



# GESUNDHEITSWESEN AKTUELL 2014

## BEITRÄGE UND ANALYSEN

herausgegeben von Uwe Repschläger,  
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp

Helmut L'hoest, Ursula Marschall

„Extreme Adipositas – Ist ein veränderter Blick auf dieses Krankheitsbild notwendig?“

AUSZUG aus:

BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2014 (Seite 240–269)

Helmut L'hoest, Ursula Marschall

## **EXTREME ADIPOSITAS IST EIN VERÄNDERTER BLICK AUF DIESES KRANKHEITSBILD NOTWENDIG?**

Auch wenn die Zahl der Übergewichtigen in Deutschland seit Jahren auf hohem Niveau konstant bleibt, so steigt doch die Zahl der extrem Schwergewichtigen. Die Betroffenen leiden sehr oft an bedrohlichen Folgeerkrankungen, die auch eine Herausforderung für das Gesundheitssystem darstellen. Die zunehmend angewandte Adipositaschirurgie ist eine Hoffnung für die am schwersten Betroffenen. Doch auch bei weniger schwergewichtigen Diabeteskranken könnten diese nicht ungefährlichen Eingriffe an Magen und Darm zu einer neuen Form der Stoffwechselltherapie werden. Derartige Trends werden wegen der damit verbundenen irreversiblen Beeinträchtigungen der Verdauungsorgane und der zu erwartenden Langzeitfolgen auch aus der Sicht der Kostenträger beobachtet und diskutiert. Anhand von Abrechnungsdaten der BARMER GEK werden die Trends der von Ärzten wahrgenommenen Adipositas und die Entwicklung der Jahreskosten der Operierten im Vergleich zu nicht operierten Adipösen dargestellt. Eine Analyse der Krankenhausbehandlungen in den Folgejahren nach der Operation zeigt das Spektrum von den Komplikationen bis zu den erwarteten Folgeeingriffen, die durch die erfolgreiche Gewichtsabnahme erst möglich werden.

### **Einleitung**

Immer mehr Menschen in Deutschland werden extrem übergewichtig. Das bedeutet nicht nur Leid, ein höheres Krankheitsrisiko und eine verkürzte Lebenserwartung für den Einzelnen, sondern belastet auch zunehmend das Gesundheitssystem. Statistiken belegen eindrücklich, dass das steigende Körpergewicht in mehr als der Hälfte der OECD-Staaten ebenfalls eine wachsende Herausforderung darstellt (OECD 2012).

Die OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development beziehungsweise Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) hat bereits im September des Jahres 2010 gemeinsam mit der WHO (Weltgesundheitsorganisation) den OECD-Bericht: „Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat“ veröffentlicht. Darin beschreibt die Studie die Ausbreitung der Adipositas anhand aktueller Daten,

Trends und Prognosen. Sie verdeutlicht, wie Wirtschaft und Staat in der Vergangenheit zur Entstehung dieser „Epidemie“ beigetragen haben. Übergewicht (BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) und Adipositas (BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) haben in den OECD-Ländern (dazu gehören fast alle EU-Staaten, USA, Japan, Südkorea, Australien, Schweiz und die Türkei) das alarmierende Ausmaß einer Volkskrankheit angenommen. Demnach ist bereits jeder zweite Erwachsene übergewichtig und jeder Fünfte adipös. Der Anteil übergewichtiger Menschen wird sich in einigen Ländern in der kommenden Dekade voraussichtlich noch weiter um ein Prozent jährlich erhöhen.

Grund genug, sowohl Strategien zu entwickeln, wie diese extreme Form des Übergewichts zukünftig vermieden werden kann, als auch Behandlungsformen zu finden, die effektiv zur Behandlung dieser Erkrankung beitragen.

Eine radikale Therapieform, die auch kontrovers diskutiert wird, ist die chirurgische Behandlung der extremen Adipositas. Studien belegen, dass die Adipositaschirurgie (bariatrische Chirurgie) bei krankhaftem Übergewicht die effektivste und langfristig wirksamste Maßnahme in der Behandlung der Fettleibigkeit und vieler ihrer Folgeerkrankungen ist (Weiner 2010). Es konnte festgestellt werden, dass die Effekte, je nach Operationsmethode, weit über den reinen Gewichtsverlust hinausgehen können. Die chirurgischen Maßnahmen können sehr schnell zu einer Normalisierung der diabetischen Stoffwechselsituation bei Diabetes mellitus-Typ 2, also zu einer Remission, führen. Damit sinkt auch das Risiko, an den Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus zu erkranken.

Wegen dieser Besserung der Stoffwechselfunktion werden die im Zusammenhang mit schwerer Adipositas eingesetzten chirurgischen Maßnahmen auch zusammenfassend als „metabolische Chirurgie“ bezeichnet. Damit reflektiert dieser Begriff auch eine neue, erweiterte Indikationsstellung dieser chirurgischen Eingriffe.

Ursache für die Verbesserung der Stoffwechselfunktion ist eine operationsbedingte Veränderung und Normalisierung von gastrointestinalen Hormonen, die vom Magen und Dünndarm gebildet werden. Diese Hormone wirken stark auf das Sättigungsgefühl und beeinflussen sehr wirksam den Fett- und Zuckerstoffwechsel. Der Effekt kann so

ausgeprägt sein, dass die Blutzuckernormalisierung und die Verbesserung der Insulinresistenz innerhalb von Tagen nach einem bariatrischen Eingriff auftritt, noch bevor eine wesentliche Gewichtsabnahme erfolgen konnte.

Somit ist der wesentliche Effekt des Eingriffs in diesen Fällen nicht so sehr die Gewichtsabnahme, sondern der davon unabhängige Einfluss auf die hormonelle Steuerung des Zucker- und Fettstoffwechsels. Die Auswirkungen dieser Operationen zeigen deutlich, dass Magen und Darm nicht nur die Aufnahme von Nährstoffen bewältigen, sondern wesentliche Teile eines hormonellen und neuronalen Steuerungssystems sind. Fehlfunktionen dieses „Bauchgehirns“ sind wesentlich an den Prozessen beteiligt, die zu extremen Fettspeicherungen und Stoffwechselstörungen führen. Diese Tatsache führt zu verstärkten Forderungen von Experten, die metabolische Chirurgie auch bei den Diabetikern einzusetzen, die normal- und leicht übergewichtig sind (Einecke 2014).

Dieses veränderte Adipositasmanagement, weg von der Verhaltensänderung und hin zur Operation, führt neben medizinischen auch zu ökonomischen Diskussionen. Dabei liegen entsprechende Daten bisher überwiegend aus dem angloamerikanischen Sprachraum vor. Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen im deutschen Gesundheitssystem sind sie nur bedingt auf deutsche Verhältnisse übertragbar. Routinedaten einer Krankenkasse können Analyseergebnisse zur wirtschaftlichen Diskussion beitragen, denn hier können insbesondere Daten zu Kosten auch im Nachgang zu metabolischen Eingriffen bei morbidem Adipositas bestimmt werden.

Dieser Artikel wird eine Reihe von Fragen beantworten, die vor allem in der ökonomischen Diskussion rund um die metabolische Chirurgie von Interesse sind:

Frage 1: Ist die ansteigende Prävalenz der extremen Adipositas auch in den Routinedaten der BARMER GEK wiederzufinden? Welche Informationen zu Anzahl der Eingriffe, Patientenpopulation und Art der Eingriffe sind aus den Routinedaten abzulesen?

Frage 2: Wie verhalten sich die Krankheitskosten bei Patienten mit adipositaschirurgischer Operation im Vergleich zu Patienten ohne Operation? Wie verhalten sich die

Krankheitskosten speziell bei Patienten mit schwerer Adipositas und bereits eingetretener Folgeerkrankung (Diabetes mellitus) mit und ohne entsprechende Operation?

Frage 3: Welche Folgeeingriffe erfolgen im weiteren Verlauf nach einer adipositaschirurgischen Operation?

Frage 4: Welche Auswirkungen hat die Forderung von Experten, zukünftig auch Patienten mit Diabetes mellitus-Typ 2 im Sinne der „metabolischen Chirurgie“ zu behandeln?

## Material und Methoden

Voraussetzung war ein stationärer Aufenthalt mit der kodierten Hauptdiagnose Adipositas oder Diabetes mellitus-Typ 2 (dreistellige ICD10 „E66“ oder „E11“) und einer DRG mit entsprechender Prozedur (OPS-Prozedurenschlüssel 2014), die auf einen entsprechenden Eingriff in den Jahren 2008 oder 2009 hinweisen. Hierzu gehören die „Großen Eingriffe bei Adipositas“ mit der DRG-Ziffer K04Z. Erst ab dem Jahr 2009 konnte mit den DRG-Ziffern K04A und K04B zwischen einem komplexen und nicht komplexen Eingriff unterschieden werden. Die Entfernung eines Magenbandes wurde mit der DRG K07Z abgerechnet. Zur Steigerung der Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit der Analyseergebnisse wurden die vielfältigen chirurgischen Behandlungsoptionen der metabolischen Chirurgie in drei große Gruppen eingeteilt, wie Tabelle 1 zu entnehmen ist.

Da sowohl die Implantation eines Magenballons als auch die vertikale Gastroplastik nach Mason in Deutschland nur sehr selten durchgeführt werden und sie im Vergleich mit den drei anderen Kategorien Resektion, Bypass und Magenband die Übersichtlichkeit erheblich reduzieren würden, wird auf ihre Darstellung bei den Analyseergebnissen verzichtet. Zusätzliche Informationen sind dadurch nicht zu erwarten. Für die Magenbandeingriffe wurden nur die Implantation oder ein Wechsel als bariatrischen Eingriff gezählt. Wenn im Interventionszeitraum nur die Entfernung eines Magenbandes gefunden wurde, war der Beginn der Behandlung unbekannt, und der Eingriff wurde nicht gewertet.

**Tabelle 1: Zuordnung OPS-Prozedurenschlüssel zum metabolisch-chirurgischen Eingriff**

OP-Kategorie	OPS	OPS-Bezeichnung
Resektion	5-434.3	atypische partielle Magenresektion: biliopankreatische Diversion nach Scopinaro
Resektion	5-434.4	atypische partielle Magenresektion: biliopankreatische Diversion mit Duodenal-Switch
Resektion	5-434.5	atypische partielle Magenresektion: Herstellung eines Schlauchmagens [Sleeve Resection] (erste Sitzung)
Resektion	5-434.6	atypische partielle Magenresektion: Duodenal-Switch nach Herstellung eines Schlauchmagens (zweite Sitzung)
Bypass	5-445.4	Gastroenterostomie ohne Magenresektion [Bypassverfahren] Roux-Y-Anastomose
Bypass	5-445.5	Gastroenterostomie ohne Magenresektion [Bypassverfahren] Billroth II
Magenband	5-448.b	Implantation oder Wechsel eines nicht anpassbaren Magenbandes: laparoskopisch
Magenband	5-448.c	Implantation oder Wechsel eines anpassbaren Magenbandes
Magenband	5-448.d	Neufixierung eines dislozierten Magenbandes
nicht für die Studie verwendete Eingriffe:		
Entfernung Magenband	5-448.e	Entfernung eines Magenbandes
Sonst_OP	5-448.a	andere Rekonstruktion am Magen: vertikale Gastroplastik nach Mason
Magenballon	8-127.0	endoskopisches Einlegen und Entfernung eines Magenballons: Einlegen
Entfernung Magenballon	8-127.1	endoskopisches Einlegen und Entfernung eines Magenballons: Entfernung

Quelle: amtlicher Operationen- und Prozedurenschlüssel

Zur Analyse der Kostenentwicklung von Versicherten mit einer schweren Adipositas mit und ohne metabolischem Eingriff wurden die aufsummierten Kosten der Hauptleistungsbereiche Krankenhaus, Arzneimittel, ambulante ärztliche Leistungen, Krankengeld und sonstige Leistungserbringer (Physiotherapie, Fahrtkosten ...) von 2007 bis 2012 ausgewertet. Die Kontrollgruppe wurde aus allen Versicherten gebildet, die im Jahr 2008 oder 2009 in mindestens zwei Quartalen die ambulante Diagnose einer morbid Adipositas mit einem BMI von  $\geq 40$  erhielten und die von 2008 bis 2012 keinen bariatrischen Eingriff hatten. Für einen analogen Subgruppenvergleich der Kostenentwicklung bei stark adipösen Diabetikern wurde aus der Kontrollgruppe eine zufällige Zehn-

Prozent-Stichprobe mit der Diagnose eines Diabetes mellitus-Typ 2 in mindestens zwei Quartalen im Jahr 2009 gebildet.

In dem Zusammenhang ist es erwähnenswert, dass erst seit dem Jahr 2008 eine differenzierte Kodierung der Schwere der Adipositas mit der fünften Stelle in der internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD10-Kodierung) nach dem Body-Mass-Index (BMI) möglich ist. Die hier gezeigten Analysen verdeutlichen, dass die Ärzte aber in den meisten Fällen diese Möglichkeit der Differenzierung nicht nutzen. Es ist anzunehmen, dass die Wahrscheinlichkeit einer korrekten endstelligen Adipositaskodierung bei den Patienten höher ist, die stärker an den mit der Adipositas assoziierten Beeinträchtigungen und Folgeerkrankungen leiden.

## Analysen und Ergebnisse

Frage 1: Ist die ansteigende Prävalenz der extremen Adipositas auch in den Routinedaten der BARMER GEK wiederzufinden? Welche Informationen zur Anzahl der Eingriffe, Patientenpopulation und Art der Eingriffe sind aus den Routinedaten abzulesen?

Normalgewichtige Erwachsene sind in Deutschland tatsächlich bereits in der Minderheit. Die aktuelle „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)“ ergab, dass 67 Prozent der Männer und 53 Prozent der Frauen übergewichtig sind. Der Anteil ist seit Jahren auf diesem hohen Niveau konstant. Dagegen steigt der Anteil der schwer Übergewichtigen seit Jahren an. Mittlerweile sind 24 Prozent der Deutschen adipös, und zwei Prozent haben laut dieser Studie sogar einen BMI von über  $40 \text{ kg/m}^2$ . Dies entspricht rund 1,6 Millionen Betroffenen in Deutschland. Der BMI von  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$  ist nur eines der formal zu erfüllenden Kriterien zur Indikation einer bariatrischen Operation. Auch bei Patienten mit einem BMI von  $> 35 \text{ kg/m}^2$  und erheblichen Begleiterkrankungen kann nach dem Ausschöpfen aller konservativen Behandlungsmöglichkeiten als Ultima Ratio eine Operation erfolgen.

## Operationsverfahren in der Adipositaschirurgie

### Restriktive Verfahren

Beispiel: Magenband, Schlauchmagen

Das Prinzip dieses Operationsverfahrens ist die Verkleinerung des Magenvolumens. Beim Schlauchmagen werden 90 Prozent des großen gewölbten Magenteils entfernt, sodass ein schlauchförmiger Restmagen übrig bleibt. Die Verdauungsleistung bleibt erhalten, und das Magenvolumen wird auf 85 bis 100 ml reduziert. Somit können nur sehr geringe Nahrungsmengen aufgenommen werden und eine Sättigung tritt rasch ein.

### Malabsorptive Verfahren

Beispiel: Biliopankreatische Diversion (BPD)

Durch diesen Eingriff wird erreicht, dass aus der aufgenommenen Nahrung weniger Nährstoffe in den Körper gelangen. Bei der BPD wird zunächst der Magen verkleinert. An den verkleinerten Magen wird der Dünndarm angeschlossen. Die Verdauungssäfte aus Galle und Bauchspeicheldrüse werden erst deutlich weiter unten im Dünndarm zum Nahrungsbrei geleitet. Hieraus resultiert eine verbleibende Verdauungsstrecke von nur 50 bis 100 cm.

### Kombinierte Verfahren

Beispiel: Magen-Bypass

Der Magenbypass stellt ein kombiniert restriktiv-malabsorptives Verfahren dar. Die Nahrungsmenge, die bei einer Mahlzeit aufgenommen werden kann, wird drastisch reduziert. Zusätzlich wird der Ablauf der Verdauung geändert, sodass nicht mehr alle Nahrung vom Körper aufgenommen wird. Der größere Teil des Magens wird „blind“ verschlossen und verbleibt im Körper. Zusammen mit dem Zwölffingerdarm und Teilen des Dünndarms wird er aus der Nahrungspassage ausgeschlossen. Der Nahrungsbrei wird aus dem kleinen Vormagen direkt in den Dünndarm gelenkt, diese Umgehung bezeichnet man als Bypass.

Aufgrund des bundesweiten Marktanteils der BARMER GEK von etwa zehn Prozent müssten bei vollständiger Kodierung mit Angabe des BMI in den Routinedaten etwa 160.000 Betroffene mit einem BMI von  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$  analysiert werden können. Dies ist aber bei Weitem nicht der Fall. Die Analyseergebnisse weisen nur eine Anzahl von rund 39.000 Versicherten mit mindestens zwei Quartalen mit einer Adipositasdiagnose und mindestens einmal einer Kodierung mit einer Adipositas Grad 3 für das Jahr 2012 aus. Damit erhalten rund 75 Prozent der Betroffenen keine Adipositasdiagnose mit einer korrekten BMI-Zuordnung.

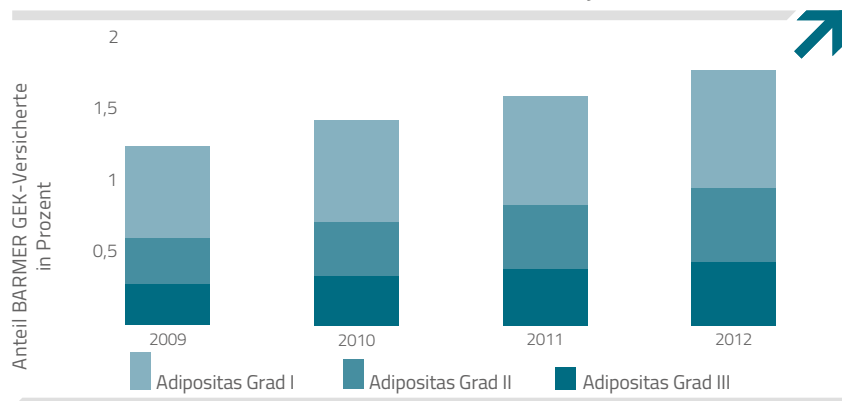
Auch frühere Untersuchungen zeigten bereits, dass bei Analysen mit Routinedaten von einer erheblichen Unterkodierung der Diagnose Adipositas und damit von einer Unterschätzung der tatsächlichen Häufigkeit auszugehen ist (Hauner et al. 1996). Die in Routinedaten ermittelte Zahl der Betroffenen spiegelt demnach nicht in vollem Umfang die aktuelle Versorgungssituation wider, bietet dafür aber einen größtmöglichen, vor allem sektorübergreifenden Überblick.

Die hier herangezogenen Auswertungen zeigen, dass bei der BARMER GEK der Anteil an Versicherten mit einer Adipositasdiagnose unabhängig vom BMI in den Jahren 2009 bis 2012 recht konstant bei rund neun Prozent liegt. Dies entspricht rund 790.000 Versicherten, wobei von den nach der aktuellen Prävalenz zu erwartenden Erkrankten wiederum über 60 Prozent keine Diagnose erhalten haben.

Abbildung 1 zeigt die Häufigkeit der verschiedenen Schweregrade der kodierten Adipositas in Prozentanteilen bei Versicherten der BARMER GEK in den Jahren 2009 bis 2012. Dabei wurden alle Versicherten mit mindestens zwei Quartalen mit einer kodierten Adipositas im Jahr und mindestens einer Kodierung mit BMI-Differenzierung berücksichtigt. Gewertet wurde die jeweils höchste Kodierung, die während eines Jahres erfolgte.

Damit erhalten auch fünf Jahre nach Einführung der BMI-Differenzierung in den Adipositaskode über 75 Prozent der schwerst Übergewichtigen keine korrekte Kodierung ihrer Erkrankung, obwohl der Anteil in den letzten vier Jahren um rund 50 Prozent von 0,29 auf 0,45 Prozent gestiegen ist.

Abbildung 1: Häufigkeit der verschiedenen Schweregrade der kodierten Adipositas in Prozentanteilen an den Versicherten der BARMER GEK in den Jahren 2009 bis 2012



Quelle: BARMER GEK-Daten 2009 bis 2012

Über die Gründe, die zur Unterkodierung und vor allem der fehlenden Differenzierung der Adipositas führen, können in diesem Zusammenhang nur Vermutungen angestellt werden. Entsprechende Informationen lassen sich aus Analysen mit Routinedaten nicht ablesen.

Nach den von den jeweiligen Kassenärztlichen Vereinigungen herausgegebenen Kodierungsempfehlungen sollen nur die Diagnosen kodiert werden, die auch behandlungsrelevant sind. Hiermit kann zumindest im hausärztlichen Bereich ein Teil der fehlenden Diagnosen erklärt werden, beispielsweise weil das Übergewicht nicht sehr hochgradig ist und kein wesentliches Risiko besteht. Eine hochgradige Adipositas vermindert die Lebensqualität jedoch deutlich, erhöht massiv das Risiko für Diabetes mellitus, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, orthopädische Leiden und vor allem Krebserkrankungen und verkürzt das Leben (Pott 2007).

Also kann medizinisch wohl eher kein Zweifel daran bestehen, dass es sich bei der schweren Adipositas um eine medizinisch relevante Erkrankung handelt. Ist der Anteil adipöser Patienten in deutschen Arztpraxen so hoch, dass Ärzte das erhebliche Übergewicht mittlerweile als die Norm ansehen? Haben die Ärzte angesichts der Aussichtslosigkeit ihrer Interventionsversuche kapituliert?

Da die häufigsten Folgeerkrankungen der Adipositas wie Hypertonie, Diabetes mellitus oder Fettstoffwechselstörungen häufig mit Arzneimitteln behandelt werden, ist eine entsprechende Kodierung der Adipositas-Komorbiditäten für die Abrechnung mit den Krankenkassen erforderlich und findet entsprechende Aufnahme in die Routinedaten. Aber eine ausschließliche Kodierung der Adipositas als Grunderkrankung ohne therapeutische Konsequenzen, die über eine kurze Beratung hinausgehen, führt zu keinen Erlösen. Daher muss leider auch weiterhin von einer Unterkodierung, möglicherweise auch als Hinweis auf fehlende therapeutische Konsequenz, in den kommenden Jahren ausgegangen werden.

Für die Patienten, die zwar adipös sind, aber (noch) keinen extremen BMI haben, steht den behandelnden Ärzten nur ein begrenztes Arsenal an Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Eine wirksame und sichere Pille zur Gewichtsabnahme steht nicht zur Verfügung, und nur einem kleinen Teil der Betroffenen kann dauerhaft mit Beratungen und Bewegungsprogrammen geholfen werden.

Im Gegensatz dazu gibt es mit der bariatrischen oder Adipositas-Chirurgie durchaus wirksame Behandlungsmethoden für die Extremfälle, bei denen alle konservativen Behandlungsversuche bisher frustriert verlaufen sind. In Deutschland werden noch relativ wenige Eingriffe vorgenommen. Vor diesem Hintergrund wird die Diskussion um die im Vergleich mit anderen Ländern deutlich geringere Zahl an metabolischen Eingriffen ebenfalls weiter anhalten.

In den Jahren 2008 und 2009 haben sich insgesamt 664 Versicherte der BARMER GEK einem metabolisch-chirurgischen Eingriff wegen schwerer Adipositas unterzogen. In sehr wenigen Einzelfällen wurde ein Diabetes mellitus-Typ 2 als Hauptdiagnose genannt. Insgesamt wurden 629 Personen nur einmal und 35 Personen zweimal in dem Zeitraum operiert.

In 14 Fällen wurde durch die Entfernung eines Magenbandes eine in früheren Jahren begonnene adipositaschirurgische Maßnahme beendet. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Verteilung der Operationen in den bereits dargestellten Kategorien.

**Tabelle 2: Verteilung der metabolisch-chirurgischen Eingriffe nach Geschlecht und Art des Eingriffs**

Geschlecht	Bypass	Magenband	Resektion
männlich	38	32	74
weiblich	227	111	169

Quelle: BARMER GEK 2008 und 2009

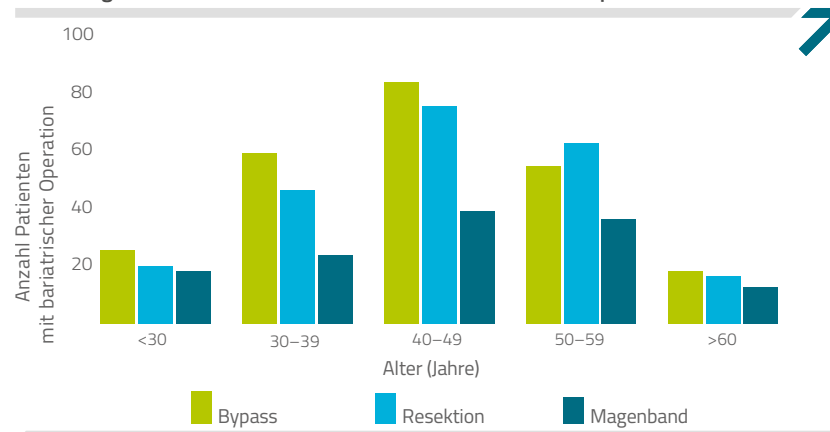
Eine erneute Operation ist gerade bei der Magenbandoperation häufig erforderlich, wenn Komplikationen wie etwa Dislokationen auftreten. Bei schwerster Adipositas ( $BMI \geq 60 \text{ kg/m}^2$ ) ist häufig eine zweizeitige Behandlungsstrategie erforderlich. Dabei wird zunächst die Implantation eines Magenbandes durchgeführt, um eine erste Gewichtsabnahme zu erzielen. In einem zweiten Eingriff erfolgt dann die Verkleinerung des Magens (Resektion) oder der Magenbypass. Damit wird das Operationsrisiko für den viel größeren zweiten Eingriff gesenkt.

Die Entscheidung, welcher operative Eingriff durchgeführt wird, ist individuell und von verschiedenen Faktoren abhängig. Dabei spielen die Erfahrung des Operateurs und auch patientenindividuelle Faktoren wie beispielsweise Compliance in der Nachsorge eine entscheidende Rolle.

Auch in den Analysen der BARMER GEK-Daten zeigt sich, dass der Anteil der Magenbandoperationen gegenüber früheren Jahren abgenommen hat. Dafür sind die Resektions- und Bypassoperationen erheblich angestiegen. Insgesamt hat sich die Zahl der adipositaschirurgischen Eingriffe gegenüber den Jahren 2006 und 2007, damals rund 200 Eingriffe bei BARMER-Versicherten, mehr als verdoppelt (GWA 2010).

In Abbildung 2 wird die Altersverteilung der Versicherten dargestellt, die einen metabolisch-chirurgischen Eingriff im Jahr 2008 oder 2009 erhalten haben.

**Abbildung 2: Altersstruktur der Patienten mit bariatrischer Operation**



Quelle: BARMER GEK-Daten 2008 und 2009

Die Anteile der Bypass- oder Resektionsoperationen sind in den mittleren Altersgruppen mit jeweils 30 bis 46 Prozent deutlich höher als der jeweilige Anteil an Magenbandoperationen. Nur bei den unter 30-jährigen Patienten ist der Anteil der Magenbandimplantationen mit 29 Prozent ähnlich hoch. Hier können die Überlegungen eine Rolle spielen, dass mögliche langfristige Risiken einer irreversiblen adipositaschirurgischen Maßnahme bei jungen Patienten gravierender bewertet werden als wenn die Operation erst im fortgeschrittenen Lebensalter durchgeführt würde.

Hier ist vor allem an die Möglichkeit eines schleichenden Mangels an Vitaminen und anderen Nährstoffen zu denken, die durch die funktionell stark eingeschränkte Verdauungsleistung des operierten Darmes verursacht werden kann. Dieser Aspekt hat vor allem vor dem Hintergrund der nicht geregelten Nachsorge in Deutschland einen hohen Stellenwert in der Diskussion. Adipositas wird als chronische Krankheit durch einen operativen Eingriff nicht beseitigt, und die chirurgische Behandlung stellt keine abschließende Therapie der Adipositas dar. Alle adipositaschirurgischen Maßnahmen erfordern eine konsequente Nachbehandlung der Patienten, um einen Langzeiterfolg zu gewährleisten und Komplikationen zu vermeiden beziehungsweise rechtzeitig zu erkennen. Der Umfang der Nachsorge wird sogar mit dem der Transplantationschirurgie

verglichen (Hauner et al. 2007). Nachsorgeempfehlungen sind zwar veröffentlicht, jedoch sind die offenen Fragen zu Langzeitfolgen bisher nicht beantwortet (Ziegler et al. 2009). Evidenzbasierte Langzeitdaten fehlen, und eine einheitliche beziehungsweise standardisierte Vorgehensweise ist in Deutschland bisher nicht etabliert (Stein et al. 2011).

Magenbandoperationen werden aber vor allem aus medizinischen Gründen zunehmend seltener durchgeführt. Die Implantation eines Magenbandes weist zwar eine nur geringe operative Sterblichkeit (Morbidität), aber in relevantem Umfang Spätkomplikationen und Therapieversager (Schubert et al. 2013) auf. Auch die hier gezeigten Analysen haben ihren Ausgangspunkt in den Jahren 2008 und 2009. Analysen mit Daten aus nachfolgenden Jahren zeigen, dass der Anteil an Magenbandoperationen weiter abgenommen hat.

Frage 2: Wie verhalten sich die Krankheitskosten bei Patienten mit adipositaschirurgischer Operation im Vergleich zu Patienten ohne Operation? Wie verhalten sich die Krankheitskosten speziell bei Patienten mit schwerer Adipositas und bereits eingetretener Folgeerkrankung (Diabetes mellitus) mit und ohne entsprechender Operation?

Routinedaten sind in besonderem Maße dazu geeignet, Informationen zu Krankheitskosten zu generieren, die für die jeweiligen Patienten innerhalb eines gesamten Jahres anfallen. Dabei fließen in die Ergebnisse alle Kosten einer gesetzlichen Krankenkasse ein, die innerhalb des Beobachtungszeitraumes entstanden sind, unabhängig davon, in welchem Behandlungssektor diese angefallen sind.

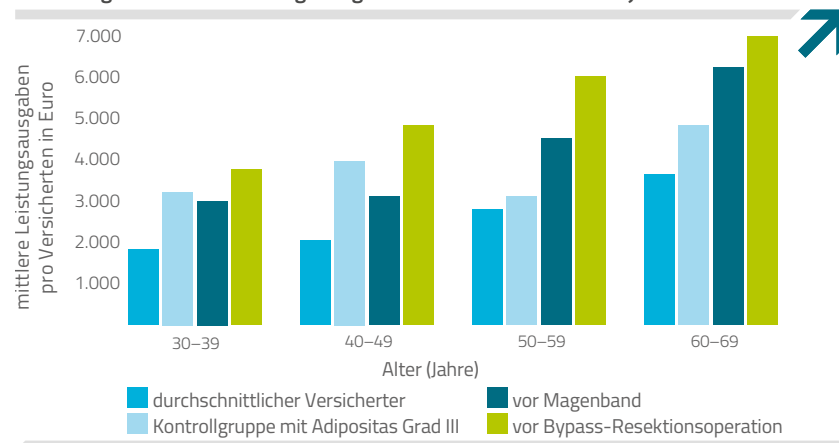
Damit die nach dem adipositaschirurgischen Eingriff auftretenden direkten Krankheitskosten mit den Kosten einer entsprechenden Kontrollgruppe verglichen werden können, wurden Versicherte identifiziert, die in mindestens zwei Quartalen im Jahr 2008 oder 2009 eine Adipositas Grad III mit einem BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> ärztlich diagnostiziert bekommen haben. Die Versicherten in dieser Kontrollgruppe haben sich in den Jahren 2008 bis 2012 keinem adipositaschirurgischen Eingriff unterzogen.

Da sich eine schwere Adipositas über einen längeren Zeitraum entwickelt, steigen die Krankheitskosten nicht nur durch den adipositaschirurgischen Eingriff an. Die Behandlung

der bereits eingetretenen Folgeerkrankungen spielt dabei bereits eine Rolle. Dies wird in Abbildung 3 verdeutlicht. Hier sind die Krankheitskosten dargestellt, die im gesamten Jahr vor dem Interventionsjahr, also dem operativen Eingriff, angefallen sind.

Dargestellt werden zum Vergleich die Kosten für einen durchschnittlichen Versicherten der BARMER GEK. Aufgeführt sind ebenfalls die Kosten für Versicherte mit schwerer Adipositas Grad III, die zu keinem Zeitpunkt operiert wurden, und auch die angefallenen Krankheitskosten für adipöse Versicherte, die ein Magenband implantiert bekommen oder eine Bypass- oder Resektionsoperation erhalten haben.

Abbildung 3: Mittlere Leistungsausgaben vor dem Interventionsjahr



Quelle: BARMER GEK-Daten 2007 und 2008

Wie aus Abbildung 3 ersichtlich ist, fallen bei adipösen Versicherten sowohl mit als auch ohne Operation bereits höhere Krankheitskosten an als bei den ermittelten Durchschnittsversicherten. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Kontrollen, die im Folgejahr mindestens zwei Quartale mit einer höchstgradigen Adipositasdiagnose haben, durch bereits eingetretene Komorbiditäten ebenfalls eine deutlich erhöhte Krankheitslast haben.



Dennoch verbleibt eine deutliche Differenz der Kosten zwischen den Kontrollen und den Versicherten, die später eine adipositaschirurgische Maßnahme erhalten. Da die Kostenübernahme für die entsprechende Operation an bestimmte Voraussetzungen geknüpft ist und nach aktueller Rechtsprechung nur als Ultima Ratio erfolgen kann, müssen die Patienten, die sich auf eine Operation vorbereiten, bereits im Vorjahr vermehrt auch ärztliche Leistungen in Anspruch nehmen. Nur wenn beispielsweise erfolglose Behandlungsversuche zur Gewichtsreduktion vorgelegt werden können, können die notwendigen Voraussetzungen für eine Kostenübernahme erfüllt werden. Außerdem wird bei den meisten Patienten erst ein sehr hoher Leidensdruck durch bereits eingetretene Komorbiditäten den Entschluss zur Operation begründen.

Insgesamt muss davon ausgegangen werden, dass die Kontrollgruppe, bestehend aus Versicherten mit Adipositas Grad III ohne Operation, durchschnittlich etwas weniger krank ist als die Betroffenen mit nachfolgender Operation. Ein Vergleich der anfallenden Kosten im Verlauf für diese beiden Versichertengruppen wird den möglicherweise kostensenkenden Effekt der Operation somit eher unter- als überschätzen.

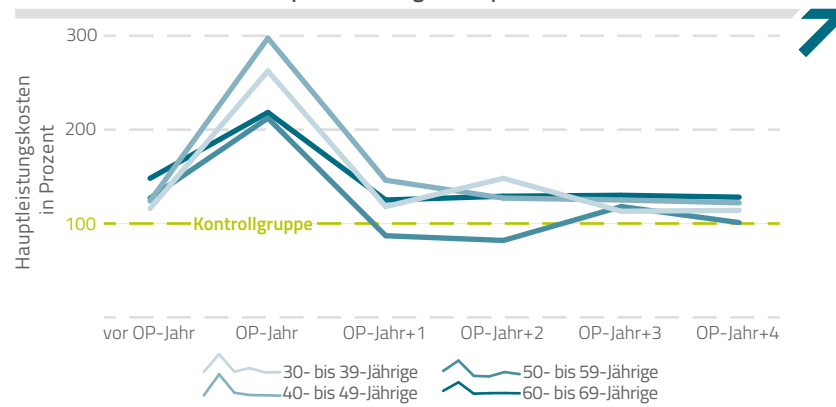
**Tabelle 3: Adipositaskategorien und Body-Mass-Index**

Adipositaskategorie	BMI in kg/m <sup>2</sup>
Untergewicht	kleiner als 18,5
Normalgewicht	18,5 bis 24,9
Übergewicht	ab 25
Präadipositas	25 bis 29,9
Adipositas	ab 30
Adipositas Grad I	30 bis 34,9
Adipositas Grad II	35 bis 39,9
Adipositas Grad III	ab 40

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 4 stellt den Vergleich der anfallenden Hauptleistungskosten in den entsprechenden Altersgruppen zwischen schwer adipösen Versicherten mit und ohne erfolgter adipositaschirurgischer Operation im Jahr 2008 oder 2009 dar. Dabei werden auch die Kosten bis zu vier Jahren nach der Operation dargestellt.

**Abbildung 4: Vergleich der Hauptleistungskosten in den Altersgruppen zwischen Versicherten mit und ohne adipositaschirurgische Operation im Jahr 2008 oder 2009**



Quelle: BARMER GEK-Daten 2007 bis 2012

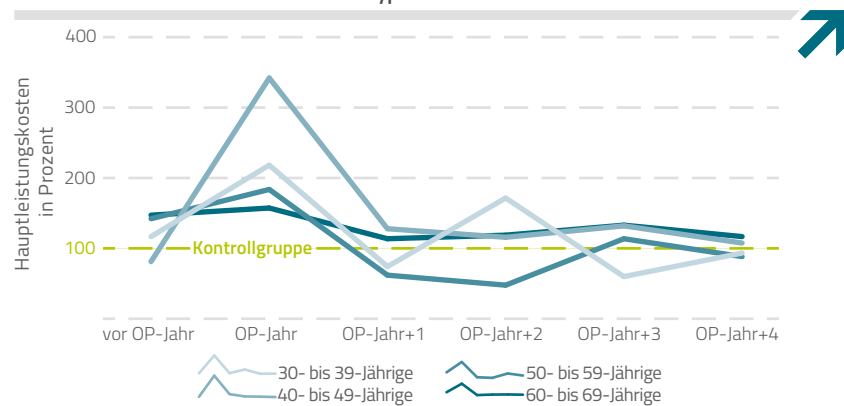
Zu beachten ist, dass hier das Verhältnis der Kosten zwischen der OP-Gruppe und der Kontrollgruppe dargestellt wird. Dies bedeutet, dass bei einem Verhältnis von 100 Prozent in der Interventionsgruppe die gleichen Durchschnittskosten angefallen sind wie in der Kontrollgruppe.

Nach dem initialen Kostenanstieg im Operationsjahr auf bis zu 300 Prozent gegenüber der Kontrollgruppe fallen auch in den Folgejahren zumeist noch erhöhte Leistungsausgaben für die Betroffenen mit Operation an. Lediglich die Altersgruppe der 50- bis unter 60-Jährigen hat tendenziell in den Folgejahren geringere Kosten als die Vergleichsgruppe. Welche Leistungsbereiche auch in den Folgejahren für die höheren Kosten der übrigen Altersgruppe verantwortlich sind, wird in der Frage 3 näher analysiert.

Um die Effekte der Operation auf die Kosten in den Folgejahren noch zu verifizieren, wird die gerade dargestellte Analyse noch zusätzlich für eine spezielle Gruppe von Betroffenen durchgeführt. Hier werden Versicherte analysiert, die zusätzlich zur Adipositas Grad III auch bereits an der Komorbidität Diabetes mellitus-Typ 2 leiden.

Diese Patienten haben weitere zusätzliche Risiken für Folgeerkrankungen wie Herzkreislauf-Erkrankungen, Tumorerkrankungen und auch Erkrankungen des Bewegungsapparates, die ebenfalls zu höheren Krankheitskosten führen. Bei diesen Patienten sind die Kosteneffekte einer metabolischen Operation möglicherweise am besten zu beobachten, weil die schnelle Verbesserung des Zuckerstoffwechsels zur Medikamenteneinsparung führt. Den Vergleich der Leistungsausgaben bei Versicherten mit und ohne Operation und ärztlich diagnostiziertem Diabetes mellitus-Typ 2 zeigt Abbildung 5.

**Abbildung 5: Vergleich der Hauptleistungskosten in den Altersgruppen zwischen Versicherten mit und ohne adipositaschirurgische Operation im Jahr 2008 oder 2009 und Komorbidität Diabetes mellitus-Typ 2**



Quelle: BARMER GEK-Daten 2007 bis 2012

Auffällig ist in dieser Darstellung, dass nicht nur die Kosten in der Altersgruppe der 50- bis 59-Jährigen in den Folgejahren bei der Gruppe der operierten Versicherten niedriger sind als in der Kontrollgruppe, sondern das auch in der Altersgruppe der unter 40-Jährigen die Kosten nach der Operation unter die der Vergleichsgruppe fallen.

Kostenstudien aus den USA legen nahe, dass eine Rentabilitätsschwelle (Break-even-Point) postoperativ etwa nach drei Jahren erreicht wird und dass damit die Kosteneffizienz der Adipositaschirurgie belegt ist (Crémieux et al. 2008, Picot et al. 2009). Auch der HTA-Bericht des DIMDI aus dem Jahr 2008 kommt zu dem Ergebnis, dass bariatrische Chirurgieverfahren dominante Strategien darstellen. Das bedeutet, sie sind effektiver

und weniger kostenintensiv als konservative Verfahren. Allerdings sind, um die in den Studien gefundenen Ergebnisse abschließend beurteilen zu können, weitere Studien unter den Bedingungen des deutschen Gesundheitssystems erforderlich. Aus den vorhandenen Studien können keine abschließenden ökonomischen Aussagen gewonnen werden (Bockelbrink et al. 2008).

Frage 3: Welche Folgeeingriffe erfolgen im weiteren Verlauf nach einer adipositaschirurgischen Operation?

Wie in Abbildung 4 und 5 ersichtlich, fallen auch noch in den Folgejahren erhöhte Leistungsausgaben nach einer adipositaschirurgischen Operation an. Die Ursache dafür ist in weiteren erforderlichen stationären Krankenhausaufhalten zu finden. Diese verursachen mit über 40 Prozent den weitaus größten Teil der anfallenden Kosten.

In den Tabellen 4a bis 4c werden die häufigsten Krankenhausaufenthalte in Kategorien zusammengefasst, die in den ersten drei Jahren nach einer Adipositasoperation anfallen. Dabei werden die Folgebehandlungen nach der jeweils verwendeten OP-Technik getrennt ausgewertet.

**Tabelle 4a: Krankenhausbehandlungen nach Adipositaschirurgie im ersten Jahr nach OP**

Kategorie	Magenband	Bypass/ Resektion	mittleres Alter
Anteil der Operierten, die mindestens einen Krankenhausaufenthalt in diesem Zeitraum hatten	30 %	29 %	
Hernien (zumeist Bauchdecke)	3 %	2 %	45
Cholezystektomie (Entfernung der Gallenblase)	1 %	2 %	47
Schlafapnoe	5 %	2 %	48
Gelenkoperationen (Endoprothese Knie/Hüfte)	3 %	2 %	57
Komplikationen	4 %	1 %	44
Gelenk (Arthrose/Arthritis)	1 %	1 %	47
Hauterkrankung, Abszess, Phlegmone	1 %	1 %	47
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	1 %	2 %	49
Bariatrischer Eingriff (beispielsweise Bypass nach Resektion)	0 %	1 %	43

**Tabelle 4b: Krankenhausbehandlungen nach Adipositaschirurgie im zweiten Jahr nach OP**

Kategorie	Magenband	Bypass/ Resektion	mittleres Alter
Anteil der Operierten, die mindestens einen Krankenhausaufenthalt in diesem Zeitraum hatten	42 %	28 %	
Gewebereduktionsplastik	3 %	9 %	42
Cholezystektomie (Entfernung der Gallenblase)	0 %	3 %	41
Gelenkoperationen (Endoprothese Knie/Hüfte)	1 %	3 %	55
Hernien (zumeist Bauchdecke)	0 %	2 %	51
Schwangerschaft, Geburt, Abort	1 %	2 %	32
Gelenk (Arthrose/Arthritis)	1 %	2 %	45
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	1 %	1 %	51
gynäkologische Erkrankungen	1 %	1 %	41
andere Komplikationen	1 %	1 %	46
Wirbelsäulen-Bandscheibe/Schmerztherapie	1 %	1 %	50
Entfernung, Neufixation des Magenbandes	3 %	0 %	40
Bariatrischer Eingriff (beispielsweise Bypass nach Resektion)	1 %	1 %	44

**Tabelle 4c: Krankenhausbehandlungen nach Adipositaschirurgie im dritten Jahr nach OP**

Kategorie	Magenband	Bypass/ Resektion	mittleres Alter
Anteil der Operierten, die mindestens einen Krankenhausaufenthalt in diesem Zeitraum hatten	31 %	34 %	
Gewebereduktionsplastik	1 %	5 %	45
Bariatrischer Eingriff (beispielsweise Bypass nach Resektion)	3 %	3 %	41
Hernien (zumeist Bauchdecke)	1 %	2 %	44
Cholezystektomie (Entfernung der Gallenblase)	2 %	1 %	47
Gelenkoperationen (Endoprothese Knie/Hüfte)	1 %	2 %	56
Entfernung, Neufixation des Magenbandes	6 %	0 %	40
Gelenk (Arthrose/Arthritis)	3 %	1 %	48
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	1 %	1 %	50
Wirbelsäulen-Bandscheibe/Schmerztherapie	1 %	1 %	47
HNO	1 %	1 %	41
Schwangerschaft, Geburt, Abort	0 %	1 %	32

Quelle: BARMER GEK-Daten 2010 bis 2013

Die Analyse der den Adipositasoperationen nachfolgenden Krankenhausaufenthalte zeigt, dass bei durchschnittlich einem Drittel der Betroffenen pro Jahr mindestens ein weiterer Krankenhausaufenthalt notwendig ist. Dies ist unabhängig von der Art des durchgeführten Operationsverfahrens.

Da eine Gewichtsabnahme bei bestehender extremer Adipositas durch ein Bypass- oder Resektionsverfahren von über 70 Prozent angestrebt und meistens auch dauerhaft erreicht wird (Jurowich et al. 2012), leiden besonders die Betroffenen mit massivem Gewichtsverlust häufig an überschüssigen Hautlappen. Wenn sich hierdurch medizinische Komplikationen wie etwa Pilzkrankungen oder schwere Hautentzündungen ergeben, die konservativ nicht ausreichend behandelt werden können, und somit eine medizinische Notwendigkeit für eine Reduktionsplastik besteht, kann eine Kostenübernahme durch die Krankenkasse erfolgen. Die Analysen zeigen, dass diese Eingriffe überwiegend ab dem zweiten Jahr nach dem adipositaschirurgischen Eingriff erforderlich sind. Im zweiten und dritten Jahr stellen diese Eingriffe den größten Teil an den Krankenhausaufenthalten.

Eindrücklich ist auch, dass die Notwendigkeit für einen Gelenkersatz am Knie und/oder an der Hüfte bereits ab dem ersten Jahr nach der Adipositasoperation besteht. Dies unterstützt die Forderung von Experten, bereits frühzeitig die Entwicklung des Übergewichts in Richtung Adipositas zu diagnostizieren und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten. Vielfach wird betont, dass in Deutschland die adipositaschirurgischen Eingriffe in zu geringer Zahl und vor allem zu spät erfolgen (Gärtner et al. 2006).

Es ist unzweifelhaft, dass das langjährige massive Übergewicht zu einer frühzeitigen Schädigung der Knie- und Hüftgelenke beiträgt. Ob diese Folgeeingriffe jedoch vollständig vermieden werden könnten, wenn der OP-Termin vorverlegt würde, kann aus dieser Analyse nicht abgelesen werden. Tatsache ist jedoch, dass das mittlere Alter der Betroffenen mit Adipositas-OP und nachfolgender Endoprothese mit 56 Jahren noch recht niedrig ist. Auch wenn die heutige Lebensdauer der Implantate mit durchschnittlich 10 bis 15 Jahren angenommen wird, ist bereits heute sehr wahrscheinlich, dass bei diesen Risikopatienten ein umfangreicher Prothesenwechsel im späteren Leben erforderlich sein wird. Dies bedeutet nicht nur für die Betroffenen einen weiteren

Verlust an Lebensqualität, sondern birgt auch das Kostenrisiko für die gesetzlichen Krankenversicherungen.

Aus medizinischer Sicht ist es jedoch nicht ungewöhnlich, dass der Gelenkersatz erst nach der erheblichen Gewichtsabnahme erfolgt. Der Bewegungsradius von Betroffenen mit diesem schweren Übergewicht und Adipositas ist häufig so deutlich eingeschränkt, dass der Belastungs- und Bewegungsschmerz nur kurzfristig und punktuell auftritt, weil weitere Bewegungen einfach vermieden werden. Längeres Gehen, Treppensteigen und andere Aktivitäten werden bei dieser Gruppe von Betroffenen oft erst durch einen massiven Gewichtsverlust möglich.

Ein besonderer Erfolg nach der Adipositasoperation sind die nachfolgenden Krankenhausaufenthalte wegen Schwangerschaft und erforderlicher Entbindung. Die jungen Frauen mit einem Durchschnittsalter von 32 Jahren erhalten so die Möglichkeit, trotz der vormals bestehenden schweren Adipositas ihre Familienplanung weiter zu verfolgen.

Frage 4: Welche Auswirkungen hat die Forderung von Experten, zukünftig auch Patienten mit Diabetes mellitus-Typ 2 im Sinne der „metabolischen Chirurgie“ zu behandeln?

Die gravierenden Veränderungen von präoperativ vorhandenen Stoffwechselstörungen durch adipositaschirurgische Eingriffe haben dazu geführt, dass der Begriff „metabolische Chirurgie“ eingeführt wurde. Von ihr wird gesprochen, wenn die Behandlung des Diabetes mellitus-Typ 2 oder anderer schwerwiegender Stoffwechselstörungen die führende Indikation zur operativen Intervention ist. Damit rücken das Übergewicht und der BMI als wesentlicher Maßstab für die Indikationsstellung zur Operation in den Hintergrund, denn die Wirksamkeit der Maßnahmen soll auch bei niedrigem Übergewicht und niedrigen BMI-Klassen gegeben sein (Weiner 2010).

Die bisherigen Leitlinien nennen als wichtigstes Kriterium für die Indikation zu einem bariatrischen Eingriff das massive Übergewicht mit einem BMI von 40 beziehungsweise 35 mit vorliegenden weiteren Begleiterkrankungen. Neben der gewichtsbedingten Beeinträchtigung der Lebensqualität und dem hohen Risiko für vorzeitige Sterblichkeit

(Hauner et al. 2007) bahnt sich hier eine Ausweitung der Indikation an. Die aktuelle interdisziplinäre S3-Leitlinie zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ sieht die Adipositasoperation in Sonderfällen bereits angezeigt bei Patienten mit einem BMI zwischen 30 und 35 kg/m<sup>2</sup> mit therapeutisch schwer beeinflussbarer diabetischer Stoffwechsellage bei Diabetes mellitus-Typ 2 (DAG 2013). Wie kontrovers dieses Thema auch unter Experten diskutiert wird, ist an dem Sondervotum der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin DGEM ablesbar. Dieses lautet: Die DGEM kann der Teil-Empfehlung zur Operation bei Patienten mit Adipositas Grad I mit dem Empfehlungsgrad A nicht folgen. Wesentlicher Grund ist, dass in den Studien, die der Empfehlung zugrunde liegen, nicht konservative Adipositas-therapie, sondern medikamentöse Diabetestherapie versus bariatrische Chirurgie verglichen wurde.

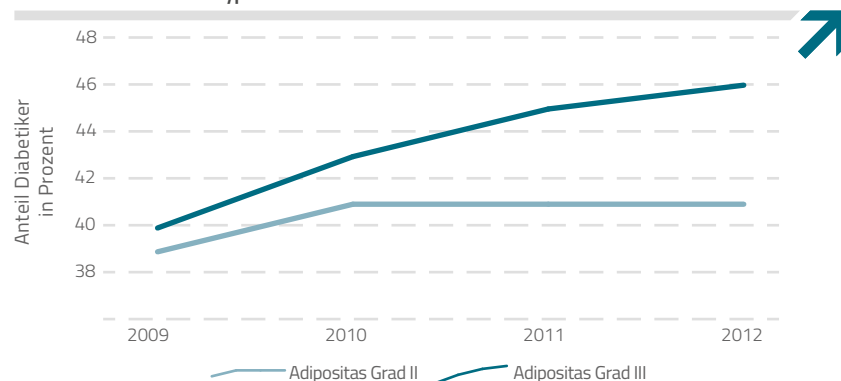
Wenn sich diese Therapieempfehlungen, die derzeit die Operationen auf Sonderfälle und Einschluss der Patienten in entsprechenden Studien beschränken, zukünftig auf alle betroffenen Patienten mit Diabetes mellitus-Typ 2 und einer Adipositas Grad I ausweiten, hat dies erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen auf die Krankenkassen.

Die folgende Analyse mit BARMER GEK-Daten veranschaulicht dies. Es wurden Versicherte untersucht, bei denen in den Jahren 2009 bis 2012 entweder eine Adipositas Grad II (BMI 35 bis 40 kg/m<sup>2</sup>) oder eine Adipositas Grad III (BMI > 40 kg/m<sup>2</sup>) und zusätzlich ein Diabetes mellitus-Typ 2 diagnostiziert wurde.

Abbildung 6 stellt die Anteile von Diabetikern bei Patienten, die ebenfalls an Adipositas leiden, dar.

Wie aus medizinischer Sicht nicht anders zu erwarten, steigt der Anteil an Diabetikern mit zunehmender Schwere der Adipositas deutlich an. Warum aber bei den schwersten Adipösen mit dem Grad III der Anteil mit Diabetes von Jahr zu Jahr ansteigt, ist nicht so offensichtlich. In dieser Adipositaskategorie ist ein Anstieg der Diabetiker von 40 Prozent auf sogar 46 Prozent zu verzeichnen.

**Abbildung 6: Versicherte mit Adipositas Grad III leiden zunehmend auch an Diabetes mellitus-Typ 2**



Quelle: BARMER GEK-Daten 2009 bis 2012

Was bedeutet dies jetzt vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse der metabolischen Chirurgie für eine Krankenkasse? Basierend auf den vorliegenden epidemiologischen Ergebnissen der DEGS1-Studie (Göbwald et al. 2013) und den vorliegenden Analyseergebnissen der BARMER GEK-Daten kann folgendes Szenario zur zukünftigen Ausgabensteigerung entwickelt werden.

Ein Anteil von 46 Prozent Diabetikern bei Patienten mit Adipositas Grad III entspricht wahrscheinlich nicht ganz der Versorgungsrealität, denn hier ist eine Überschätzung der Diabetikerquote zu vermuten. Aufgrund der aktuellen Kodierpraxis erfolgt nach empirischer Erfahrung die Kodierung einer Adipositas deutlich häufiger, wenn der Patient bereits an einer Folgeerkrankung leidet. Wenn der Arzt also erhöhte Blutzuckerwerte bei einem deutlich übergewichtigen Patienten feststellt, wird er die Adipositas häufiger kodieren als bei normalen Blutzuckerwerten. Da das Ausmaß dieses Effektes nicht bekannt ist, wird für die weiteren Überlegungen eine sehr vorsichtige Schätzung des Anteils von 20 Prozent angenommen.

Legt man jetzt die aktuellen Zahlen der DEGS1-Studie zugrunde, dann leiden in Deutschland etwa zwei Prozent an einer Adipositas Grad III, 4,6 Prozent an Adipositas

Grad II und sogar 17 Prozent an einer Adipositas Grad I, die einem BMI von 30 bis 34,9 kg/m<sup>2</sup> entspricht. Um bei der eher konservativen Schätzung zu verbleiben, werden mögliche zukünftig zu operierende Sonderfälle aus der Gruppe mit Adipositas Grad I nicht weiter berücksichtigt. Nach diesen Zahlen muss davon ausgegangen werden, dass etwa sieben Prozent in der deutschen Bevölkerung einen BMI von über 35 kg/m<sup>2</sup> haben. Ausgehend von 82 Millionen Deutschen entspricht dies bundesweit 1,6 Millionen Betroffenen. Geht man nun von einer 20-prozentigen Diabetikerquote bei gleichzeitig bestehender Adipositas aus, so könnten etwa 320.000 Betroffene die Indikationskriterien für einen metabolisch-chirurgischen Eingriff erfüllen.

Wie die BARMER GEK-Daten zeigen, liegen die Kosten für einen Krankenhausaufenthalt mit metabolisch-chirurgischer Operation im Mittel bei rund 5.800 Euro. Demnach kommen auf das Gesundheitswesen Belastungen von etwa zwei Milliarden Euro nur für die stationären Aufenthalte zur Operation zu. Dabei sind die Kosten für Revisions- und Redo-Operationen (Operationen, bei denen ein Wechsel der bariatrischen OP-Technik in einer zweiten Operation erfolgt) und auch die gezeigten Folgekosten für beispielsweise Reduktionsplastiken und Endoprothesen noch nicht mit eingerechnet. Diese Schätzung zeigt eindrücklich auf, dass hier der wirtschaftliche Druck besonders für Krankenkassen erheblich ansteigen wird.

### Fazit, Schlussfolgerung und Ausblick

Angesichts der eindrücklich steigenden Prävalenz der Adipositas ist der Handlungsdruck auch für Krankenkassen evident. Dabei gilt es zu beachten, dass das steigende Übergewicht nicht nur ein kosmetisches Problem jedes Einzelnen ist, sondern auch eine Herausforderung für die Gesamtgesellschaft darstellt. Die Krankenkassen allein können die zukünftige Entwicklung nicht beeinflussen.

Angesichts des inzwischen epidemischen Ausmaßes von Übergewicht und Adipositas sowie auch deren Begleit- und Folgeerkrankungen sind sowohl eine nachhaltig wirksame Behandlung als auch eine Public-Health-Strategie zur Prävention der Adipositas notwendig. Beide Strategien sind komplementär und nicht konkurrierend. Ohne eine gleichzeitige Public-Health-Strategie bleiben die Erfolge der individuellen Behandlung

begrenzt (Müller et al. 2002). Im Fokus der Public-Health-Bemühungen steht die Gesundheitsförderung. Dies bedeutet, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zum Erhalt oder zur Verbesserung ihrer Gesundheit zu befähigen. Gesundheitsförderung ist eine gesellschaftliche und politische Aufgabe. Dabei können regionale und nationale Maßnahmen eine gesundheitsfördernde Umwelt zumindest in den öffentlichen Räumen schaffen.

Ernährungslehre und Gesundheitsförderung müssen dabei feste Bestandteile der Schulcurricula sein. Aber auch andere Maßnahmen sind erforderlich. Dazu gehört auch die plausible Kennzeichnung von Lebensmitteln, wie sie beispielsweise bei der Einführung der Lebensmittelampel diskutiert wird. Angesichts der Vielfalt und des Überangebotes von Lebensmitteln ist es für den Verbraucher nicht einfach, gesundheitsbewusst auszuwählen, also den Fett- und Kohlenhydratgehalt von Lebensmitteln im Supermarkt oder in Restaurants einzuschätzen. Ebenso ist die Werbung für XXL-Großpackungen mit erheblichen Preisvorteilen kritisch zu überdenken, auch Restaurantkonzepte mit „All you can eat“-Angeboten gehören in einer „Geiz ist geil“-Gesellschaft auf den Prüfstand.

In ein Gesamtkonzept müssen gesundheitsfördernde Aspekte auch in der Stadtplanungspolitik beim Ausbau von Radwegen und bei der Erweiterung von Spiel- und Sportflächen einfließen.

Die Gründe für die offensichtliche Erfolglosigkeit der bisherigen primärpräventiven Anstrengungen müssen erforscht werden. Daneben müssen noch viele weitere Punkte berücksichtigt werden, wie sozialer Status und Bildung, gesellschaftliche Veränderung in Richtung eines eher sitzenden Lebensstils und noch vieles mehr. Dies soll an dieser Stelle jedoch nicht weiter thematisiert werden.

Fakt ist, dass die Adipositas eine Volkskrankheit ist, die auch Krankenkassen beschäftigt. Für die Krankenkassen stehen – entgegen so mancher Erwartung – dabei nicht nur die wirtschaftlichen Aspekte im Vordergrund, sondern vor allem das Erreichen einer möglichst hohen medizinischen Behandlungs- und Versorgungsqualität. Dabei müssen selbstverständlich die Ergebnisse aktueller Studien in die Bewertungen einfließen.

Nachdem bereits Beobachtungsstudien nahegelegt haben, dass sich eine Diabetes-erkrankung durch einen operativen Eingriff behandeln lässt, bestätigen jetzt zwei randomisierte, kontrollierte Studien von Schauer et al. (2012) und auch Mingrone et al. (2012) diese Ergebnisse. Dabei rückt die Frage „Ist zukünftig Diabetes durch eine metabolische Operation heilbar?“ zunehmend in den Mittelpunkt der auch kontrovers geführten Diskussionen.

Befürworter dieser drastischen Behandlungsform führen an, dass trotz der in Kauf zu nehmenden chirurgischen Risiken die Ergebnisse in der Behandlung des Diabetes mellitus-Typ 2 auf die Morbidität und Mortalität so gravierend sind, dass sich diese Maßnahmen rechtfertigen lassen (Weiner 2010). In einer Übersichtsarbeit des Diabetologen Hamann (2009) wurde darauf aufmerksam gemacht, dass bei operativ behandelten adipösen Patienten wesentlich häufiger eine Remission eines Diabetes mellitus-Typ 2 (73 Prozent) beobachtet werden konnte als in einer konventionell behandelten Patientengruppe (13 Prozent). Dass aber bei einem längeren Intervall von mehr als fünf Jahren postoperativ bereits heute von der „Heilung“ des Diabetes gesprochen werden kann, davon kann angesichts der Daten von Arterburn et al. (2012) wohl eher nicht ausgegangen werden. Hier wurde gezeigt, dass zwar fünf Jahre nach einer Operation 68 Prozent der ursprünglichen Diabetespatienten in Remission waren, 35 Prozent der Betroffenen aber innerhalb der folgenden fünf Jahre wieder einen Diabetes bekamen. Die Dauer der Remission, also des symptomfreien Intervalls, belief sich insgesamt im Durchschnitt auf 8,3 Jahre.

Angesichts dieser Daten muss die Forderung aufgestellt werden, dass, bevor die Indikation zur metabolischen Chirurgie weiter ausgeweitet wird, weitere Untersuchungen belegen müssen, wie eine sinnvolle Auswahl der Patienten für einen operativen Eingriff erfolgen kann. Die Kriterien dafür, welcher Patient am meisten von einem adipositaschirurgischen Eingriff profitiert, sind nicht eindeutig festgelegt. In den Fokus gerückt werden muss ebenfalls, dass ein adipositaschirurgischer Eingriff erst dann erfolgen sollte, wenn konservative Behandlungsversuche nicht erfolgreich waren. Denn es liegen auch Studienergebnisse dazu vor, dass sich auch erhebliche Gewichtsverluste durch eine multimodale konservative Therapie erzielen lassen. Beispielsweise konnte in der CHARMANT-Studie

gezeigt werden, dass nach einem Jahr auch bei Adipositas Grad III eine ähnliche Gewichtsreduktion wie durch die Implantation eines Magenbandes herbeigeführt werden kann. Nach den Daten aus dem German Bariatric Surgery Registry 2005 bis 2012 wurden seit dem Jahr 2005 in Deutschland insgesamt 24.070 adipositaschirurgische Eingriffe durchgeführt. Die durchschnittliche Häufigkeit der Revisions- und Redo-Eingriffe beträgt dabei rund zwölf Prozent (Stroh et al. 2014). Mit diesen Daten zu den erforderlichen Zweiteingriffen wird die Erfordernis einer sehr sorgfältigen Patientenauswahl deutlich unterstrichen. Eine sehr gründliche Vorbereitungsphase und die Ausschöpfung aller konservativen Therapien zur Gewichtsreduktion müssen dabei strukturiert durchgeführt werden.

Nicht zu vergessen dabei ist, dass eine Adipositas-OP nicht nur die körperliche Unversehrtheit verletzt, sondern auch der Stoffwechsel irreversibel beeinflusst wird. Der postoperativ veränderte Lebensstil und auch die Lebensqualität unterliegen einem massiven Wandel sowohl in positiver als auch in negativer Richtung (Schilling-Maßmann et al. 2012). Die erforderlichen Aufklärungsgespräche im Vorfeld und eine angeleitete Compliance-Phase sind dabei unabdingbar. Oftmals suchen die Patienten aber eine möglichst schnelle Lösung für ihre jahrelange chronische Erkrankung, die zumeist aufgrund von Fehlernährung und Bewegungsmangel entstanden ist. Hierbei wird das im SGB V verankerte Prinzip der Eigenverantwortung gerne ignoriert. Die Patienten dürfen jedoch nicht die Verantwortung für die Behandlung ihrer Adipositas an die Chirurgen delegieren. Eine isolierte operative Maßnahme ist nicht die Lösung.

Krankenkassen müssen sich in diesem Zusammenhang mit der aktuell bestehenden Versorgungsrealität befassen. Auch wenn die Zertifizierung der Adipositaszentren ein erster Schritt in die richtige Richtung ist, so darf trotzdem nicht verkannt werden, dass die Integration der konservativen Behandlungsansätze in ein multimodales Behandlungskonzept, in dem auch die Operation ihren wichtigen Stellenwert hat, noch erheblich ausbaufähig ist.

Offene Fragen zur Finanzierung der Nachsorge, für die noch kein einheitlicher evidenzbasierter Standard verfügbar ist, müssen ebenso geklärt werden wie die strukturierte

Vorbereitung auf die Operation mit bereits präoperativer Compliance-Schulung. Bisher liegen erste positive Erfahrungen bei der BARMER GEK aus Pilotprojekten dazu vor. Aber bis zu einer flächendeckenden Einführung in die Regelversorgung ist noch ein weiter Weg zu absolvieren. Dies ist eine gemeinsame Herausforderung für alle Beteiligten – für das Behandlungsteam, für die Betroffenen, aber auch für die Krankenkassen.

## Literatur

- Arterburn, D.E. et al (2012): A Multisite Study of Long-term Remission and Relapse of Type 2 Diabetes Mellitus Following Gastric Bypass. In: *Obesity Surgery*, Volume 23, Issue 1, pp 93–102.
- Bockelbrink, A., Y. Stöber, S. Roll, C. Vauth, S. N. Willich und W. Greiner (2008): Medizinische und ökonomische Beurteilung der bariatrischen Chirurgie (Adipositaschirurgie) gegenüber konservativen Strategien bei erwachsenen Patienten mit morbidem Adipositas. DAHTA HTA Bericht 73.
- Crémieux, P. Y., H. Buchwald, S. A. Shikora, A. Ghosh, H. E. Yang und M. Buessing (2008): A study on the economic impact of bariatric surgery. In: *American Journal of Managed Care* 14. S. 589–596.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e. V., Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V. und Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e. V. (2013): Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“, Version 2.0. Juni 2013.
- Einecke, D. (2014): Bariatrische Chirurgie kann den Diabetes mittelfristig heilen. In: *MMW - Fortschritte der Medizin* (156) 7. S. 22.
- Gärtner, D., M. Hoyer, A. Hornung, T. Andus, S. Bischoff und U. Hesse (2006): Adipositaschirurgie: Ablehnung der Kostenübernahme trotz ärztlicher Gutachten. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 131. S. 258–262.
- Gößwald, A. et al. (2013): Die erste Welle der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) – Gewinnung von Studienteilnehmenden, Durchführung der Feldarbeit und Qualitätsmanagement. In: *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* (56) 5/6. S. 611–619.
- Hamann, A. (2009): Aktuelles zur Adipositas. In: *Der Diabetologe* 5. S. 420–431.

- Hauner, H., I. Köster und L. von Ferber (1996): Frequency of „obesity“ in medical records and utilization of out-patient health care by „obese“ subjects in Germany. An analysis of health insurance data. In: International Journal of Obesity and Related Metabolism Disorders 20. S. 820–824.
- Hauner, H., G. Buchholz, A. Hamann et al. (2007): Prävention und Therapie der Adipositas. Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Ernährung und der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin. [www.adipositas-gesellschaft.de](http://www.adipositas-gesellschaft.de)
- Jurowich, C., T. C. Germer, F. Seyfried und A. Thalheimer (2012): Metabolische Chirurgie. In: Der Chirurg 83. S. 583–600.
- Mingrone, G., S. Panunzi, A. de Gaetano et al. (2012): Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes. In: New England Journal of Medicine 366. S. 1577–1585.
- Müller, M., M. Mast und K. Langnäse (2002): Adipositas: Eine Herausforderung für Public Health. In: Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften 10. S. 11–20.
- OECD (2012): Health at a glance. Europe 2012. OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264183896-en
- OECD (2010): Obesity and the Economics of Prevention. Fit not Fat, OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264084865-en
- Picot, J., J. Jones, J. L. Colquitt, E. Gospodarevskaya, E. Loveman, L. Baxter und A. J. Clegg (2009): The clinical effectiveness and costeffectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. In: Health Technology Assessment 13. S. 1–190.
- Pott, G. (Hrsg.) (2007): Das metabolische Syndrom. 2. Auflage. Stuttgart und New York.
- Schauer, P. R., S. R. Kashyap, K. Wolski et al. (2012): Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. In: New England Journal of Medicine 366. S. 1567–1576.
- Schilling-Maßmann, B., M. Hellbardt, W. Keuthage und B. Stöckmann (2012): Bariatrische Operation – und dann? In: Der Hausarzt (49) 15. S. 43–48.
- Schubert, T., U. Jahn, E. Eben und H. J. Deuber (2013): Adipositaschirurgie – Stellenwert, Risiken und Folgen. In: MMW - Fortschritte der Medizin (155) 2. S. 6–17.

- Stein, J., K. Winckler und G. Teuber (2011): Komplikationen und metabolische Störungen nach bariatrischen Operationen aus gastroenterologischer Sicht. Gastroenterologe 2011.
- Stroh, C., R. Weiner, S. Wolff, C. Knoll und T. Manger, Arbeitsgruppe Adipositaschirurgie, Kompetenznetz Adipositas (2014): Revisions und „Redo“-Eingriffe in der Adipositas- und metabolischen Chirurgie. Datenanalyse des German Bariatric Surgery Registry 2005-2012. In: Der Chirurg. S. 1-19. DOI 10.1007/s00104-014-2762-6
- Weiner, R. A. (2010): Indikation und Prinzipien der metabolischen Chirurgie. In: Der Chirurg 81. S. 379–395.
- Ziegler, O., M. A. Sirveaux, L. Brunaud, N. Reibel und D. Quilliot (2009): Medical follow up after bariatric surgery: nutritional and drug issues. General recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. In: Diabetes and Metabolism Journal 35. S. 544–557.