

# **Weißbuch Adipositas Versorgungssituation in Deutschland**

**Hans-Holger Bleß, IGES Institut**

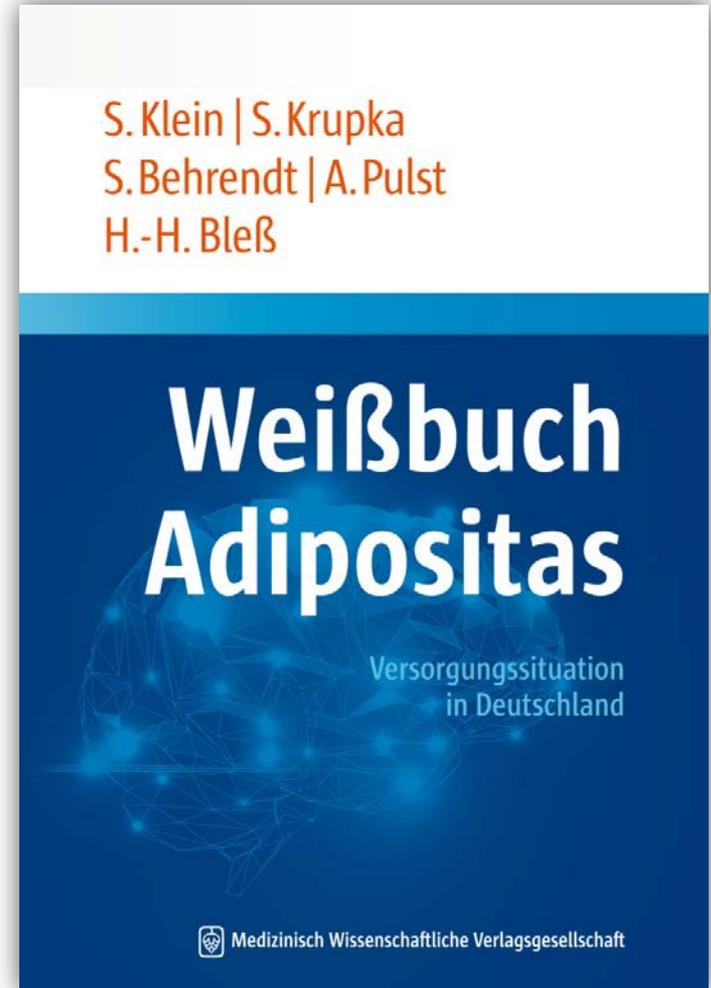
KAS Symposium 2017  
Schwerin, 07. April 2017

## Weißbücher („White Papers“)

- Strukturierte Sichtung der vorhandenen Literatur und des Datenmaterials
  - Umfassende Aufarbeitung relevanter Versorgungsaspekte und -bereiche
  - Neutrale, aktuelle Information und verlässliche Daten für die Versorgungsgestaltung
  - Identifizierung von Stärken und Versorgungsmängeln, Versorgungszielen bzw. Handlungsbedarf
- **Referenzwerk über die Versorgungssituation der Adipositas in Deutschland**
- **Beitrag für die zukünftige Versorgungsgestaltung**

# Welche Inhalte werden im Buch dargestellt?

1. Krankheitsbild der Adipositas
2. Epidemiologie
3. Prävention
4. Therapie
5. Gesundheitsökonomische Aspekte
6. Handlungsbedarf und Lösungsansätze



# Welche Experten wurden einbezogen?

## Stationäre Versorgung

Prof. Dr. Norbert Runkel  
Prof. Dr. Martin Wabitsch

## Integrierte Forschungs- und Behandlungszentren

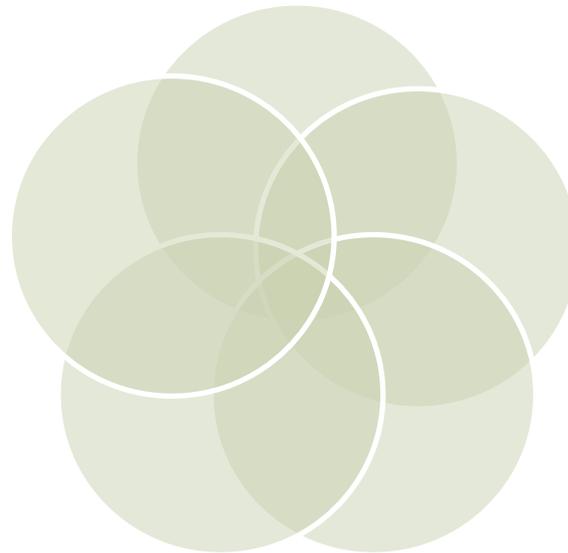
Prof. Dr. Matthias Blüher  
Dr. Claudia Luck-Sikorski

## Kostenträger

Dr. Mark Dankhoff (GKV)  
N.N. (PKV)

## Gesundheits- wissenschaftler

Mario Hellbardt, B.Sc.



## Diabetologische Schwerpunktpraxis

Dr. Matthias Riedl

## Hausärztliche Versorgung

Dr. Renate Stein

# 1. Krankheitsbild, Epidemiologie und gesundheitsökonomische Relevanz

# Adipositas ist eine Vermehrung des Körperfetts über das Normalmaß hinaus<sup>(1)</sup>

---

**Zur Bestimmung wird der Body Mass Index (BMI) verwendet (kg/m<sup>2</sup>)**

- Bei einem BMI  $\geq 30$  spricht man von „Fettsucht“, der Adipositas
- Bei einem BMI zw. 25-29,9 spricht man von Übergewicht

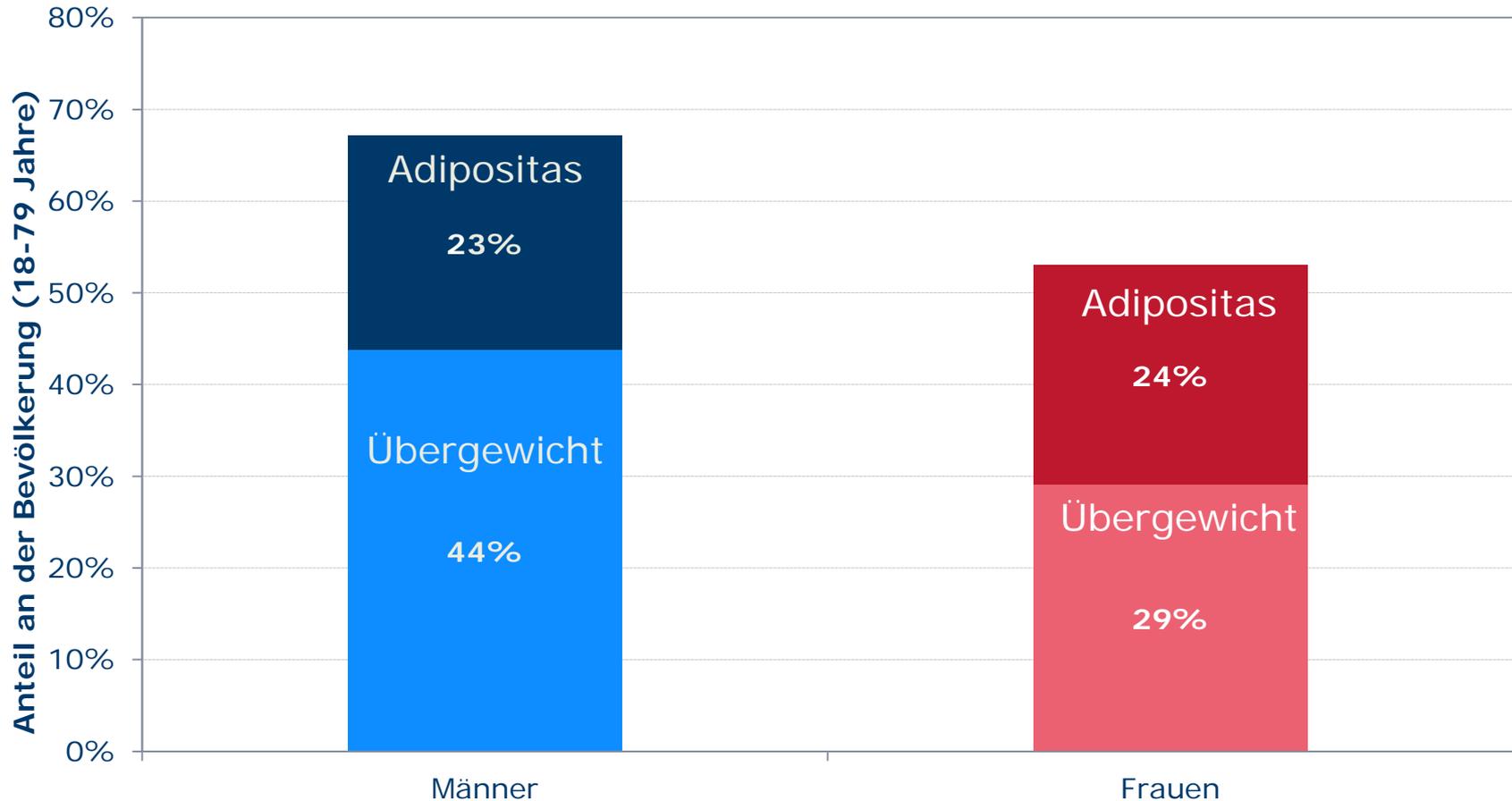
**Unterscheidung der Adipositas in drei Schweregraden:**

- **Moderate Adipositas** (Grad I): BMI 30–34,9
- **Schwere Adipositas** (Grad II): BMI 35-39,9
- **Extreme Adipositas** (Grad III): BMI  $\geq 40$

**Ursachen sind multifaktoriell:**

- u.a. genetische Disposition, psychische Erkrankungen, hormonelle Erkrankungen

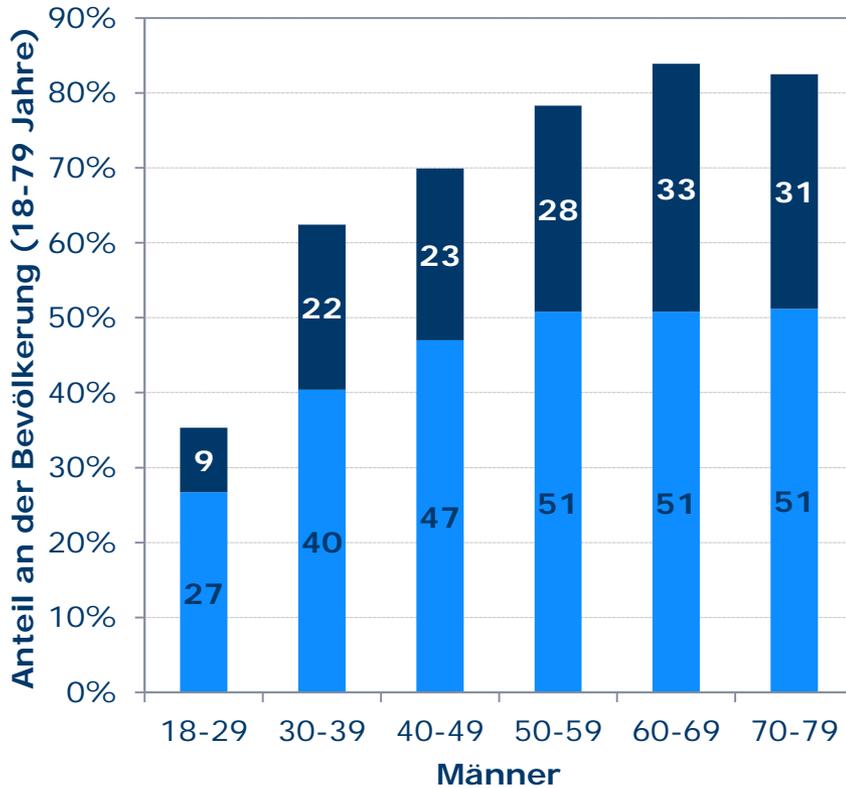
# Etwa ein Viertel der 18- bis 79-jährigen Bevölkerung leidet an Adipositas<sup>(1)</sup>



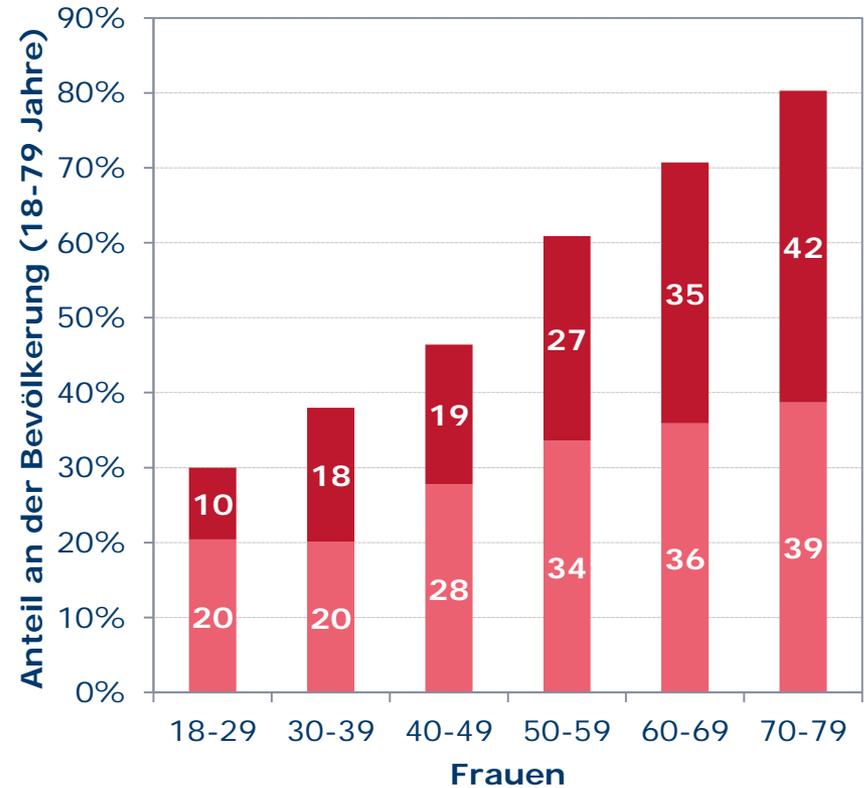
Quelle: Mensink et al. 2013 (1)

# Die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas ist altersabhängig<sup>(1)</sup>

■ Übergewicht (BMI 25-29,9) ■ Adipositas (BMI ≥ 30)



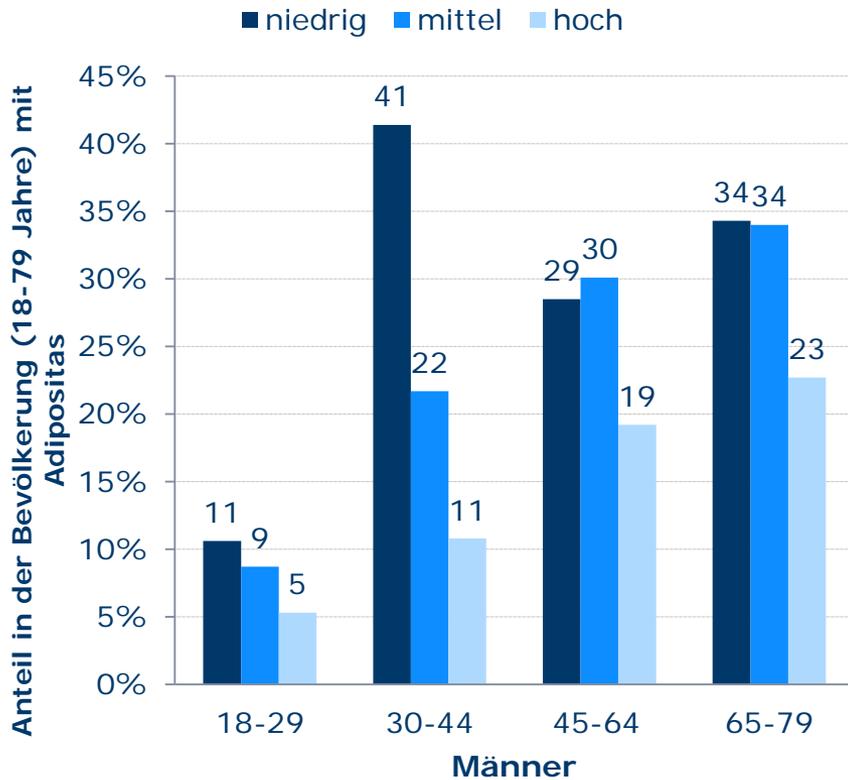
■ Übergewicht (BMI 25-29,9) ■ Adipositas (BMI ≥ 30)



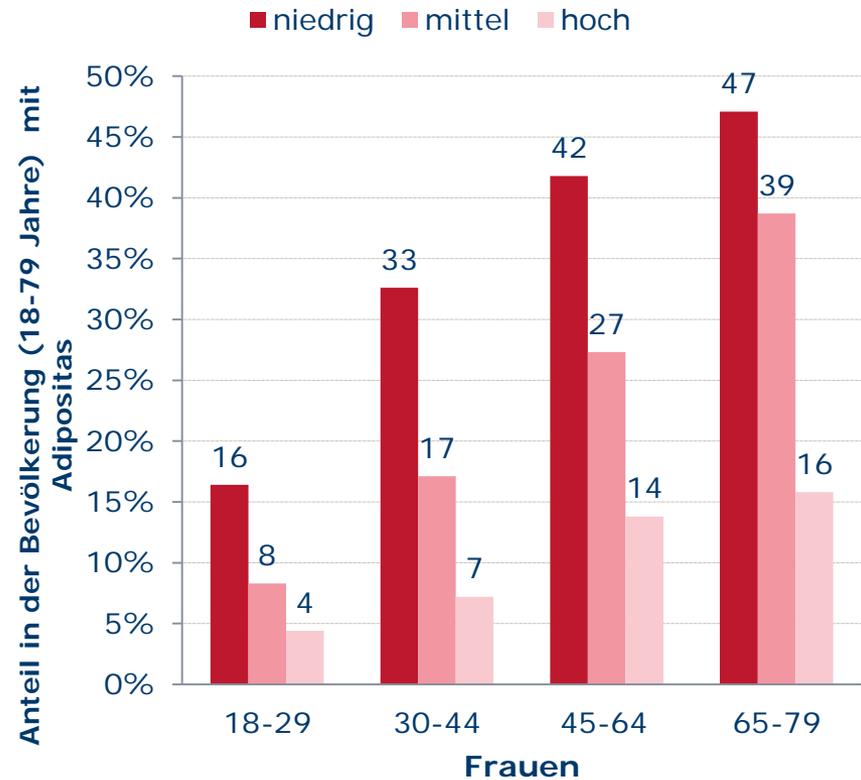
Quelle: Mensink et al. 2013 (1)

# Die Häufigkeit der Adipositas ist abhängig vom sozioökonomischen Status<sup>(1)</sup>

Sozioökonomischer Status



Sozioökonomischer Status



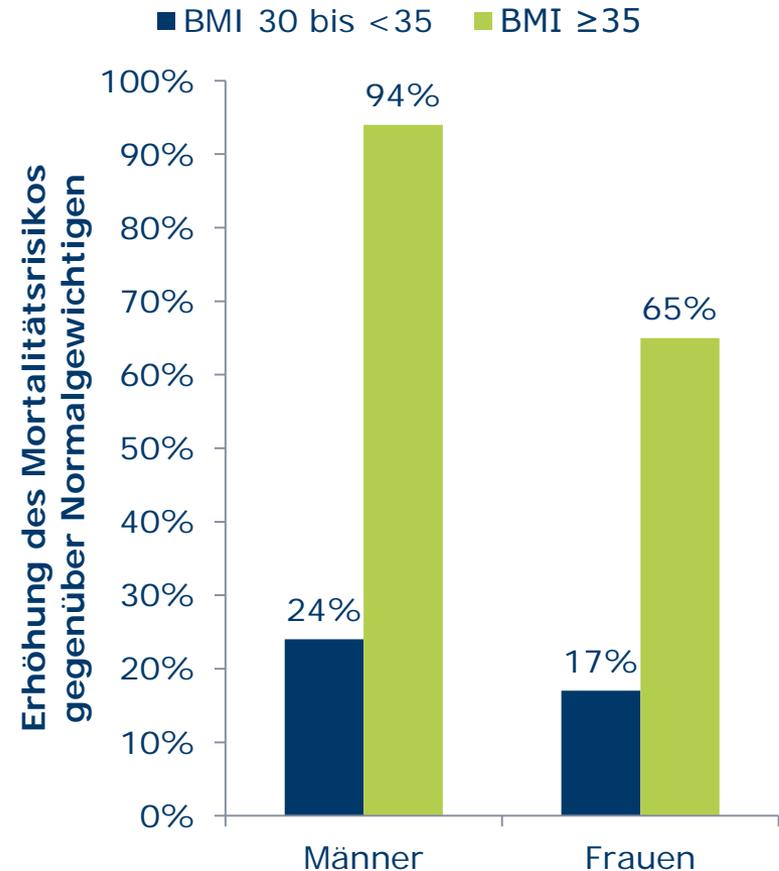
Quelle: Mensink et al. 2013 (1)

# Morbidität und Mortalität bei Adipositas sind deutlich erhöht

## Morbidität

- Typ-2-Diabetes<sup>(1)</sup>
  - Risiko bei Männern 7-fach (RR=6,74), bei Frauen 12-fach (RR=12,41) erhöht
- Koronare Herzkrankheit<sup>(1)</sup>
  - Risiko bei Männern 2-fach (RR=1,7), bei Frauen 3-fach erhöht (RR=3,1)
- Schlaganfall<sup>(1)</sup>
  - Risiko bei Männern (RR=1,51) und Frauen (RR=1,49) 1,5-fach erhöht
- Krebsfälle<sup>(1,2)</sup>
  - u.a. hohe Assoziation mit Endometrium-, Brust- und Prostatakarzinomen

## Mortalität



Quelle: De Pergola und Silvestris 2013, Flint et al. 2010, Guh 2009, Lenz et al. 2009, Nimptsch und Pischon 2014, NHS, RKI u. GEK/ID 2015

# Adipositas verursacht hohe jährliche Krankheitskosten

---

## Direkte Kosten

- $\approx$  860 Mio. Euro
  - Ohne Berücksichtigung von Komorbidität<sup>(1)</sup>
- $\approx$  30 Mrd. Euro
  - Unter Berücksichtigung von Komorbidität und allen abgerechneten Leistungen (z.B. auch Pflegekosten)<sup>(2)</sup>

## Indirekte Kosten

- $\approx$  6 Mrd. Euro
  - Ohne Berücksichtigung von Komorbidität<sup>(3)</sup>
- $\approx$  33 Mrd. Euro
  - Mit Berücksichtigung von Komorbidität<sup>(2)</sup>

Quellen: Knoll und Hauner 2008 (1), Effertz et al. 2015 (2), Yates et al. 2014 (3)

## 2. Versorgungssituation

# Prävention: Defizite bei Angebot, Inanspruchnahme und Evaluation

## Vorsorge<sup>(1,2)</sup>

- „Check-Up 35“
- Kindervorsorgeuntersuchung (U7a)

## Verhaltensprävention<sup>(4)</sup>

- „Prävention durch Aktivität im Kindergarten“ (PAKT)

## Verhältnisprävention<sup>(5)</sup>

- Lediglich punktuelle Ansätze auf Mikroebene (z.B. „Walking Bus“)

Defizit: geringe **Inanspruchnahme** (abhängig von Alter, Geschlecht, sozialem Status)<sup>(2,3)</sup>

Defizit: **keine hinreichende Evaluation**<sup>(4)</sup>

Defizit: **mangelndes Angebot an Verhältnisprävention**<sup>(6)</sup>

Unzureichende Prävention

Notwendigkeit Therapie

Quelle: GBE 2013 (1), Kamtsiuris et al. 2007 (2), Jordan et al. 2009 (3), Roth et al. 2010 (4), Thiemann 2010 (5), Loss und Leitzmann 2011 (6)

# Die multimodale konservative Therapie ist die Basistherapie<sup>(1,2)</sup>

Ernährungstherapie

Bewegungstherapie

Verhaltenstherapie

**Gewichtsziele laut S3-Leitlinie („Erfolgskriterien“):**

BMI: 25 bis 35 >5% des Ausgangsgewichts innerhalb von 6-12 Monaten

BMI: >35 >10% des Ausgangsgewichts innerhalb von 6-12 Monaten

**Gewichtsreduktionsprogramme**

(z.B. M.O.B.I.L.I.S)

**Therapieziel:** Gewichtsreduktion, Reduktion von Komorbidität und Risikofaktoren, Steigerung der Lebensqualität

**Kontraindikationen:** konsumierende Erkrankungen und Schwangerschaft

Quelle: DAG 2014 (1), DGAV und CA-ADIP 2010 (2),

## Langfristige Wirksamkeit nach 4 Jahren<sup>(1)</sup>

- Reduktion um 1 BMI-Einheit (BMI 35 auf 34)
- Klinische Parameter wie LDL-Cholesterin, Blutzucker oder Blutdruck zeigen keinen Unterschied zum Ausgangsniveau vor Intervention
- Kein Einfluss auf die 20-Jahres-Mortalität und Morbidität

Quelle: Häußler und Breyer 2013 (1)

# Chirurgische Verfahren indiziert bei Ausschöpfung der Basistherapie<sup>(1,2)</sup>

## Chirurgische Therapie (Indikationen)

**Konservative Behandlungsmöglichkeiten** sind „erschöpft“:

BMI  $\geq$  40

oder

BMI zwischen 35 und 40 + Komorbidität

**Konservative Therapie ohne Aussicht auf Erfolg** oder Gesundheitszustand erlaubt keinen Aufschub eines operativen Eingriffs:

BMI  $\geq$  50 + hohe Komorbidität

**Therapieziel:** Verbesserung von Komorbidität und Steigerung der Lebensqualität

**Kontraindikationen:** konsumierende Erkrankungen, aktive Substanzabhängigkeit, unbehandelte Essstörungen.

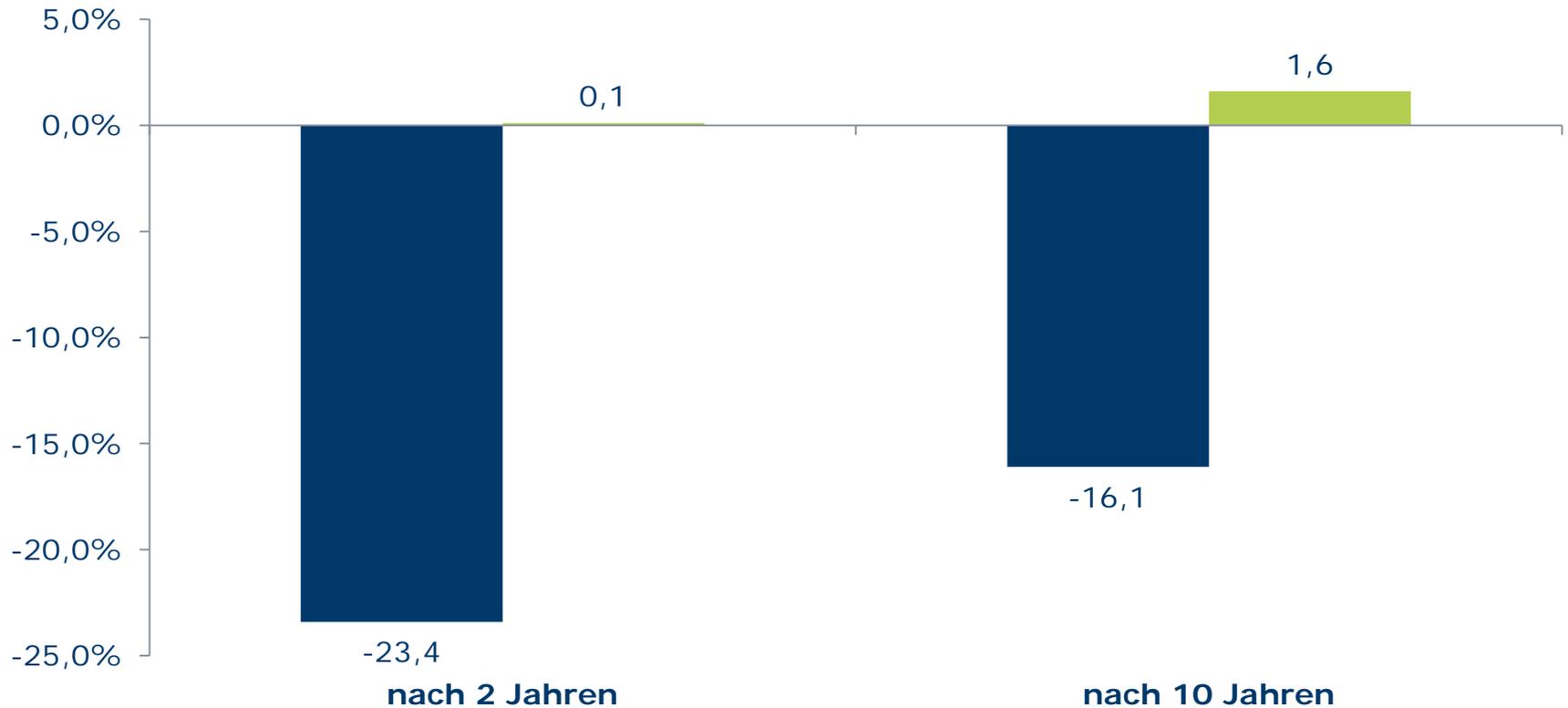
**Komplikationen:** chirurgisch, anästhesiologisch, patientenseitig und arztseitig

Quelle: DAG 2014 (1), DGAV und CA-ADIP 2010 (2)

# Höhere langfristige Gewichtsreduktion bei chirurgischen Verfahren

Gewichtsveränderung (Ø Ausgangs-BMI: 40<sup>(1)</sup>)

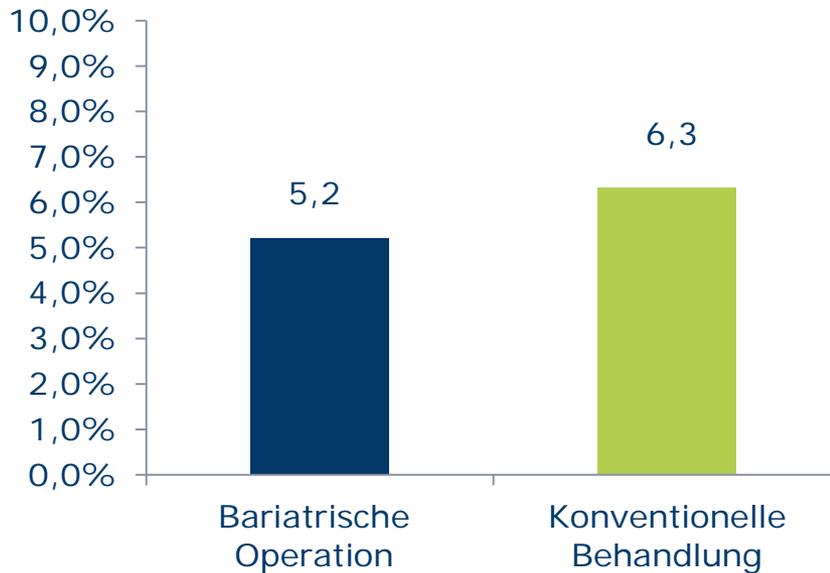
■ Bariatrische Therapie    ■ Konventionelle Therapie



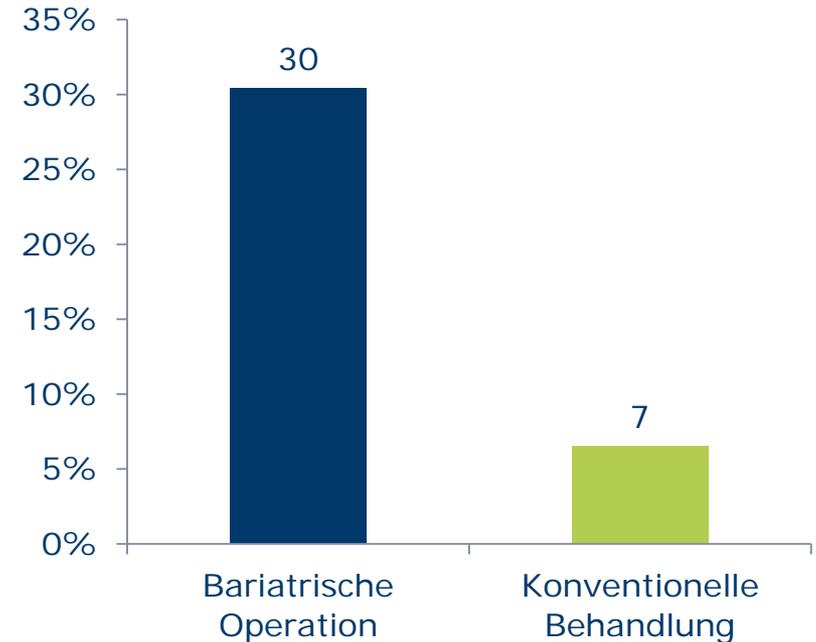
Quelle: Sjöström et al. 2004 (1)

# Niedrigere Mortalität und Morbidität nach chirurgischen Verfahren

## Mortalität nach 11 Jahren<sup>(1)</sup>



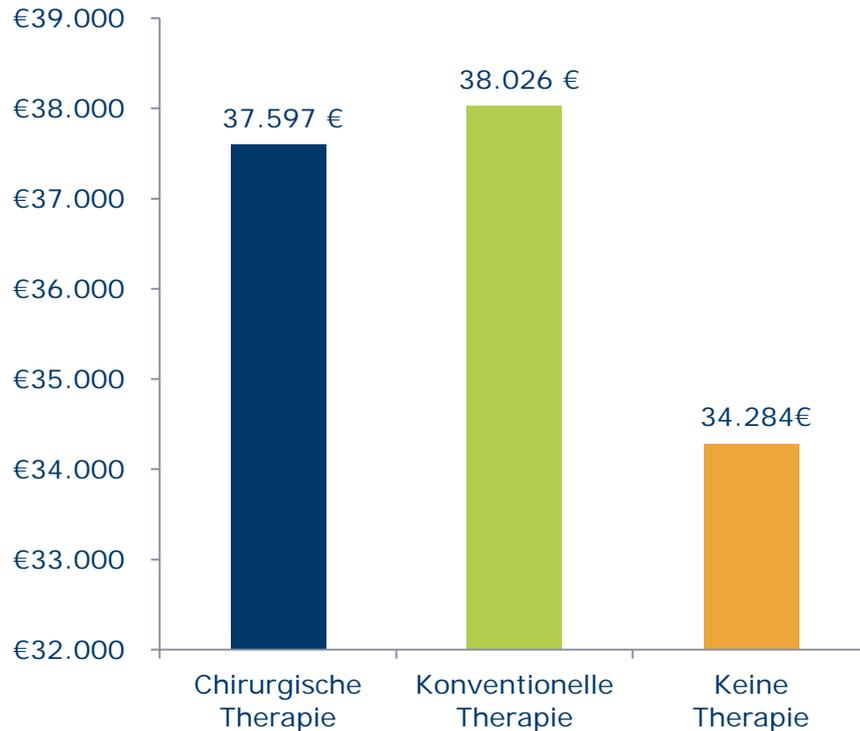
## Diabetes Remission (nach 15 Jahren)<sup>(2)</sup>



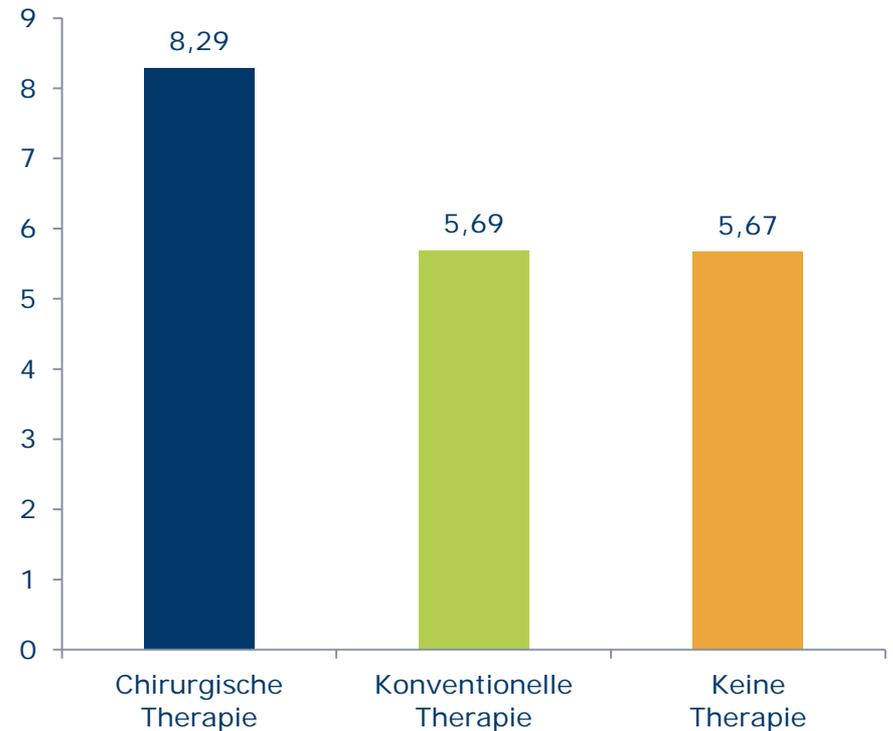
Quelle: Sjöström et al. 2007 (1), Sjöström et al. 2014 (2)

# Chirurgische Eingriffe zeigen langfristig auch einen Kosten-Nutzenvorteil<sup>(1)</sup>

## Kosten in 20 Jahren je Patient



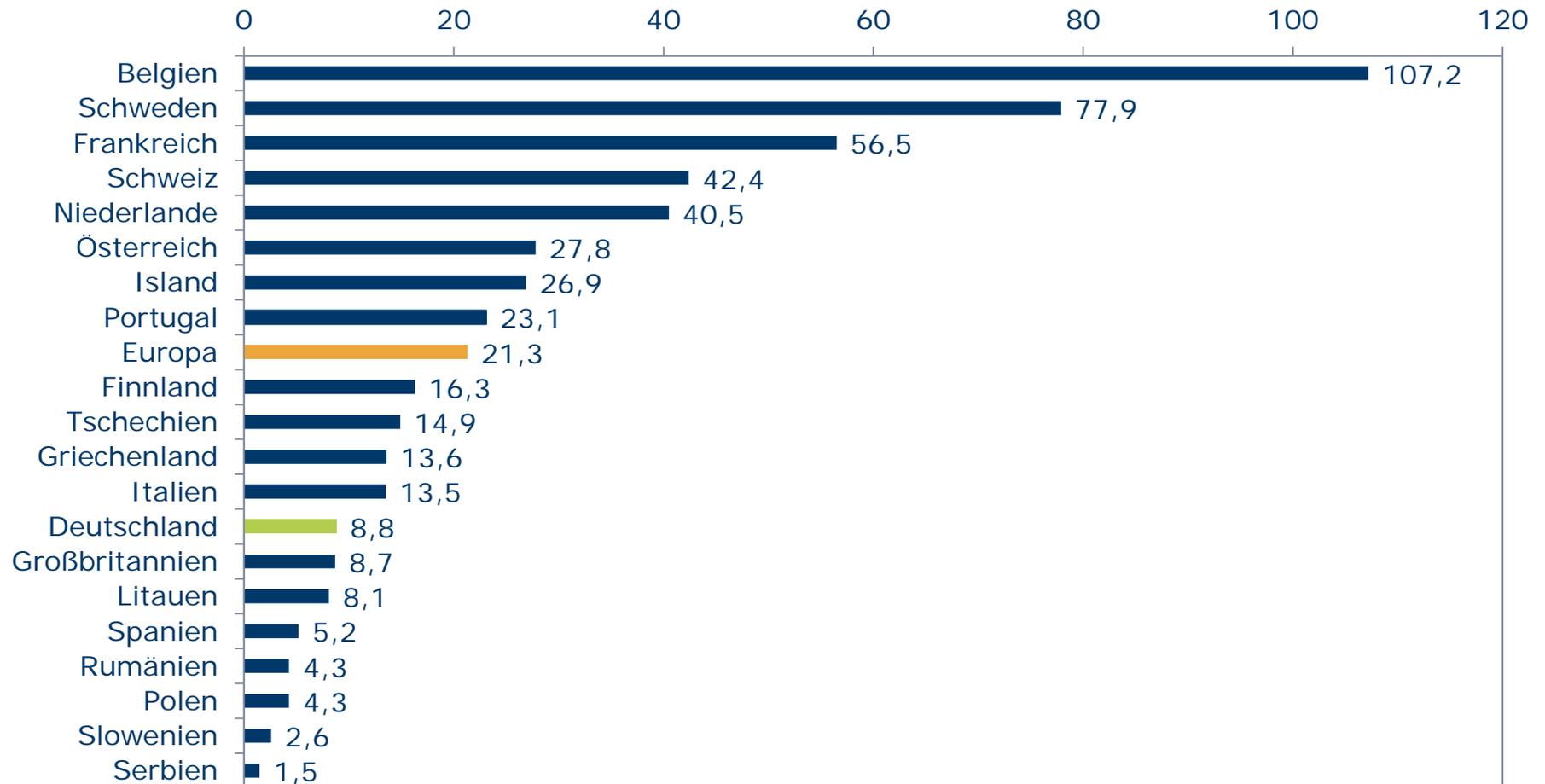
## Nutzen (QALY) je Patient



Quelle: Belarbi et al. 2015 (1)

# Bariatrische Operationen in Europa: Deutschland liegt unter dem Durchschnitt

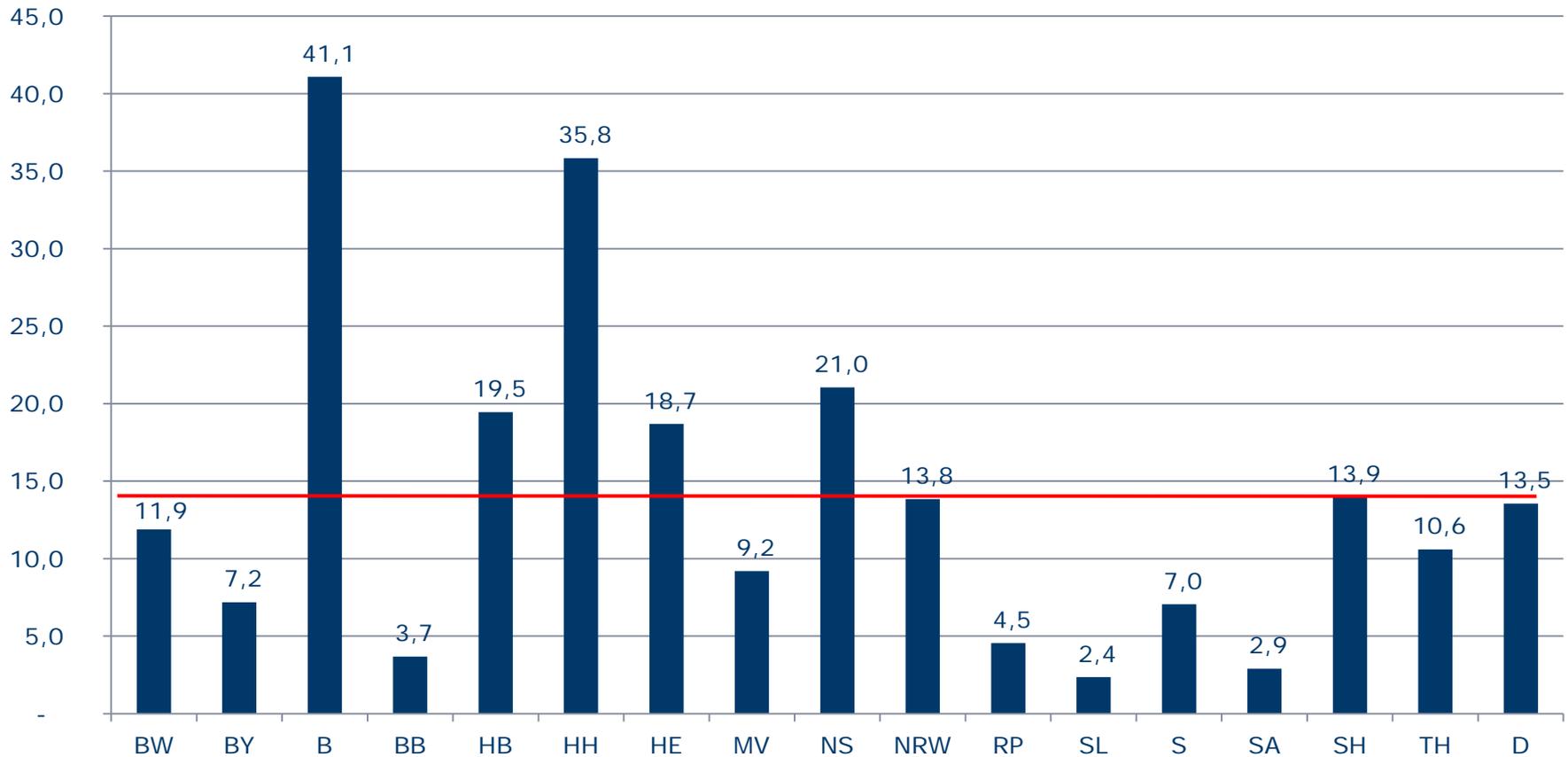
## Bariatrische Primäreingriffe je 100.000 Einwohner in Europa



Quelle: Eigene Berechnungen nach Angrisani et al. 2013

# Große regionale Unterschiede bei bariatrischen Primäreingriffen

OP pro 100.000 Einwohner der  $\geq 18$  Jährigen



Quelle: Statistisches Bundesamt 2014, eigene Darstellung

# Ursachen für Mängel finden sich entlang der gesamten Versorgungskette<sup>(1)</sup>

## Akzeptanz der Adipositas als Krankheit

- Gesellschaft
  - Ärzteschaft
- Vorurteile und Schuldzuweisungen

1

## Hausärztliche Versorgung

- Wissen über effektive Therapiemöglichkeiten
- Fehlende Strukturen für zeitaufwendige und komplexe Anamnese und Therapie

2

## Fehlende Angebote an spezialisierte Versorgung

- lediglich 74 qualifizierte Schwerpunktpraxen (BDEM)
  - Kein flächendeckendes Angebot von Patientenschulungsprogrammen
- Geringe Inanspruchnahme

3

## Fehlende Langzeitbetreuung

- Kein Versorgungsangebot zur Umsetzung leitliniengerechter Nachsorge
- Gefährdung des Langzeiterfolgs der Therapieansätze

4

Quelle: Klein et al. 2016 (Expertenkapitel Weißbuch Adipositas) (1)

# Kostenübernahme deckt leitliniengerechte Versorgung nicht ab

## Konservativ: Ernährung, Bewegung, Verhalten

- **Keine Kostenübernahme** für Diättherapie<sup>(3)</sup>
- **(partielle) Kostenübernahme** von Physiotherapie / Reha-Sport u. Psychotherapie sowie für Schulungsprogramme (Einzelfallprüfung, §43 SGB V)<sup>(1)</sup>

## Konservative medikamentöse Therapie

- **Keine Kostenübernahme** für Arzneimittel, da „Lifestyle-Produkt“ primär zur „Erhöhung der Lebensqualität“ (§34 Abs. 1 SGB V)<sup>(4)</sup>

## Bariatrische Operation

- **Kostenübernahme je Einzelfall** (MDK), Voraussetzungen u.a. **Erschöpfung** der **konservativen Therapie**, **Gewährleistung** einer **lebenslangen Nachsorge** (BSG 19.2.2003)<sup>(5)</sup>

## Nachsorge

- **Keine Kostenübernahme** für interdisziplinäre Nachsorge (siehe konservative Therapie)<sup>(2)</sup>
- **Kostenübernahme je Einzelfall** (MDK) für plastische Korrekturen (sehr restriktiv)<sup>(6)</sup>

Quelle: Klein et al. 2016 (Expertenkapitel Weißbuch Adipositas) (1), Holzapfel et al. 2014 (2), Gemeinsamer Bundesausschuss 2015a (3), Gemeinsamer Bundesausschuss 2015b (4), Bundessozialgericht 2003 (5), Bundessozialgericht 2008 (6)

## Verständnis der Adipositas als Krankheit

- Schaffung von Awareness in Bevölkerung und Fachkreisen
- Ausweitung Prävention

1

## Verbesserung haus- und spezialisierte Versorgung

- Anreize für kompetenzzentrierte Versorgung
- Finanzierung differenzierter Anamnese & Therapieplanung

2

## Zugang zur Versorgung

- Kostenübernahme einer leitliniengerechten Therapie
- Ausweitung effektiver Therapien

3

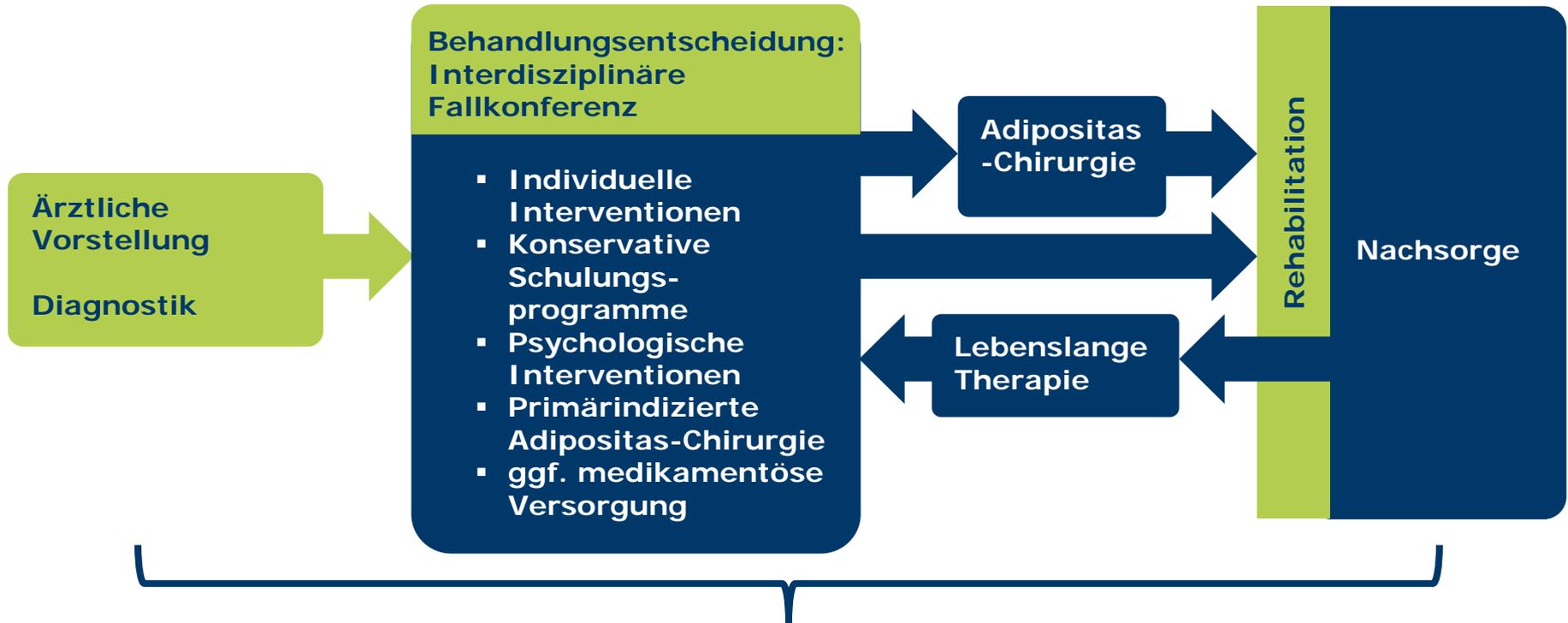
## Langzeitversorgung

- Schaffung eines einheitlichen Langzeitbetreuungskonzepts
- Angemessene Vergütung

4

Quelle: Klein et al. 2016 (Expertenkapitel Weißbuch Adipositas ) (1)

# Lösungsansatz: Versorgungspfad für die integrierte Versorgung<sup>(1,2)</sup>



- Geregelt Finanzierung aller Komponenten
- Chirurgie ohne Begutachtung durch MDK
- Evaluationen: positive Ergebnisse bzgl. Gewicht und Nachsorge

Quelle: Hellbardt et al. 2014 (1), Schwalm et al. 2015 (2), eigene Darstellung

## Hohe Krankheitslast durch Adipositas

- Zunahme der hohen Schweregrade

## Evidenzbasierte Therapien sind vorhanden

- Diese zeigen auch aus ökonomischer Perspektive positive Effekte

## Es bestehen erhebliche Versorgungsdefizite

- Ursachen finden sich in den leistungsrechtlichen Regelungen

## Evaluierte Lösungsansätze im Rahmen selektivvertraglicher Versorgung sind vorhanden

- Für leitliniengerechte und flächendeckende Versorgung Änderungen leistungsrechtlicher Regelungen notwendig

IGES Institut  
Hans-Holger Bleß

[www.iges.com](http://www.iges.com)

- Belarbi S, Kusel J, Slater D, Maruszczak M, Thomas M, Stewart G & Martini O (2015): The Cost-effectiveness of Bariatric Surgery in Four European Countries. [Poster] *ISPOR 18th Annual European Congress*. 7.11.2015. Mailand, Italien.
- Bundessozialgericht (2003): Urteil - 19.02.2003 - B 1 KR 1/02 R.
- Bundessozialgericht (2008): Urteil - B 1 KR 19/07 R vom 28.02.2008.
- De Pergola G & Silvestris F (2013): Obesity as a major risk factor for cancer. *J Obes*. 2013, Article ID 291546.
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V., Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V. & Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V. (2014): Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“. Version 2.0 (April 2014), 050/001.
- Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) & Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Adipositas therapie (CAADIP) (2010): Chirurgie der Adipositas. Nr. 088/001. *AWMF online*.  
[http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/088-001\\_S3\\_Chirurgie\\_der\\_Adipositas\\_2010-abgelaufen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/088-001_S3_Chirurgie_der_Adipositas_2010-abgelaufen.pdf) [Abruf am: 01. Juli 2015].
- Effertz T, Engel S, Verheyen F & Linder R (2015): The costs and consequences of obesity in Germany: a new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *The European Journal of Health Economics*, 1-18. DOI: 10.1007/s10198-015-0751-4.
- GBE (2013): Teilnahme am gesetzlichen Gesundheits-Check-up. Gliederungsmerkmale: Jahre, Deutschland, Alter, Geschlecht [Datenbankabfrage für 2013, männlich + weiblich]. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. <https://www.gbe-bund.de/gbe10/i?i=779:17751420D> [Abruf am: 02.07.2015].
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2015a): Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Nicht-Änderung der Heilmittel-Richtlinie: ambulante Ernährungsberatung bei seltenen angeborenen Stoffwechselerkrankungen und Mukoviszidose vom 22. Januar 2015. Berlin: Gemeinsamer Bundesausschuss. [https://www.g-ba.de/downloads/40-268-3094/2015-01-22\\_HeilM-RL\\_Amb-Ernaehrung\\_TrG.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/40-268-3094/2015-01-22_HeilM-RL_Amb-Ernaehrung_TrG.pdf) [Abruf am: 10.09.2015].

- Gemeinsamer Bundesausschuss (2015b): Anlage II zum Abschnitt F der Arzneimittel-Richtlinie. Gesetzliche Verordnungsausschlüsse in der Arzneimittelversorgung und zugelassene Ausnahmen. Verordnungsausschluss von Arzneimitteln zur Erhöhung der Lebensqualität gemäß § 34 Abs. 1 Satz 7 SGB V (Lifestyle Arzneimittel). Stand (letzte Änderung in Kraft getreten): 13. Januar 2015. <https://www.g-ba.de/downloads/83-691-369/AM-RL-II-Life%20style-2015-01-13.pdf> [Abruf am: 29.09.2015].
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL & Anis AH (2009): The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 9, 88. DOI: 10.1186/1471-2458-9-88.
- Häußler J & Breyer F (2014): Does Diabetes Prevention Pay for Itself? Evaluation of the M.O.B.I.L.I.S. Program for Obese Persons. [http://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/30081/Haeussler\\_0-275917.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/30081/Haeussler_0-275917.pdf?sequence=3&isAllowed=y) [Abruf am: 17.06.2016].
- Hellbardt M, Schwalm SV, Schilling-Maßmann B, Stöckmann B, Keuthage W & Blüher M (2014): Evaluation eines zweijährigen strukturierten, ambulanten, bariatrischen Nachsorgeprogramms: Vergleich zu einer Minimalnachsorge. *Adipositas* 8(3), 137–146.
- Helmert, U. & Strube H. (2004): Die Entwicklung der Adipositas in Deutschland im Zeitraum von 1985 bis 2002. *Gesundheitswesen*; 66: 409-415. DOI: 10.1055/S-2004-813324.
- Holzapfel C, Plachta-Danielzik S, Hilbert A, Wabitsch M, Müller MJ & Hauner H (2014): Therapie der Adipositas in Deutschland. Möglichkeiten und Grenzen von der Diagnostik bis zur Kostenübernahme. *Adipositas – Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie* 8(3), 119-125. ISSN: 1865-1739.
- Jordan S, von der Lippe E & Hagen C (2009): Verhaltenspräventive Maßnahmen zur Ernährung, Bewegung und Entspannung. In: Koch-Institut R: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2009«. Berlin, 23-34. ISBN: 978-3-89606-206-2.

- Kamtsiuris P, Bergmann E, Rattay P & Schlaud M (2007): Inanspruchnahme medizinischer Leistungen - Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 5/6(50), 836-850. DOI: 10.1007/s00103-007-0247-1.
- Klein S, Krupka S, Behrendt S, Pulst A, Bleß HH (2016): Weißbuch Adipositas – Versorgungssituation in Deutschland. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. ISBN: 978-3-95466-274-6.
- Knoll KP & Hauner H (2008): Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland. Eine aktuelle Krankheitskostenstudie. Adipositas 2008(2), 204-210.
- Lenz M, Richter T & Muhlhauser I (2009): The morbidity and mortality associated with overweight and obesity in adulthood: a systematic review. Deutsches Arzteblatt international 106(40), 641-648. DOI: 10.3238/arztebl.2009.0641.
- Loss J & Leitzmann M (2011): Ansätze zur verhältnisorientierten Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 3(54), 281-289. DOI: 10.1007/s00103-010-1232-7.
- Mensink GB, Schienkiewitz A, Haftenberger M, Lampert T, Ziese T & Scheidt-Nave C (2013): [Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 56(5-6), 786-794. DOI: 10.1007/s00103-012-1656-3.
- Roth K, Mauer S, Obinger M, Ruf KC, Graf C, Kriemler S, Lenz D, Lehmacher W & Hebestreit H (2010): Prevention through Activity in Kindergarten Trial (PAKT): a cluster randomised controlled trial to assess the effects of an activity intervention in preschool children. BMC Public Health 10, 410. DOI: 10.1186/1471-2458-10-410.
- Schwalm SV, Hilbert A, Stumvoll M, Striebel R, Sass U, Tiesler U, Kiess W, Adler M, Gausche R, Blüher M, Dietrich A, Fasshauer M & Hellbardt M (2015): Das Leipziger Adipositasmanagement. Integrierte Versorgung nach §140 SGB V. Adipositas 2, 1-6.

- Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, Dahlgren S, Larsson B, Narbro K, Sjöström CD, Sullivan M, Wedel H & Swedish Obese Subjects Study Scientific G (2004): Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *The New England journal of medicine* 351(26), 2683-2693. DOI: 10.1056/NEJMoa035622.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, Lystig T, Sullivan M, Bouchard C, Carlsson B, Bengtsson C, Dahlgren S, Gummesson A, Jacobson P, Karlsson J, Lindroos AK, Lonroth H, Naslund I, Olbers T, Stenlof K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM & Swedish Obese Subjects S (2007): Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *The New England journal of medicine* 357(8), 741-752. DOI: 10.1056/NEJMoa066254.
- Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, Ahlin S, Andersson-Assarsson J, Anveden A, Bouchard C, Carlsson B, Karason K, Lonroth H, Naslund I, Sjöström E, Taube M, Wedel H, Svensson PA, Sjoholm K & Carlsson LM (2014): Association of bariatric surgery with long-term remission of type 2 diabetes and with microvascular and macrovascular complications. *JAMA* 311(22), 2297-2304. DOI: 10.1001/jama.2014.5988.
- Statistisches Bundesamt (2015): Krankheitskostenrechnung. Genesis-Online Datenbankabfrage. [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=A53AA93F4C5EF0D334929E153FFDF878.tomcat\\_GO\\_2\\_2?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=23631-0001&levelindex=1&levelid=1442309757283&index=1](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;jsessionid=A53AA93F4C5EF0D334929E153FFDF878.tomcat_GO_2_2?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=23631-0001&levelindex=1&levelid=1442309757283&index=1) [Abruf am: 28.08.2015].
- Thiemann M (2010): AOK-Walking Bus - Hintergründe, Umsetzung, Effekte. [Vortrag] Landesprogramm Bildung und Gesundheit. *Tagung der BuG-Koordinatorinnen und BuG-Koordinatoren. 15. April 2010. Bergisch Gladbach.*
- Yates N, Hunger M, Stark R, Hauner H, Peters A, Holle R & Wolfenstetter SB (2014): Die Kosten von Übergewicht und Adipositas in Deutschland: Aktuelle Bottom-up Schätzung aus den bevölkerungsbezogenen KORA Studien (Kompetenznetz Adipositas). 8. *Herbsttagung der Deutschen Diabetes Gesellschaft und 30. Jahrestagung der Deutschen Adipositas Gesellschaft. 21.-22.11.2014. Leipzig.*