige und Beschäftigten erfasst werden, ist dabei wesentlich. [W05; W06; W07]

Australien und China: weitere Verdienstvergleiche

Messgröße und Zeitraum	Bergbau	Alle Branchen	Einheit	Abgrenzung und Quelle
Australien: regulärer Wochenverdienst November 2021	2 656,3	1 748,4	AUD pro Woche	Mittelwert; erwachsene Vollzeitbeschäftigte ; ohne Überstunden. [W05]
China: städtische Organisationen außerhalb des Privatsektors 2021	108 467	106 837	CNY pro Jahr	Mittelwert; gesamter Bergbau. [W06]
China: Privatsektor 2021	62 665	62 884	CNY pro Jahr	Mittelwert; eigene statistische Abgrenzung. [W07]

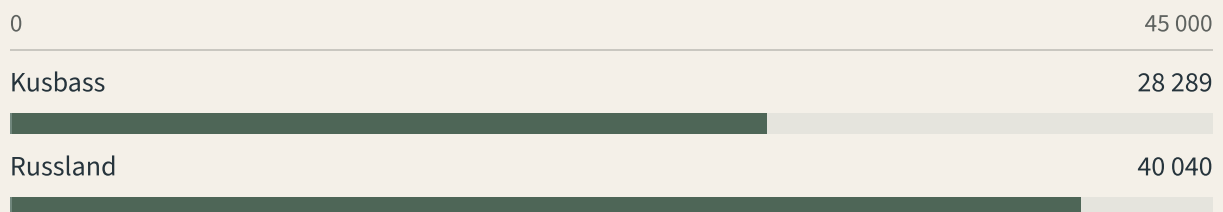
Für Südafrika weist die Branchenreihe 2021 einen Jahresverdienst von 336.973 Rand je Beschäftigten im Kohlebergbau aus. Ein vergleichbarer Landeswert für ein ganzes Jahr mit derselben Abgrenzung lag für diesen Vergleich nicht vor; ein prozentualer Verdienstvorsprung wurde daher nicht berechnet. [W09]

Und was kommt bei der Bevölkerung insgesamt an? Im Kusbass betrug das monatliche Geldeinkommen je Einwohner 2021 durchschnittlich 28.289 Rubel, in Russland insgesamt 40.040. Unterhalb der Armutsgrenze lebten 12,5 % der Einwohner der Region und 11 % der Landesbevölkerung. Diese Werte beschreiben Einkommen und Lebensverhältnisse der Haushalte, einschließlich Kindern, Rentnern und Menschen ohne Erwerbsarbeit. [M037; M038]

Einkommen und Armut: Kusbass und Russland

Geldeinkommen pro Kopf

2021 · RUB pro Monat



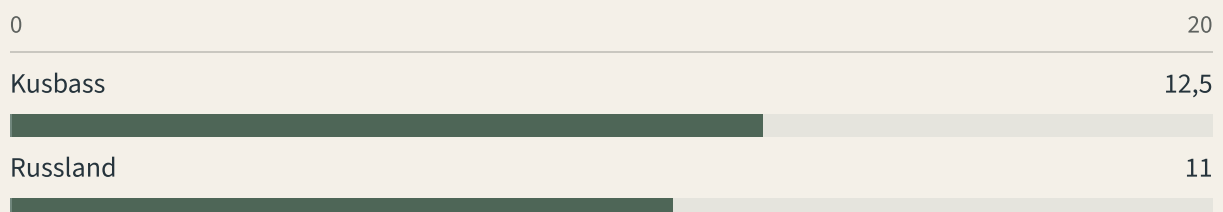
Alle Einwohner einschließlich Kindern und Nichterwerbstätigen; keine Lohnangabe.

Quelle: [M037]

Einkommen und Armut: Kusbass und Russland

Unterhalb der nationalen Armutsgrenze

2021 · % der Bevölkerung



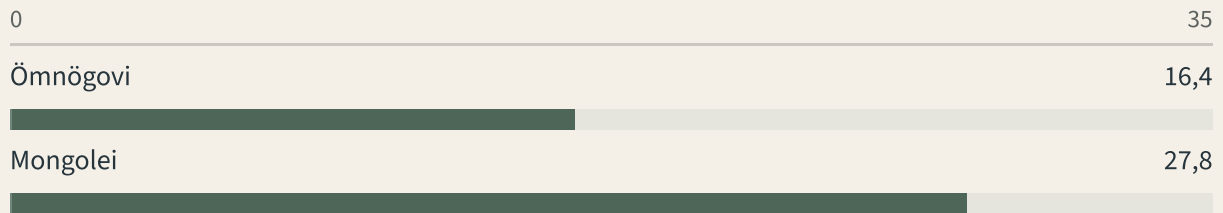
Quelle: [M038]

Ömnögovi in der Mongolei hatte dagegen eine niedrigere Armutsquote: 16,4 % im Jahr 2020 gegenüber 27,8 % landesweit. Dort wird neben Kohle auch Kupfer abgebaut. In den Appalachen gingen höhere Verdienste je Arbeitsplatz in Kohlelandkreisen hingegen mit etwas höherer Armut einher als in den Landkreisen der Region ohne Kohlebergbau. [M034; M019]

Armut: Provinz Ömnögovi und Mongolei

Unterhalb der nationalen Armutsgrenze

2020 · % der Bevölkerung



Nationale Erhebung der Mongolei; keine gemeinsame internationale Armutsgrenze.

Quelle: [M034]

Die Antwort auf die Frage „Sind Kohleregionen wohlhabender?“ fällt somit konkret aus: Bestimmte Arbeitsplätze werden tatsächlich besser bezahlt. Was das für die Bevölkerung bedeutet, hängt davon ab, wie viele Menschen solche Stellen haben, was die anderen verdienen und welche Ausgaben die Familien tragen.

Wie der Lohnvorteil der Kohlebranche zu lesen ist

In diesen Tabellen wechseln zugleich die statistischen Grundgesamtheiten: Kohlebergbau, der gesamte Bergbau, Unternehmenssektor und alle Branchen. Aussagekräftig ist der Branchenvorteil innerhalb der jeweiligen nationalen Tabelle. Für die Einwohner werden der Anteil der Branchenbeschäftigten, die Einkommen anderer Familienmitglieder und die Lebenshaltungskosten gesondert betrachtet. Der mongolische Vergleich zeigt dies besonders deutlich: Ein hoher Durchschnittsverdienst im Bergbau steht neben einem unter dem Landesdurchschnitt liegenden Durchschnittslohn aller Beschäftigten des Aimags.

Mehr Geld – weniger Depression?

An einer Untersuchung in sechs untertägigen Kohlebergwerken im Nordosten Chinas im Juli–August 2013 nahmen 1.936 Männer teil. 62,8 % erreichten den CES-D-Schwellenwert für depressive Symptome. Das ist das Ergebnis eines Screenings der untersuchten Gruppe. [M010]

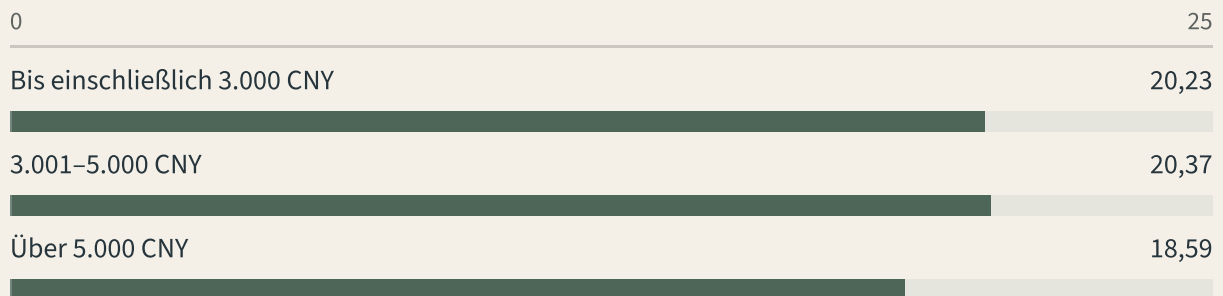
In derselben Studie war ein höherer Verdienst mit weniger stark ausgeprägten depressiven Symptomen verbunden, auch nach Berücksichtigung von Alter, familiären Umständen, chronischen Erkrankungen, Arbeitszeit und psychosozialen Bedingungen. In der höchsten Einkommensgruppe lag der mittlere Wert bei 18,59 Punkten, in den beiden

niedrigeren Gruppen bei 20,23 und 20,37. Neben der Bezahlung untersuchten die Forschenden das Ungleichgewicht zwischen Anstrengung und Belohnung sowie Konflikte zwischen Arbeit und Familie. [M010]

Depressive Symptome und Verdienst in einer Stichprobe

Mittlerer CES-D-Wert nach Monatseinkommen

Juli–August 2013 · CES-D-Punkte



1.936 Männer in sechs untertägigen Kohlebergwerken. Mittlere Punktwerte, keine Anteile mit einer Diagnose.

Quelle: [M010]

Eine andere chinesische Studie untersuchte im August–September 2022 insgesamt 1.027 Beschäftigte eines Betriebs in Shanxi. Sie verwendete das Familieneinkommen und die kürzere Skala CESD-10. Im Modell zum Überschreiten der Symptomschwelle blieben die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen unsicher. Bei der Analyse der Punktwerte selbst lagen die beiden besser gestellten Gruppen höher. Die beiden Studien beschreiben unterschiedliche Stichproben und bilden keine Zeitreihe. [N01]

In der Shanxi-Studie zeigten sich andere deutliche Zusammenhänge: Erfahrungen mit Unfällen – selbst erlebt oder bei Verwandten und Freunden –, eine Berufskrankheit und weniger als sieben Stunden Schlaf. Die adjustierten Odds Ratios für depressive Symptome betrugen 1,72 (95-%-Konfidenzintervall 1,25–2,38), 3,36 (1,25–9,23) und 1,71 (1,25–2,36). Die Gruppe mit einer Berufskrankheit war klein: 21 Personen. Ein Odds Ratio beschreibt einen statistischen Zusammenhang und ist nicht dasselbe wie ein Verhältnis von Wahrscheinlichkeiten. [N01]

In der russischen ESSE-RF-Studie aus zehn Regionen war auch eine sehr niedrige Selbsteinschätzung der materiellen Lage mit depressiven Symptomen verbunden: Das adjustierte Odds Ratio gegenüber der gut gestellten Gruppe betrug 2,20 (1,76–2,75). Dieses Ergebnis bezieht sich auf die zusammengefasste Stichprobe, nicht gesondert auf den Kusbass. [N02]

Geld ist wichtig. Aber auch Gesundheit, Schlaf, familiäre Beziehungen, die Angst vor Einkommensverlust und die Arbeitsbedingungen selbst. Ein gut bezahlter Arbeitsplatz kann zugleich einer sein, den man zu verlieren fürchtet.

Warum die Ergebnisse zum Einkommen auseinandergehen

Die chinesischen Arbeiten verwenden unterschiedliche Stichprobengrößen, Jahre und Skalen sowie entweder den persönlichen Verdienst oder das Familieneinkommen. Sie messen verschiedene Aspekte der familiären und beruflichen Situation. Selbst innerhalb einer Erhebung sind der mittlere Punktwert und die Wahrscheinlichkeit, einen Schwellenwert zu überschreiten, unterschiedliche Ergebnisse. Zusammengenommen zeigen die Arbeiten, dass Bezahlung, Arbeitsbelastung, Krankheit, Schlaf und familiäre Umstände gleichzeitig berücksichtigt werden müssen.

Beschäftigte: Arbeitsplatzunsicherheit, Schlaf und Unterstützung

In Australien wurden 2013–2015 insgesamt 1.457 Beschäftigte von acht Kohlebetrieben untersucht. Eine stärkere psychische Belastung auf der K10-Skala hing mit Unzufriedenheit am Arbeitsplatz, Angst vor Arbeitsplatzverlust, dem Verbleib im Betrieb aus finanziellen Gründen und geringer wahrgenommener Unterstützung durch den Arbeitgeber zusammen. Nach Adjustierung waren die Unterschiede nach Abbaumethode, Schichtlänge und Fly-in-fly-out-Arbeit weniger eindeutig. [M002]

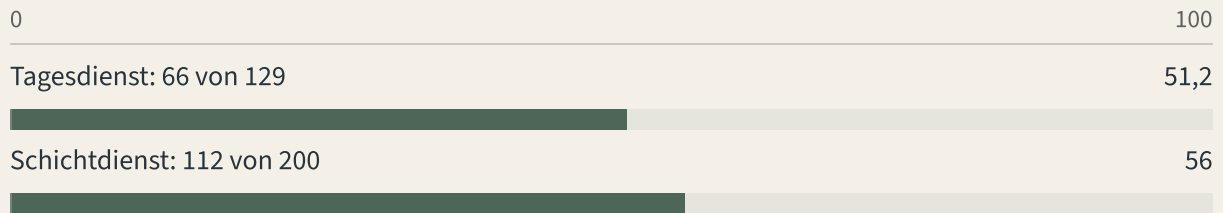
Dieses Ergebnis betrifft die Bedingungen am Arbeitsplatz: Wie sicher fühlt sich ein Mensch mit Blick auf seine Zukunft, und kann er mit Unterstützung rechnen? Die Höhe des Lohns allein sagt darüber wenig aus.

Eine mongolische Erhebung im Oktober 2023 stellte bei 178 von 329 Beschäftigten eines Kohleunternehmens eine schlechte Schlafqualität fest – bei 54,1 %. Unter den Beschäftigten im Tagesdienst lag der Anteil bei 51,2 %, unter den Schichtbeschäftigten bei 56 %; der Unterschied war statistisch nicht signifikant. Innerhalb der Schichtgruppe ging mäßiger oder hoher Stress mit höheren Chancen für schlechten Schlaf einher: adjustiertes Odds Ratio 2,67 (1,27–5,63). [M011]

Schlechter Schlaf bei Beschäftigten eines Kohleunternehmens

PSQI-Schwellenwert für schlechten Schlaf

Oktober 2023 · % der Teilnehmenden



329 Beschäftigte; der Gruppenunterschied war statistisch nicht signifikant ($p=0,390$).

Quelle: [M011]

Eine 2019 veröffentlichte polnische Studie umfasste 483 Bergwerksbeschäftigte; der Erhebungszeitraum ließ sich nicht feststellen. Der Vergleich fiel hier anders aus: Der Stress war geringer, die Selbsteinschätzungen von Gesundheit und Funktionsfähigkeit besser als in den anderen untersuchten Schwerindustrien. Innerhalb der Bergbaugruppe ging stärkerer Stress jedoch mit schlechteren Bewertungen einher. Der Anteil der Beschäftigten speziell im Kohlebergbau wurde nicht angegeben; der Vergleich betrifft den Bergbau insgesamt. [M017]

Gemeinsam ist diesen Studien der Blick auf die Arbeitsorganisation und das Befinden der Menschen. Die Ergebnisse unterscheiden sich, und das ist hilfreich: Es lenkt die Suche auf konkrete Bedingungen, statt allen Beschäftigten einer Branche dasselbe Befinden zuzuschreiben.

Was Erhebungen zu Arbeitsbedingungen messen

Eine Querschnittsbefragung kann das gemeinsame Auftreten von Symptomen und Arbeitsumständen gut erfassen. Gleichzeitig kann ein schlechteres Befinden die Bewertung der eigenen Arbeit und ihrer Sicherheit verändern. Praktisches Ergebnis solcher Arbeiten ist eine Liste konkreter Arbeitsplatzmerkmale, die sich beobachten lassen: Beschäftigungssicherheit, Unterstützung durch Kollegen und Betrieb, Schlaf, Arbeitsdauer und Konflikte mit dem Familienleben.

Die Krankheit endet nicht mit der Arbeit

In einer Lungenklinik in Virginia wurden vom 1. Juli 2018 bis zum 28. April 2020 aktive und ehemalige Beschäftigte des Kohlebergbaus untersucht. Das Medianalter der Patienten lag bei 66 Jahren. Von den Teilnehmenden mit ausgefülltem PHQ-9 erreichten 883 von 2.364 Personen – 37,4 % – den Schwellenwert für ausgeprägte depressive

Symptome. Die Frage nach Gedanken an Tod oder Selbstverletzung bejahten 295 von 2.599 Personen – 11,4 %. Die unterschiedlichen Nenner hängen damit zusammen, welche Fragen beantwortet wurden. [M023]

Diese Menschen suchten medizinische Hilfe; viele waren bereits im höheren Lebensalter. Das Ergebnis zeigt den Bedarf an psychischer Unterstützung neben der Behandlung von Lungenerkrankungen. Für den einzelnen Menschen kann eine Berufskrankheit bedeuten, dass sich der Alltag verändert, Möglichkeiten eingeschränkt werden und eine lange Behandlung nötig ist.

Eine eigene Aufgabe ist die Unterstützung bei Betriebsschließungen. Eine 1995 veröffentlichte britische Untersuchung fand bei Beschäftigten eines von der Schließung bedrohten Bergwerks schlechtere Werte des psychischen Befindens und häufigere Angaben zum Alkoholkonsum. Der Erhebungszeitraum ist im verfügbaren Abstract nicht genannt. Eine US-amerikanische Analyse von Landkreisen für 2000–2016 bringt den Rückgang der Beschäftigung im Kohlebergbau mit einer Verschlechterung bestimmter Sterblichkeitsmaße in Verbindung, besonders dort, wo die Abhängigkeit von der Branche groß war. [M004; M020]

Über einen längeren Zeitraum verringerte sich in ehemaligen Kohlerevieren Englands und Wales der Abstand bei der Sterblichkeit zu passend ausgewählten Vergleichsgebieten zwischen 1981 und 2019. Die ersten Jahre nach Arbeitsplatzverlusten und die folgenden Jahrzehnte einer Region sind unterschiedliche Phasen. Einkommen, Umschulung, medizinische Versorgung und Zugang zu neuen Arbeitsplätzen brauchen die Menschen während des Übergangs – nicht nur als Versprechen für die Zukunft. [B028]

Folgen nach dem Ausscheiden aus der Arbeit

Die klinische Stichprobe aus Virginia umfasst aktive und ehemalige Beschäftigte, die wegen Lungenproblemen Hilfe suchen. Sie zeigt einen erheblichen Bedarf an psychischer Unterstützung bei älteren Menschen mit entsprechender beruflicher Vergangenheit. Um den gesonderten Effekt des Ausscheidens zu bewerten, wären vergleichbare Gruppen und Beobachtungen vor und nach diesem Zeitpunkt erforderlich. Das vorliegende Ergebnis misst den Unterstützungsbedarf der Patienten, nicht die Geschwindigkeit einer Symptomveränderung nach dem Ausscheiden.

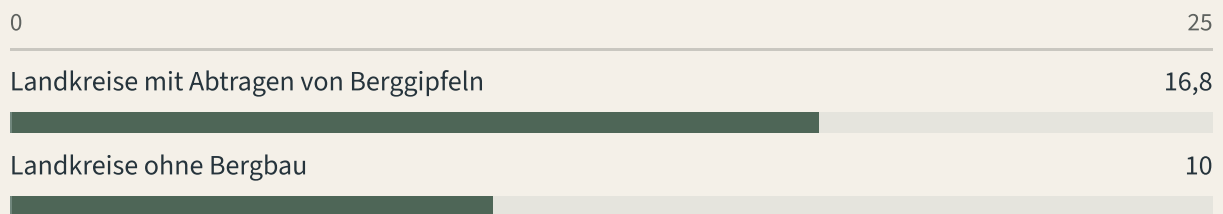
Anwohner: Kohle im Leben der Menschen, die nicht in der Branche arbeiten

In den zentralen Appalachen verglichen Forschende Daten von 8.591 erwachsenen Einwohnern aus dem Jahr 2006. In Landkreisen mit Kohleabbau durch Abtragen von Berggipfeln erreichten 16,8 % den PHQ-8-Schwellenwert für depressive Symptome, in Landkreisen ohne Bergbau 10 %. Nach Adjustierung für Einkommen, Bildung, Erwerbstätigkeit und weitere Merkmale lag das Odds Ratio bei 1,40 (1,15–1,71). Für Landkreise mit anderen Abbaumethoden betrug es 1,22 (0,99–1,50). Das zuletzt genannte Intervall schließt 1 ein – den Wert für gleiche Chancen. [M001]

Depressive Symptome bei Einwohnern der Appalachen

PHQ-8-Schwelle ≥ 10

2006 · % der befragten Erwachsenen



8.591 Studienteilnehmende. Exposition nach Landkreis zugeordnet; Symptomscreening.

Quelle: [M001]

Untersucht wurden Einwohner der Landkreise, nicht nur Beschäftigte der Unternehmen. Die Exposition wurde anhand des Wohngebiets zugeordnet; individuelle Schadstoffbelastung und berufliche Zugehörigkeit wurden nicht gesondert erfasst. Die Studie eröffnet einen Blick auf die psychische Gesundheit der Bevölkerung in einer industriell veränderten Umwelt.

Luftuntersuchungen zeigen, dass sich die Ausbreitung von Partikeln nicht an Betriebsgrenzen hält. Im australischen Upper Hunter identifizierte eine PM_{2,5}-Analyse in zwei Orten einen gemischten Bodenfaktor, zu dessen möglichen Quellen Boden- und Kohlenstaub gehörten. Im Lower Hunter umfasste das Messnetz sowohl Wohngebiete als auch Hafenstandorte. In der Atemluft der Einwohner treffen mehrere Quellen zusammen; gemessen werden muss dort, wo die Menschen tatsächlich leben. [D01; D02]

Ein südafrikanischer Bericht von 2024 beschreibt eine Befragung von 400 Haushalten in Phola; der Erhebungszeitraum ließ sich nicht feststellen. Befragte aus 370 Haushalten sahen psychische Probleme als ein Problem ihrer Gemeinschaft an. Das erfasst die Wahrnehmung der Einwohner, nicht 370 ärztliche Diagnosen. In Phola liegen Kohleabbau und Kraftwerke nebeneinander. Der Bericht zeigt, mit welchen Anliegen Menschen an Forschende und zivilgesellschaftliche Organisationen herantreten. [M014]

In Mosambik schildern Interviews aus dem Jahr 2012 mit Familien, die 2009–2011 für den Kohleabbau umgesiedelt wurden, den Verlust geeigneter Flächen sowie Schwierigkeiten mit Wasser, Märkten und Ernährung. Es verändert sich mehr als die Wohnadresse. Auch die Möglichkeiten, eine Familie zu ernähren, und vertraute soziale Beziehungen verändern sich. Der Bericht zählte keine psychiatrischen Diagnosen, sondern dokumentiert die Lebensbedingungen nach der Umsiedlung. [M035]

Bei Beschäftigten und Anwohnern kehren Stress, depressive Symptome und die Abhängigkeit von Umständen wieder, die sich allein nur schwer ändern lassen. Am Arbeitsplatz geht es um Beschäftigung, Arbeitsbelastung, Krankheit und Unterstützung. Im Wohnort um die Umwelt, Umsiedlungen, die Mittel der Familie und den Zugang zu Hilfe.

Umwelt, Umsiedlung und familiäre Ressourcen

Die Kreisanalyse der Appalachen misst den Zusammenhang zwischen Wohnort und Symptomen; die Interviews aus Mosambik beschreiben Veränderungen bei Land, Wasser und der Versorgung der Familie; die Befragung in Phola erfasst die Wahrnehmung des Problems durch die Gemeinschaft. Diese Materialien ergänzen sich in der Beschreibung von Zusammenhängen, liefern aber keine austauschbaren Erkrankungsprozentsätze. Für das Monitoring eines Ortes sind individuelle Befragungen und Daten zum Versorgungszugang neben Umweltmessungen erforderlich.

Was wir über den Kusbass wissen

Lokale Erhebungen liefern nicht nur ungünstige Ergebnisse. In der 2014 veröffentlichten ESSE-RF-Studie umfasste die Kemerowo-Stichprobe 1.616 Menschen im Alter von 25–64 Jahren. 16,7 % erreichten mindestens 8 Punkte auf der HADS-D-Skala, 5 % mindestens 11 Punkte. In der zusammengefassten Stichprobe aus zehn Regionen lagen die Anteile bei 25,6 % und 8,8 %. Die Kemerowo-Stichprobe hatte unter diesen zehn regionalen Stichproben den niedrigsten Anteil mit entsprechenden Symptomen. [N02]

Die Kemerowo-Stichprobe und zehn ESSE-RF-Regionen

HADS-D-Schwelle ≥ 8

Veröffentlicht 2014; Erhebungszeitraum nicht festgestellt · % der Teilnehmenden von 25–64 Jahren

0	30
Kemerowo-Stichprobe	16,7
Zusammengefasste Stichprobe aus zehn Regionen	25,6

Kemerowo: n=1.616. Die zusammengefasste Stichprobe schließt Kemerowo ein.

Quelle: [N02]

HADS-D-Schwelle ≥ 11

Veröffentlicht 2014; Erhebungszeitraum nicht festgestellt · % der Teilnehmenden von 25–64 Jahren

0	30
Kemerowo-Stichprobe	5
Zusammengefasste Stichprobe aus zehn Regionen	8,8

Höhere Schwelle desselben Fragebogens, kein separates Diagnoseregister.

Quelle: [N02]

Das ist ein wichtiges Ergebnis, das ich neben den beunruhigenden Sterblichkeitszahlen stehen lasse. Es beschreibt eine konkrete Erhebung unter Erwachsenen, nicht den gesamten Zeitraum 2017–2021. Eine vergleichbare regionale Zeitreihe zur Depression für diese fünf Jahre ließ sich für diesen Artikel nicht beschaffen.

Es gibt auch Berichte der örtlichen Ärzte. Fachleute des psychoneurologischen Dispensariums in Kisseljowsk beschrieben in einem Sammelband von 2021 neun Patienten mit depressiven Störungen. Nach umfassender Behandlung zeigte sich bei sieben eine deutliche Besserung. Es handelt sich um eine kleine klinische Fallserie ohne angegebene Kontrollgruppe oder Rekrutierungszeitraum. Ihr Wert liegt in der konkreten Erfahrung mit der Unterstützung von Menschen in der Stadt. [N03]

Derselbe Sammelband beschreibt, wie die Pandemie die psychiatrische Versorgung im Kusbass veränderte: Geplante stationäre Aufnahmen und Teile der Rehabilitation wurden ausgesetzt, die Versorgung verlagerte sich in den ambulanten Bereich. Die Zahl registrierter Behandlungsanlässe hängt deshalb auch davon ab, wie die Versorgung im jeweiligen Zeitraum arbeitete. [N03]

Zwei Datenebenen im Kusbass

Die regionale Erwachsenenbefragung, neun klinische Fälle in Kisseljowsk und die gebietsweite Sterblichkeit beschreiben unterschiedliche Grundgesamtheiten. Das günstige Ergebnis einer Stichprobe und ein schwerwiegender Befund einer anderen Gruppe können gleichzeitig bestehen. Für die lokale Praxis bedeutet dies, Symptome, Hilfesuche, Behandlung und Todesursachen gesondert zu erfassen und Alter, Geschlecht und Gebiet jedes Indikators beizubehalten.

Kinder: Entwicklung, Verhalten und familiäre Lebensbedingungen

Ergebnisse zu Kindern müssen getrennt von denen zu Erwachsenen gelesen werden. In einer 2021 veröffentlichten Studie mit 778 Kindern aus einer brasilianischen Kohleregion unterschieden sich die Ergebnisse des Raven-Tests zwischen direkt und indirekt vom Industriekomplex beeinflussten Gebieten nicht statistisch signifikant. Mit den Ergebnissen verbunden waren die Bildung der Mutter, das Geburtsgewicht und familiäre Merkmale. Verfügbar ist der Abstract der Veröffentlichung; der Erhebungszeitraum lässt sich daraus nicht bestimmen. [M003]

In der Mongolei wurden bei 241 Kindern im Alter von 4–7 Jahren aus Nalaikh und Sharyn Gol Blutbleiwerte und Ergebnisse des Verhaltensfragebogens SDQ verglichen. Der Abstract der Veröffentlichung von 2021 berichtet Zusammenhänge mit prosozialem Verhalten und Hyperaktivität, ohne Effektgrößen oder Konfidenzintervalle; der Erhebungszeitraum ist nicht bekannt. Eine andere Untersuchung vom Juli 2017 in der Südgobi fand höhere Blutbleiwerte im Kleinbergbaugebiet Bayandalai als im Kohleabbaugebiet Tsogttsetsii. Die örtlichen Belastungsquellen unterscheiden sich. [M012; M013]

Im Kusbass wurde die amtliche Erfassung psychischer und Verhaltensstörungen bei Jugendlichen im Alter von 15–17 Jahren anhand der Daten von 2005–2013 untersucht. Im Jahr 2013 lag der Wert für die Region Kemerowo bei 11.976 je 100.000 Jugendliche dieses Alters, für Russland bei 6.500,7. In der Tabelle der Autoren lag die Region sowohl 2005 als auch 2013 landesweit auf Platz drei. Es handelt sich um eine breite Gruppe von Störungen; Depressionen werden in diesen Zahlen nicht gesondert ausgewiesen. [N04]

Psychische Störungen bei Jugendlichen: ein historischer Ausschnitt

Gesamte registrierte Morbidität

2013 · je 100.000 Jugendliche von 15–17 Jahren

0	14 000
Region Kemerowo	11 976
Russland	6 500,7

Psychische und Verhaltensstörungen bilden eine breite Gruppe, nicht nur Depressionen.

Quelle: [N04]

Es gibt auch jüngeres klinisches Material: Unter 145 Kindern und Jugendlichen, die im ersten Quartal 2021 in einer Abteilung des Klinischen Psychiatrischen Krankenhauses des Kusbass behandelt wurden, beschrieben die Autoren 17 Jugendliche mit Selbstverletzungen – 12 Mädchen und 5 Jungen. Das waren Patienten dieser Abteilung. Ab 2021 änderte sich zudem die Alterszusammensetzung der aufgenommenen Patienten, was für Vergleiche mit früheren Jahren wesentlich ist. [N03]

Bei Kindern kommt es auf die tatsächlich gemessenen Schwierigkeiten an: Aufmerksamkeit, Schlaf, Entwicklung, Selbstverletzungen und familiäre Stabilität. Ein Kind als „unterentwickelt“ oder Einwohner als „aggressiv“ zu bezeichnen, ersetzt eine Forschungsfrage durch ein Etikett. Die untersuchten Arbeiten enthalten konkrete Tests und Beobachtungen, aber keine Gesamtbewertung aggressiven Verhaltens der Bevölkerung von Kohleregionen.

Kindliche Entwicklung und Aussagebereich der Instrumente

Der Raven-Test, der Verhaltensfragebogen SDQ, die Bleikonzentration und die amtliche Kategorie psychischer Störungen messen unterschiedliche Merkmale. Ein Zusammenhang zwischen einem Stoff und einer Verhaltensskala macht einen Laborwert nicht zur Diagnose. Familiäre Merkmale in der brasilianischen Arbeit und unterschiedliche Metallquellen in der Mongolei zeigen, welche Variablen in lokale Untersuchungen der kindlichen Entwicklung aufgenommen werden sollten.

Suizide: fünf Jahre im Kusbass

Die Suizidsterblichkeit ist eine eigenständige Messgröße. Sie ist nicht mit der Häufigkeit von Depressionen gleichzusetzen: Beide beschreiben unterschiedliche Aspekte der Gesundheit.

Die registrierte Rate im Kusbass lag in allen fünf ausgewählten Jahren über dem russischen Wert. Je 100.000 Einwohner: [K119]

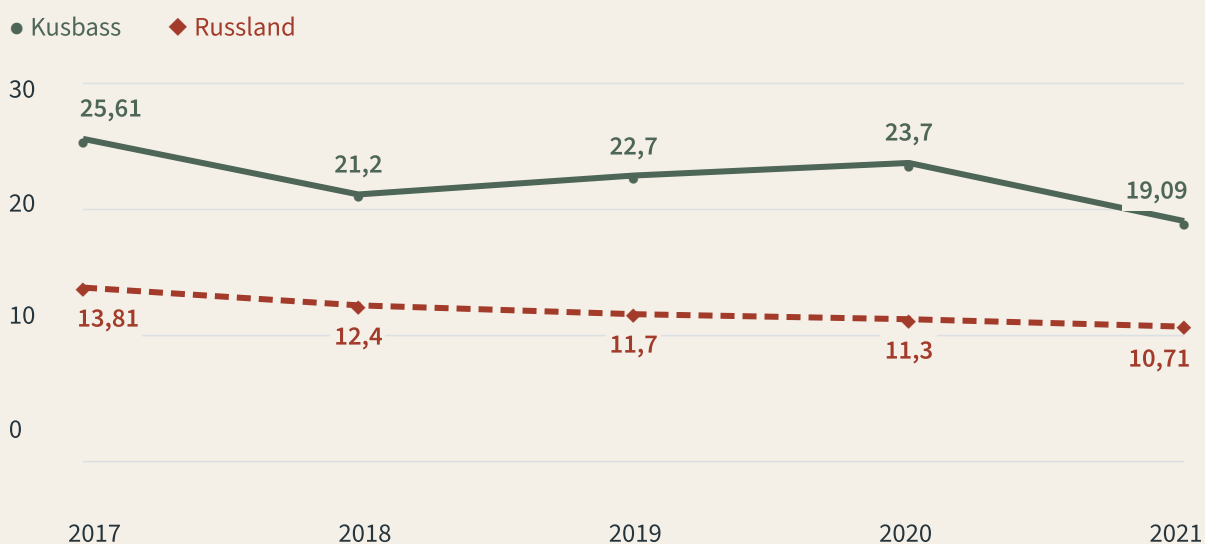
Jahr	Kusbass	Russland
2017	25,61	13,81
2018	21,2	12,4
2019	22,7	11,7
2020	23,7	11,3
2021	19,09	10,71

Beide Raten lagen am Ende des Zeitraums niedriger als zu Beginn. Der deutliche Abstand zwischen ihnen blieb bestehen. Es handelt sich um rohe Raten für die gesamte Bevölkerung, ohne Anpassung an eine gemeinsame Altersstruktur.

Zeitlicher Verlauf

Kusbass und Russland: fünf Jahre

Registrierte Suizidtodesfälle je 100.000 Einwohner. Beide Geschlechter, alle Altersgruppen; rohe Raten.



Quelle: [K119]. Die Werte sind nicht altersstandardisiert.

Die russischen Kohleregionen unterscheiden sich erheblich. Im Jahr 2021 wurden in Burjatien 32,93 Todesfälle je 100.000 Einwohner registriert, in Tuwa 21,42, in Chakassien 21,31 und in der Region Rostow 4,56. Ein regionaler Vergleich muss deshalb die Bedingungen des jeweiligen Gebiets berücksichtigen. [K119]

Für Beschäftigte gibt es eigene Kohortenergebnisse. In der Analyse der Kohlebergbaukohorte aus Queensland begann die Beobachtung mit der ersten ärztlichen Untersuchung eines Beschäftigten ab dem 1. Januar 1993 und dauerte bis zu seinem Tod oder bis zum 30. November 2020. Unter Männern in Produktionsberufen wurden 228 Suizid Todesfälle registriert. Das standardisierte Mortalitätsverhältnis betrug gegenüber Australien 123 (108–140), gegenüber Queensland 101 (88–115). Auf dieser Skala bedeutet 100 Gleichheit mit dem erwarteten Wert. Die Wahl eines nationalen oder regionalen Vergleichs verändert das Ergebnis. [B020]

Bei Frauen in Produktionsberufen betrug das adjustierte Mortalitätsverhältnis für Suizid 3,48 (95%-KI 1,25–9,67) gegenüber den übrigen Frauen derselben Kohorte; registriert wurden 10 Todesfälle. Das breite Intervall spiegelt die geringe Fallzahl wider. Die oben genannte Schätzung für Männer verwendet nationale und regionale Vergleichswerte, die Schätzung für Frauen einen Vergleich innerhalb der Kohorte. [B020]

Beschäftigte und Bevölkerung: unterschiedliche Nenner

Die regionale Rate beschreibt die gesamte Bevölkerung. Der Kohortenwert bezieht sich auf Personen mit registrierter beruflicher Vorgeschichte; die Wahl der Vergleichsgruppe verändert die erwartete Zahl der Todesfälle. In Queensland sind das nationale SMR von 123 und das regionale von 101 zwei Antworten für dieselbe Produktionsgruppe. Das aRMR von 3,48 bei Frauen ist ein gesonderter interner Vergleich mit den übrigen Frauen der Kohorte. Diese drei Schätzungen in einer Rangliste zu vermischen, würde ihre ursprünglichen Definitionen aufheben.

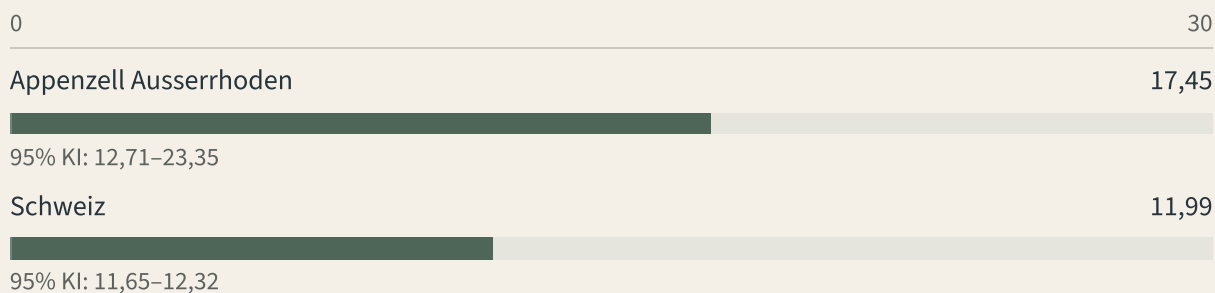
Suizide in den Vergleichsgebieten

In Appenzell Ausserrhoden lag die durchschnittliche standardisierte Suizidrate ohne assistierte Suizide für 2017–2021 bei 17,45 je 100.000 Einwohner, in der Schweiz insgesamt bei 11,99. Die Intervalle betrugen 12,71–23,35 und 11,65–12,32. Bei diesem Indikator schneidet der Kanton schlechter ab als das Land insgesamt. [K117]

Suizide: Kanton und Schweiz

Schweiz: standardisierte Rate

2017–2021 · Todesfälle je 100.000 Einwohner, alle Altersgruppen



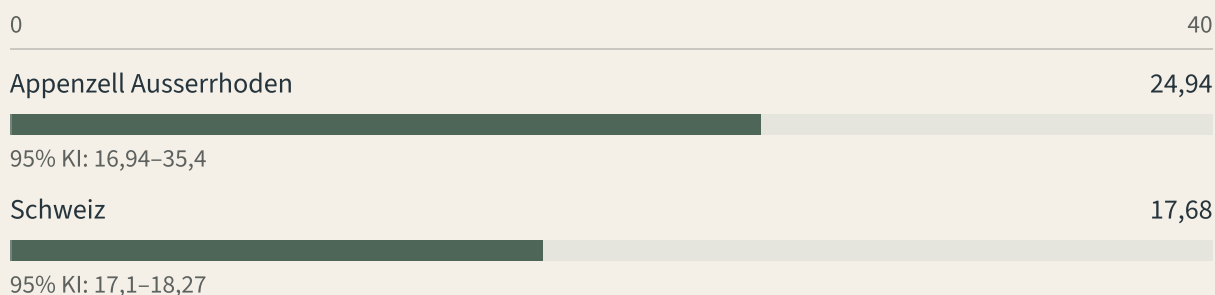
Beide Geschlechter; ohne assistierte Suizide; Fünfjahresmittel.

Quelle: [K117]

Für Männer im Kanton betrug die Rate 24,94 (16,94–35,40), für Frauen 9,95 (5,41–16,75). Die Schweizer Werte lagen bei 17,68 beziehungsweise 6,29. Es handelt sich um Fünfjahresschätzungen; die geringe örtliche Fallzahl zeigt sich in breiten Intervallen. [K117]

Suizidsterblichkeit: Schweiz — Männer

2017–2021 · je 100.000 Personen des jeweiligen Geschlechts

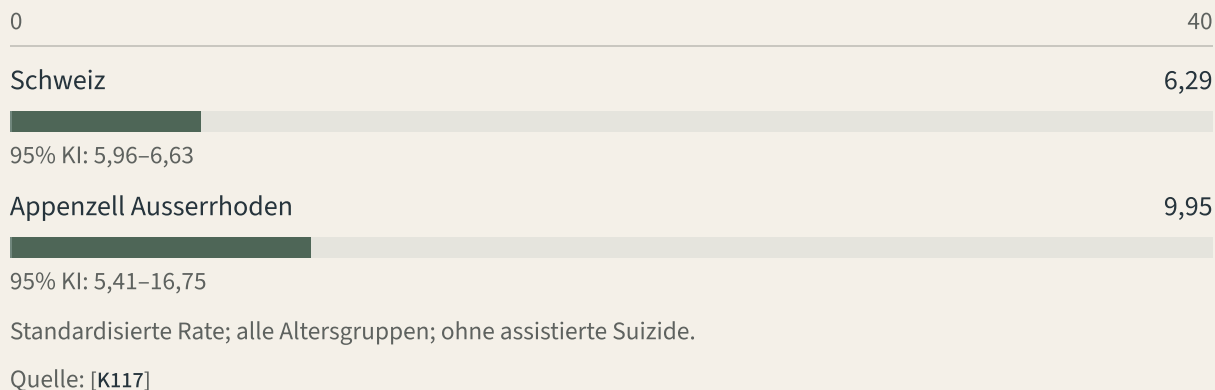


Standardisierte Rate; alle Altersgruppen; ohne assistierte Suizide.

Quelle: [K117]

Suizidsterblichkeit: Schweiz – Frauen

2017–2021 · je 100.000 Personen des jeweiligen Geschlechts

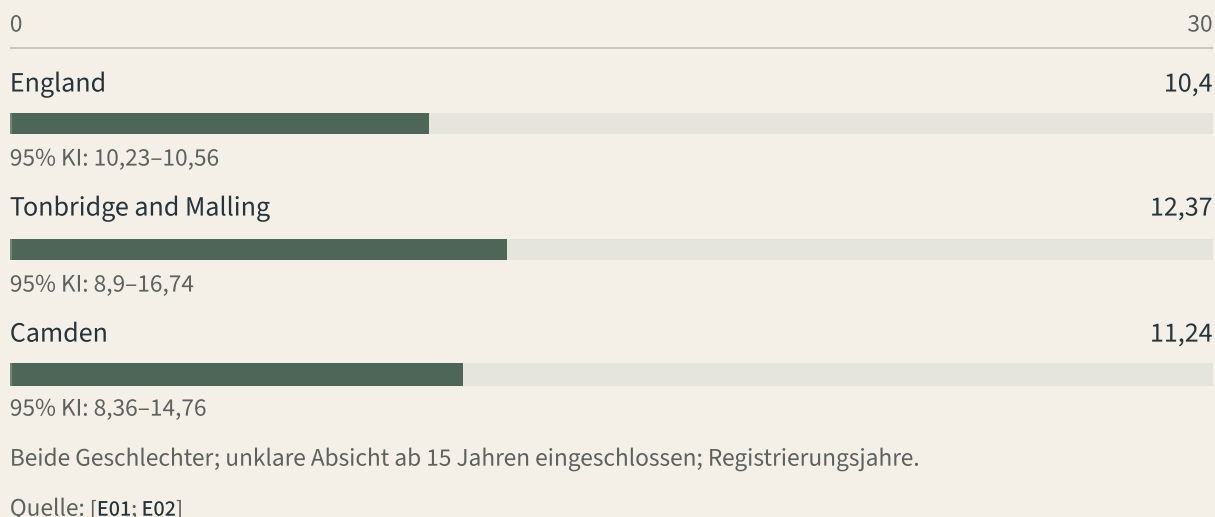


In England lag die standardisierte Rate für 2019–2021 bei 11,24 in Camden und 12,37 in Tonbridge and Malling, gegenüber 10,40 für England insgesamt. In diesen drei Jahren wurden dort 55 beziehungsweise 42 Todesfälle registriert. Die Intervalle der örtlichen Schätzungen betrugen 8,36–14,76 und 8,90–16,74; beide schließen den englischen Vergleichswert ein. [E01]

Suizide: zwei Bezirke und England

England: standardisierte Rate

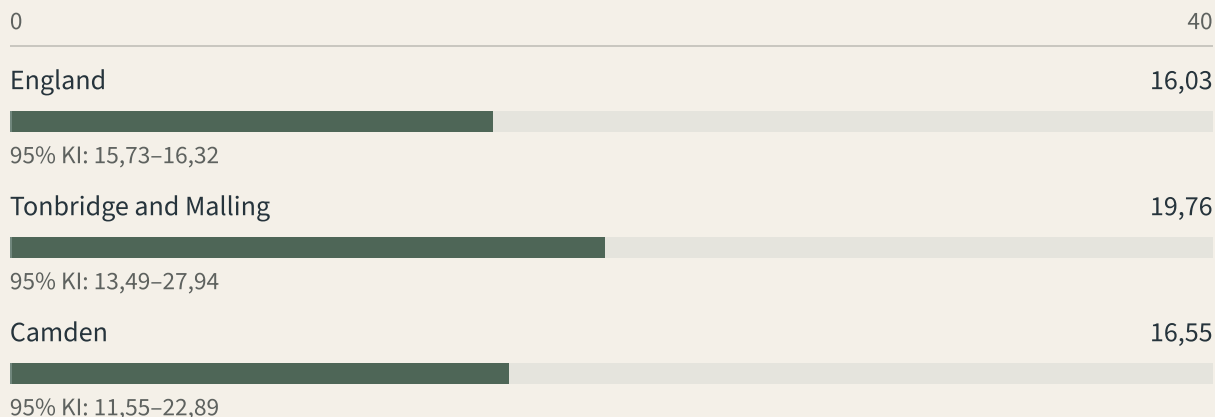
2019–2021 · Todesfälle je 100.000 Einwohner ab 10 Jahren



Die Raten für Männer lagen bei 16,55 in Camden, 19,76 in Tonbridge and Malling und 16,03 in England insgesamt. Für Frauen betrugen sie 6,33, 5,59 und 5,11. In beiden englischen Bezirken und im Schweizer Kanton war die Sterblichkeit der Männer höher als die der Frauen. [E01; K117]

Suizidsterblichkeit: England — Männer

2019–2021 · je 100.000 Personen des jeweiligen Geschlechts ab 10 Jahren

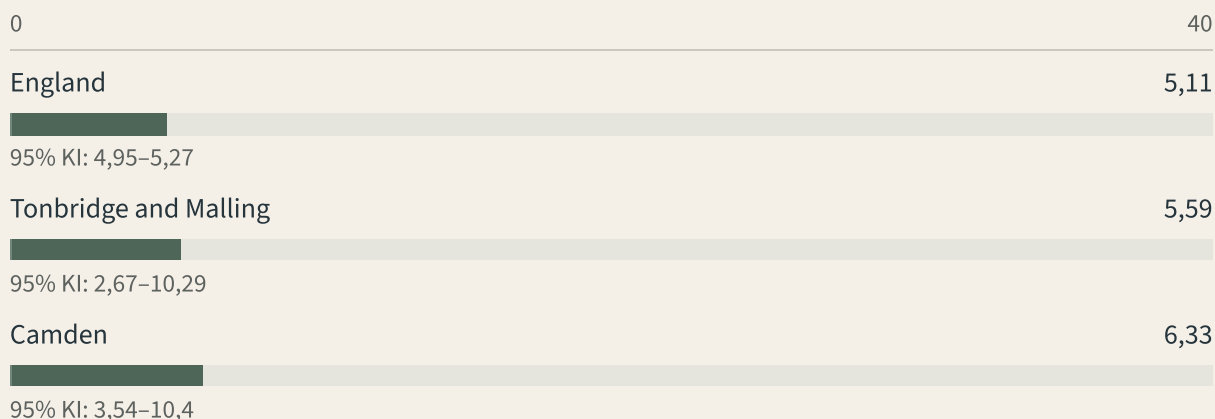


Standardisierte Rate; Todesursachen und Jahre nach ONS-Definition.

Quelle: [E01; E02]

Suizidsterblichkeit: England — Frauen

2019–2021 · je 100.000 Personen des jeweiligen Geschlechts ab 10 Jahren



Standardisierte Rate; Todesursachen und Jahre nach ONS-Definition.

Quelle: [E01; E02]

Zum Verständnis dieser Zahlen ist eine Erläuterung nötig. Die englische Reihe schließt ab 15 Jahren auch Todesfälle mit unklarer Absicht ein und zählt nach dem Registrierungsjahr; grundsätzlich erfasst sie Personen ab 10 Jahren. Die russische Kategorie und die Schweizer Reihe sind anders abgegrenzt. Der Schweizer Indikator schließt assistierte Suizide aus. Deshalb erfolgt der Vergleich in getrennten nationalen Diagrammen: jeweils das Gebiet und sein Land nach der dort geltenden Definition. Aus diesen Raten bilde ich keine gemeinsame internationale Rangliste. [E02; K117; K119]

Drei nationale Erfassungssysteme

Suizidsterblichkeit: Gebiete und ihre Vergleichswerte

Bevölkerungswerte, keine Branchenbeschäftigten. Unterschiedliche Zeiträume und Definitionen; keine gemeinsame Rangliste.

Gebiet und geografische Ebene	Zeitraum	Je 100.000	95-%-KI	Geschlecht und Alter	Definition / Ratentyp	Quelle
Kusbass — Region	2021	19,09	—	Beide Geschlechter; alle Altersgruppen	Suizide; rohe Rate	[K119]
Russland — Land	2021	10,71	—	Beide Geschlechter; alle Altersgruppen	Suizide; rohe Rate	[K119]
Appenzell Ausserrhoden — Kanton	2017–2021	17,45	12,71–23,35	Beide Geschlechter; alle Altersgruppen	Standardisiert; europäische Bevölkerung 2010 nach Obsan; ohne assistierte Suizide	[K117]
Schweiz — Land	2017–2021	11,99	11,65–12,32	Beide Geschlechter; alle Altersgruppen	Dieselbe Obsan-Definition	[K117]
Camden — Londoner Bezirk	2019–2021	11,24	8,36–14,76	Beide Geschlechter; ab 10 Jahren	Standardisiert nach ESP2013; unklare Absicht ab 15 Jahren eingeschlossen; Registrierungsjahre	[E01; E02]
Tonbridge and Malling — Bezirk	2019–2021	12,37	8,90–16,74	Beide Geschlechter; ab 10 Jahren	Dieselbe ONS-Definition	[E01; E02]
England — Teil des Vereinigten Königreichs	2019–2021	10,40	10,23–10,56	Beide Geschlechter; ab 10 Jahren	Dieselbe ONS-Definition	[E01; E02]

Die Schweizer Reihe enthält Fünfjahresmittelwerte, die englische Dreijahreswerte nach Registrierungsjahr. Die russischen Werte sind jährlich. Die einzelnen Grafikpanels vergleichen ein Gebiet ausschließlich mit seinem nationalen Vergleichswert.

Der inhaltliche Befund ist dennoch klar: Eine hohe Lebenserwartung und günstigere Ergebnisse in manchen Befragungen können mit einer Suizidrate einhergehen, die über dem Landeswert liegt. Genau dieses Bild zeigt der ausgewählte Schweizer Kanton.

Was der Kanton und die englischen Bezirke zeigen

Im Kanton treffen eine hohe Lebenserwartung, ein geringerer Anteil psychischer Belastung in einem Teil der Befragungen und eine gegenüber der Schweiz höhere Suizidrate zusammen. In England liegen die Punktschätzungen der beiden Bezirke über dem nationalen Wert, ihre lokalen Schätzintervalle schließen diesen jedoch ein. Inhaltlich zeigt sich: Unterschiedliche Maße des Wohlbefindens bilden keine einheitliche Skala, auf der ein Gebiet stets „besser“ oder „schlechter“ abschneidet.

Wie viele Lebensjahre zeigt die Statistik?

Die Lebenserwartung bei Geburt ist die Zahl der Jahre, die eine hypothetische Generation bei den altersspezifischen Sterberaten des gewählten Zeitraums leben würde. Sie ist weder das Durchschnittsalter der Verstorbenen noch eine Vorhersage für das Leben jedes einzelnen Kindes.

Die jährlichen Schätzungen für 2021 sind im Folgenden dargestellt. Männer und Frauen werden getrennt ausgewiesen; die Quellen sind Rosstat, Obsan und OHID/ONS. [M038; K110; E01]

Gebiet	Männer, Jahre	Frauen, Jahre
Kusbass	62,80	72,37
Russland	65,51	74,51
Appenzell Ausserrhoden	80,82	86,23
Schweiz	81,55	85,53
Camden	79,49	83,85
Tonbridge and Malling	80,48	84,54
England	78,73	82,77

Im Jahr 2021 betrug der Abstand zwischen den Werten für Männer im Kusbass und in den ausgewählten ausländischen Gebieten rund 17–18 Jahre, bei Frauen 11–14 Jahre. Das sind Unterschiede zwischen Gebietsschätzungen, in denen sich die Gesamtheit der Lebensbedingungen und der Sterblichkeit widerspiegelt.

Lebenserwartung 2021 — Männer

2021 · Lebenserwartung bei Geburt, Jahre

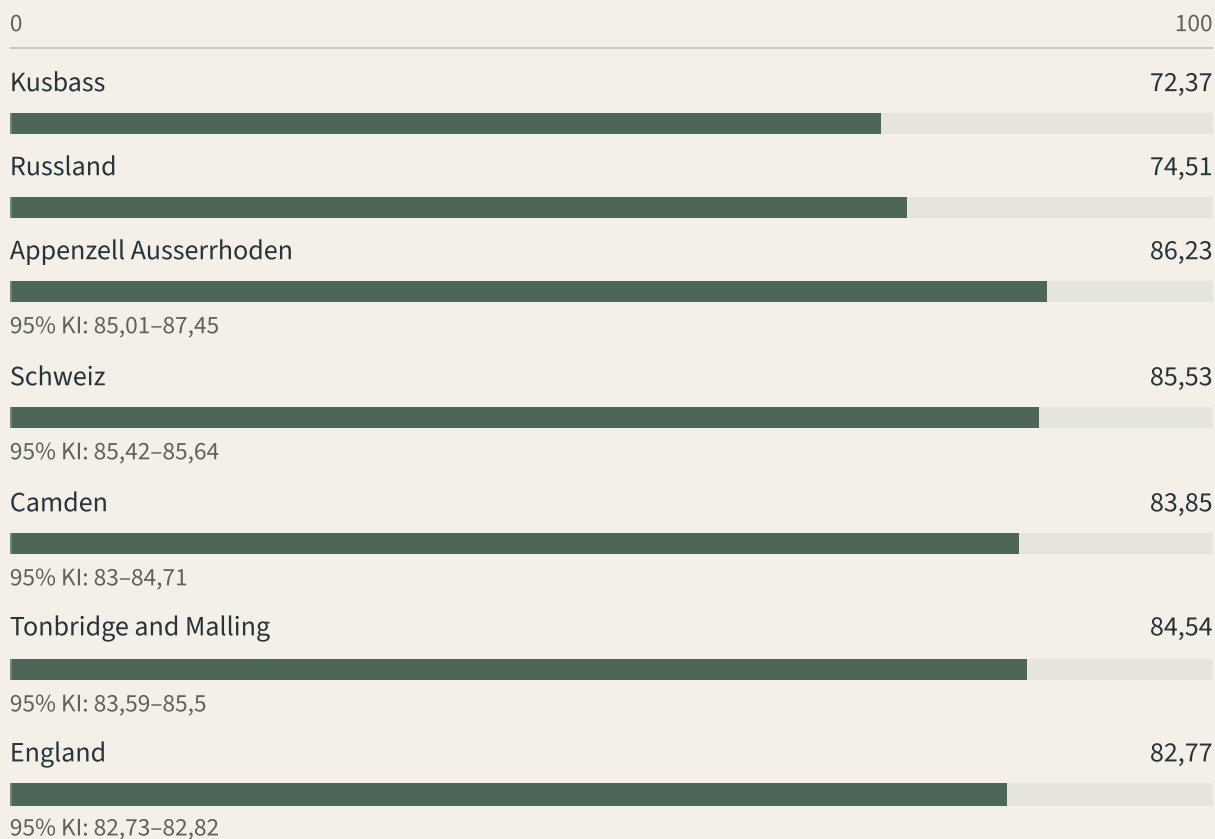


Jährliche Periodenschätzung. Intervalle sind angegeben, soweit veröffentlicht; Unterschiede spiegeln die Gesamtheit der Lebensbedingungen und der Sterblichkeit wider.

Quelle: [M038; K110; E01]

Lebenserwartung 2021 — Frauen

2021 · Lebenserwartung bei Geburt, Jahre



Jährliche Periodenschätzung. Intervalle sind angegeben, soweit veröffentlicht; Unterschiede spiegeln die Gesamtheit der Lebensbedingungen und der Sterblichkeit wider.

Quelle: [M038; K110; E01]

Auch das Jahr 2019 vor der Pandemie zeigt einen großen Abstand. Bei Männern beträgt die Lebenserwartung im Kusbass 64,32 Jahre, im Kanton 81,86, in Camden 80,59 und in Tonbridge and Malling 80,89. Bei Frauen sind es entsprechend 75,11; 84,44; 85,19 und 85,57 Jahre. Der Unterschied bestand somit schon vor der Pandemie. Jahreswerte eines kleinen Kantons schwanken; die Intervalle stehen in der gesonderten Datei „Сравнение_ОПЖ_2019_2021_V02.csv“ des Tabellenpakets zum Artikel. [M038; K110; E01]

Lebenserwartung vor der Pandemie: 2019

Lebenserwartung bei Geburt, Jahre. Jährliche Schätzung.

Gebiet	Männer, Jahre	95%-KI	Frauen, Jahre	95%-KI
Kusbass	64,32	—	75,11	—
Russland	68,24	—	78,17	—
Appenzell Ausserrhoden	81,86	80,45–83,26	84,44	82,83–86,05
Schweiz	81,82	81,7–81,94	85,5	85,38–85,61
Camden	80,59	79,6–81,57	85,19	84,23–86,15
Tonbridge and Malling	80,89	79,89–81,89	85,57	84,58–86,56
England	79,87	79,81–79,92	83,56	83,51–83,6

Intervalle sind angegeben, soweit veröffentlicht. Quellen: [M038; K110; E01].

Innerhalb der jeweiligen Länder ist das Bild vielfältiger. Im Jahr 2021 hatten Männer im Kanton eine niedrigere Lebenserwartung als Männer in der Schweiz insgesamt, Frauen eine höhere. In Camden und Tonbridge and Malling lagen beide Punktschätzungen über den englischen Werten. Der Kusbass lag bei beiden Geschlechtern unter dem russischen Wert.

Auch andere Bergbauregionen unterscheiden sich. In West Virginia lag die Lebenserwartung 2021 bei 68,1 Jahren für Männer und 74,2 für Frauen, in den USA insgesamt bei 73,5 und 79,3. In der polnischen Woiwodschaft Schlesien waren es 71,3 und 78,9 gegenüber landesweit 71,8 und 79,7. Für Queensland lagen die Werte 2019–2021 bei 80,9 und 85,1, für Australien bei 81,3 und 85,4. [M029; M028; M026]

In Ömnögovi betrug die gemeinsame Schätzung für beide Geschlechter 2021 insgesamt 72,91 Jahre gegenüber 71,01 in der Mongolei. Die verwendete Tabelle enthält für den Aimag keine Aufschlüsselung nach Geschlecht. Für Shanxi wurden für 2020 bei Männern 75,64 und bei Frauen 80,47 Jahre veröffentlicht. Diese Werte beziehen sich auf ganze Verwaltungsgebiete mit all ihren Betrieben und Lebensbedingungen. [M030; M031]

Eine vergleichbare Schätzung der Lebenserwartung für Beschäftigte der Kohleindustrie ließ sich nicht ermitteln: Die hier betrachteten Studien zu ihrer Sterblichkeit verwenden andere Maße. Für Kinder bleiben Säuglingssterblichkeit und Sterblichkeit unter fünf Jahren getrennte Indikatoren. In Ömnögovi lag die Säuglingssterblichkeit 2021 beispielsweise bei 11 je tausend Lebendgeburten, in der Mongolei bei 12; im Jahr 2019 waren es 21 und 13. Ein einzelner Jahreswert für ein kleines Gebiet ersetzt keine Zeitreihe. [M030]

Wie der Abstand in der Lebenserwartung zu verstehen ist

Die Unterschiede sind sowohl 2019, vor der Pandemie, als auch 2021 zu beobachten. Die Pandemiezeit erklärt daher nicht das gesamte beobachtete Bild. Die Lebenserwartung bündelt die Sterblichkeit aus unterschiedlichen Ursachen und den Einfluss von Lebensbedingungen, Sterbealter, Prävention und Behandlung. In dieser Untersuchung dient sie als zusammenfassender Gebietsindikator und bleibt von der berufsbezogenen Sterblichkeit getrennt.

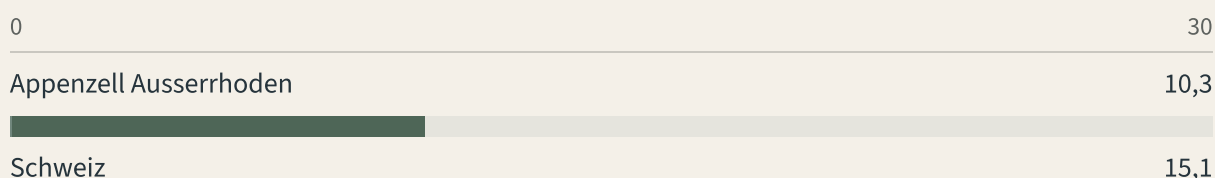
Der Schweizer Kanton und ein Londoner Bezirk: Wohlbefinden ist nicht gleich verteilt

In der Schweizer Erhebung von 2017 berichteten 10,3 % der befragten Einwohner von Appenzell Ausserrhoden ab 15 Jahren eine mittlere oder hohe psychische Belastung, landesweit waren es 15,1 %. Über emotionale Erschöpfung bei der Arbeit berichteten 13,2 % der Erwerbstätigen im Alter von 15–64 Jahren im Kanton und 19,8 % in der Schweiz. Das sind Befragungswerte, keine Einträge in einem Diagnoseregister. [S01]

Psychische Belastung und Erschöpfung: Kanton und Land

Mittlere / hohe psychische Belastung

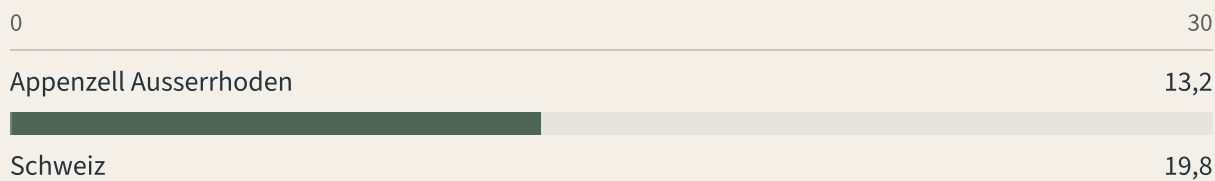
SGB 2017 · % der Bevölkerung in Privathaushalten ab 15 Jahren



Quelle: [S01]

Emotionale Erschöpfung bei der Arbeit

SGB 2017 · % der Erwerbstätigen von 15–64 Jahren



Antworten „trifft eher zu“ und „trifft voll und ganz zu“. Kein Diagnoseregister.

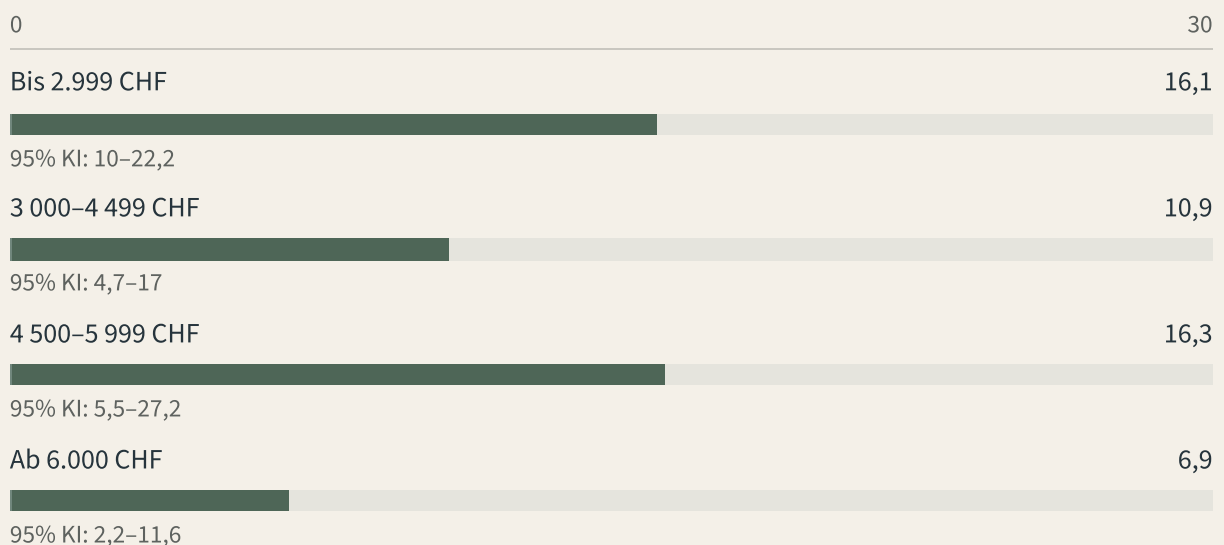
Quelle: [S01]

Die frühere Erhebung von 2012 erlaubt einen Blick auf die Einkommen innerhalb des Kantons. In der Gruppe mit dem niedrigsten Äquivalenzeinkommen des Haushalts lag der Anteil mit mittlerer oder hoher psychischer Belastung bei 16,1 %, in der höchsten Gruppe bei 6,9 %. Die mittleren Gruppen erreichten 10,9 % und 16,3 %: Es ergab sich kein gleichmäßiger Verlauf, und die Intervalle der örtlichen Schätzungen waren breit. Der separate PHQ-9-Indikator für depressive Symptome lag im Kanton bei 2,4 %, in der Schweiz bei 6,5 %. Das ist ein historischer Vergleich innerhalb einer einzigen Erhebung. [S02]

Historischer Ausschnitt: Einkommen und psychische Belastung

Mittlere / hohe Belastung, MHI

SGB 2012 · % der Befragten im Kanton



Äquivalenzeinkommen des Haushalts. Kleine Untergruppen; nicht adjustierte deskriptive Schätzungen.

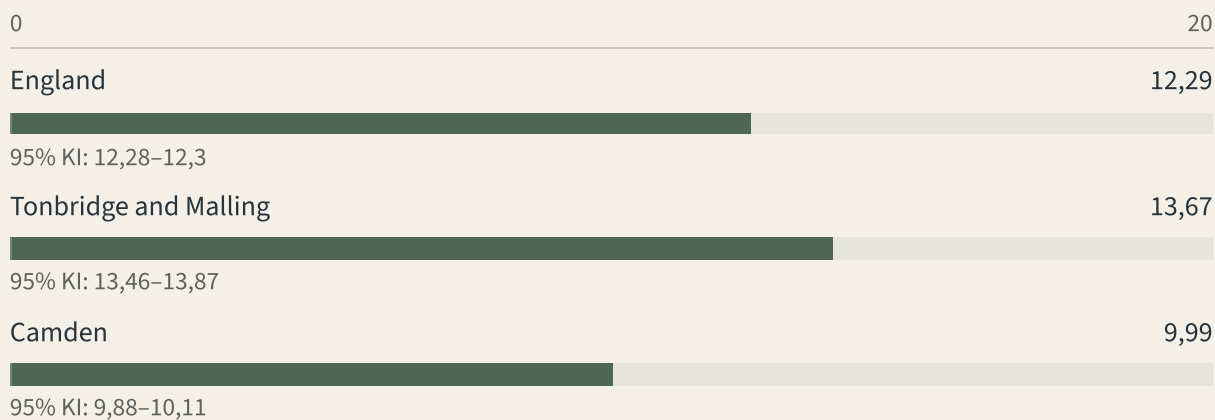
Quelle: [S02]

In englischen Hausarztpraxen war 2020/21 bei 9,99 % der registrierten Patienten ab 18 Jahren in Camden eine Depression erfasst, in Tonbridge and Malling bei 13,67 % und in England insgesamt bei 12,29 %. Die Praxen werden anhand ihrer Adresse einem Gebiet zugeordnet. Diese Zahlen beschreiben registrierte Patienten, nicht Ergebnisse derselben Fragebögen wie in der Schweiz. [E01]

Erfasste Depressionen in englischen Hausarztpraxen

Patienten mit erfasster Depression

2020/21 · % der Patienten ab 18 Jahren



Praxen nach Adresse zugeordnet. QOF-Erfassung, keine allgemeine Bevölkerungsbefragung.

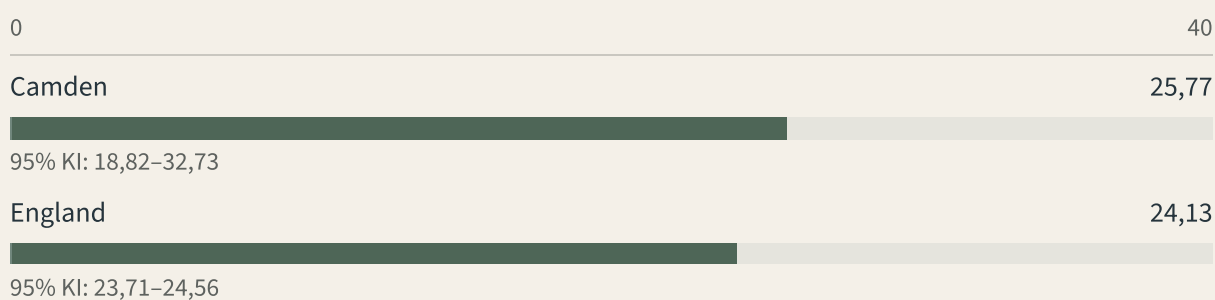
Quelle: [E01]

In Camden gaben 2020/21 insgesamt 25,77 % der Befragten starke Angst am Vortag an; 13,69 % berichteten eine geringe Lebenszufriedenheit. Die englischen Vergleichswerte lagen bei 24,13 % und 6,07 %. Für Camden waren die Intervalle breit: 18,82–32,73 und 7,18–20,21. Der Befragungszeitraum fiel in die Pandemie. [E01]

Wohlbefinden der Einwohner während der Pandemie

Starke Angst am Vortag

2020/21 · % der Befragten ab 16 Jahren



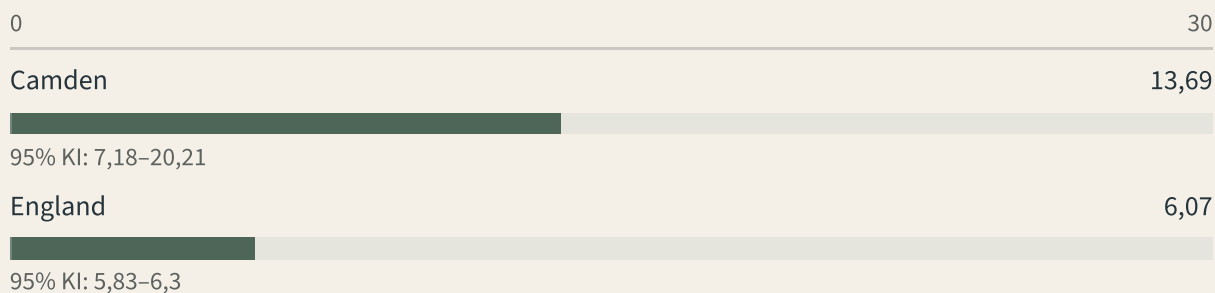
Antworten von 6–10 auf einer Skala bis 10; keine Diagnose einer Angststörung.

Quelle: [E01]

Wohlbefinden der Einwohner während der Pandemie

Geringe Lebenszufriedenheit

2020/21 · % der Befragten ab 16 Jahren



Antworten von 0–4 auf einer Skala bis 10; breites Intervall der örtlichen Schätzung.

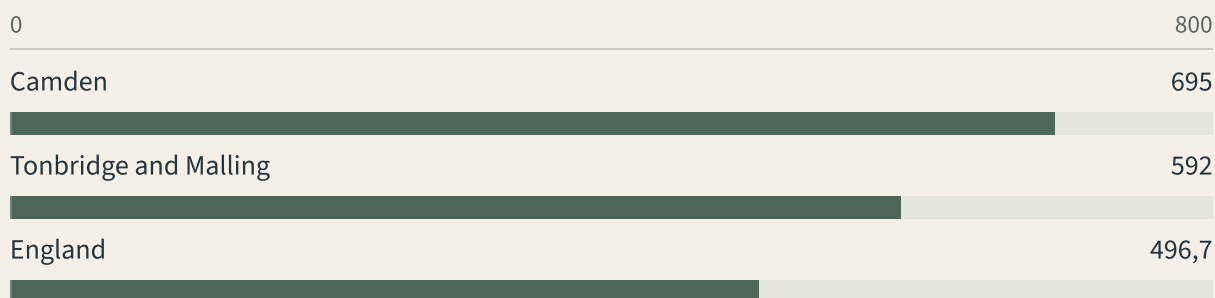
Quelle: [E01]

Gleichzeitig betrug der Median des Wochenverdienstes der Einwohner von Camden 2021 insgesamt 695 Pfund gegenüber 496,70 in England – rund 40 % mehr. In Tonbridge and Malling waren es 592 Pfund, rund 19 % mehr. Das sind Bruttoverdienste ohne Überstunden für Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte im PAYE-System. [E01]

Verdienste der Beschäftigten in den englischen Gebieten

Median des Wochenverdienstes der Einwohner

2021 · GBP pro Woche



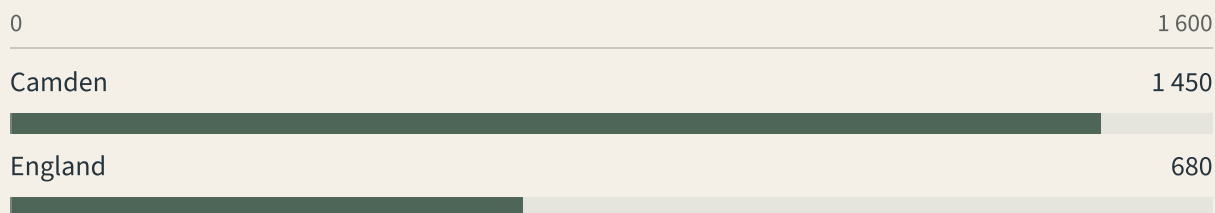
Bruttoverdienst ohne Überstunden; Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte, PAYE.

Quelle: [E01]

Das Leben in Camden ist allerdings teuer. Die monatliche Medianmiete einer Wohnung mit einem Schlafzimmer auf dem privaten Mietmarkt lag 2020/21 bei 1.450 Pfund gegenüber 680 in England – mehr als doppelt so hoch. Im Jahr 2021 hatten 9,5 % der Haushalte in Camden weniger Schlafzimmer, als sie benötigten; in England und Wales waren es 4,3 %. Löhne und Mieten stammen aus unterschiedlichen statistischen Grundgesamtheiten: Aus diesen beiden Medianen lässt sich der Ausgabenanteil einer konkreten Familie nicht bestimmen. [E03]

Private Miete einer Wohnung mit einem Schlafzimmer

2020/21 · GBP pro Monat, Median

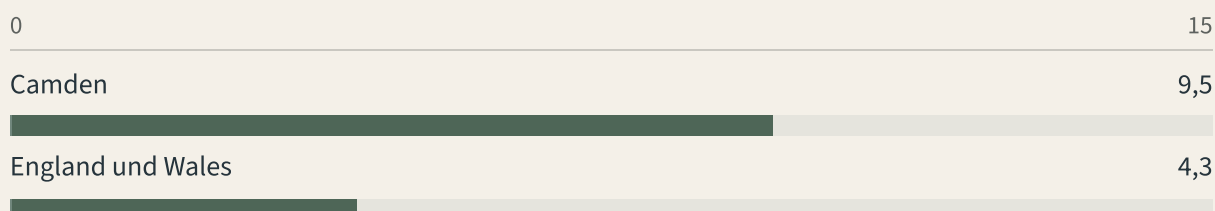


Eigene Grundgesamtheit von Mietverträgen; kein Ausgabenanteil einer bestimmten Familie.

Quelle: [E03]

Haushalte mit zu wenigen Schlafzimmern

2021 · % der Haushalte



Der Vergleichswert umfasst England und Wales, nicht nur England.

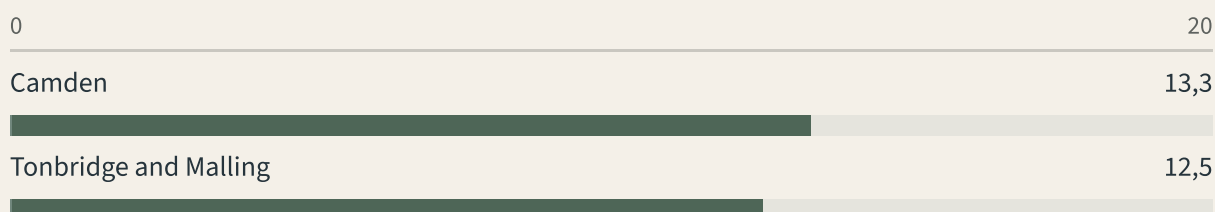
Quelle: [E03]

Nach der vorläufigen DWP-Veröffentlichung für das im Jahr 2021 endende Haushaltsjahr lebten 13,3 % der Kinder unter 16 Jahren in Camden und 12,5 % in Tonbridge and Malling in Familien mit relativ niedrigem Einkommen. Die Schätzung bezieht sich auf das Einkommen vor Abzug der Wohnkosten. Sie bedeutet etwas anderes als der russische Anteil der Gesamtbevölkerung unterhalb der nationalen Armutsgrenze. [E04]

Kinder in Familien mit relativ niedrigem Einkommen

Vor Abzug der Wohnkosten

Im Jahr 2021 endendes Haushaltsjahr · % der Kinder unter 16 Jahren



Vorläufige DWP-Veröffentlichung vom 31. März 2022. Angaben zum Familieneinkommen, keine Zahlen psychisch erkrankter Kinder.

Quelle: [E04]

Ein Gebiet mit hohen Löhnen kann somit zugleich teure Mieten, beengte Wohnverhältnisse und eine erhebliche psychische Belastung bei einem Teil seiner Bevölkerung aufweisen. Ein vergleichbares verbleibendes Einkommen nach notwendigen Ausgaben ließ sich für alle vier Gebiete nicht ermitteln. Verdienste, Armut und Wohnindikatoren werden deshalb getrennt dargestellt.

Materieller Wohlstand ist ungleich verteilt

Camden zeigt gleichzeitig einen hohen Medianverdienst, hohe Mieten, Lebensunzufriedenheit bei einem Teil der Einwohner und zu wenige Schlafzimmer in einem Teil der Haushalte. Diese Daten beziehen sich auf unterschiedliche Grundgesamtheiten; das Verhältnis von Durchschnittsmiete zu Durchschnittslohn ersetzt keine Untersuchung des Budgets einer einzelnen Familie. Für die Bewertung der tatsächlichen materiellen Lage sind Wohnkosten, verfügbares Einkommen und die Ressourcenverteilung innerhalb des Gebiets hilfreich.

Was kehrt in verschiedenen Ländern wieder?

Studien über Beschäftigte kommen immer wieder auf Arbeitsbedingungen, drohenden Arbeitsplatzverlust, Schlaf, chronische Krankheit und Unterstützung zurück. Studien über Einwohner auf Veränderungen ihres Lebensumfelds, die Mittel der Familie, Umsiedlungen und den Zugang zu Hilfe. Diese Lebensumstände überschneiden sich, sind aber nicht identisch.

Mehrere Arbeiten finden einen Zusammenhang zwischen materieller Lage und psychischer Gesundheit. Richtung und Stärke hängen davon ab, was gemessen wird: persönlicher Verdienst oder Familieneinkommen, Symptomwerte oder das Überschreiten einer Schwelle. Für praktische Entscheidungen müssen deshalb Geld, Arbeitsbedingungen, Wohnen, Gesundheit und Zugang zu Hilfe gemeinsam betrachtet werden.

In einer 2018 veröffentlichten Evaluation des Programms MATES in Mining berichteten die Teilnehmenden unmittelbar nach der Schulung über mehr Sicherheit darin, psychische Schwierigkeiten bei Kollegen zu erkennen und ihnen bei der Suche nach Unterstützung zu helfen. Eine gesonderte Befragung etwa zehn Monate später untersuchte Stigmatisierung, Hilfesuche und die wahrgenommene Unterstützung durch den Betrieb. Ein Rückgang der Zahl der Todesfälle wurde in dieser Arbeit nicht untersucht. [M036]

Im ausgewählten Zeitraum vor dem Krieg verband der Kusbass über dem regionalen Durchschnitt liegende Löhne im Kohlebergbau mit niedrigeren Bevölkerungseinkommen und geringerer Lebenserwartung als in Russland insgesamt sowie einer höheren

registrierten Suizidsterblichkeit. Eine örtliche historische Erhebung zu depressiven Symptomen fiel dagegen günstiger aus als die zusammengefasste Stichprobe aus zehn Regionen. Beide Seiten dieses Bildes bleiben im Artikel erhalten.

Der Schweizer Kanton zeigt eine andere Kombination: eine hohe Lebenserwartung, bei einigen psychischen Gesundheitsmaßen günstigere Werte im nationalen Vergleich und zugleich eine höhere Suizidrate als das Land insgesamt. Die englischen Bezirke zeigen höhere Verdienste, Unterschiede bei der Erfassung von Depressionen und, in Camden, hohe Wohnkosten.

Mir ist wichtig, all das nicht auf eine einzige Zahl für den „Preis der Kohle“ zu reduzieren. Hinter einem Lohn, einer Diagnose und einer Sterberate stehen unterschiedliche Menschen. Die Kohleindustrie schafft Einkommen, verändert die Umwelt und bindet die Zukunft von Familien an sich. Ihre Rolle im Leben einer Region muss anhand all dieser Folgen beurteilt werden.

Ein gut bezahlter Arbeitsplatz ist wichtig. Ebenso wichtig ist, in seiner Nähe leben, Kinder großziehen, medizinische Versorgung erhalten und Unterstützung finden zu können, wenn man nicht mehr arbeiten kann. Darauf sollte ein Vergleich von Kohleregionen und den Orten hinauslaufen, an denen Organisationen der Kohlelieferkette ihre Adressen haben.

Natalia Zubkova

Praktische Bedeutung der Beobachtungen

Wiederkehrende Themen – Symptome, Schlaf, Krankheit, Beschäftigungssicherheit und Unterstützung – bilden die Grundlage eines Hilfesystems. Die MATES-Evaluation unterscheidet das unmittelbare Schulungsergebnis von der Befragung etwa zehn Monate später. Veränderungen des Wissens und der Hilfesuche sind getrennt von der Zahl der Todesfälle zu erfassen; so lässt sich die jeweilige Präventionsstufe bewerten.

Diskussion der Ergebnisse

Gesamtbild

Beschäftigte und Einwohner sind durch dieselbe regionale Wirtschaft verbunden, unterscheiden sich aber in ihrer Exposition und darin, wie sie in Studien erfasst werden. Bei Beschäftigten kehren Krankheit, Arbeitsplatzunsicherheit, Schlaf und Unterstützung als Themen wieder. Bei Einwohnern sind es Umweltbedingungen, familiäre Mittel,

Umsiedlung und Zugang zu Hilfe. Gemeinsam ergeben diese Themen ein Modell zur Beobachtung der Lebensbedingungen; die Häufigkeiten konkreter Ergebnisse bleiben an die jeweiligen Stichproben gebunden.

Störfaktoren und mögliche Richtungen des Zusammenhangs

Alter, Geschlecht, chronische Krankheiten, Bildung, Einkommen und Familienstand beeinflussen die Wahrscheinlichkeit von Symptomen und Tod. Einkommen kann zugleich eine anfängliche Ressource und eine Folge des beruflichen Wegs oder einer Krankheit sein. Die Adjustierungen sind deshalb im Zusammenhang mit der Forschungsfrage zu lesen. Das mechanische Hinzufügen jeder verfügbaren Variablen zu einem Modell macht nicht sämtliche Ergebnisse vergleichbar.

Healthy-Worker-Effekt

Menschen, die eine Arbeit aufnehmen und beschäftigt bleiben, sind hinsichtlich Gesundheit und Arbeitsfähigkeit vorselektiert. Nach einer Erkrankung kann eine Person aus dem Betrieb ausscheiden. Der externe Vergleich mit der Allgemeinbevölkerung und der interne Vergleich von Berufsgruppen beantworten daher unterschiedliche Fragen. Die Beobachtung ehemaliger Beschäftigter und die Dokumentation ihrer Berufsgeschichte sind für die Bewertung später Folgen wichtig.

Übertragbarkeit auf den Kusbass

Ausländische Arbeiten helfen bei der Auswahl von Instrumenten und möglichen Wirkungspfaden: Schlaf, Berufskrankheit, Unterstützung am Arbeitsplatz, familiäre Ressourcen und erzwungene Umweltveränderungen. Ihre OR- und SMR-Werte sowie Symptomanteile werden nicht an die Stelle einer Untersuchung im Kusbass gesetzt. Lokale Grundlagen sind ESSE-RF, regionale und städtische klinische Materialien, die Registrierung psychischer Störungen bei Jugendlichen und amtliche Gebietsreihen.

Registrierung und kleine Fallzahlen

Für kleine Gebiete sind mehrjährige Zeiträume und die Unsicherheit der Schätzung wichtig. Englische Registrierungsjahre, der Ausschluss assistierter Suizide in der Schweiz und die russische rohe Rate setzen unterschiedliche Rahmen. Veränderungen der Versorgung während der Pandemie beeinflussen die Inanspruchnahme und registrierte Diagnosen. Angaben zum Behandlungszugang werden deshalb neben den Fällen selbst betrachtet.

Abdeckung und offene Fragen

Der Quellenbestand liefert Ergebnisse aus mehreren Ländern, doch die Forschungsdichte ist unterschiedlich. Für den Kusbass wurde keine vergleichbare jährliche Depressionsreihe für 2017–2021 beschafft; für Beschäftigte liegt keine gesonderte Schätzung der Lebenserwartung vor; bei mehreren Studien ist der Datenerhebungszeitraum nicht ermittelt. Nicht ermittelte Erhebungszeitpunkte und

fehlende benötigte Datenzeilen im Quellenbestand sind in den Steckbriefen vermerkt; diese Einschränkungen werden nicht auf die gesamte internationale Literatur übertragen.

Antworten auf die Forschungsfragen

Verdienste und Ressourcen der Einwohner

Im Kohlebergbau können bestimmte Arbeitsplätze überdurchschnittlich bezahlt werden. Im Kusbass steht dies neben einem gegenüber Russland niedrigeren Pro-Kopf-Einkommen der Bevölkerung. Die Mongolei und andere Länder zeigen unterschiedliche regionale Ergebnisse.

Beschäftigte

Die Studien heben Berufskrankheit, Arbeitsorganisation, Schlaf, familiäre Konflikte und Unterstützung hervor. Die Klinik in Virginia zeigt einen Hilfebedarf bei älteren aktiven und ehemaligen Beschäftigten.

Erwachsene Einwohner

Die Kreisanalyse der Appalachen findet erhöhte Chancen für Symptome in Gebieten mit Mountaintop Removal. Afrikanische Materialien beschreiben die Wahrnehmung psychischer Probleme und veränderte Lebensbedingungen nach Umsiedlungen. In der Kemerowo-Stichprobe liegt der Symptomanteil unter dem zusammengefassten Vergleichswert von zehn Regionen.

Kinder

Die vorhandenen Ergebnisse beziehen sich auf konkrete kognitive und verhaltensbezogene Skalen sowie registrierte Störungskategorien. Für die Beobachtung eines Gebiets werden Altersgruppen, familiäre Merkmale und die Expositionsquelle benötigt.

Suizidsterblichkeit

Der Kusbass liegt 2017–2021 über dem russischen Vergleichswert. Appenzell Ausserrhoden liegt in der ausgewählten standardisierten Fünfjahresschätzung über der Schweiz. In den englischen Bezirken schließen die lokalen Intervalle den nationalen Wert ein. Bei den Beschäftigten in Queensland hängt das Ergebnis von der externen oder internen Vergleichsgruppe ab.

Lebenserwartung

Der Kusbass liegt bei Männern und Frauen unter Russland; die ausgewählten ausländischen Gebiete weisen höhere Schätzwerte auf, und der Abstand ist bereits vor der Pandemie sichtbar. Diese Zahlen beschreiben die Gesamtsterblichkeit der Bevölkerung und ihre Lebensbedingungen.

Rolle des Lebensstandards

Einkommen ist bedeutsam; daneben stehen Wohnkosten, Beschäftigung, Krankheit und Zugang zu Hilfe. Unterschiedliche Wohlstandsindikatoren können dasselbe Gebiet unterschiedlich einordnen.

Beitrag und praktische Anwendung

Der Beitrag dieser Arbeit ist ein abgestimmter Vergleich von Gruppen, Zeiträumen, Instrumenten und nationalen Definitionen, mit gespeicherten Ausgangszeilen und reproduzierbarer Arithmetik. Das praktische Ergebnis besteht in einem Satz von Indikatoren zur Beobachtung eines Gebiets und einer Belegschaft sowie Fragen, die lokale Daten erfordern.

Belegmaterialien DE PDF V03

Die Materialien werden in einem gesonderten Archiv bereitgestellt: `coal-mental-health-research-de-v03.zip`. Es enthält das PDF, das bearbeitbare HTML mit Ressourcen, die Ausgangsdateien in CSV und JSON, gespeicherte Materialien zu 53 Quellen, das Suchprotokoll, ein Manifest mit Prüfsummen, das Skript `reproduce.mjs` und die Prüfberichte.

Eine öffentliche HTTPS-Adresse für das Archiv wurde noch nicht eingerichtet: Das Paket ist für die Prüfung vor der Veröffentlichung vorbereitet. Die nachfolgend angegebenen Pfade bezeichnen Dateien im entpackten Archiv. Sie sind keine eigenständigen Weblinks; das PDF selbst enthält keine eingebetteten Dateien.

Anhang A. Berechnungen und Ausgangsdatensätze

Die folgenden reproduzierbaren arithmetischen Vergleiche verwenden die Ausgangswerte des angenommenen Tabellenpakets. Die Prozentwerte wurden vor dem Runden berechnet; die Tabelle zeigt zwei Dezimalstellen. Unterschiedliche Währungen und nationale Lohndefinitionen bleiben in ihren jeweiligen Vergleichen erhalten.

Vergleich	a	b	Formel	Ergebnis, %
Kohlelohn gegenüber dem Durchschnitt im Kusbass	73102	48313	$(a/b-1)*100$	51,31
Durchschnittslohn im Kusbass gegenüber Russland	48313	57244	$(a/b-1)*100$	-15,60
Medianlohn in Camden gegenüber England	695	496.7	$(a/b-1)*100$	39,92
Medianlohn in Tonbridge and Malling gegenüber England	592	496.7	$(a/b-1)*100$	19,19
Miete einer Wohnung mit einem Schlafzimmer: Camden gegenüber England	1450	680	$(a/b-1)*100$	113,24
Durchschnittlicher Stundenlohn im US-Kohlebergbau gegenüber allen Branchen	34.78	28.01	$(a/b-1)*100$	24,17
Kohlelohn in Polen gegenüber dem Unternehmenssektor	9374.77	5889.84	$(a/b-1)*100$	59,17
Anteil des Kohlebergbaus an der Beschäftigung im Kusbass	99.3	1156.6	$99.3/1156.6*100$	8,59

Vollständige Tabellen: Identifikation von 404 Ausgangszeilen (data/Идентификация_исходных_строк_V02.csv) und 555 Datenzeilen für die Grafiken (data/Данные_для_графиков_V02.csv). Die Felder enthalten Indikator, Gebiet, Zeitraum, Geschlecht, Alter, Einheit, Art der Rate, Quelle und gespeicherten Datenauszug. Diese Dateien gehören zusammen mit diesem PDF zum Paket.

Neuberechnung: reproduce.mjs; **Ergebnisse:** Ausführungsbericht (qa/recalculation.json). Das Skript wiederholt acht arithmetische Vergleiche; es reproduziert nicht die Regressionsmodelle der Primärpublikationen.

Anhang B. Quellensteckbriefe

Die Steckbriefe behalten die Kennungen des angenommenen Artikels bei. Die Angaben zum Zugang beziehen sich auf die tatsächlich verwendeten Materialien. Die Dateien sind im Quellenmanifest (data/source-manifest.json) mit Prüfsummen aufgeführt.

[B020] Glass D.C. et al. Are mortality rates similar between jobs in the Queensland coal mine workers' cohort?. BMC Public Health. 2025. DOI 10.1186/s12889-025-24163-4

<https://doi.org/10.1186/s12889-025-24163-4>

Gebiet. Australien; Queensland

Gruppe. Männer in Produktionsberufen; Frauen gesondert

Beobachtungszeitraum. Ab der ersten medizinischen Untersuchung seit dem 01.01.1993 bis zum Tod oder bis zum 30.11.2020

Design. Registerkohorte; Kategorien jemals in den jeweiligen Berufen Beschäftigter

Indikator. Suizidsterblichkeit; SMR und internes aRMR

Verwendetes Ergebnis. Männer in Produktionsberufen: 228 Todesfälle; SMR gegenüber Australien 123 (108–140), gegenüber Queensland 101 (88–115). Frauen in Produktionsberufen: 10 Todesfälle; internes aRMR 3,48 (1,25–9,67).

Einschränkungen. Neutrales SMR=100; aRMR=1. Alters- und Kalenderzeitstruktur berücksichtigt; interne Modelle berücksichtigen auch Rauchen. Wenige Frauen; Kategorien jemals Beschäftigter überschneiden sich.

Fundstelle. Methods → Study cohort; Tabelle 4: Frauen gegenüber den übrigen Frauen der Kohorte; Results, Tabellen 3 und 5: Todesfallzahlen und SMR von Frauen und Männern

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Dieselbe Kohorte wie B032

Gespeichertes Material. sources/B020-B020-queensland-worker-jobs.xml

↩ 1 ↩ 2

[K119] Rosstat/EMISS. Indikator 31270: Todesfälle nach Todesursachen je 100000 Einwohner. Gespeicherter Datenauszug.

<https://www.fedstat.ru/indicator/31270>

Gebiet. Russland; Regionen

Gruppe. Alle Einwohner

Beobachtungszeitraum. 2017–2021

Design. Registrierung der Todesursachen

Indikator. Suizide; rohe Rate je 100000

Verwendetes Ergebnis. Russische Kohleregionen und zwei Vergleichsgebiete wurden ausgezogen; die vollständig extrahierte Datei enthält 120 Gebietszeilen einschließlich der Föderationskreise.

[K119] — Fortsetzung

Einschränkungen. Bevölkerung, nicht Beschäftigte. Einheit im CSV: „человек“ (Personen); Bezeichnung und Methodik des Indikators wurden anhand der Metadaten des Spiegelservers bestätigt. Die direkte EMISS-Seite war bei der Prüfung nicht zugänglich. Eine Altersstandardisierung ist nicht angegeben.

Fundstelle. Ursachencode 249; alle Siedlungen; Werte 2017–2021

Zugang und verwendetes Material. Gespeichertes CSV erneut ausgewertet; Metadaten: https://repository.econdata.tech/dataset/emiss_31270

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/K119-K119-fedstat-31270.csv>

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3 ↩ 4 ↩ 5 ↩ 6

[K117] Obsan/BFS. Suizid und Suizidhilfe; Fünfjahreswerte nach Kantonen

<https://ind.obsan.admin.ch/indicator/obsan/suizid-und-suizidhilfe>

Fundstelle. API https://ind.obsan.admin.ch/api/_010/kg/json; category_id=1, kanton_nr=0,15; year=2017-21; sex_id=0,1,2

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. <sources/K117-K117-AR01-suicide.json>

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3 ↩ 4 ↩ 5 ↩ 6 ↩ 7 ↩ 8 ↩ 9

[B028] Shaikh M. The health legacy of coal mining: Analysis of mortality rates over time in England and Wales (1981–2019). SSM—Population Health. 2024;27:101706. DOI 10.1016/j.ssmph.2024.101706

<https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2024.101706>

Gebiet. England und Wales; 329 Bezirke

Gruppe. Bevölkerung ehemaliger Kohleregionen

Beobachtungszeitraum. 1981–2019

Design. Längsschnittvergleich von Gebieten mit Auswahl passender Vergleichsgebiete

Indikator. Altersstandardisierte Sterblichkeit; europäische Standardbevölkerung 2013

Verwendetes Ergebnis. Anfänglicher Überschuss: 122,6 bei Männern und 66,5 bei Frauen je 100000; bis 2019 verringerte sich der Abstand um 91% bzw. 70%.

Einschränkungen. Langfristige allgemeine Gesundheit, nicht klinische Depression; Matching-Modell und soziale Veränderungen. Das Verbesserungstempo nicht auf andere Regionen übertragen.

Fundstelle. Results; Methods

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/B028-B028-uk-legacy-mortality.xml>

↩ 1

[K110] Obsan/BFS. Lebenserwartung bei Geburt, nach Kantonen

https://ind.obsan.admin.ch/api/_001/kg/json

Fundstelle. category_id=1; kanton_nr=0,15; year=2019,2021; sex_id=1,2

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. sources/K110-K110-S09-life-observatory-data-kg.json

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3 ↩ 4 ↩ 5

[M001] Hendryx M., Innes-Wimsatt K.A. Increased Risk of Depression for People Living in Coal Mining Areas of Central Appalachia. Ecopsychology. 2013;5(3):179–187. DOI 10.1089/eco.2013.0029

<https://doi.org/10.1089/eco.2013.0029>

Gebiet. USA; Kentucky, Tennessee, Virginia, West Virginia

Gruppe. 8591 erwachsene Einwohner

Beobachtungszeitraum. 2006

Design. Telefonische BRFSS-Querschnittserhebung; Kreise mit MTR, anderem Bergbau und ohne Bergbau

Indikator. PHQ-8 ≥ 10 ; Symptome während zwei Wochen

Verwendetes Ergebnis. MTR: 16,8%, ohne Bergbau: 10,0%. Adjustiertes OR 1,40 (1,15–1,71); für anderen Bergbau 1,22 (0,99–1,50).

Einschränkungen. Exposition auf Kreisebene; individuelle Dosis und Beruf nicht gesondert erfasst. Adjustiert für Alter, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Einkommen, Bildung, Arbeitslosigkeit, Familienstand, Ärztedichte und städtischen Wohnort. Rauchen, BMI und Alkohol in der Sensitivitätsanalyse, nicht in der endgültigen Tabelle. OR ist nicht RR.

Fundstelle. Methods; Results; Tabellen 3–4, Druckseiten 183–184

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. sources/M001-M001-appalachia-depression.pdf

↩ 1 ↩ 2

[M002] Considine R. et al. The Contribution of Individual, Social and Work Characteristics to Employee Mental Health in a Coal Mining Industry Population. PLoS ONE. 2017;12:e0168445. DOI 10.1371/journal.pone.0168445

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168445>

Gebiet. Australien; New South Wales und Queensland

Gruppe. 1457 Beschäftigte von 8 Kohlebetrieben

Beobachtungszeitraum. 12.2013–03.2015

Design. Querschnittserhebung

Indikator. K10; psychische Belastung

[M002] — Fortsetzung

Verwendetes Ergebnis. Höhere psychische Belastung ist mit Angst vor Arbeitsplatzverlust, Arbeitsunzufriedenheit, finanziellen Gründen für den Verbleib und geringerer wahrgenommener Unterstützung durch den Betrieb verbunden. Nach Adjustierung ergab sich kein überzeugender Unterschied nach FIFO, Schichtdauer oder Abbauverfahren.

Einschränkungen. Selbstauskunft, unterschiedliche Beteiligungsquoten je nach Rekrutierungsverfahren; nationaler Vergleich mit Erwerbstätigen aus 2007. Soziale, persönliche und arbeitsbezogene Variablen wurden in das Modell aufgenommen.

Fundstelle. Results 3.5.4; Table 3; Limitations

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Dasselbe Projekt / überlappende Stichprobe: M007, M008, M036

Gespeichertes Material. <sources/M002-M002-australia-distress.xml>

↩ 1

[M010] Liu L., Wang L., Chen J. Prevalence and Associated Factors of Depressive Symptoms among Chinese Underground Coal Miners. BioMed Research International. 2014:987305. DOI 10.1155/2014/987305

<https://doi.org/10.1155/2014/987305>

Gebiet. China; Nordosten, 6 untertägige Kohlebergwerke

Gruppe. 1936 Männer

Beobachtungszeitraum. 07–08.2013

Design. Querschnittsbefragung; 2500 eingeladen

Indikator. CES-D ≥ 16

Verwendetes Ergebnis. 62,8% erreichten den Schwellenwert für depressive Symptome. Das Modell untersuchte Stress und psychosoziale Ressourcen; berücksichtigt wurden Alter, Bildung, Familienstand, chronische Krankheiten, Einkommen und Arbeitsstunden.

Einschränkungen. Skalenschwelle, keine klinische Diagnose; Querschnittsdesign; ausschließlich Männer. Die Autoren diskutieren die Anwendbarkeit der Schwelle in China.

Fundstelle. Methods; Tables 1–4; Discussion

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M010-M010-china-coal-depression.xml>

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3

[M011] Nanjid Z. et al. Factors Associated with Sleep Disturbance Among Miners in Mongolia: A Cross-Sectional Study. The Kitakanto Medical Journal. 2025;75:15–22. DOI 10.2974/kmj.75.15

<https://doi.org/10.2974/kmj.75.15>

Gebiet. Mongolei; ein Kohlebetrieb, Name nicht offengelegt

[M011] — Fortsetzung

Gruppe. 329 Beschäftigte; 288 Männer, 41 Frauen

Beobachtungszeitraum. 10.2023

Design. Querschnittserhebung

Indikator. PSQI; PSS

Verwendetes Ergebnis. Schlechter Schlaf: 178/329 (54,1%); Tagschicht 66/129 (51,2%), Schichtarbeit 112/200 (56,0%), $p=0,390$. In der Schichtarbeitsgruppe war mäßiger/hoher Stress mit schlechtem Schlaf verbunden: AOR 2,672 (1,268–5,628).

Einschränkungen. Ein Unternehmen, Selbstselektion und Ausschluss eines Teils der Personen mit neurologischen/psychiatrischen Störungen; Schlaf ist keine Depressionsdiagnose.

Fundstelle. Methods; Table 2A; Table 3

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M011-M011-mongolia-sleep.pdf>

↔ 1 ↔ 2

[M012] Мөнхнаран А., Золжаргал Э., Эрдэнэчимэг Э. Studies of lead exposure in children aged 4–7 years in relation to their behavioral problems. Health Sciences. 2021;17(8).

<https://journal.mnnums.edu.mn/index.php/emsu/en/article/view/525>

Gebiet. Mongolei; Scharyn Gol und Nalaich

Gruppe. 241 Kinder im Alter von 4–7 Jahren

Beobachtungszeitraum. Erhebungsjahr aus dem verfügbaren Abstract nicht ermittelt; Veröffentlichung 2021

Design. Querschnittserhebung

Indikator. Blutblei; SDQ

Verwendetes Ergebnis. Mittlere Blutbleiwerte: Nalaich 5,26; Scharyn Gol 6,17 µg/dl. Die Autoren berichten Zusammenhänge mit der prosozialen Skala ($p=0,014$) und Hyperaktivität ($p=0,050$).

Einschränkungen. Das Abstract enthält keine Effektgrößen/KI und keine externe Kontrollgruppe. Die Bleiquelle wurde individuell nicht bestimmt; Aggression oder intellektuelle Beeinträchtigung wurden damit nicht gemessen.

Fundstelle. Abstract

Zugang und verwendetes Material. Abstract gelesen; Volltext nicht beschafft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M012-M012-access-note.txt>

↔ 1

[M013] Surenbaatar U. et al. Environmental health survey for children residing near mining areas in South Gobi, Mongolia. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 2021;33:e10. DOI 10.35371/aoem.2021.33.e10

<https://doi.org/10.35371/aoem.2021.33.e10>

Gebiet. Mongolei; Tsogttsetsii, Khanbogd, Bayandalai

Gruppe. 118 Kinder im Alter von 9–12 Jahren

Beobachtungszeitraum. 07.2017

Design. Querschnittsstudie mit Biomonitoring

Indikator. Blutblei, geometrisches Mittel

Verwendetes Ergebnis. Tsogttsetsii (Kohle): 4,78; Khanbogd (Kupfer): 5,15; Bayandalai (Kleinbergbau): 7,42 µg/dl.

Einschränkungen. Untersucht wurde ein Expositionsbiomarker, nicht Intelligenz oder eine psychiatrische Diagnose. Der höchste Wert liegt nicht im Kohleort. Die Gruppen und andere Expositionsquellen unterscheiden sich.

Fundstelle. Methods; Results, Tabellen der Konzentrationen

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. [sources/M013-M013-mongolia-child-metals.xml](#)

↩ 1

[M003] Dupont-Soares M. et al. Maternal, neonatal and socio-economic factors associated with intellectual development among children from a coal mining region in Brazil. *Environmental Geochemistry and Health*. 2021;43:3055–3066. DOI 10.1007/s10653-021-00817-1

<https://doi.org/10.1007/s10653-021-00817-1>

Gebiet. Brasilien; Kohlerevier und 6 benachbarte Gemeinden

Gruppe. 778 Kinder

Beobachtungszeitraum. Erhebungsjahr aus dem Abstract nicht ermittelt

Design. Querschnittsvergleich direkt und indirekt beeinflusster Gebiete

Indikator. Ravens farbige progressive Matrizen

Verwendetes Ergebnis. Zwischen den Gebieten wurde kein statistisch signifikanter Unterschied gefunden. Die Ergebnisse hängen mit der Bildung der Mutter, dem Geburtsgewicht und familiären Merkmalen zusammen.

Einschränkungen. Volltext nicht beschafft. Die Screening-Kategorien des Tests werden nicht mit klinischen Diagnosen gleichgesetzt; im Umfeld gibt es auch Kohleverstromung.

[M003] — Fortsetzung**Fundstelle.** Abstract**Zugang und verwendetes Material.** Abstract und bibliografische Angaben aus Europe PMC; die PubMed-HTML-Platzhalterseite wurde nicht verwendet**Überlappung der Stichproben.** Nicht ermittelt**Gespeichertes Material.** sources/M003-M003-brazil-children-abstract.json

↩ 1

[M014] Life After Coal et al. Coal's Health Impacts in Phola. September 2024.<https://lifeaftercoal.org.za/wp-content/uploads/2025/07/Coals-Health-Impacts-in-Phola-Report-2024-.pdf>**Gebiet.** Südafrika; Phola, Mpumalanga**Gruppe.** 400 erwachsene Haushaltsvertreter**Beobachtungszeitraum.** Bericht 2024; Befragungszeitraum nicht extrahiert**Design.** Gemeindebezogene Untersuchung; Gelegenheitsstichprobe**Indikator.** Wahrnehmung von Problemen in der Gemeinschaft**Verwendetes Ergebnis.** In Tabelle 3 nannten 370/400 psychische Probleme und 356/400 Suizide. Dies sind Antworten zu Problemen der Gemeinschaft, keine Zahlen Erkrankter oder Verstorbener.**Einschränkungen.** Nicht repräsentative Stichprobe, Wahrnehmungen der Einwohner; gemischte Einwirkung von Bergbau und Kraftwerken. Prozentwerte der Einkommenstabelle dürfen nicht als amtliche Arbeitslosenquote ausgegeben werden.**Fundstelle.** Methoden; Tabelle 3, PDF-Seite 8, Druckseiten 12–13**Zugang und verwendetes Material.** Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft**Überlappung der Stichproben.** Nicht ermittelt**Gespeichertes Material.** sources/M014-M014-phola.pdf

↩ 1

[M035] Human Rights Watch. What is a House without Food? Mozambique's Coal Mining Boom and Resettlements. 23 May 2013.<https://www.hrw.org/report/2013/05/23/what-house-without-food/mozambiques-coal-mining-boom-and-resettlements>**Gebiet.** Mosambik; Tete, Moatize, Cateme, Mualadzi**Gruppe.** Umgesiedelte Familien**Beobachtungszeitraum.** Umsiedlungen 2009–2011; Feldinterviews 2012**Design.** Primäre menschenrechtliche Untersuchung**Indikator.** Interviews: Land, Wasser, Ernährung, Einkommen**Verwendetes Ergebnis.** Dokumentiert wurden der Verlust geeigneter Flächen sowie erschwerter Zugang zu Märkten, Wasser und Nahrung nach Umsiedlungen für den Kohleabbau.

[M035] — Fortsetzung

Einschränkungen. Qualitative Untersuchung der Lebensbedingungen; klinische Depression und ihre Prävalenz wurden nicht gemessen.

Fundstelle. Methodology; Land; Food; Gender

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M035-M035-mozambique-resettlement.html>

↪ 1

[M017] Mościcka-Teske A., Sadłowska-Wrzesińska J., Najder A., Butlewski M. The relationship between psychosocial risks and occupational functioning among miners. IJOMEH. 2019;32(1):87–98. DOI 10.13075/ijomeh.1896.01162

<https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01162>

Gebiet. Polen; Bergwerke, genauer Kohleanteil der Stichprobe nicht ermittelt

Gruppe. 483 Beschäftigte

Beobachtungszeitraum. Erhebungszeitraum nicht ermittelt; Veröffentlichung 2019

Design. Querschnittsvergleich mit anderen schwerindustriellen Branchen

Indikator. Psychosocial Risk Scale; Selbsteinschätzung von Gesundheit und Arbeit

Verwendetes Ergebnis. In dieser Stichprobe berichteten Bergleute weniger Stress und eine bessere Funktionsfähigkeit als Beschäftigte der Vergleichsbranchen. Innerhalb der Gruppe war höherer Stress mit ungünstigeren Bewertungen von Gesundheit und Arbeit verbunden.

Einschränkungen. Zusammensetzung der abgebauten Rohstoffe und Gebiete nicht präzisiert; als Bergbauvergleich beibehalten, nicht als reine Kohleschätzung.

Fundstelle. Abstract; Material and Methods; Results

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M017-M017-poland-psychosocial.pdf>

↪ 1

[M023] Harris D. et al. Characterization of Mental Illness Among US Coal Miners. JAMA Network Open. 2021;4:e2111110. DOI 10.1001/jamanetworkopen.2021.11110

<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.11110>

Gebiet. USA; Lungenklinik Stone Mountain, Virginia

Gruppe. Aktive und ehemalige Bergleute; 2808 von 2826 Patienten nahmen am Screening teil

Beobachtungszeitraum. 01.07.2018–28.04.2020

Design. Klinische Querschnittsstichprobe; Medianalter 66

Indikator. PHQ-9; Item 9; PTBS-Screening

[M023] — Fortsetzung

Verwendetes Ergebnis. PHQ-9 ≥ 10 : 883/2364 (37,4%). Positives Item zu Todes- oder Selbstverletzungsgedanken: 295/2599 (11,4%). PTBS-Screening: 639/2441 (26,2%).

Einschränkungen. Ausgewählte klinische Gruppe mit Lungenproblemen, 99,7% Männer; unterschiedliche Nenner. Gedanken werden von Versuchen und Todesfällen getrennt. Aktive und ehemalige Beschäftigte liefern keine unabhängigen Schätzungen.

Fundstelle. Methods; Results; Table; Discussion

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M023-M023-us-clinic-mental.xml>

↩ 1

[M004] Rowlands P., Huws R. Psychological effects of colliery closures. International Journal of Social Psychiatry. 1995;41:21–25. DOI 10.1177/002076409504100102

<https://doi.org/10.1177/002076409504100102>

Gebiet. England; zwei Bergwerke

Gruppe. Beschäftigte eines von Schließung bedrohten Bergwerks und einer Vergleichszeche

Beobachtungszeitraum. Veröffentlichung 1995

Design. Postalische Befragung; Rücklauf 30%

Indikator. GHQ; Alkohol; Arztbesuche

Verwendetes Ergebnis. In der von Schließung bedrohten Gruppe waren der mittlere GHQ-Wert, der angegebene Alkoholkonsum und die Zahl der Arztbesuche höher.

Einschränkungen. Abstract; genaue Effekte und Stichprobengröße nicht beschafft; geringe Rücklaufquote. Historischer Kontext.

Fundstelle. Abstract

Zugang und verwendetes Material. Abstract aus Europe PMC

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M004-M004-uk-closures-abstract.json>

↩ 1

[M020] Mortality during resource booms and busts. Journal of Environmental Economics and Management. 2022;115:102696. DOI 10.1016/j.jeem.2022.102696

<https://doi.org/10.1016/j.jeem.2022.102696>

Gebiet. USA; Kreise mit Kohlebergbau und Öl-/Gaserschließung, Analysen getrennt

Gruppe. Bevölkerung der Kreise

Beobachtungszeitraum. 2000–2016

Design. Ökonometrische Panelstudie

[M020] — Fortsetzung

Indikator. Sterblichkeit und Zahl aktiver Betriebe

Verwendetes Ergebnis. Ein Rückgang der Kohlebetriebe ist mit einem Anstieg der Gesamtsterblichkeit und einzelner Todesursachen verbunden, besonders in stark bergbauabhängigen Kreisen. Schätzungen zur drogenbedingten Sterblichkeit reagieren empfindlich auf den Beginn des Untersuchungszeitraums.

Einschränkungen. Modellgestützte Gebietsschätzungen; Ergebnisse zur Kohle bleiben von der Schiefererschließung getrennt. Ein numerischer Suizideffekt wurde für diese Zusammenstellung nicht extrahiert.

Fundstelle. Results; sensitivity analyses; Discussion

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M020-M020-us-boom-bust-bioc.xml>

↩ 1

[M036] Tynan R.J. et al. MATES in mining intervention. International Journal of Mental Health Systems. 2018;12:66. DOI 10.1186/s13033-018-0245-8 [beschreibende Kurzfassung des Titels]

<https://doi.org/10.1186/s13033-018-0245-8>

Gebiet. Australien; 8 Kohlebergwerke

Gruppe. Beschäftigte; 4 Interventionsbetriebe

Beobachtungszeitraum. Beobachtung über 10 Monate

Design. Vorher-Nachher-Vergleich mit Kontrollbetrieben

Indikator. Wissen über psychische Gesundheit, Unterstützung, Hilfesuche

Verwendetes Ergebnis. In einer 2018 veröffentlichten Evaluation des Programms MATES in Mining berichteten die Teilnehmenden unmittelbar nach der Schulung über mehr Sicherheit darin, psychische Schwierigkeiten bei Kollegen zu erkennen und ihnen bei der Suche nach Unterstützung zu helfen. Eine gesonderte Befragung etwa zehn Monate später untersuchte Stigmatisierung, Hilfesuche und die wahrgenommene Unterstützung durch den Betrieb. Ein Rückgang der Zahl der Todesfälle wurde in dieser Arbeit nicht untersucht. [M036]

Einschränkungen. Ergebnisgröße war die Bereitschaft, Unterstützung zu leisten und Hilfe zu suchen, nicht die Suizidsterblichkeit; keine randomisierte individuelle Therapie.

Fundstelle. Study design; Process evaluation; Outcome evaluation

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Dasselbe Forschungsprojekt mit acht Betrieben wie M002

Gespeichertes Material. <sources/M036-M036-mates-intervention.html>

↩ 1

[M019] Bowen E., Christiadi, Deskins J., Lego B. An Overview of Coal and the Economy in Appalachia: Fourth Quarter 2020 Update. ARC, 2021.

https://www.arc.gov/wp-content/uploads/2021/04/Coal-and-the-Economy-in-Appalachia_Q4_2020-Update.pdf

Gebiet. USA; Appalachen, Kreise mit und ohne Kohlebergbau

Gruppe. Einwohner und Arbeitsplätze

Beobachtungszeitraum. Daten bis 2020; einzelne Sozialindikatoren 2019

Design. Amtliche regionale Wirtschaftsanalyse

Indikator. Vergütung je Arbeitsplatz; Armut

Verwendetes Ergebnis. In Kohlekreisen ist die Vergütung je Arbeitsplatz höher als in den Appalachen ohne Kohlebergbau; zugleich ist die Armut etwas höher. Die zentralen Appalachen sind am stärksten benachteiligt.

Einschränkungen. Die durchschnittliche Vergütung je Arbeitsplatz unterscheidet sich vom Familieneinkommen; genaue Werte wurden nicht aus den Abbildungen digitalisiert.

Fundstelle. Druckseiten 31–34; Abbildungen 26–29

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M019-M019-appalachia-income.pdf>

↩ 1

[M034] National Statistics Office of Mongolia; World Bank. Mongolia Poverty Report 2020. 2022.

https://downloads.1212.mn/jVxOHxKpts-i_J93C4vLZtGWv1rCpsL2c_EmDg_U.pdf

Gebiet. Mongolei; Ömnögovi/Südgobi und Gesamtland

Gruppe. Haushaltsbevölkerung

Beobachtungszeitraum. 2020

Design. Nationale Konsumerhebung

Indikator. Armut nach der nationalen Armutsgrenze

Verwendetes Ergebnis. Mongolei 27,8%; Ömnögovi 16,4%, niedrigste Schätzung unter den Aimags.

Einschränkungen. Der Aimag verbindet Kohle- und Kupferbergbau; Stichprobenunsicherheit lokaler Schätzungen. Nationale Armutsgrenzen verschiedener Länder sind nicht identisch.

Fundstelle. Nationale Ergebnisse; Abbildung 1.22, Druckseite 25

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M034-M034-mongolia-poverty.pdf>

↩ 1 ↩ 2

[M038] Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022.

https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf

Gebiet. Russland; Oblast Kemerowo

Gruppe. Alle Einwohner; Männer/Frauen getrennt

Beobachtungszeitraum. 2019–2021 im Datenauszug

Design. Amtliche Tabellen zu Sterblichkeit und Einkommen

Indikator. Lebenserwartung bei Geburt, Jahre; Armut, %

Verwendetes Ergebnis. 2021: Kusbass 67,61 Jahre, Männer 62,80, Frauen 72,37; Russland 70,06 / 65,51 / 74,51. Armut 12,5% gegenüber 11,0%.

Einschränkungen. Dies ist die Rosstat-Fassung von 2022. Die spätere rückblickende Tabelle K003 enthält andere Werte; die Fassungen wurden nicht vermischt. Die Pandemiejahre 2020–2021 sind gesondert ausgewiesen.

Fundstelle. Tabelle 2.15, PDF-Seiten 80–85 (Druckseiten 79–84); Tabelle 4.20, PDF-Seiten 241–243

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M038-M038-russia-regions2022.pdf>

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3 ↩ 4 ↩ 5 ↩ 6 ↩ 7

[M037] Омскстат. Денежные доходы и расходы населения Омской области. 2021 год и II квартал 2022 года.

https://55.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ddn-info_2kv-2022.pdf

Gebiet. Russland; Föderationskreis Sibirien

Gruppe. Alle Einwohner

Beobachtungszeitraum. 2021

Design. Amtlicher regionaler Auszug

Indikator. Monetäres Pro-Kopf-Einkommen, Rubel/Monat

Verwendetes Ergebnis. Kusbass 28289; Chakassien 25737; Region Krasnojarsk 35703; Russland 40040.

Einschränkungen. Vorläufig bestätigte Fassung für 2021; Durchschnittseinkommen, nicht Bergarbeiterlohn. Aktuelle Werte zu Preisen eines anderen Jahres wurden nicht eingesetzt.

Fundstelle. PDF-Seite 2

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M037-M037-russia-income2021.pdf>

↩ 1 ↩ 2

[M026] Australian Bureau of Statistics. Life expectancy, 2019–2021. Released 8 November 2022.

<https://www.abs.gov.au/statistics/people/population/life-expectancy/2019-2021>

Gebiet. Australien; Queensland, New South Wales

Gruppe. Männer und Frauen

Beobachtungszeitraum. 2019–2021

Design. Amtliche Sterbetafeln

Indikator. Lebenserwartung bei Geburt, Jahre

Verwendetes Ergebnis. Queensland 80,9/85,1; New South Wales 81,4/85,4; Australien 81,3/85,4 (Männer/Frauen).

Einschränkungen. Dreijahreszeitraum; gesamte Bundesstaaten, nicht nur Kohleorte.

Fundstelle. State and territory life expectancy

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M026-M026-abs-life.html>

↩ 1

[M028] Statistics Poland (GUS). Trwanie życia w 2021 r. 2022.

https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5470/2/16/1/trwanie_zycia_w_2021_roku.pdf

Gebiet. Polen; Woiwodschaft Schlesien

Gruppe. Männer/Frauen

Beobachtungszeitraum. 2019–2021

Design. Amtliche Sterbetafeln

Indikator. Lebenserwartung bei Geburt, Jahre

Verwendetes Ergebnis. 2021: Schlesien 71,3/78,9; Polen 71,8/79,7. 2019: 73,8/80,8 bzw. 74,1/81,8.

Einschränkungen. Die Woiwodschaft umfasst andere Industrien und Städte; 2020–2021 sind Pandemiejahre.

Fundstelle. Tabelle 3, Druckseite 15

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M028-M028-poland-life.pdf>

↩ 1

[M029] Arias E. et al. U.S. State Life Tables, 2021. National Vital Statistics Reports. 2024;73(7).

<https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr73/nvsr73-07.pdf>

Gebiet. USA; West Virginia, Kentucky, Wyoming

Gruppe. Alle Einwohner; Männer/Frauen

Beobachtungszeitraum. 2021

Design. Amtliche Sterbetafeln

Indikator. Lebenserwartung bei Geburt, Jahre

Verwendetes Ergebnis. West Virginia 71,0/68,1/74,2; Kentucky 72,3/69,6/75,3; Wyoming 75,0/72,5/77,7; USA 76,4/73,5/79,3 (insgesamt/Männer/Frauen).

Einschränkungen. Bundesstaaten sind nicht mit Kohleregionen gleichzusetzen; Pandemiejahr.

Fundstelle. Tabelle A, PDF-Seite 3

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M029-M029-us-life.pdf>

↩ 1

[M030] National Statistics Office of Mongolia. Mongolian Statistical Yearbook 2021.

https://downloads.1212.mn/Statistical_Yearbook_2021_eng.pdf

Gebiet. Mongolei; Ömnögovi

Gruppe. Bevölkerung; Männer/Frauen landesweit; Kinder

Beobachtungszeitraum. 2017–2021

Design. Amtliche Statistik

Indikator. Lebenserwartung; Säuglings- und Unter-Fünf-Sterblichkeit

Verwendetes Ergebnis. 2021: Ömnögovi Lebenserwartung 72,91; Gesamtland 71,01 (Männer 67,05, Frauen 76,47). Säuglingssterblichkeit: Ömnögovi 11, Gesamtland 12 je 1000 Lebendgeburten.

Einschränkungen. Die ausgewählte lokale Lebenserwartungstabelle ist nicht nach Geschlecht aufgeschlüsselt; Landeswerte wurden nicht auf den Aimag übertragen. Kinderindikatoren wurden vom Herausgeber auf ganze Zahlen gerundet.

Fundstelle. Tables 3.30–3.31 PDF68; 8.13–8.14 PDF239

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M030-M030-mongolia-yearbook.pdf>

↩ 1 ↩ 2

[M031] Statistischer Dienst von Shanxi; Veröffentlichung der Verwaltung von Lüliang. 10. Juni 2022.

https://www.lvliang.gov.cn/lxxgk/zfxgk/xxgkml/gbmwj/tjj/fdzdgknr_55648/sjfb_55659/202206/t20220610_1659122.html

Gebiet. China; Shanxi

Gruppe. Alle Einwohner; Männer/Frauen

Beobachtungszeitraum. 2020

Design. Amtliche Volkszählungsdaten

Indikator. Lebenserwartung bei Geburt, Jahre

Verwendetes Ergebnis. Insgesamt 77,91; Männer 75,64; Frauen 80,47.

Einschränkungen. Gesamte Provinz; der nationale Wert aus einer identisch definierten Tabelle wurde nicht extrahiert.

Fundstelle. Haupttext der Mitteilung

Zugang und verwendetes Material. Volltext gespeichert; die angegebenen Abschnitte wurden geprüft

Überlappung der Stichproben. Nicht ermittelt

Gespeichertes Material. <sources/M031-M031-shanxi-life.html>

↩ 1

[W01] Kemerowostat: Tabellen in der Zeitschrift „Уголь Кузбасса“, Mai–Juni 2023

<https://uk42.ru/assets/files/IMG/2023/05/UK-2023-05-WEB.pdf>

Fundstelle. PDF-Seite 45, Druckseite 43; Beschäftigtenzahlen und Löhne

Zugang und verwendetes Material. Amtliche Daten mit Quellenangabe Kemerowostat nachgedruckt; die direkte Originaldatei der Behörde wurde nicht gefunden.

Gespeichertes Material. <sources/W01-kuzbass-2023.pdf>

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3

[W03] BLS OEWS May 2021, NAICS212100, All occupations

https://www.bls.gov/oes/2021/may/naics4_212100.htm

Fundstelle. Zeile 00-0000; Anmerkung 2

Zugang und verwendetes Material. Amtliche Tabelle im Web gelesen; lokaler HTML-Download: HTTP403. Gespeichert wurde ein Auszug, nicht das Original-HTML.

Gespeichertes Material. <sources/W03-us-ows-extract.txt>

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3

[W04] BLS OEWS May 2021, National estimates, All occupations

https://www.bls.gov/oes/2021/may/oes_nat.htm

Fundstelle. Zeile 00-0000

Zugang und verwendetes Material. Amtliche Tabelle im Web gelesen; HTML: HTTP403.

Gespeichertes Material. [sources/W04-us-oes-extract.txt](#)

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3

[W05] ABS Average Weekly Earnings, November 2021

<https://www.abs.gov.au/statistics/labour/earnings-and-working-conditions/average-weekly-earnings-australia/nov-2021>

Fundstelle. Industry: full-time adult ordinary-time, original

Zugang und verwendetes Material. Vollständige Seite gespeichert; Branchentabelle und Definitionen verwendet; „Mining“ umfasst mehr als Kohle.

Gespeichertes Material. [sources/W05-australia.html](#)

↩ 1 ↩ 2

[W06] NBS China: urban non-private units, annual wages 2021

https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202205/t20220523_1857683.html

Fundstelle. Table by sector, Total / Mining

Zugang und verwendetes Material. Vollständige Seite; „Mining“ umfasst mehr als Kohle; städtischer nichtprivater Sektor, nicht die gesamte Bevölkerung.

Gespeichertes Material. [sources/W06-china-nonprivate.html](#)

↩ 1 ↩ 2

[W07] NBS China: urban private units, annual wages 2021

https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202205/t20220523_1857682.html

Fundstelle. Table by sector, Total / Mining

Zugang und verwendetes Material. Privater städtischer Sektor; nicht mit dem nichtprivaten zusammengeführt.

Gespeichertes Material. [sources/W07-china-private.html](#)

↩ 1 ↩ 2

[W09] Minerals Council South Africa. Facts and Figures 2022

<https://www.mineralscouncil.org.za/component/jdownloads/?catid=17&id=2170&m=0&task=download.send>

Fundstelle. Druckseite 33, Coal employment and earnings

Zugang und verwendetes Material. Primäre Branchenpublikation; die Tabelle wird DMRE und Minerals Council zugeschrieben. Keine unabhängige Bewertung des Wohlstands der Einwohner.

Gespeichertes Material. [sources/W09-south-africa-coal.pdf](#)

↩ 1

[W11] GUS Statistical Bulletin 02/2023

https://new.stat.gov.pl/file/118317/download?token=N_ASK6ip

Fundstelle. Tabelle 19, Druckseite 59, Zeile 2021 M01-12

Zugang und verwendetes Material. Stein- und Braunkohle gesondert; Vergleich mit demselben Unternehmenssektor, nicht mit der gesamten Volkswirtschaft.

Gespeichertes Material. [sources/W11-poland-bulletin.pdf](#)

↩ 1 ↩ 2

[W12] Mongolian Statistical Yearbook 2021

https://downloads.1212.mn/Statistical_Yearbook_2021_eng.pdf

Fundstelle. PDF-Seite 116, Tabelle 4.19.1; PDF-Seite 118, Branchentabelle; PDF-Seite 79, Median

Zugang und verwendetes Material. Auszug aus dem zuvor gespeicherten vollständigen M030. In der Sozialversicherung registrierte Beschäftigte von Unternehmen; „Mining“ umfasst weitere Rohstoffe.

Gespeichertes Material. [sources/W12-mongolia-wages-extract.txt](#)

↩ 1 ↩ 2

[W13] Росстат. Регионы России 2022

https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2022.pdf

Fundstelle. Table4.6, PDF203–204

Zugang und verwendetes Material. Auszug aus dem zuvor gespeicherten vollständigen M038; monatlicher Bruttodurchschnittslohn vor Steuern.

Gespeichertes Material. [sources/W13-russia-wages-extract.txt](#)

↩ 1 ↩ 2

[D01] CSIRO. Upper Hunter Valley Particle Characterization Study, 2013

<https://www.environment.nsw.gov.au/sites/default/files/upper-hunter-valley-particle-characterization-study-final-report.pdf>

Fundstelle. Tabelle 9, Druckseite 39; Conclusions; Beobachtungen 2012

Zugang und verwendetes Material. Vollständiges PDF gespeichert; Ergebnisse und Faktordefinitionen gelesen; der PMF-Faktor „soil“ vermischt Boden- und Kohlestaub.

Gespeichertes Material. [sources/D01-upper-hunter.pdf](#)

↩ 1

[D02] CSIRO/ANSTO/NSW. Lower Hunter Particle Characterisation Study, 2016

<https://www.environment.nsw.gov.au/sites/default/files/lower-hunter-particle-characterisation-study-final-report-160243.pdf>

Fundstelle. Executive summary; 01.03.2014–28.02.2015

Zugang und verwendetes Material. Vollständiges PDF gespeichert; zusammengefasste Ergebnisse geprüft, nicht sämtliche 194 Seiten.

Gespeichertes Material. [sources/D02-lower-hunter.pdf](#)

↩ 1

[A01] MIR Trade. About company; Adresse im gespeicherten Gebietsprofil, geprüft am 21.10.2026

<https://mirtrade.ch/about-company/>

Fundstelle. Gebietsprofil und Unternehmensseite

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/A01-references.json](#)

↩ 1

[A02] RECOSI / Bettercoal. Register, rechtlicher Sitz und Beschwerdeadresse; geprüft am 26.10.2026

<https://find-and-update.company-information.service.gov.uk/company/07968009>

Fundstelle. Außerdem <https://www.bettercoal.org/terms> und <https://www.bettercoal.org/grievance-mechanism>

Zugang und verwendetes Material. Adressauszug mit Links gespeichert

Gespeichertes Material. [sources/A02-Bettercoal_адреса_26-10-2026.txt](#)

↩ 1

[A03] Uniper. The dilemma of investing in social and environmental remediation activities

<https://www.uniper.energy/sustainability/dilemma-investing-social-and-environmental-remediation-activities>

Fundstelle. Beschreibung der Mission im September 2019 und des Besuchs in Kisseljowsk

Zugang und verwendetes Material. Auszug mit Link gespeichert; Bericht eines Missionsteilnehmers

Gespeichertes Material. sources/A03-Bettercoal_Кузбасс_и_рамка_сравнения.txt

↪ 1

[N01] Hao J. et al. Associated factors of anxiety and depressive symptoms among coal miners in Shanxi, China: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2025;25:2838. DOI 10.1186/s12889-025-24127-8

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12362932/>

Fundstelle. Methoden; Tabellen 1–3. Erhebung August–September 2022

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. <sources/N01-china-2025.xml>

↪ 1 ↪ 2

[N02] Шальнова С.А. и соавт. Распространённость тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и её ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ). Терапевтический архив. 2014;86(12):53–60. DOI 10.17116/terarkh2014861253-60

<https://doi.org/10.17116/terarkh2014861253-60>

Fundstelle. Tabelle 1, Druckseite 57; Tabelle 2, Seite 58. Der Erhebungszeitraum für die Tabelle mit n=1616 ließ sich nicht gesondert feststellen.

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. <sources/N02-esse-2014.pdf>

↪ 1 ↪ 2 ↪ 3 ↪ 4

[N03] Третьи Корниловские чтения. Клинические и социально-биологические аспекты аффективной патологии. Сборник конференции 29.04.2021; ред. Н.А. Бохан

https://mental-health.ru/files/confs/2021/2021_06_kemerovo.pdf

Fundstelle. Lisowizkaja et al., S. 103–105; Sinkina, Diz, S. 179–181; Sorokina, S. 182–183

Zugang und verwendetes Material. Ausgewählte Abstracts gelesen, nicht der gesamte Tagungsband

Gespeichertes Material. <sources/N03-kemerovo-conference-2021.pdf>

↪ 1 ↪ 2 ↪ 3

[N04] Гудинова Ж.В. и соавт. Сравнительная характеристика психических расстройств у подростков ... за 2005–2013 гг. Современные проблемы науки и образования. 2015;5

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=21802>

Fundstelle. Methoden; Ergebnisse PDF-Seite 3; Tabelle 1, PDF-Seite 5

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/N04-adolescents-2015.pdf](#)

↩ 1 ↩ 2

[S01] Obsan. Gesundheitsbericht Appenzell Ausserrhoden 2021. Bericht 02/2021. SGB 2017

https://www.obsan.admin.ch/sites/default/files/obsan_02_2021_bericht_ar_1.pdf

Fundstelle. S. 49–50, G22–G24

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/S01-S03-health-2021.pdf](#)

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3

[S02] Obsan Dossier 29. Gesundheitsreport Kanton Appenzell Ausserrhoden. 2014. SGB 2012

https://www.ar.ch/fileadmin/user_upload/Departement_Gesundheit_Soziales/Amt_fuer_Gesundheit/02_Publikationen/Berichte/Gesundheit_AR_2012.pdf

Fundstelle. Tabelle 2.15, S. 36/PDF-Seite 38; Tabelle 2.19, S. 42/PDF-Seite 44

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/S02-AR-2012.pdf](#)

↩ 1 ↩ 2

[E01] OHID. Public Health Profiles / Fingertips. Ausgangsdaten von ONS, NHS und anderen Behörden

<https://fingertips.phe.org.uk/>

Fundstelle. Indikatoren 93351, 92313, 848, 22304, 22301, 41001, 90366; genaue Felder und Zeilen in den Anhängen

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/E01-data-2017-2021.json](#)

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3 ↩ 4 ↩ 5 ↩ 6 ↩ 7 ↩ 8 ↩ 9 ↩ 10 ↩ 11 ↩ 12 ↩ 13 ↩ 14 ↩ 15 ↩ 16 ↩ 17 ↩ 18 ↩ 19 ↩ 20

[E02] ONS. Suicides in England and Wales: 2021 registrations. 06.09.2022

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/suicidesintheunitedkingdom/2021registrations>

Fundstelle. Definition, Registrierungsjahre, Änderung des Beweismaßstabs für die Feststellung der Todesursache im Juli 2018

Zugang und verwendetes Material. Webseite gelesen; Rechercheauszug gespeichert

Gespeichertes Material. [sources/E02-Продолжение_исследования_V01.txt](#)

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3 ↩ 4 ↩ 5 ↩ 6 ↩ 7

[E03] Camden. State of the Borough Report 2023

<https://www.camden.gov.uk/documents/d/guest/state-of-borough-report-2023>

Fundstelle. S. 59: Miete 2020/21; S. 62: Überbelegung 2021

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/E03-camden-2023.pdf](#)

↩ 1 ↩ 2 ↩ 3

[E04] DWP. Children in low income families: local area statistics 2014 to 2021. 31.03.2022

<https://www.gov.uk/government/statistics/children-in-low-income-families-local-area-statistics-2014-to-2021>

Fundstelle. 1_Relative_Local_Authority, Zeilen 194 und 266; FYE2021, vor Wohnkosten, vorläufige Fassung

Zugang und verwendetes Material. Die genannten Tabellen oder Abschnitte des gespeicherten Materials wurden geprüft

Gespeichertes Material. [sources/E04-child-poverty-2021.ods](#)

↩ 1 ↩ 2

Anhang C. Gespeichertes Suchprotokoll

Datum: 25.10.2026. Tatsächlich ausgeführte Web-Suchanfragen.

Das Protokoll wurde anhand des Verlaufs der laufenden Arbeitssitzung erstellt; die Zeitpunkte einzelner Suchanfragen und die Zahl gesichteter Ergebnisse wurden nicht erfasst. Dies war keine vollständige systematische Suche.

coal mining mental health depression community longitudinal mine closure suicide primary study
 coal miners suicide Australia cohort mortality mental health study
 coal mining children intellectual development Candiota 778 2021
 coal mining communities depression mental health Hendryx Zullig 2011 quality life
 coal mining children aggression behaviour China lead study
 coal mine workers psychological distress Australia 2015 1457 financial stress
 coal mining regional prosperity life expectancy income mental health longitudinal Germany United Kingdom study
 coal miners depression China occupational stress effort reward imbalance cross sectional 2014
 coal mining children neurobehavioral development study cognitive Candiota Colombia
 Кузбасс ожидаемая продолжительность жизни 2021 мужчины женщины Кемеровостат 2017 2019
 "24707503" PMC
 "33496915" full text
 site:42.rosstat.gov.ru "2021" "продолжительность" "мужчин"
 coal mining mental health poverty Colombia South Africa community study
 "Prevalence and associated factors of depressive symptoms" "coal" 2014 PMC
 site:42.rosstat.gov.ru "2021" "продолжительность жизни" "62"
 coal mining mental health solastalgia Hunter Valley residents study 2014
 coal mining children mental health aggression study community mental distress
 угольные регионы психическое здоровье дети Кузбасс депрессия исследование
 site:42.rosstat.gov.ru "2021" "бедности" "доход"

Die letzte Gruppe von drei Suchanfragen lieferte eine abgeschnittene Ausgabe; ihre Ergebnisse wurden in der Notiz nicht verwendet. Gespeicherte Dokumente und tatsächliche Downloadfehler sind in data/new-source-manifest.json aufgeführt. Zuvor gesammelte Materialien stehen gesondert in data/inherited-manifest.json. Erneute Extraktion des russischen CSV: extract-russian.mjs; Bericht: logs/russian-extraction-check.json. Lücken und weitere Arbeit: notes/ПЕРВЫЕ_РЕЗУЛЬТАТЫ_V01.txt, Abschnitt 6.