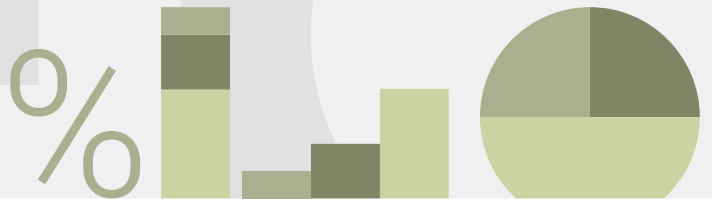


BFS Aktuell



14 Gesundheit

Neuchâtel, November 2023

Übersicht 2012–2022

Adipositas und Hospitalisierungen

Die vorliegende Publikation befasst sich mit der in der Schweiz im Zeitraum 2012–2022 hospitalisierten Bevölkerung. Als Grundlage dienen die Informationen der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser (MS), einer umfassenden und obligatorischen Datensammlung des BFS. Mit der Studie sollen die Austritte nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte wie Dauer des Spitalaufenthalts, Komorbidität, Behandlungen und Todesfälle verglichen werden. Zudem werden die Unterschiede in Bezug auf die soziodemografischen Merkmale der beiden Patientengruppen analysiert. Im Zeitraum 2012–2022 ist der Anteil der Hospitalisierungen mit der Hauptdiagnose Adipositas konstant geblieben (durchschnittlich 0,3%). Hospitalisierungen mit der Diagnose Adipositas erfolgen durchschnittlich später, gehen mit einer höheren Anzahl Diagnosen einher und korrelieren seltener mit einem Todesfall als solche ohne diese Diagnose. Werden die Fälle mit einer spezifischen Hauptdiagnose betrachtet (z. B. Krankheiten des Kreislaufsystems), so erhöht Adipositas jedoch die Risiken des Auftretens eines Todesfalls wesentlich. Die Regressionsergebnisse zeigen zudem, dass Adipositas mit einem längeren Spitalaufenthalt einhergeht. Schliesslich lässt sich auch feststellen, dass Adipositas mit dem Geschlecht (häufiger bei Frauen), der Altersgruppe (relative «Dominanz» der Fälle mit Adipositas in den Alterskohorten von 25–34 und 65–74), der Nationalität (Adipositas betrifft häufiger ausländische Patientinnen und Patienten) und der geografischen Herkunft korreliert (Adipositas kommt bei Patientinnen und Patienten in ländlichen Gebieten häufiger vor).

Adipositas als Pathologie

Bei Adipositas handelt es sich um eine Form von starkem Übergewicht, die durch überschüssiges Körperfett gekennzeichnet ist und zu gesundheitlichen Problemen führen kann. Adipositas wird häufig anhand des Body-Mass-Index (BMI) bestimmt.¹ Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bilden Bewegungsmangel und eine zu kalorienreiche Ernährung mit zu wenig Früchten und Gemüse entscheidende Faktoren für Übergewicht und die Entstehung von Adipositas. Adipositas gehört zu den Hauptrisikofaktoren für mehrere Krankheiten. Adipöse Menschen haben eine kürzere Lebenserwartung als Menschen mit Normalgewicht (vgl. z. B. [1]). 2022 waren gemäss der Schweizerischen Gesundheitsbefragung [6] 12% der Schweizer Bevölkerung adipös, d. h. ein Prozentpunkt mehr als bei der letzten Erhebung (2017). Dieser Anteil hat sich in zwanzig Jahren mehr als verdoppelt (1992 betrug er 5%).

Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich auf die Hospitalisierungen. Eine Hospitalisierung (Fall) wird als adipositasbedingt eingestuft, wenn Adipositas (ICD E66)² bei Spitaleintritt eine der Diagnosen war. Bis 2018 wurde Adipositas in drei Grade eingeteilt (Grad I, II und III). 2019 sind zwei neue spezifische Kategorien für Patientinnen und Patienten der Altersgruppe zwischen 3 und 17 Jahren hinzugekommen. Seit 2022 wird Adipositas Grad III zudem in drei Untergruppen eingeteilt, wodurch sich die Diagnose von Adipositas genauer klassifizieren lässt. Tabelle T1 bietet einen vollständigen Überblick über die verschiedenen Adipositas-Grade.

¹ vgl. Anhang A für weitere Angaben zum BMI

² Diese Taxonomie bezieht sich auf die Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD), vgl. [2].

Adipositas-Grade gemäss der Internationalen Klassifikation der Krankheiten*

T1

Grad	BMI
I	30 <= BMI < 35
II	35 <= BMI < 40
III	BMI = > 40
IIIa	40 <= BMI < 50
IIIb	50 <= BMI < 60
IIIc	BMI = > 60
< 18	Adipositas bei Patientinnen und Patienten im Alter von 3–17 Jahren**
< 18+	Schwere Adipositas bei Patientinnen und Patienten im Alter von 3–17 Jahren***

* Klassifikation auf der Grundlage der ICD-10-GM Version 2022

** 97. Perzentil <= BMI <= 99,5. Perzentil

*** BMI > 99,5. Perzentil

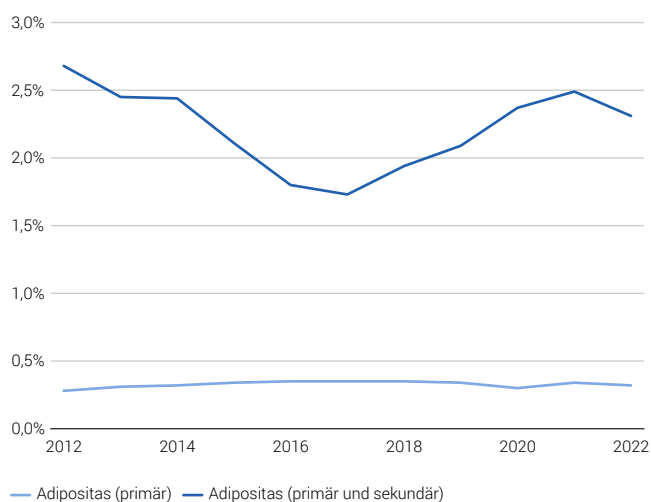
Quelle: BFS – Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten (ICD-10-GM 2022)

© BFS 2023

Austritte nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung, Typen und Grade von Adipositas: Überblick

Die Hospitalisierungen mit Adipositas als Hauptdiagnose³ sind für den Zeitraum 2012–2022 tendenziell stabil. Beispielsweise war Adipositas im Jahr 2022 bei 0,32% der Fälle (4738 Fälle) die Hauptdiagnose (vgl. Grafik G1).

Entwicklung der Fälle mit Adipositas (%) im Zeitverlauf G1



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Bei Hospitalisierungen mit Adipositas als Haupt- oder Sekundärdiagnose ist ein U-förmiges Muster zu beobachten, das ausschliesslich auf die Entwicklung von Fällen mit Adipositas unbestimmten Typs zurückgeht (weitere Evidenz dazu vgl. Anhang B.1). Als Fälle mit Adipositas gelten in dieser Studie diejenigen, bei denen Adipositas als Haupt- oder Nebendiagnose angegeben ist.

Adipositas Fälle werden nach Typ eingeteilt. Genauer lassen sich die folgenden [2] vier Haupttypen identifizieren: Adipositas aufgrund von Kalorienüberschuss; medikamenteninduzierte Adipositas; schwere Adipositas mit alveolärer Hypoventilation sowie weitere Adipositas-Formen. Dazu kommt eine zusätzliche Kategorie mit unbestimmtem Typ.

In Grafik G2 (links) wird der relative Anteil der einzelnen Typen im Zeitverlauf ausgewiesen. 2022 wurde bei nahezu 50% der Austritte nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung kein Typ angegeben. Bei 16,7% der Fälle war die Adipositas auf Kalorienüberschuss bzw. Medikamente zurückzuführen.⁴ Einerseits pendelten sich die unbestimmten Fälle in den letzten drei Jahren nach einem zeitweilig zunehmenden Trend bei rund 50% ein. Andererseits nahmen die Fälle, die mit einem Kalorienüberschuss, Medikamenten oder alveolärer Hypoventilation zusammenhängen, relativ gesehen ab. Womöglich hängt das festgestellte Muster von der Zuordnung der Diagnosen zu bestimmten Fällen je nach Genauigkeit der verfügbaren Informationen ab.

Fälle mit Adipositas können auch nach Grad klassifiziert werden (vgl. Tabelle T1). Grafik G2 (rechts) beschreibt den relativen Anteil der verschiedenen Adipositas-Grade im Zeitverlauf.⁵ 2022 z. B. machte Adipositas Grad I insgesamt 32% aller Austritte nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung aus. Im Verlauf der Zeit wurde eine Zunahme der Fälle von Adipositas Grad II und Grad III und gleichzeitig eine Abnahme der Fälle von Grad I beobachtet. Der Adipositas-Grad weist also auf zunehmend schwere Formen der Pathologie hin. Die Abnahme bei Fällen mit unbekannter Diagnose könnte auf eine Verbesserung der Informationen und der verfügbaren Codierungspraktiken zurückgehen. Ausserdem ist zu erwähnen, dass es zwischen 2019 und 2020 einen strukturellen Bruch gibt (Anstieg um rund 4 Prozentpunkte bei Fällen mit Adipositas Grad I), der auf die Covid-19-Pandemie zurückzuführen ist. Schliesslich machen die Hospitalisierungen von 3- bis 17-jährigen Patientinnen und Patienten nach einer durch (mittlere und schwere) Adipositas bedingten Hospitalisierung rund 1% aller Fälle aus; dieser Anteil wurde allerdings erst ab 2019 gemessen.

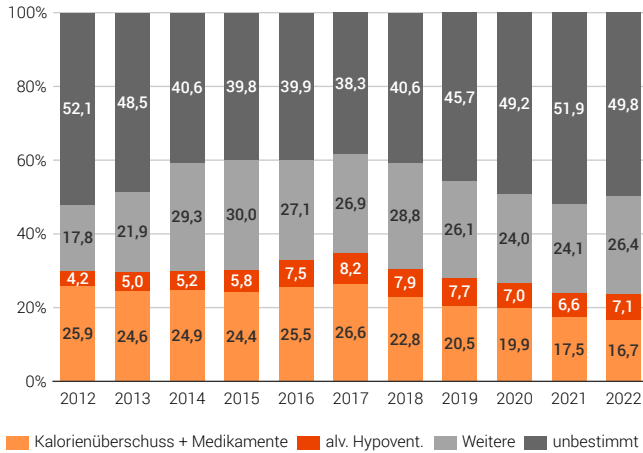
⁴ Diese beiden Typen wurden zusammengefasst, weil die medikamenteninduzierten Fälle im gesamten Zeitraum nur marginal sind.

⁵ Wie oben erwähnt wird Adipositas Grad III seit 2022 in drei Unterkategorien eingeteilt. Zwecks Vergleichbarkeit und besseren Verständnisses der Grafik G2 (rechts) wurden für 2022 nur die aggregierten Werte für Adipositas Grad III erfasst. Fälle mit einem BMI zwischen 40 und 50 stellen 23,4% aller Austritte nach einer Hospitalisierung wegen Adipositas dar, jene mit einem BMI zwischen 50 und 60 3,9% und jene mit einem BMI von über 60 1,3%.

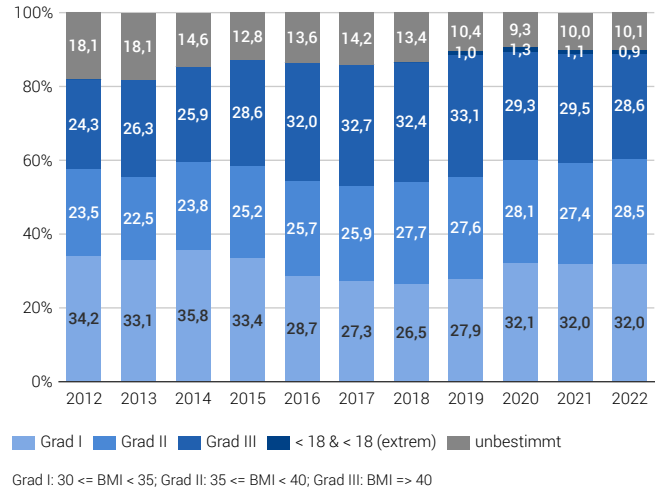
³ Jeder Hospitalisierungsfall ist mit einer bestimmten Anzahl Diagnosen assoziiert. Die Hauptdiagnose ist definiert als «derjenige Zustand, der am Ende des Spitalaufenthalts als Diagnose feststeht und der der Hauptanlass für die Behandlung und Untersuchung der Patientin, bzw. des Patienten war» (Quelle: Medizinisches Kodierungshandbuch, BFS).

Adipositas: Typen und Grade

Fälle mit Adipositas nach Typ (%)



Fälle mit Adipositas nach Grade (%)



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

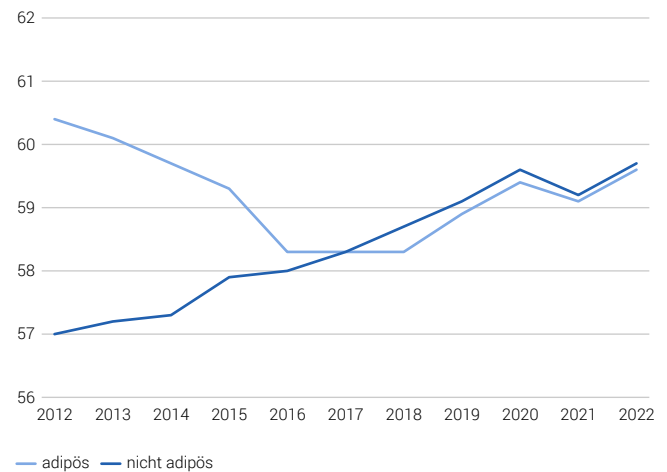
Adipositas und soziodemografische Merkmale der Patientinnen und Patienten

Die Studie beruht auf Informationen der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser (MS), einer umfassenden und obligatorischen Datensammlung des BFS. Die Statistiken im vorliegenden Dokument beziehen sich auf die hospitalisierte Bevölkerung (hospitalisierte und wieder entlassene, in ein anderes Spital überwiesene oder verstorbene Personen). Die Daten umfassen den Zeitraum von 2012 bis 2022. Die meisten Analysen beziehen sich nicht auf Patientinnen und Patienten, sondern auf Fälle: Eine Person, die in einem bestimmten Jahr mehrmals hospitalisiert und entlassen wurde, wird entsprechend häufig gezählt. Falls eine andere Zählweise verwendet wird, wird diese angegeben. Für die aus dem Spital entlassene Bevölkerung wurden die folgenden soziodemografischen Informationen verwendet: Geschlecht, Alter, Nationalität und Wohnkanton. Diese Angaben wurden um klinische Informationen zu den Fällen ergänzt, darunter assoziierte Diagnosen, Therapien, Hospitalisierungsdauer und Status beim Austritt.

Aus der Darlegung oben folgt, dass die in diesem Bericht dokumentierten Ergebnisse zu den soziodemografischen Merkmalen von Patientinnen und Patienten, die mit der Diagnose Adipositas hospitalisiert und entlassen wurden, nur mit Vorbehalt mit denjenigen in [6] verglichen werden sollten, weil die Referenzbevölkerung unterschiedlich ist (hospitalisierte Population in der Schweiz vs. Schweizer Wohnbevölkerung).

Grafik G3 zeigt die zeitliche Entwicklung des Durchschnittsalters, wobei zwischen Austritten nach adipositasbedingter und nicht adipositasbedingter Hospitalisierung unterschieden wird:⁶ Mit Ausnahme der Jahre 2012–2015, in denen das Durchschnittsalter bei Fällen mit Adipositas deutlich höher ist als bei Fällen ohne Adipositas, sind keine nennenswerten Unterschiede zu beobachten.

Durchschnittsalter nach Adipositas-Status im Zeitverlauf



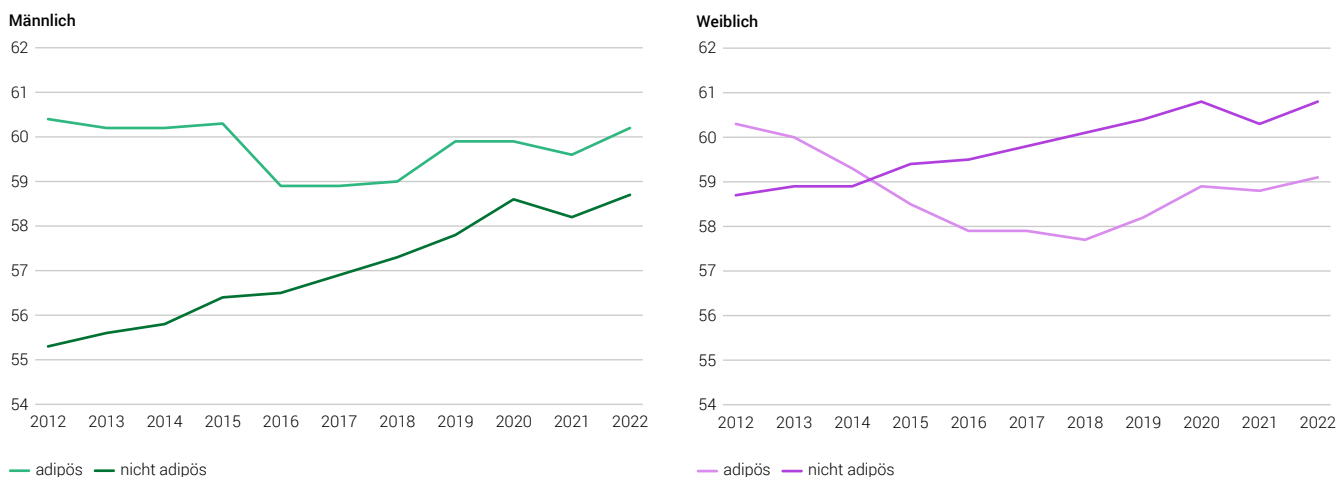
Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

⁶ Zwecks besserer Vergleichbarkeit wurden Fälle gesunder Neugeborener sowie Fälle mit Diagnosen im Zusammenhang mit Neugeborenen oder Schwangerschaft nicht berücksichtigt.

Durchschnittsalter nach Geschlecht und Adipositas-Status im Zeitverlauf

G4



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Die Analyse wird in der Grafik G4 wiederholt, wobei bei den Hospitalisierungen nach Geschlecht unterschieden wird. Interessanterweise zeigt sich bei den beiden Untergruppen ein anderes Muster: Bei männlichen Fällen (Grafik G4, links) unterscheidet sich das Durchschnittsalter stark zwischen der adipösen und der nicht adipösen Gruppe (erstere sind systematisch älter als letztere). Bei weiblichen Fällen (Grafik G4, rechts) ist die Analyse weniger eindeutig. Im Zeitraum 2015–2022 ist zu beobachten, dass es sich bei Fällen ohne Adipositas im Durchschnitt um ältere Personen handelt als bei Fällen mit Adipositas. Schliesslich

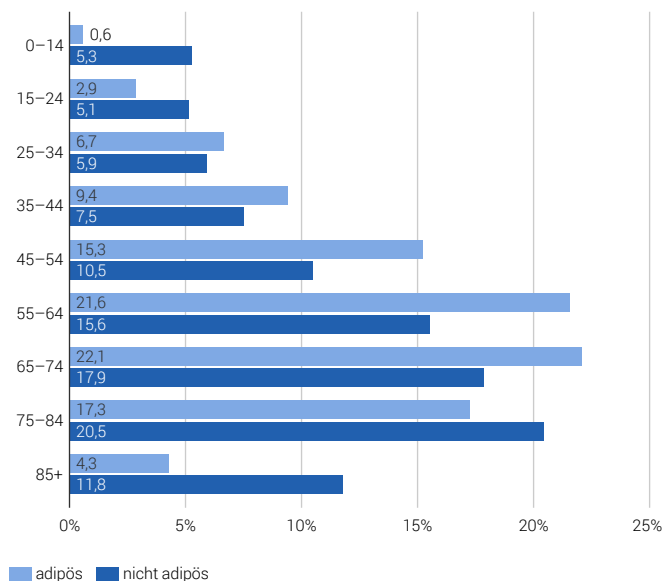
ist zu erwähnen, dass es in Bezug auf das Durchschnittsalter der Fälle mit Adipositas nur unwesentliche Abweichungen zwischen Männern und Frauen gibt; bei den Fällen ohne Adipositas ist dagegen ein Unterschied festzustellen.

In Grafik G5 für 2022 wird bei der Verteilung der Hospitalisierungen nach Alterskohorten zwischen Fällen mit und ohne Adipositas differenziert (vgl. Feinabstimmungsverfahren zur Minimierung des Bias zwischen den beiden Gruppen, Fussnote 6). Dabei lässt sich beispielsweise feststellen, dass 2022 die Fälle mit Adipositas relativ gesehen in den Alterskohorten 25–34 und

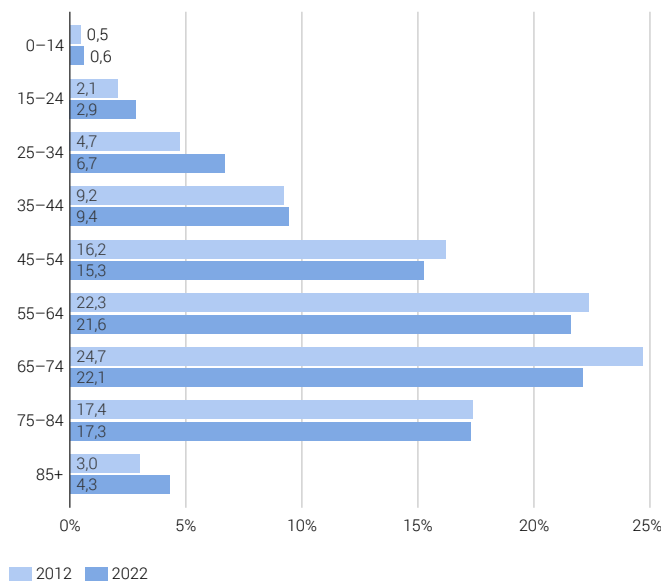
Fallverteilung über die Alterskohorten

G5

Fälle mit vs. ohne Adipositas (%), 2022



Fälle mit Adipositas (%), 2012 und 2022

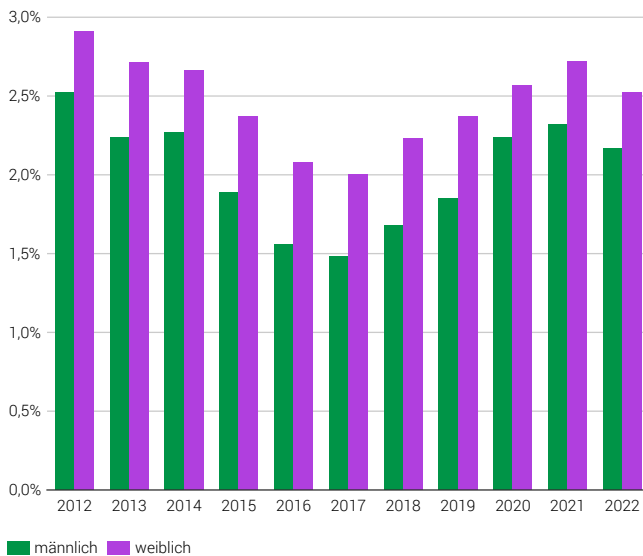


Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

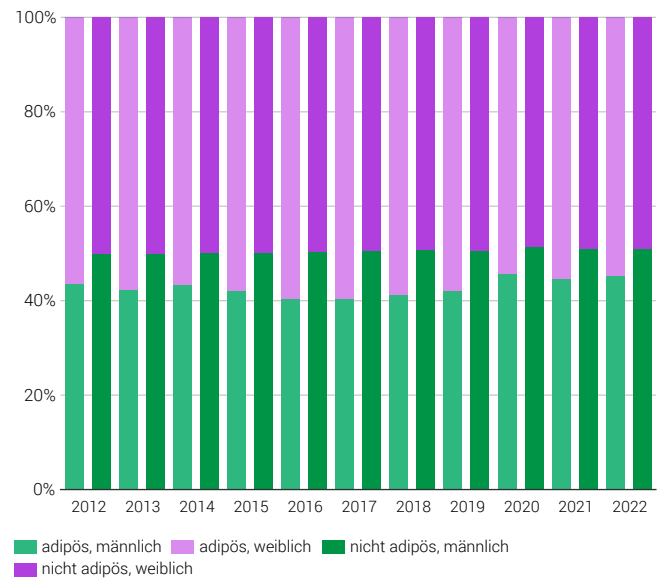
© BFS 2023

Adipositas und Geschlecht im Zeitverlauf

Relative Häufigkeit der Fälle mit Adipositas (%)



Fälle mit vs. ohne Adipositas (%) nach Geschlecht



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

65–74 «dominieren». Rund 43% der Fälle mit Adipositas konzentrieren sich zudem auf die Alterskohorten 55–64 und 65–74. Dies überrascht nicht, da bekanntlich vor allem ältere Menschen von der Pathologie Adipositas betroffen sind.

Langfristig gesehen lassen sich die Ergebnisse für Austritte nach einer Hospitalisierung mit Adipositas der Jahre 2012 und 2022 vergleichen, um die Verteilung der Fälle im Zeitverlauf einzuschätzen. Wie in Grafik G5 (rechts) dargestellt, wird im Zeitverlauf eine endlastige Verteilung beobachtet: Für die Alterskohorten 0–15 bis 35–44 sowie 85+ war im Jahr 2022 Adipositas als Diagnose in der hospitalisierten Bevölkerung relativ gesehen wahrscheinlicher als im Jahr 2012. Anders ausgedrückt: Während z. B. 2012 pro 100 Fälle 4,74 auf die Alterskohorte 25–34 entfielen, stieg diese Zahl im Jahr 2022 auf 6,67.

Grafik G6 (links) zeigt die Häufigkeit von Austritten nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung nach Geschlecht.⁷ 2022 waren unter den weiblichen Fällen 2,5 von 100 Hospitalisierungen adipositasbedingt. Bei den männlichen Fällen lag dieser Anteil im gleichen Jahr bei rund 2,2. Während des gesamten Stichprobenzeitraums waren Frauen (relativ gesehen) häufiger von Adipositas betroffen.

Grafik G6 (rechts) vergleicht die Verteilung der Hospitalisierungen nach Geschlecht im Zeitverlauf mit der Unterscheidung nach Fällen mit und ohne Adipositas.⁸ 2022 waren von 100 Fällen mit Adipositas 46,3 Männer und 54,7 Frauen. Bei den nicht adipositasbedingten Hospitalisierungen betrug diese Zahl für männliche Fälle 51 und für weibliche 49. Die Ergebnisse deuten auf einen «Adipositas-Effekt» hin: Unter den adipositasbedingten Hospitalisierungen sind weibliche Fälle stärker vertreten als unter

den nicht adipositasbedingten. Dieses Muster ist im gesamten Stichprobenzeitraum zu beobachten. Interessanterweise war bei den adipositasbedingten männlichen Fällen eine starke Zunahme von 42,1% im Jahr 2019 auf 45,6% im Jahr 2020 festzustellen. Bei den entsprechenden Fällen ohne Adipositas zeigt sich dieses Muster nicht.

Adipositas nach Nationalität sowie nach städtischen und ländlichen Gebieten

Verschiedene Untersuchungen ([3] und [4]) zu Adipositas bei Schülerinnen und Schülern in der Schweiz haben gezeigt, dass Adipositas mit der Nationalität der Eltern korreliert und die Herkunft vermutlich eine Rolle spielt (vgl. auch weitere Evidenz in [5] und [6]). Grafik G7 (links) zeigt die relative Häufigkeit von Austritten nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung, wobei die Patientinnen und Patienten nach Nationalität aufgeschlüsselt werden (schweizerisch vs. nicht schweizerisch).⁹ Die Ergebnisse in [6] (Nutzung von Daten zur Schweizer Bevölkerung) und die Untersuchungen zu Schülerinnen und Schülern bestätigen sich: Es ist häufiger eine Form von Adipositas bei Patientinnen und Patienten mit ausländischer Nationalität zu beobachten als bei Schweizern. Dies trifft auf den gesamten Analysezeitraum zu. Im Jahr 2022 hatten zum Beispiel 2,2% der hospitalisierten

⁷ Wie oben erwähnt geht die U-Form auf unbestimmte Fälle mit Adipositas zurück.

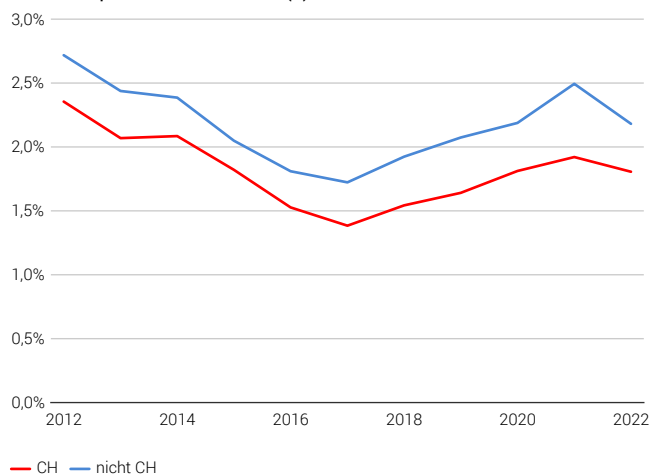
⁸ Zur Minimierung eines potenziellen Bias zwischen den Gruppen wurde das in Fussnote 6 erwähnte Datenbereinigungsverfahren angewandt.

⁹ Diese Analyse beruht nicht auf Fällen, sondern auf Patientinnen und Patienten. Personen mit mehr als einer Hospitalisierung in einem bestimmten Jahr und einem inkonstanten Adipositas-Status wurden ausgeschlossen. Beobachtungen zu Fällen mit unbekannter oder innerhalb eines Jahres nicht gleichbleibender Nationalität (bei Personen mit mehr als einer Hospitalisierung) wurden ebenfalls ausgeschlossen. Gleiches gilt für im Ausland lebende Personen, die in der Schweiz medizinisch versorgt wurden. Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass zwecks Minimierung eines potenziellen Bias Fälle mit Diagnosen im Zusammenhang mit Schwangerschaft nicht berücksichtigt wurden.

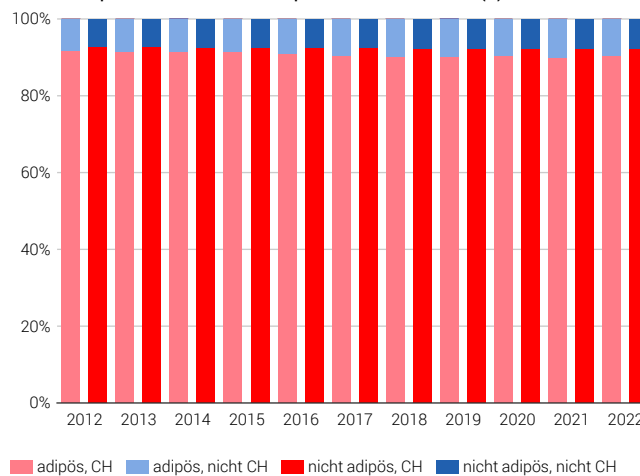
Adipositas und Nationalität

G7

Fälle mit Adipositas nach Nationalität (%) im Zeitverlauf



Fälle mit Adipositas - vs. Fälle ohne Adipositas nach Nationalität (%) im Zeitverlauf



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Patientinnen und Patienten mit ausländischer Nationalität die Diagnose Adipositas. Bei Schweizer Patientinnen und Patienten betrug der Anteil lediglich 1,8%. Die U-förmige Kurve geht wie oben erklärt auf die unbestimmten Fälle zurück. Die für das Alter kontrollierten Ergebnisse sind unverändert (unter 50 vs. über 50; aus Platzgründen wird keine Evidenz angegeben).

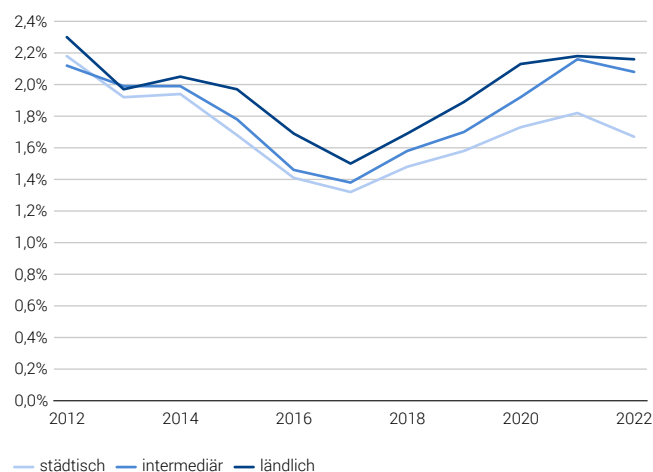
Grafik G7 (rechts) vergleicht die Verteilung der Patientinnen und Patienten nach Nationalität (schweizerisch vs. nicht schweizerisch) im Zeitverlauf. Dabei wird zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung unterschieden. 2022 waren 90,5% der adipösen Patientinnen und Patienten Schweizer Staatsangehörige. Bei nicht adipösen Patientinnen und Patienten lag dieser Anteil bei 92%. Für schweizerische Patientinnen und Patienten sind Spitalaufenthalte ohne Adipositas verhältnismässig häufiger als solche mit Adipositas.

Die Zahlen bleiben im Zeitverlauf im Wesentlichen gleich: Hospitalisierungen von Nicht-Schweizer Patientinnen und Patienten mit der Diagnose Adipositas sind (relativ gesehen) häufiger als von solchen ohne Adipositas-Diagnose. Die Differenz nimmt mit der Zeit zu: 2012 betrug sie etwas über 1,2 Prozentpunkte, 2022 bereits 1,7 Prozentpunkte mehr.

Mit Bezug auf die Patientinnen und Patienten zeigt Grafik G8 die Häufigkeit von Austritten nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung in geografischen Gebieten (ländlich, intermediär, städtisch) und im Zeitverlauf.¹⁰ Das bereits bekannte U-förmige Muster der Serie geht auf unbestimmte Fälle mit Adipositas zurück (ohne Evidenz).

Fälle mit Adipositas nach geografische Regionen (%) im Zeitverlauf

G8



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

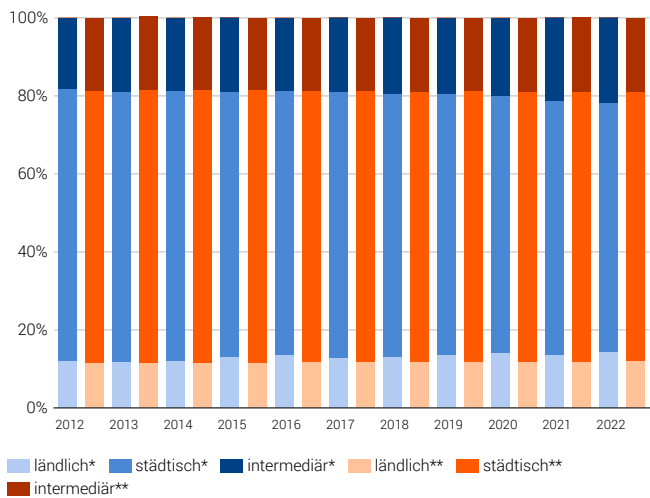
Den Ergebnissen zufolge war der Anteil der adipösen Patientinnen und Patienten, die in ländlichen oder intermediären Gebieten leben, konstant höher als der Anteil derjenigen, die in städtischen Gebieten leben. Im Jahr 2022 hatte beispielsweise 1,67% der Patientinnen und Patienten, die im städtischen Raum lebten, Adipositas als Diagnose. Bei Patientinnen und Patienten, die in intermediären Regionen oder auf dem Land lebten, erreichte der Wert 2,08 bzw. 2,16. Die Ergebnisse stimmen mit [6] und [7] überein.

¹⁰ Fälle ohne Angaben zum Wohnkanton sowie Patientinnen und Patienten mit ausländischem Wohnsitz wurden nicht erfasst. Darüber hinaus können Regionen unter Umständen umklassiert werden. Diese potenzielle Variabilitätsquelle wurde berücksichtigt, indem die Klassifikation der Regionen von 2022 verwendet und rückwirkend auf die gesamte Stichprobendauer angewandt wurde. Schliesslich könnte jede Region verschiedene Subregionen haben, die sich potenziell in verschiedene Gebiete (städtisch, ländlich, intermediär) klassifizieren lassen. Die Zuordnung der Regionen zu den Gebieten erfolgte daher nach der höchsten Bevölkerungszahl pro Raum innerhalb der Region.

Grafik G9 zeigt die Verteilung der Patientinnen und Patienten auf geografische Regionen (ländlich, intermediär, städtisch), wobei zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung unterschieden wird. 2022 lebten beispielsweise 63,7% der adipösen Patientinnen und Patienten in städtischen Gebieten. Bei den nicht adipösen Patientinnen und Patienten waren es 69%. Mit anderen Worten, im städtischen Gebiet lebende hospitalisierte Patientinnen und Patienten ohne Adipositas waren verhältnismässig häufiger als diejenigen im selben Gebiet, aber mit Adipositas als Diagnose. Auf Patientinnen und Patienten, die im ländlichen oder intermediären Raum leben, trifft das Gegenteil zu.

Um ein potenzielles Bias aufgrund spezifischer sozialer Merkmale zu vermeiden, wurden Robustheitstests durchgeführt. Dazu wurden die Analysen mit Unterscheidung zwischen den aus dem Spital entlassenen Personen unter bzw. über 50 Jahren wiederholt. Die (aus Platzgründen nicht dargestellten) Ergebnisse zeigen, dass die Muster in Grafik G8 und G9 ähnlich sind wie jene, bei denen die Stichprobe auf Patientinnen und Patienten ab 50 Jahren beschränkt wird. Durch die Fokussierung auf Patientinnen und Patienten unter 50 Jahren werden die Unterschiede zwischen den geografischen Regionen geglättet. Die Beobachtungen gehen also zumindest teilweise eher auf den Alterseffekt als auf ein geografisches Muster zurück.

Fälle mit Adipositas - vs. Fälle ohne Adipositas nach geografischen Regionen (%) im Zeitverlauf G9



* Fälle mit Adipositas
** Fälle ohne Adipositas

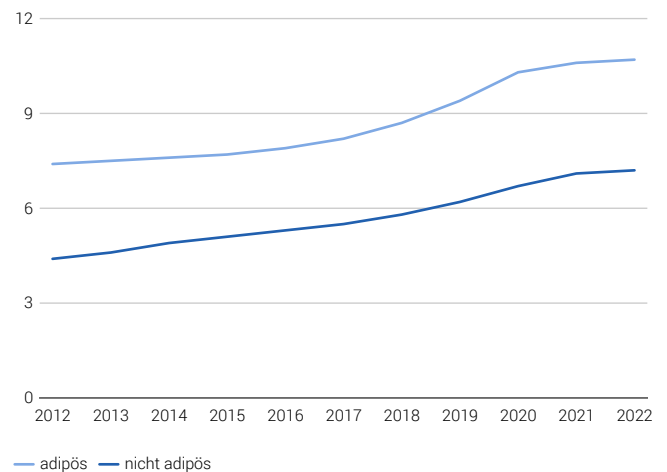
Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Adipositas, Komorbidität, (Haupt-)Diagnose und (Haupt-)Behandlung

Grafik G10 zeigt die durchschnittliche Anzahl der mit einem bestimmten Fall verbundenen Diagnosen im Zeitverlauf, wobei zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung unterschieden wird.¹¹ Im Schnitt sind Fälle mit Adipositas mit einer höheren Diagnosezahl assoziiert als ihre Fälle ohne Adipositas (10,7 vs. 7,2 Diagnosen im Jahr 2022). Der Unterschied bei der durchschnittlichen Anzahl Diagnosen zwischen Fällen mit und ohne Adipositas nimmt im Zeitverlauf zu. Die Anwendung des Medians untermauert diese Feststellung. Schliesslich ist festzustellen, dass die durchschnittliche Anzahl Komorbiditäten ohne Unterscheidung zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung im Zeitverlauf konstant zunimmt. In diesem Trend äussern sich womöglich die Änderungen des Systems zur Kodierung der Krankheiten.

Durchschnittliche Anzahl Komorbiditäten nach Adipositas-Status im Zeitverlauf G10



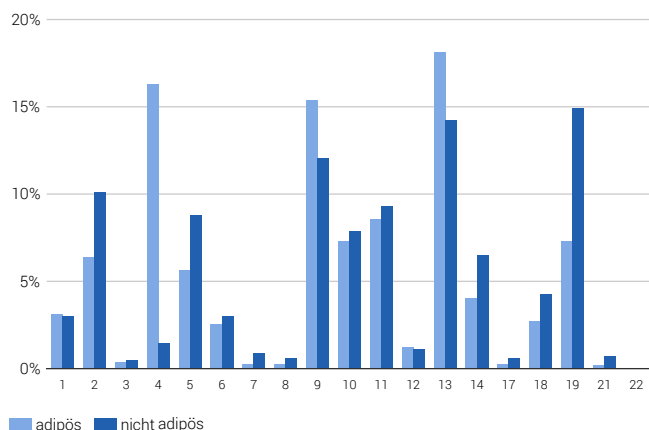
Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

¹¹ Datenbereinigung gemäss Fussnote 6; die Ergebnisse werden nur marginal beeinflusst. In dieser Untersuchung bezeichnet Komorbidität die Anzahl mit einer Hospitalisierung assoziierten Diagnosen, unabhängig von a) der Art der Erkrankung, b) der relativen Bedeutung der gleichzeitig auftretenden Erkrankungen und c) der zeitlichen Abfolge des Auftretens der Erkrankungen.

Fallverteilung (%) über die Diagnosekategorien nach Adiposität, Referenzjahr: 2022

G11



Anmerkung: 1 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten; 2 Neoplasmen; 3 Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems; 4 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten; 5 Psychische und Verhaltensstörungen; 6 Krankheiten des Nervensystems; 7 Krankheiten des Auges und der Augenanhängegebilde; 8 Krankheiten des Ohrs und des Warzenfortsatzes; 9 Krankheiten des Kreislaufsystems; 10 Krankheiten des Atmungssystems; 11 Krankheiten des Verdauungssystems; 12 Krankheiten der Haut und der Unterhaut; 13 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes; 14 Krankheiten des Urogenitalsystems; 15 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett; 16 Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben; 17 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien; 18 Symptome und klinische Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind; 19 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äusserer Ursachen; 20 äussere Ursachen von Morbidität und Mortalität; 21 Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen; 22 Codes für besondere Zwecke.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

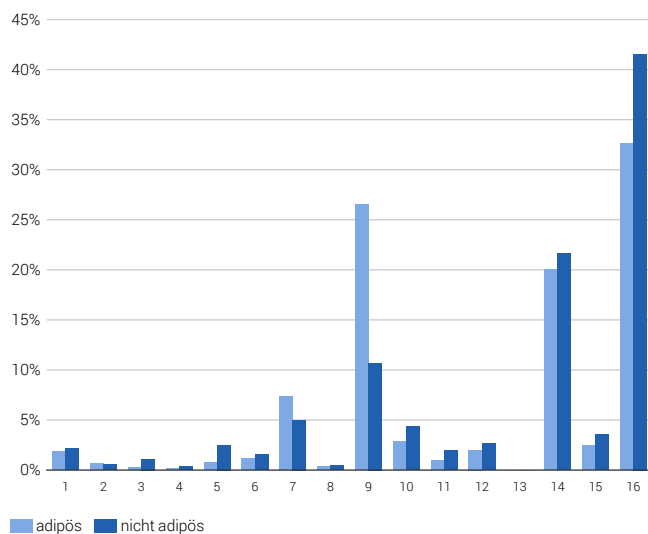
© BFS 2023

In Grafik G11 wurden gestützt auf die Daten von 2022 die Hospitalisierungen nach der entsprechenden Hauptdiagnose klassiert.¹² Dabei wird die relative Häufigkeit für die adipositasbedingten und die nicht adipositasbedingten Fälle angegeben. Erwartungsgemäss zeigen die Ergebnisse einen Adipositas-Effekt: Fälle mit Adipositas sind mit spezifischen Diagnosekategorien verbunden. Über 45% der Fälle mit Adipositas konzentrieren sich auf die folgenden Kategorien: «Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes» (18,1%), «Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten» (16,3%) und «Krankheiten des Kreislaufsystems» (15,4%). In diesen Kategorien unterscheiden sich die Fälle mit und ohne Adipositas auch deutlicher. Bei Betrachtung der als adipös gekennzeichneten Fälle und unter Verwendung einer mittleren ICD-Klassifikationsstufe sind – sofern adipositasbedingte Diagnosen ausgeklammert werden – «Arthrose» (3067), «Sonstige Formen der Herzkrankheit» (2202) und «Ischämische Herzkrankheiten» (1214) die drei häufigsten Hauptdiagnosen.

¹² Datenbereinigung gemäss Fussnote 6; die Ergebnisse werden nur marginal beeinflusst. Die Diagnosen lassen sich grob in 22 Kategorien einteilen. Tabelle T2 im Anhang bietet einen vollständigen Überblick über alle Kategorien.

Fallverteilung (%) auf die Behandlungskategorien nach Adipositas-Status, Referenzjahr 2022

G12



Anmerkung: 1 Operationen am Nervensystem; 2 Operationen am endokrinen System; 3 Operationen am Auge; 4 Operationen am Ohr; 5 Operationen an Nase, Mund und Rachen; 6 Operationen am Atmungssystem; 7 Operationen am Herz-Kreislauf-System; 8 Operationen am Blut- und Lymphsystem; 9 Operationen am Verdauungssystem; 10 Operationen am Urinsystem; 11 Operationen an den männlichen Genitalien; 12 Operationen an den weiblichen Genitalien; 13 Geburtshilfliche Massnahmen; 14 Operationen am Muskel-Skelett-System; 15 Operationen am Integumentsystem; 16 Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

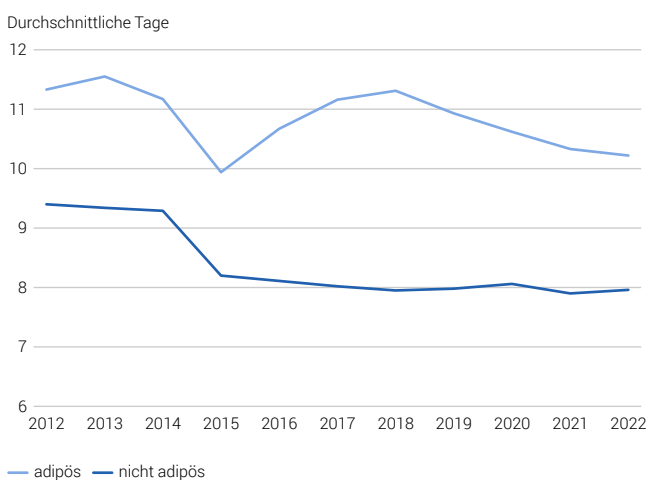
In Grafik G12 wurden die Fälle nach Hauptbehandlung klassiert, mit Unterscheidung zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung und unter Anwendung der in Fussnote 6 beschriebenen Datenbereinigung.¹³ Gemäss den Ergebnissen von 2022 konzentrieren sich die Fälle mit Adipositas – abgesehen von der Kategorie «Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen» – hauptsächlich auf die folgenden Behandlungskategorien: «Operationen am Verdauungssystem» (26,5%) und «Operationen am Muskel-Skelett-System» (20,1%).

¹³ Die Therapien lassen sich grob in 16 Kategorien einteilen. Tabelle T3 des Anhangs bietet einen vollständigen Überblick über alle Kategorien.

Adipositas, Hospitalisierungsdauer und Todesfälle

Grafik G13 beschreibt die durchschnittliche Hospitalisierungsdauer im Zeitverlauf, mit Unterscheidung zwischen adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierungen. Die Ergebnisse zeigen, dass Fälle mit Adipositas durchschnittlich mit einer längeren Hospitalisierungsdauer einhergehen. Dieses Muster verstärkt sich im Zeitverlauf, obwohl die Hospitalisierungsdauer bei beiden Gruppen abnimmt. So blieben im Jahr 2012 Fälle mit Adipositas durchschnittlich 1,9 Tage länger im Spital als Fälle ohne Adipositas. 2022 betrug dieser Unterschied 2,2 Tage.

Hospitalisierungsdauer nach Adipositas-Status im Zeitverlauf G13



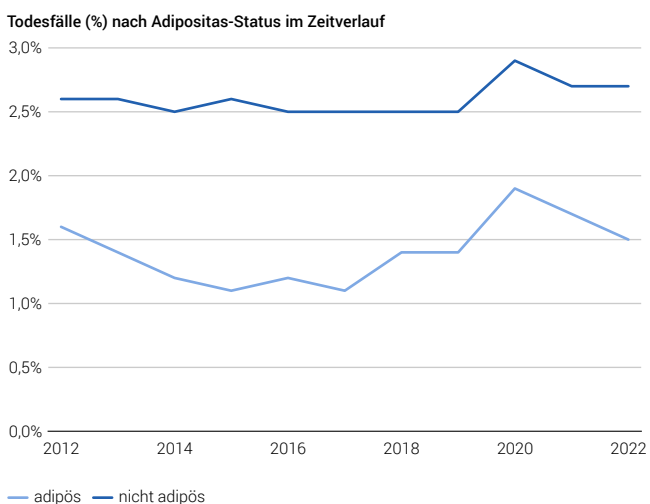
Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser © BFS 2023

Grafik G14 (links) beschreibt die Todesfallhäufigkeit im Zeitverlauf, mit Unterscheidung nach Hospitalisierungen mit und ohne Adipositas¹⁴. Beispielsweise wurde im Jahr 2022 in 1,5% der Fälle mit Adipositas ein Todesfall beobachtet. Bei Fällen ohne Adipositas wurden im gleichen Jahr 2,7% Todesfälle gezählt. Demzufolge sind Todesfälle bei Patientinnen und Patienten mit Adipositas weniger häufig. Diese Feststellung gilt für den gesamten Stichprobenzeitraum. Bei beiden Gruppen wurde zwischen 2019 und 2020 ein deutlicher struktureller Bruch beobachtet, höchstwahrscheinlich wegen der Covid-19-Pandemie: Die Todesfälle nahmen bei Fällen mit Adipositas um 0,4 und bei Fällen ohne Adipositas um 0,5 zu.

Grafik G14 (rechts) zeigt die Entwicklung der Todesfälle bei Austritten nach einer adipositasbedingten Hospitalisierung nach Geschlecht aufgeschlüsselt (nicht auf Fallbasis, sondern auf Patientenbasis). 2022 betrug die Todesfallhäufigkeit bei männlichen adipösen Patienten 1,7%. Dagegen weisen Patientinnen einen niedrigeren Prozentsatz auf (1,4%). Die Verbindung dieser Feststellung mit derjenigen in Grafik G6 (links) ergibt ein interessantes Muster: Fälle mit Adipositas sind häufiger weiblich, doch bei den männlichen hospitalisierten Patienten sind Todesfälle unter den Fällen mit Adipositas häufiger. Interessant ist auch hier die Veränderung zwischen 2019 und 2020: Bei den Frauen ist eine Zunahme um 0,4 Prozentpunkte festzustellen. Diese Veränderung entspricht einer Zunahme um 0,6 Prozentpunkte bei den Männern.

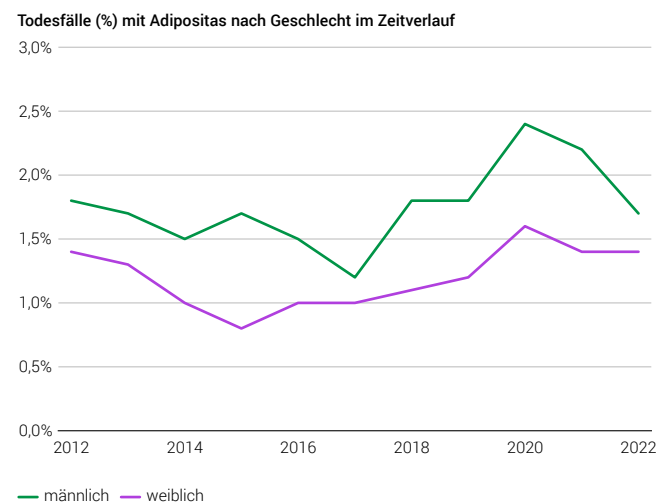
Grafik G15 zeigt für das Jahr 2022 die relative Todesfallhäufigkeit in den Alterskohorten, wobei zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung von Männern (G15, links) und Frauen (G15, rechts) unterschieden wird. Bei den Fällen mit Adipositas betreffen 75,4% der Todesfälle 65- bis 74-jährige Männer, während es bei den Frauen derselben Altersgruppe 79,1% sind. Die Kombination

Adipositas und Todesfälle



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

G14

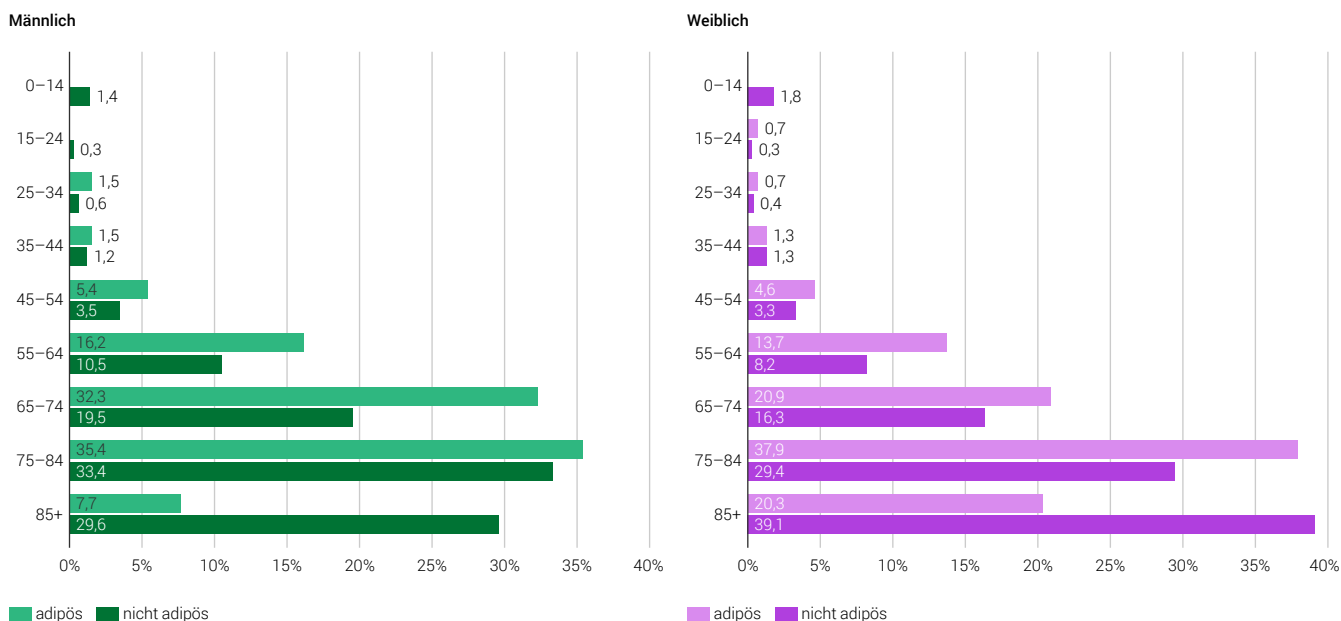


© BFS 2023

¹⁴ Die Todesfallhäufigkeit wird in Bezug auf die Patientinnen und Patienten berechnet.

Todesfälle (%) nach Adipositas-Status und Alterskohorte, Referenzjahr 2022

G15



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

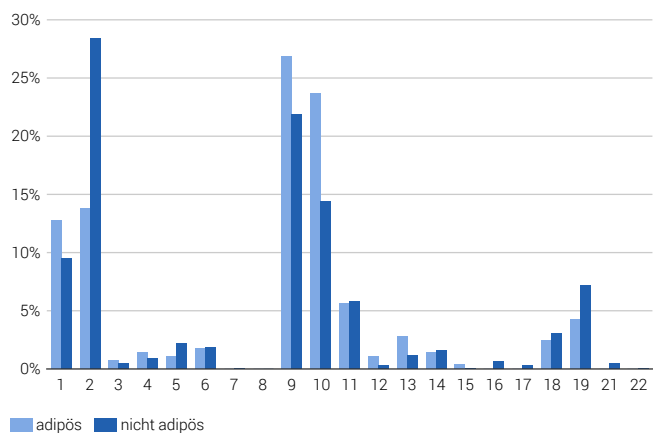
© BFS 2023

dieser Feststellung (männliche Patienten sterben früher) mit jener in Grafik G4 (links) (Männer mit einer Adipositas-Diagnose sind älter als Frauen) ergibt, dass die höhere Sterbefallrate bei Männern mit der Diagnose Adipositas nicht auf das Alter zurückgeht.

Grafik G16 schliesslich beschreibt die Verteilung der Todesfälle auf die (Haupt-)Diagnosekategorien (vgl. vollständige Liste der Kategorien in Tabelle T2), wobei zwischen Austritten nach einer adipositasbedingten bzw. nicht adipositasbedingten Hospitalisierung unterschieden wird. So betrafen 13,8% der adipositasbedingten Todesfälle im Jahr 2022 Hospitalisierungen mit der Hauptdiagnose «Neoplasmen». Im gleichen Jahr und in der gleichen Kategorie betrug die Sterbefallrate für nicht adipositasbedingte Fälle 28,4%. 2022 war die Mortalität unter den Fällen mit Adipositas in den beiden Kategorien «Krankheiten des Atmungssystems» und «Krankheiten des Kreislaufsystems» am höchsten.

Todesfälle (%) nach Adipositas-Status und Diagnosekategorie, Referenzjahr 2022

G16



Anmerkung: 1 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten; 2 Neoplasmen; 3 Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems; 4 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten; 5 Psychische und Verhaltensstörungen; 6 Krankheiten des Nervensystems; 7 Krankheiten des Auges und der Augenanhängegebilde; 8 Krankheiten des Ohrs und des Warzenfortsatzes; 9 Krankheiten des Kreislaufsystems; 10 Krankheiten des Atmungssystems; 11 Krankheiten des Verdauungssystems; 12 Krankheiten der Haut und der Unterhaut; 13 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes; 14 Krankheiten des Urogenitalsystems; 15 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett; 16 Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben; 17 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien; 18 Symptome und klinische Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind; 19 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äusserer Ursachen; 20 äussere Ursachen von Morbidität und Mortalität; 21 Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen; 22 Codes für besondere Zwecke.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Ökonometrische Analyse

In diesem Abschnitt wird eine quantitative Analyse zu Adipositas und Todesfällen sowie Adipositas und Hospitalisierungsdauer beschrieben.

Adipositas und Todesfälle

Die Auswirkung von Adipositas auf die Todesfälle wird anhand der folgenden Regression geschätzt:

$$\text{Todesfall} = \alpha + \beta_1 \times \text{Adipositas} + \beta_2 \times \text{Alter} + \beta_3 \times \text{Geschlecht} + \Theta \times X + \epsilon \quad (1)$$

wobei «Todesfall» bei Eintreten des Todesfalls den Wert 1 und sonst den Wert 0 hat, α ein konstanter Term ist, «Adipositas» eine binäre Variable ist, die bei adipositasbedingten Fällen gleich 1 und sonst gleich 0 ist, «Alter» sich auf das Alter bei der Spitaleinweisung bezieht und «Geschlecht» den Wert 1 für männlich und den Wert 2 für weiblich hat. X stellt eine Reihe von Kontrollen dar, die sich auf die Diagnosekategorien und die festen Effekte der Spitäler beziehen.¹⁵ Die Schätzungen basieren auf einem Logit-Modell und die Standardabweichung ist nach Spitalern geclustert.

Spalte (1) in Tabelle T4 zeigt das Resultat 2022 für das gesamte Modell, kontrolliert für die Diagnosekategorien und Spitäler. Die Diagnose Adipositas verringert die Sterbefallrate um etwa 22%. Jedes zusätzliche Altersjahr erhöht die Sterbewahrscheinlichkeit um über 5%. Das weibliche Geschlecht reduziert die Sterbewahrscheinlichkeit um rund 26%. Diese Erkenntnisse stimmen mit jenen in [8], [9] und [10] überein.¹⁶

Die Spalten (2) und (3) zeigen die Resultate bei Unterscheidung der Fälle nach Anzahl Diagnosen (bis 4 vs. 5 oder mehr). Die Resultate deuten darauf hin, dass Adipositas mit weniger als fünf Erkrankungen die Sterbefallrate um über 90% verringert¹⁷. Bei Adipositas und mindestens fünf weiteren Erkrankungen nimmt die Sterbefallrate um etwa 35% ab.

In Spalte (4) bis (6) bei Hospitalisierungen mit der (Haupt-) Diagnosekategorie «Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes» werden die Resultate nach drei Fällen unterschieden: alle Hospitalisierungen (nicht für die Anzahl Diagnosen kontrolliert); Fälle mit zwei oder mehr Diagnosen; Fälle mit zehn oder mehr Diagnosen. Bleibt die Anzahl Diagnosen ausser Betracht, so erhöht sich das Sterberisiko bei Adipositas um das 1,36-fache. Diese Auswirkung ist statistisch signifikant. Sie bleibt es auch bei Unterscheidung der Anzahl Komorbiditäten in Fällen mit zwei oder mehr Diagnosen (1,2-mal höheres Sterberisiko). Dagegen zeigt sich in Schätzungen zum Modell, das nur Hospitalisierungen mit über 10 Diagnosen berücksichtigt, keine signifikante Auswirkung mehr. Die Resultate zu anderen

¹⁵ Ein Fall wird als adipositasbedingt definiert, wenn mindestens eine verbundene Diagnose Adipositas betrifft. Die Diagnosekategorien finden sich in Tabelle T2.

¹⁶ Die Resultate sind gegenüber zusätzlichen erklärenden Variablen wie «age-squared» robust, was zeigt, dass die Auswirkung des Alters auf die abhängige Variable mit steigendem Alter zunimmt.

¹⁷ Diese Resultate sind wahrscheinlich auf die wenigen Fälle der Kombination Todesfall / Adipositas mit weniger als fünf Diagnosen zurückzuführen.

(nicht beschriebenen) Diagnosekategorien fallen uneinheitlich aus: In den meisten Fällen reduziert Adipositas zwar die Sterbewahrscheinlichkeit, aber der Koeffizient ist nur in einigen Fällen statistisch signifikant.

Schliesslich werden in den Spalten (7) bis (9) die Resultate der Jahre 2019, 2020 und 2021 für das vollständige Modell dargestellt (für die Diagnosekategorien und Spitäler kontrolliert). In allen Fällen verringert Adipositas die Wahrscheinlichkeit von Todesfällen (der Einfluss liegt zwischen 10% und 17%). Allerdings ist der Koeffizient nur für 2019 und 2020 statistisch signifikant.

Kurz: Adipositas trägt nur dann als Risikofaktor zu einer höheren Sterbewahrscheinlichkeit bei, wenn die Patientinnen und Patienten an spezifischen Pathologien leiden. Wird jedoch die Anzahl Komorbiditäten berücksichtigt, so schwächt sich die Auswirkung von Adipositas auf das Auftreten eines Todesfalls in der Regel ab. Dies geht womöglich auf den Überanpassungseffekt der erklärenden Variable der Komorbidität gemäss [11] zurück.

Adipositas und Hospitalisierungsdauer

Anhand der Daten von 2022 wird die Auswirkung von Adipositas auf die Hospitalisierungsdauer gemäss der folgenden Spezifikation geschätzt:

$$\text{Dauer} = \alpha + \beta_1 \times \text{Adipositas} + \beta_2 \times \text{Alter} + \beta_3 \times \text{Geschlecht} + \Theta \times X + \epsilon \quad (2)$$

«Dauer» bezieht sich auf die Anzahl Hospitalisierungstage für einen bestimmten Fall. Parameter α ist ein konstanter Term, «Adipositas» eine binäre Variable, die bei adipositasbedingten Fällen gleich 1 und sonst gleich 0 ist, «Alter» bezieht sich auf das Alter bei der Spitaleinweisung und «Geschlecht» hat den Wert 1 für männlich und den Wert 2 für weiblich. X steht für eine Reihe zusätzlicher Kontrollen wie je nach Fall die festen Effekte der Spitäler oder die Diagnosekriterien. Diese Spezifikation wurde anhand eines parametrischen Modells unter der Annahme geschätzt, dass die Überlebensfunktion einer Exponentialverteilung folgt.¹⁸ Die Standardabweichung wird nach Spital geclustert.

Die Ergebnisse werden in den Tabellen T5 und T6 dargestellt. Es werden «Hazard Ratios» angegeben.¹⁹ Die Spalte (0) bezieht sich auf die Ergebnisse der vollständigen Spezifikation, einschliesslich Diagnosekategorien und feste Effekte der Spitäler als zusätzliche Kontrollen. Die Spalten (1) bis (22) dagegen beziehen sich auf die Schätzungen für die einzelnen Diagnosekategorien, kontrolliert für die festen Effekte der Spitäler. Die Auswirkungen von Adipositas sind erwartungsgemäss sowohl in Bezug auf die Richtung (in den meisten Fällen nimmt die Hospitalisierungsdauer bei Adipositas zu) als auch auf das Ausmass uneinheitlich. So dauert z. B. der Spitalaufenthalt ceteris paribus und ohne Unterscheidung nach Diagnosekategorie (Tab. T5 Spalte (0)) mit

¹⁸ Die Resultate sind bei Lockerung dieser Annahme robust (Verwendung eines semiparametrischen Ansatzes).

¹⁹ «Hazard Ratios» sind als Wahrscheinlichkeit zu verstehen, dass bei einer zum Zeitpunkt t beobachteten Person genau zu diesem Zeitpunkt ein Ereignis eintritt. Hier entspricht das Ereignis dem Ende des Spitalaufenthalts. Eine «Hazard Ratio» unter 1 bedeutet, dass sich die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses verringert, d. h. dass die Dauer zunimmt.

Adipositas rund 22,5% länger als ohne Adipositas. Bei der Kategorie «Krankheiten des Atmungssystems» (Tab. T5 Spalte (10)) schlägt Adipositas noch stärker zu Buche: Die Hospitalisierungsdauer ist um rund 30% länger als ohne Adipositas. Diese Erkenntnisse decken sich mit jenen in [11] und [12].

A Anhang: Kasten

Body Mass Index (BMI)

Der BMI errechnet sich aus der Körpergrösse im Verhältnis zum Körpergewicht:

$$BMI = (\text{Körpergewicht in kg}) / (\text{Körpergrösse in m})^2.$$

Die WHO unterscheidet bei Erwachsenen je nach BMI-Wert zwischen verschiedenen Kategorien:

Untergewicht: weniger als 18,5 kg/m²

Normalgewicht: 18,5 bis 24,9 kg/m²

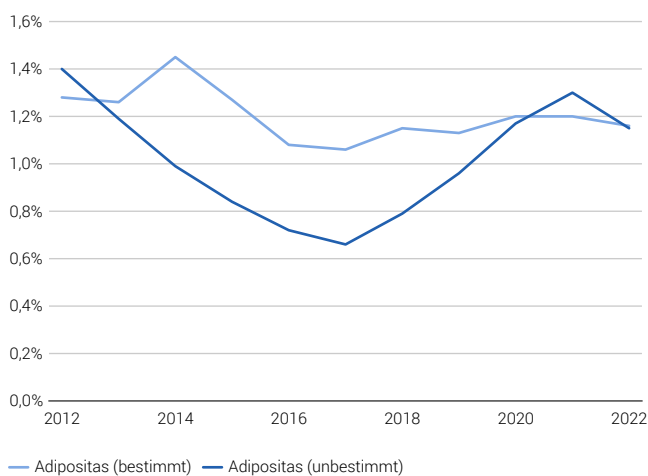
Übergewicht: 25 bis 29,9 kg/m²

Adipös: 30 kg/m² und mehr

Für junge Menschen (unter 18 Jahren) gelten andere Definitionen. Der BMI liefert nur eine indirekte Schätzung des Körperfetts. Allerdings unterscheidet der BMI nicht zwischen Fettmasse und Muskelmasse, sodass das Ergebnis womöglich im Einzelfall irreführend ausfällt.

Entwicklung der Fälle mit Adipositas (%) im Zeitverlauf (bestimmt vs. unbestimmt)

G17



Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

B Anhang: Schwerpunktthema

B.1 Fälle mit Adipositas, U-Form

Wie in Grafik G1 dargestellt, zeigen Fälle mit Adipositas eine U-Form. Bei diesem Schwerpunktthema werden die Gründe für das beobachtete Muster untersucht. Einerseits zeigt die Gesamtzahl Hospitalisierungsfälle ein stabiles Muster (keine Evidenz angegeben). Das beobachtete U-förmige Muster hängt also vom Verhalten der Fälle mit Adipositas ab. Genauer gesagt lassen sich Fälle mit Adipositas nach Adipositas-Ursachen einreihen. Nach [2] lassen sich vier Kategorien von Hauptursachen sowie eine weitere Kategorie von nicht bestimmten Ursachen unterscheiden.²⁰ Gemäss Grafik G17 weisen Fälle mit Adipositas mit bestimmter Ursache eine moderate Variabilität auf, die den normalen Reihenschwankungen zuzuordnen ist, während unbestimmte Fälle mit Adipositas die bereits bekannte U-Form zeigen. Wie oben erklärt, sind die beobachteten Muster in nicht bestimmten Fällen womöglich auf Veränderungen bei der Zuordnung von Diagnosen zu einem spezifischen Fall – wenn keine genauen Informationen vorliegen – zurückzuführen.

²⁰ Es handelt sich um die folgenden Typen: Adipositas wegen Kalorienüberschuss; medikamenteninduzierte Adipositas; schwere Adipositas mit alveolärer Hypoventilation; weitere Arten von Adipositas; Adipositas, nicht bestimmt.

C Anhang: Tabellen

Diagnosekategorien

T2

Code der Kategorie	Name der Kategorie
1	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten
2	Neoplasmen
3	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems
4	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten
5	Psychische und Verhaltensstörungen
6	Krankheiten des Nervensystems
7	Krankheiten des Auges und der Augenanhängegebilde
8	Krankheiten des Ohrs und des Warzenfortsatzes
9	Krankheiten des Kreislaufsystems
10	Krankheiten des Atmungssystems
11	Krankheiten des Verdauungssystems
12	Krankheiten der Haut und der Unterhaut
13	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes
14	Krankheiten des Urogenitalsystems
15	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett
16	Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben
17	Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien
18	Symptome und klinische Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind
19	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äusserer Ursachen
20	Äussere Ursachen von Morbidität und Mortalität
21	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen
22	Codes für besondere Zwecke

Quelle: BFS – Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten (ICD-10-GM 2022)

© BFS 2023

Behandlungskategorien

T3

Code der Kategorie	Name der Kategorie
1	Operationen am Nervensystem
2	Operationen am endokrinen System
3	Operationen am Auge
4	Operationen am Ohr
5	Operationen an Nase, Mund und Rachen
6	Operationen am Atmungssystem
7	Operationen am Herz-Kreislauf-System
8	Operationen am Blut- und Lymphsystem
9	Operationen am Verdauungssystem
10	Operationen am Urinsystem
11	Operationen an den männlichen Genitalien
12	Operationen an den weiblichen Genitalien
13	Geburtshilfliche Massnahmen
14	Operationen am Muskel-Skelett-System
15	Operationen am Integumentsystem
16	Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen

Quelle: BFS – Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP)

© BFS 2023

Regressionsresultate I

T4

	Abhängige Variable: TODESFALL								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
ADIPOSITAS	0,780*** (0,067)	0,071** (0,074)	0,646*** (0,047)	2,368* (1,116)	2,209* (1,033)	1,272 (0,540)	0,838** (0,071)	0,906 (0,061)	0,826** (0,067)
ALTER	1,058*** (0,003)	1,089*** (0,006)	1,034*** (0,002)	1,134*** (0,007)	1,128*** (0,007)	1,064*** (0,007)	1,059*** (0,002)	1,059*** (0,002)	1,059*** (0,002)
GESCHLECHT	0,741*** (0,013)	0,803*** (0,039)	0,788*** (0,015)	0,463*** (0,059)	0,465*** (0,059)	0,535*** (0,088)	0,767*** (0,012)	0,718*** (0,015)	0,731*** (0,012)
Konstante	0,001*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,002*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,001*** (0,001)	0,005*** (0,001)	0,003*** (0,000)	0,006*** (0,001)
Beobachtungen	953 127	492 645	392 392	76 392	65 861	8 913	953 800	891 513	933 983
Pseudo (R2)	0,251	0,302	0,181	0,217	0,207	0,098	0,256	0,266	0,261
Fester Effekt	A & B	B	B	B	B	B	A & B	A & B	A & B

«Odds Ratio» angegeben. *** 0,01, ** 0,05, * 0,10. Geclusterte Standardfehler in Klammern (Spitäler).

Fester Effekt: A- Diagnosekategorie; B- Spitäler. Referenzjahr 2022, ausser wenn anders angegeben.

Vollständige Stichprobe 2022 in Spalte (1). Spalten (2) und (3) enthalten nur Fälle mit < 5 und ≥ 5 Diagnosen.

Spalten (4) bis (6) mit der Hauptdiagnose «Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes»: ohne Einschränkungen bzw. auf Fälle mit ≥ 2 und ≥ 10 Diagnosen eingeschränkt.

Die Spalten (7) bis (9) enthalten die vollständigen Stichproben von 2019, 2020 und 2021.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Regressionsresultate IIa

T5

	Abhängige Variable: DAUER										
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
ADIPOSITAS	0,785*** (0,027)	0,682*** (0,043)	0,825*** (0,038)	0,827 (0,100)	1,129*** (0,046)	0,743*** (0,034)	0,770*** (0,057)	0,881 (0,110)	0,824* (0,082)	0,803*** (0,065)	0,692*** (0,030)
ALTER	0,986*** (0,001)	0,985*** (0,001)	0,990*** (0,001)	0,994*** (0,001)	0,990*** (0,001)	0,996*** (0,001)	0,991*** (0,002)	0,999 (0,001)	0,991*** (0,001)	0,990*** (0,002)	0,985*** (0,001)
GESCHLECHT	0,980*** (0,006)	1,103*** (0,013)	1,077*** (0,012)	0,984 (0,038)	1,284*** (0,028)	0,912*** (0,017)	1,027 (0,021)	0,954* (0,024)	0,948*** (0,019)	0,967*** (0,009)	1,012 (0,010)
Konstante	0,257*** (0,018)	0,330*** (0,015)	0,227*** (0,019)	0,462*** (0,049)	0,116*** (0,011)	0,165*** (0,011)	0,195*** (0,021)	0,125*** (0,007)	0,301*** (0,023)	0,235*** (0,034)	0,416*** (0,025)
Beobachtungen	1 426 422	37 796	125 429	5 784	23 356	109 780	37 058	10 749	7 192	151 716	98 884

*** 0,01, ** 0,05, * 0,10. «Hazard Ratios» angegeben. Geclusterte Standardfehler in Klammern (Spitäler).

Referenzjahr 2022. Die Spalten beziehen sich auf die Diagnosekategorien in Tabelle T2.

Spalte 0 bezieht sich auf die Schätzung zur vollständigen Stichprobe. Je nach Fall werden Diagnosekategorien und feste Effekte der Spitäler als zusätzliche Kontrollen eingesetzt.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

Regressionsresultate IIb

T6

	Abhängige Variable: DAUER										
	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(21)	(22)
ADIPOSITAS	0,789*** (0,036)	0,656*** (0,035)	0,772*** (0,022)	0,783*** (0,040)	0,841*** (0,025)	1 (,)	1,087 (0,117)	0,660*** (0,044)	0,638*** (0,029)	1,616 (0,472)	0,788 (0,158)
ALTER	0,986*** (0,000)	0,982*** (0,001)	0,984*** (0,001)	0,987*** (0,001)	0,995*** (0,001)	0,962 (0,028)	1,001 (0,002)	0,983*** (0,001)	0,982*** (0,001)	0,992 (0,007)	0,987*** (0,004)
GESCHLECHT	0,913*** (0,010)	0,943*** (0,020)	0,952*** (0,006)	0,976 (0,020)	1 (,)	1,003 (0,021)	0,943 (0,038)	0,959*** (0,010)	1,007 (0,010)	1,040* (0,022)	1,033 (0,122)
Konstante	0,368*** -0,016	0,372*** (0,027)	0,391*** (0,020)	0,314*** (0,027)	1,165*** (0,019)	0,239*** (0,007)	0,074*** (0,008)	0,533*** (0,050)	0,416*** (0,026)	0,677 (0,302)	0,334*** (0,103)
Beobachtungen	116 632	14 218	179 013	80 829	93 583	29 741	9 088	53 558	180 698	61 107	211

*** 0,01, ** 0,05, * 0,10. «Hazard Ratios» angegeben. Geclusterte Standardfehler in Klammern (Spitäler).

Referenzjahr 2022. Die Spalten beziehen sich auf die Diagnosekategorien in Tabelle T2.

Wegen der zu geringen Anzahl Beobachtungen wurden diese Kategorien nicht berücksichtigt. Feste Effekte der Spitäler werden als zusätzliche Kontrollen verwendet.

Quelle: BFS – Medizinische Statistik der Krankenhäuser

© BFS 2023

References

- [1] *Association between class III obesity (BMI of 40–59 kg/m²) and mortality: a pooled analysis of 20 prospective studies*
Kitahara C.M., Flint A.J., Berrington de Gonzalez A., Bernstein L., Brotzman M., Maclnnis R.J., Moore S.C., Robien K., Rosenberg P.S., Singh P.N., Weiderpass E., Adami H.O., Anton-Culver H., Ballard-Barbash R., Buring J.E., Freedman D.M., Fraser G.E., Beane Freeman L.E., Gapstur S.M., Gaziano J.M., Giles G.G., Håkansson N., Hoppin J.A., Hu F.B., Koenig K., Linet M.S., Park Y., Patel A.V., Purdue M.P., Schairer C., Sesso H.D., Visvanathan K., White E., Wolk A., Zeleniuch-Jacquotte A., Hartge P.
PLoS ONE, 8; 11(7): e1001673
July 2014
- [2] *CIM-10-GM 2022 Index systématique – Version française*
OFS, Numéro OFS: 1188-2212.
Year 2021
- [3] *The Importance of Sweet Beverage Definitions When Targeting Health Policies—The Case of Switzerland*
Angelica Sousa, Janice Sych, Sabine Rohrmann and David Faeh
Nutrients, 12(7): 1976,
July 2020
- [4] *Overweight and obesity in 5- to 6-year-old schoolchildren in Switzerland from 2003 to 2018*
Narvaez Luisa F., Mahler Per, Thadikaran-Salomon Lynne, Jeannot Emiliena
Swiss Medical Weekly, Vol. 150 No. 3132
August 2020
- [5] *National Health and Nutrition Examination Survey 2017–March 2020 Pre-pandemic Data Files—Development of Files and Prevalence Estimates for Selected Health Outcomes*
Bryan Stierman, M.D., M.P.H.; Joseph Afful, M.S.; Margaret D. Carroll, M.S.P.H.; Te-Ching Chen, Ph.D.; Orlando Davy, M.P.H.; Steven Fink, M.A.; Cheryl D. Fryar, M.S.P.H.; Qiuping Gu, Ph.D.; Craig M. Hales, M.D., M.P.H.; Jeffery P. Hughes, M.P.H.; Yechiam Ostchega, Ph.D., R.N.; Renee J. Storandt, M.T. (A.S.C.P.), M.S.P.H.; and Lara J. Akinbami, M.D.

National Health Statistics Reports, No. 158
June 2021

[6] *Enquête suisse sur la santé 2022*

Marco Storni, Renaud Lieberherr, Martine Kaeser,
Actualité OFS, Numéro OFS: 213-1702
October 2023

[7] <https://www.ruralhealthinfo.org/topics/obesity-and-weight-control>

[8] *Obesity and Mortality, Length of Stay and Hospital Cost among Patients with Sepsis: A Nationwide Inpatient Retrospective Cohort Study*
Anh Tuan Nguyen, Chu-lin Tsai, Lu-yu Hwang, Dejian Lai, Christine Markham, Bela Patel,
PLoS ONE, 11(4): e0154599
April 2016

[9] *Influence of Overweight and Obesity on Morbidity and Mortality among hospitalised Patients in Sri Lanka: A Single-Center Analysis*
Dilrukshi M.D.S.A., Thotamuna V., Senarath Yapa D.J., De Silva L., Ranasinghe P., Katulanda P.
Journal of Obesity, 18; 2022: 9172365
August 2022

[10] *Impact of obesity on hospital complications and mortality in hospitalised patients with hyperglycaemia and diabetes*
Anastasia-Stefania Alexopoulos and Maya Fayfman and Liping Zhao and Jeff Weaver and Lauren Buehler and Dawn Smiley and Francisco J. Pasquel and Priyathama Vellanki and J. Sonya Haw and Guillermo E. Umpierrez
BMJ Open Diabetes Research and Care, Volume 4, number 1
July 2016

[11] *Length of Hospital Stays among Obese Individuals*
Claire Zizza, Amy H. Herring, June Stevens, Barry M. Popkin,
American Journal of Public Health, No. 94. Pages 1587-91
September 2004

[12] *Obesity and hospitalisation over the Adult Life Course: Does Duration of Exposure Increase Use?*
Markus H. Schafer and Kenneth F. Ferraro,
Journal Health of Social Behaviour, No. 48(4). Pages 434-449
December 2007

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft: Auskunftsdienst Gesundheit, BFS, Tel. +41 58 463 67 00
Redaktion: Stefano Puddu, BFS
Reihe: Statistik der Schweiz
Themenbereich: 14 Gesundheit
Originaltext: Englisch
Übersetzung: Sprachdienste BFS
Layout: Publishing und Diffusion PUB, BFS
Grafiken: Publishing und Diffusion PUB, BFS
Online: www.statistik.ch
Print: www.statistik.ch
Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel,
order@bfs.admin.ch, Tel. +41 58 463 60 60
Druck in der Schweiz
Copyright: BFS, Neuchâtel 2023
Wiedergabe unter Angabe der Quelle
für nichtkommerzielle Nutzung gestattet
BFS-Nummer: 2273-2200

Die Informationen in dieser Publikation tragen zur Messung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG) bei.



Indikatorensystem MONET 2030

www.statistik.ch → Statistiken finden → Nachhaltige Entwicklung → Das MONET 2030-Indikatorensystem