

## **Antrag für ein neues strukturiertes Behandlungsprogramm (DMP)**

### **Erkrankung: Adipositas**

**Name / Organisation: Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG)**

Prof. Dr. Martin Wabitsch (Präsident)  
Prof. Dr. Matthias Blüher (Vizepräsident)  
Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V.  
Fraunhoferstr. 5  
82152 Martinsried-Planegg  
Telefon: 089-71048358  
Telefax: 089-71049464  
E-Mail: [info@adipositas-gesellschaft.de](mailto:info@adipositas-gesellschaft.de)

#### **Korrespondenzadresse:**

Prof. Dr. med. Matthias Blüher  
Universitätsklinikum Leipzig AöR  
Department für Innere Medizin und Dermatologie  
Klinik für Endokrinologie und Nephrologie  
Liebigstr. 20  
04103 Leipzig  
Telefon: 0341-9713829  
Telefax: 0341-9722439  
E-mail: [bluma@medizin.uni-leipzig.de](mailto:bluma@medizin.uni-leipzig.de)

Hiermit beantragen wir ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Disease-Management-Program, DMP), um den Behandlungsablauf und die Qualität der medizinischen Versorgung chronisch an Adipositas erkrankter Patienten zu verbessern. Wir sind der Meinung, das mit einer geschätzten Zahl von 13,8 (Frauen) – 15,7% (Männer) betroffener Patienten (Daten aus: Statistisches Bundesamt. Mikrozensus - Fragen zur Gesundheit - Körpermaße der Bevölkerung. 2011; [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Gesundheitszustand/Koerpermasse5239003099004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Gesundheitszustand/Koerpermasse5239003099004.pdf?__blob=publicationFile)), dem Bedarf einer verbesserten Versorgungsqualität, der Verfügbarkeit evidenzbasierter Leitlinien und einem sektorenübergreifenden Behandlungsbedarf die Erkrankung Adipositas die wesentlichen Kriterien für ein strukturiertes Behandlungsprogramm erfüllt. Im Folgenden möchten wir den Fragenkatalog „Neue DMP“ beantworten:

## Einleitende Fragen:

### 1. Auf welche chronische Erkrankung bezieht sich Ihr Antrag?

Unser Antrag auf ein strukturiertes Behandlungsprogramm (Disease-Management-Program, DMP) bezieht sich auf die chronische Erkrankung Adipositas (ICD-10-GM-2014 E66.-).

Ziel des DMPs Adipositas ist es, den Behandlungsablauf und die Qualität der medizinischen Versorgung chronisch an Adipositas erkrankter Patienten zu verbessern. Wir sind der Meinung, das mit einer geschätzten Zahl von 13,8 (Frauen) – 15,7% (Männer) betroffener Patienten (Daten aus: Statistisches Bundesamt. Mikrozensus - Fragen zur Gesundheit - Körpermaße der Bevölkerung. 2011), dem Bedarf einer verbesserten Versorgungsqualität, der Verfügbarkeit evidenzbasierter S3-Leitlinien und einem sektorenübergreifenden Behandlungsbedarf die Erkrankung Adipositas die wesentlichen Kriterien für ein strukturiertes Behandlungsprogramm erfüllt.

### 2. Auf welche Krankheitsdefinition und ggf. welchen Schweregrad bezieht sich Ihr Antrag?

Adipositas ist definiert als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts. Beurteilungsgrundlage für die Gewichtsklassifikation ist der Körpermassenindex [Body Mass Index (BMI)]. Der BMI ist der Quotient aus Gewicht und Körpergröße zum Quadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Übergewicht ist definiert als BMI 25-29,9  $\text{kg}/\text{m}^2$ , Adipositas als BMI  $> 30 \text{ kg}/\text{m}^2$  (Tabelle 1) [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253. Epub 2001/03/10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11234459>.].

Der Antrag bezieht sich auf alle Schweregrade der Adipositas von Grad I-III (Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Klassifikation der Adipositas bei Erwachsenen gemäß dem BMI (modifiziert nach WHO, 2000 [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253])

Kategorie	BMI [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ]	Risiko für Folgeerkrankungen
Untergewicht	$< 18,5$	niedrig
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	25 – 29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30 – 34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35 – 39,9	hoch
Adipositas Grad III	$\geq 40$	sehr hoch

Wenngleich Adipositas von vielen Institutionen als Krankheit gesehen wird, ist sie dennoch im deutschen Gesundheitssystem nicht als Krankheit anerkannt. Die WHO charakterisiert in ihrem Grundsatzpapier vom Jahr 2000 die Adipositas als Krankheit (WHO 2000) [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253]. Das Bundessozialgericht sprach in einem Urteil vom 19.2.2003 vom „Vorliegen einer Krankheit im krankenversicherungsrechtlichen Sinne“ (BSGE 59, 119 (121)) und das Europäische Parlament hat in einer Resolution vom 12.2.2006 die Mitgliedsstaaten aufgefordert, Fettleibigkeit offiziell als chronische Krankheit anzuerkennen [World Health Organization (WHO). European Charter on counteracting obesity. 2006, [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0009/87462/E89567.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/87462/E89567.pdf)].

Aus medizinischer Sicht müssen, um einen Körperzustand als Krankheit zu betrachten, folgende Aspekte vorhanden sein [Bray GA. Obesity: the disease. J Med Chem 2006; 49 (14): 4001-7]:

**– Ätiologie:**

Die Ursachen der Adipositas als Ungleichgewicht von Energieaufnahme und Energieverbrauch infolge Fehlernährung, körperlicher Inaktivität, Pharmaka und genetischer Determinierung sind inzwischen gut beschrieben.

**– Pathologie der Adipositas:**

Vermehrung von Depotfett (subkutan und viszeral) sowie von ektopem Fett v. a. in der Leber, der Muskulatur und dem Pankreas.

**- Pathophysiologie der Adipositas:**

Mechanismen, die bei vermehrter Körperfettmasse andere Organe negativ beeinflussen, sind beschrieben, wenn auch nicht vollständig aufgeklärt. Produkte des Fettgewebes (Hormone, andere Substanzen) können auf vielfältige Art und Weise zu Funktionsstörungen und Organschäden (z. B. Typ 2-Diabetes mellitus (T2DM), Polyzystisches Ovar-Syndrom, koronare Herzkrankheit, degenerative Gelenkveränderungen) sowie zu psychosozialer Beeinträchtigung führen. Ähnliche Bewertungen wurden kürzlich von der American Medical Association [American Medical Association (AMA). Report 4 of the Council on Scientific Affairs (A-05). Recommendations for Physician and Community Collaboration on the Management of Obesity. Resolution 421, A-04. 2013] und der Association of Clinical Endocrinologists [Mechanick JI, Garber AJ, Handelsman Y, Garvey WT. American Association of Clinical Endocrinologists' position statement on obesity and obesity medicine. Endocr Pract 2012;18(5):642-8.] vorgenommen. In Übereinstimmung mit diesen Einschätzungen kommen die Antragsteller zu dem Schluss, dass Adipositas aus medizinischer Sicht als Krankheit einzuordnen ist.

**Epidemiologie und Krankheitsverlauf:**

**3. Wie hoch ist die Prävalenz / Inzidenz der Erkrankung in Deutschland?**

Die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas steigt mit zunehmendem Alter deutlich an. Die Angaben der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II), 2006 [Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel. Nationale Verzehrs Studie II - Ergebnisbericht Teil 2 - Die bundesweite Befragung zur Ernährung von Jugendlichen und Erwachsenen. 2008 [cited: 2013 Mai 30]. [http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/NVS\\_ErgebnisberichtTeil2.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/NVS_ErgebnisberichtTeil2.pdf?__blob=publicationFile)] sowie die entsprechenden Angaben des Statistischen Bundesamtes aus dem Mikrozensus 1999-2009 [Robert Koch Institut (RKI). Übergewicht und Adipositas. In: RKI, Editor. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell 2009". Köln2011. p. 100-2.] zur Prävalenz von Übergewicht und Adipositas sind in der Tabelle 2 dargestellt. Bei der NVS II wurden verschiedene Erhebungsinstrumente wie z. B. Wiegen und Messen, ein computergestütztes persönliches Interview usw. angewendet. Die Differenzen hinsichtlich der Prävalenzangaben zwischen der NVS II und dem Mikrozensus bezüglich Adipositas können wahrscheinlich auf die Unterschiede in der Erhebungsmethodik zurückgeführt werden.

Der Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes erlaubt eine Beurteilung der Entwicklung der Adipositas in Deutschland von 1999-2009 [Statistisches Bundesamt. Mikrozensus - Fragen zur Gesundheit - Körpermaße der Bevölkerung. 2011 [cited: 2013 Mai 30]. [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Gesundheitszustand/Koerpermasse5239003099004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Gesundheitszustand/Koerpermasse5239003099004.pdf?__blob=publicationFile)]. Der Anteil der Personen mit Normalgewicht (BMI 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>) hat in dieser Zeit erheblich abgenommen, der Anteil mit Übergewicht (BMI 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>) ist weitgehend konstant geblieben und der mit Adipositas (BMI >30 kg/m<sup>2</sup>) hat deutlich zugenommen.

Bei Kindern und Jugendlichen wurde in Deutschland in den letzten 20 Jahren ebenfalls ein Anstieg der Adipositasprävalenz beobachtet [Brandt S, Moss A, Berg S, Wabitsch M. Schulbasierte Prävention der Adipositas. Wie sollte sie aussehen? Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2010;53(2):207-20., Kurth BM, Schaffrath RA. Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 2007;50(5-6):736-43.]. Nach Angaben der NVS II nimmt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas mit zunehmendem Alter bei beiden Geschlechtern deutlich zu. Erste Ergebnisse der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ vom Robert-Koch-Institut aus den Jahren 2009 – 2011 ergeben Prävalenzen für die Adipositas von 23,3 % für Männer und 23,9 % für Frauen. Verglichen mit 1998 (gleiches Kollektiv) sind sie jetzt höher als damals mit 18,8 % bzw. 21,7 % [Kurth BM. Erste Ergebnisse aus der "Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland" (DEGS). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2012;55(8):980-90.].

**Tabelle 2:** Prävalenz von Übergewicht und Adipositas

	NVS II	Mikrozensus, 1999-2009			
	2005-2006	1999	2003	2005	2009
<b>Übergewicht (%)</b>					
Frauen	29,4 %	28,7 %	28,9 %	28,7 %	29,1 %
Männer	45,5 %	44,1 %	44,1 %	43,5 %	44,4 %
<b>Adipositas (%)</b>					
Frauen	21,2 %	11,0 %	12,3 %	12,8 %	13,8 %
Männer	20,5 %	12,1 %	13,6 %	14,4 %	15,7 %

Übergewicht und Adipositas sind mit hohen Kosten für die Gesellschaft verbunden [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253. Epub 2001/03/10., Goodman C, Anise A. What is known about the effectiveness of economic instruments to reduce consumption of foods high in saturated fats and other energy-dense foods for preventing and treating obesity? Copenhagen: WHO, Regional Office for Europe; 2012. (Health Evidence Network report)].

Eine Kostenschätzung für Deutschland kam auf jährliche Ausgaben in Höhe von ca. 15 Mrd. €, die vor allem für die Behandlung von Folgeerkrankungen aufgebracht werden müssen [Knoll KP, Hauner H. Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland. Eine aktuelle Krankheitskostenstudie. Adipositas 2008;2:204-10.]. Zusätzlich zu den direkten Kosten entstehen aufgrund von Arbeitsunfähigkeit wegen Krankheit bzw. vorzeitiger Erwerbsunfähigkeit hohe indirekte Kosten. Der Zusammenhang von Adipositas und

Arbeitsunfähigkeit wegen Krankheit wird auch durch die Ergebnisse einer systematischen Übersichtsarbeit von 13 Beobachtungsstudien bestätigt [van Duijvenbode DC, Hoozemans MJ, van Poppel MN, Proper KI. The relationship between overweight and obesity, and sick leave: a systematic review. *Int J Obes (Lond)* 2009;33(8):807-16.].

**4. Benennen Sie krankheitsbedingte / assoziierte Begleit- und Folgeerkrankungen, einschließlich Angaben zu Häufigkeiten.**

Viele Organe und Organsysteme können durch die Adipositas beeinträchtigt werden. Wenn auch die pathophysiologischen Zusammenhänge zwischen Adipositas und adipositasassoziierten Krankheiten nur teilweise geklärt sind, sind die im Folgenden erwähnten Krankheiten allgemein anerkannte Komorbiditäten. Die einzelnen Komorbiditäten sind unterschiedlich stark mit der Adipositas assoziiert. Tabelle 3 gibt das relative Risiko für die Entstehung einzelner Krankheiten wider [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253. Epub 2001/03/10.].

**Tabelle 3:** Risiko für Morbidität bei Adipositas (WHO, modifiziert)

Risiko >3-fach erhöht	Risiko 2 – 3-fach erhöht	Risiko 1 – 2-fach erhöht
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Cholezystolithiasis</li> <li>• Dyslipidämie</li> <li>• Insulin Resistenz</li> <li>• Fettleber</li> <li>• Schlaf-Apnoe-Syndrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koronare Herzkrankheit</li> <li>• Hypertonie</li> <li>• Dyslipidämien</li> <li>• Gonarthrose</li> <li>• Gicht</li> <li>• Refluxösophagitis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcinome</li> <li>• Polyzystisches Ovar Syndrom</li> <li>• Koxarthrose</li> <li>• Rückenschmerzen</li> <li>• Infertilität</li> <li>• Fetopathie</li> </ul>

**Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels (z. B. Insulinresistenz, abnorme Nüchtern glukose, gestörte Glukosetoleranz, Typ 2 Diabetes, (T2DM))**

Adipositas hängt mit Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels zusammen. In einer Meta-Analyse wird berichtet, dass ein erhöhter BMI einen wesentlichen Risikofaktor für die Entwicklung eines T2DM darstellt [Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2009;9:88.]. Die bei adipösen Personen erhöhte Körperfettmasse, insbesondere das viszerale Fett, geht üblicherweise mit einer Insulinresistenz einher und begünstigt die Entwicklung eines T2DM [Kahn SE, Hull RL, Utzschneider KM. Mechanisms linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. *Nature* 2006;444(7121):840-6.]. Ca. 80 % der T2DM-Fälle können auf Adipositas zurückgeführt werden [Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J. Long-term nonpharmacological weight loss interventions for adults with prediabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2005(2):CD005270.].

## **Dyslipoproteinämie (niedriges HDL-Cholesterin, Hypertriglyzeridämie, vermehrte kleine dichte LDL-Partikel)**

In der Studie von Sattar et al., 1998 [Sattar N, Tan CE, Han TS, Forster L, Lean ME, Shepherd J, Packard CJ. Associations of indices of adiposity with atherogenic lipoprotein subfractions. *IntJObesRelat Metab Disord* 1998;22(5):432-9.] und im WHO-Bericht, 2000 wird gefolgert, dass Adipositas eng mit Fettstoffwechselstörungen, insbesondere erhöhten Triglyzeriden und niedrigem HDL-Cholesterin, zusammenhängt. Dieser Zusammenhang wird auch in Deutschland in der PROCAM-Studie belegt [Schulte H, Cullen P, Assmann G. Obesity, mortality and cardiovascular disease in the Munster Heart Study (PROCAM). *Atherosclerosis* 1999;144(1):199-209.].

## **Hyperurikämie/Gicht**

Personen mit Adipositas haben ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Hyperurikämie und einer Gicht [Shiraishi H, Une H. The effect of the interaction between obesity and drinking on hyperuricemia in Japanese male office workers. *J Epidemiol* 2009;19(1):12-6.].

## **Störungen der Hämostase**

Die Adipositas ist mit einer Beeinträchtigung der Fibrinolyse und einer Störung der Blutgerinnung assoziiert [Mertens I, Van Gaal LF. Obesity, haemostasis and the fibrinolytic system. *ObesRev* 2002;3(2):85-101.].

## **Chronische Inflammation**

Einige Sekretionsprodukte des Fettgewebes weisen inflammatorische Eigenschaften auf, welche die Insulinwirkung beeinträchtigen und die Entwicklung von atherosklerotischen Prozessen begünstigen [Yudkin JS. Adipose tissue, insulin action and vascular disease: inflammatory signals. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27 Suppl 3:S25-S8.].

## **Kardiovaskuläre Erkrankungen (z. B. Koronare Herzkrankheit (KHK), Schlaganfall, arterielle Hypertonie, Herzinsuffizienz, linksventrikuläre Hypertrophie, Vorhofflimmern, venöse Thromboembolien, pulmonale Embolien)**

Mit zunehmendem BMI steigt das Risiko für die Entwicklung einer Hypertonie [Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 1999;282(16):1523-9.]. Eine Vermehrung des viszeralen Fettgewebes ist besonders eng mit einer Hypertonie assoziiert [Ding J, Visser M, Kritchevsky SB, Nevitt M, Newman A, Sutton-Tyrrell K, Harris TB. The association of regional fat depots with hypertension in older persons of white and African American ethnicity. *Am J Hypertens* 2004;17(10):971-6.]. Die Adipositas stellt einen Risikofaktor für die KHK dar und geht mit erhöhter kardiovaskulärer Mortalität einher [Kahn SE, Hull RL, Utzschneider KM. Mechanisms linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. *Nature* 2006;444(7121):840-6.]. Enger als mit dem BMI ist die KHK mit der abdominalen Adipositas vergesellschaftet [Canoy D, Boekholdt SM, Wareham N, Luben R, Welch A, Bingham S, Buchan I, Day N, Khaw KT. Body fat distribution and risk of coronary heart disease in men and women in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition in Norfolk cohort: a population-based prospective study. *Circulation* 2007;116(25):2933-43.]. Überzufällig häufiger entwickelt sich eine Herzinsuffizienz, Folge einer KHK und/oder Hypertonie, in der Framingham-Heart Study bei adipösen Frauen und Männern als bei normalgewichtigen Personen [Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG, Kannel WB, Vasan RS. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med* 2002;347(5):305-13.].

Adipöse Personen haben ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines ischämischen sowie eines hämorrhagischen Schlaganfalls [Strazzullo P, D'Elia L, Cairella G, Garbagnati F, Cappuccio FP, Scafì L. Excess body weight and incidence of stroke: meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. *Stroke* 2010;41(5):e418-e26.]. In einer Meta-Analyse wird zudem ein erhöhtes Risiko für Vorhofflimmern bei adipösen Personen berichtet [Wanahita N, Messerli FH, Bangalore S, Gami AS, Somers VK, Steinberg JS. Atrial fibrillation and obesity--results of a meta-analysis. *Am Heart J* 2008;155(2):310-5.]. In einer Meta-Analyse wird gefolgert, dass bei Frauen mit einem BMI >25 kg/m<sup>2</sup>, die orale Kontrazeptiva einnehmen, ein erhöhtes Risiko venöser Thromboembolien vorliegt [Nightingale AL, Lawrenson RA, Simpson EL, Williams TJ, MacRae KD, Farmer RD. The effects of age, body mass index, smoking and general health on the risk of venous thromboembolism in users of combined oral contraceptives. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2000;5(4):265-74.].

## **Demenz**

Die Autoren einer Kohortenstudie mit einer Dauer von 31 Jahren stellten fest, dass Übergewicht und Adipositas das Risiko für die Entwicklung einer Alzheimer- und vaskulären Demenz erhöhen [Xu WL, Atti AR, Gatz M, Pedersen NL, Johansson B, Fratiglioni L. Midlife overweight and obesity increase late-life dementia risk: a population-based twin study. *Neurology* 2011;76(18):1568-74.]. Eine andere Untersuchung über 27 Jahre kam zu einem ähnlichen Ergebnis [Whitmer RA, Gunderson EP, Barrett-Connor E, Quesenberry CP, Jr., Yaffe K. Obesity in middle age and future risk of dementia: a 27 year longitudinal population based study. *BMJ* 2005;330(7504):1360.].

## **Erkrankungen des Urogenitaltraktes (z. B. Nierenerkrankungen, Harninkontinenz)**

In einer Meta-Analyse wird berichtet, dass Adipositas das Risiko für Nierenerkrankungen in der Allgemeinbevölkerung erhöht und das Fortschreiten einer Nierenerkrankung ungünstig beeinflusst ([Wang Y, Chen X, Song Y, Caballero B, Cheskin LJ. Association between obesity and kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Kidney Int* 2008;73(1):19-33.]. Eine Harninkontinenz, sowohl eine Stress- als auch eine Urge-Inkontinenz, kommt bei adipösen Frauen doppelt so häufig vor wie bei normalgewichtigen Frauen [Melin I, Falconer C, Rossner S, Altman D. Sexual function in obese women: impact of lower urinary tract dysfunction. *Int J Obes(Lond)* 2008;32(8):1312-8.].

## **Hormonelle Störungen bei Frauen (Hyperandrogenämie, Polycystisches Ovar-Syndrom), geringere Schwangerschaftsrate, Komplikationen während der Schwangerschaft (z. B. Präeklampsie, Eklampsie, Gestationsdiabetes), erhöhtes Risiko für Fehl-, Frühgeburt, perinatale Mortalität, Sektio, Wochenbettkomplikationen, kongenitale Anomalien**

Im WHO-Bericht wird erwähnt, dass Adipositas mit hormonellen Störungen bei Frauen wie z. B. Hyperandrogenämie zusammenhängt [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253. Epub 2001/03/10.]. Im Vergleich zu Frauen mit einem BMI von 21-29 kg/m<sup>2</sup> haben Frauen mit einem BMI > 29 kg/m<sup>2</sup> eine geringere Schwangerschaftsrate [van der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJ, Habbema JD, Hompes PG, Burggraaff JM, Oosterhuis GJ, Bossuyt PM, van dV, Mol BW. Obesity affects spontaneous pregnancy chances in subfertile, ovulatory women. *Hum Reprod* 2008;23(2):324-8.]. In einer Meta-Analyse wird eine erhöhte Odds Ratio (OR) für das Auftreten eines Gestationsdiabetes bei übergewichtigen Frauen sowie bei Frauen mit einer schweren Adipositas berichtet [Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, Dietz PM. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30(8):2070-6.]. Darüber hinaus wurde ein positiver Zusammenhang zwischen dem BMI der Schwangeren und dem Risiko einer Präeklampsie festgestellt. In einer weiteren Meta-Analyse wird eine signifikant erhöhte OR



für Fehlgeburten bei Frauen mit einem BMI > 25 kg/m<sup>2</sup> unabhängig von der Art der Konzeption berichtet ([Metwally M, Ong KJ, Ledger WL, Li TC. Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence. *Fertil Steril* 2008;90(3):714-26.]. Das Risiko für eine Frühgeburt und für perinatale Mortalität ist bei adipösen Frauen erhöht [ACOG Committee Opinion number 315, September 2005. Obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2005;106(3):671-5.]. In einer weiteren Meta-Analyse wird gefolgert, dass Adipositas mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für Sektio, Nachblutungen, Infektionen, längere Krankenhausaufenthalte sowie erhöhter Inanspruchnahme der Neugeborenen-Intensivstation zusammenhängt [Heslehurst N, Simpson H, Ells LJ, Rankin J, Wilkinson J, Lang R, Brown TJ, Summerbell CD. The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate shortterm obstetric resource implications: a meta-analysis. *Obes Rev* 2008;9(6):635-83.].

### **Hormonelle Störungen bei Männern (z. B. erniedrigter Testosteron-Spiegel, Einschränkung der Fertilität)**

Bei Männern sind Infertilität und ein erniedrigter Testosteronspiegel [Hammoud AO, Gibson M, Peterson CM, Meikle AW, Carrell DT. Impact of male obesity on infertility: a critical review of the current literature. *Fertil Steril* 2008;90(4):897-904.] mit Adipositas assoziiert.

### **Pulmonale Komplikationen (z. B. restriktive Ventilationsstörung, Hypoventilations und Schlafapnoe-Syndrom)**

Die Adipositas, insbesondere die viszerale Form, geht häufig mit einer restriktiven Ventilationsstörung einher [Coughlin SR, Mawdsley L, Mugarza JA, Calverley PM, Wilding JP. Obstructive sleep apnoea is independently associated with an increased prevalence of metabolic syndrome. *Eur Heart J* 2004;25(9):735-41.]. Zwischen dem Grad der Adipositas und dem Schlafapnoe-Syndrom besteht ein linearer Zusammenhang [Heitman J, Schneider H, Grote L, Peter JH. Schlafapnoe und Adipositas. *Adipositas* 1993;55:12-8.].

### **Gastrointestinale Erkrankungen (z. B. Cholecystolithiasis, akute und chronische Cholecystitis, Fettleber, nicht-alkoholische Fettleberhepatitis (NASH), Refluxkrankheit)**

Mit zunehmendem BMI und Taillenumfang steigt das Risiko für die Entwicklung von Gallensteinen auf das 3-fache [Banim PJ, Luben RN, Bulluck H, Sharp SJ, Wareham NJ, Khaw KT, Hart AR. The aetiology of symptomatic gallstones quantification of the effects of obesity, alcohol and serum lipids on risk. Epidemiological and biomarker data from a UK prospective cohort study (EPIC-Norfolk). *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2011;23(8):733-40.]. In einer Meta-Analyse werden erhöhte ORs für die gastro-ösophageale Refluxkrankheit berichtet [Hampel H, Abraham NS, El-Serag HB. Meta-analysis: obesity and the risk for gastroesophageal reflux disease and its complications. *Ann Intern Med* 2005;143(3):199-211.]. Auch die Folgen dieser Krankheit → erosive Ösophagitis → Barrett-Ösophagus → Adenokarzinom des Ösophagus kommen bei Adipösen häufiger vor [Hampel H, Abraham NS, El-Serag HB. Meta-analysis: obesity and the risk for gastroesophageal reflux disease and its complications. *Ann Intern Med* 2005;143(3):199-211.].

Bei 37 % asymptomatischer adipöser Patienten wurde im Vergleich zu 3 % in der Allgemeinbevölkerung eine nicht alkoholbedingte Steatohepatitis histologisch nachgewiesen [Machado M, Marques-Vidal P, Cortez-Pinto H. Hepatic histology in obese patients undergoing bariatric surgery. *J Hepatol* 2006;45(4):600-6.]. Die Fettleber korreliert mit dem Auftreten einer Insulinresistenz [Stefan N, Haring HU. The metabolically benign and malignant fatty liver. *Diabetes* 2011;60(8):2011-7.] und ist ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen [Targher G, Day CP, Bonora E. Risk of cardiovascular disease in patients with nonalcoholic fatty liver disease. *N Engl J Med* 2010;363(14):1341-50.]. Im Vergleich zu Normalgewichtigen weisen adipöse Patienten mit abdomineller Fettverteilung eine höhere Todesrate aufgrund einer Leberzirrhose auf [Ioannou GN, Weiss



NS, Boyko EJ, Kowdley KV, Kahn SE, Carithers RL, Tsai EC, Dominitz JA. Is central obesity associated with cirrhosis-related death or hospitalization? A population-based, cohort study. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3(1):67-74.]. Adipöse Patienten mit einem akuten Leberversagen haben ein erhöhtes Risiko für eine Lebertransplantation und ein erhöhtes Mortalitätsrisiko [Machado M, Marques-Vidal P, Cortez-Pinto H. Hepatic histology in obese patients undergoing bariatric surgery. *J Hepatol* 2006;45(4):600-6.]. Außerdem zeigt eine Meta-Analyse, dass die Adipositas mit einer erhöhten Rate von Komplikationen einer akuten Pankreatitis zusammenhängt [Rutherford A, Davern T, Hay JE, Murray NG, Hassanein T, Lee WM, Chung RT. Influence of high body mass index on outcome in acute liver failure. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4(12):1544-9.].

### **Degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates (z. B. Wirbelsäulensyndrome, Coxarthrose, Gonarthrose, Fersensporn)**

Im WHO-Bericht wird erwähnt, dass Adipositas mit degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates zusammenhängt. Übergewichtige und adipöse Frauen haben häufiger Rückenbeschwerden als normalgewichtige Frauen [Han TS, Schouten JS, Lean ME, Seidell JC. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21(7):600-7.]. Betroffen ist bei Adipösen vorwiegend das Kniegelenk [Reijman M, Pols HA, Bergink AP, Hazes JM, Belo JN, Lieveense AM, Bierma-Zeinstra SM. Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: the Rotterdam Study. *Ann Rheum Dis* 2007;66(2):158-62.]. Das relative Risiko für eine Neuerkrankung liegt bei einem BMI von 25-27,5 kg/m<sup>2</sup> bei 1,9 und bei einem BMI > 27,5 kg/m<sup>2</sup> bei 3,3 im Vergleich zu normalgewichtigen Personen [Reijman M, Pols HA, Bergink AP, Hazes JM, Belo JN, Lieveense AM, Bierma-Zeinstra SM. Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: the Rotterdam Study. *Ann Rheum Dis* 2007;66(2):158-62.]. Des Weiteren zeigen die Ergebnisse eines systematischen Reviews, dass Adipositas mit dem Auftreten von Hüftgelenkarthrosen zusammenhängt [Lieveense AM, Bierma-Zeinstra SM, Verhagen AP, van Baar ME, Verhaar JA, Koes BW. Influence of obesity on the development of osteoarthritis of the hip: a systematic review. *Rheumatology (Oxford)* 2002;41(10):1155-62.].

### **• Karzinome (Frauen: z. B. Ösophagus-, Mamma-, Kolon-, Nierenzell-, Endometrium-, Pankreas-, Gallenblasenkarzinom; Männer: z. B. Ösophagus-, Kolon-, Rektal-, Nierenzellkarzinom)**

In prospektiven Kohortenstudien wurde festgestellt, dass Übergewicht und Adipositas mit Leukämie, Karzinom der Gallenblase, Mamma-, Ovarial-, Pankreas-, Prostata-, Kolon-, Ösophagus-, Endometrium- und Nierenzellkarzinom zusammenhängen [Berrington de Gonzalez A, Sweetland S, Spencer E. A meta-analysis of obesity and the risk of pancreatic cancer. *Br J Cancer* 2003;89(3):519-23.; Calle EE, Kaaks R. Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nat Rev Cancer* 2004;4(8):579-91.; Kubo A, Corley DA. Body mass index and adenocarcinomas of the esophagus or gastric cardia: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15(5):872-8.; Olsen CM, Green AC, Whitman DC, Sadeghi S, Kolaheidoz F, Webb PM. Obesity and the risk of epithelial ovarian cancer: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer* 2007;43(4):690-709.; Wolk A, Gridley G, Svensson M, Nyren O, McLaughlin JK, Fraumeni JF, Adam HO. A prospective study of obesity and cancer risk (Sweden). *Cancer Causes Control* 2001;12(1):13-21.]. An der Entstehung aller Krebskrankheiten hat die Adipositas einen Anteil von 16 % [Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 2008;371(9612):569-78.].

## Erhöhtes Unfallrisiko

Laut einer Beobachtungsstudie ist das Risiko für Stürze, Verletzungen und Behinderungen umso größer, je höher das Körpergewicht ist [Himes CL, Reynolds SL. Effect of obesity on falls, injury, and disability. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(1):124-9.].

## Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens - Verminderte Lebensqualität

Mit zunehmendem BMI sind die körperliche Funktionsfähigkeit, die körperliche Rollenfunktion, die Vitalität und die allgemeine Gesundheit beeinträchtigt, Schmerzen sind häufiger vorhanden [Larsson U, Karlsson J, Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life--a Swedish population study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26(3):417-24., de Zwaan M, Petersen I, Kaerber M, Burgmer R, Nolting B, Legenbauer T, Benecke A, Herpertz S. Obesity and quality of life: a controlled study of normal-weight and obese individuals. *Psychosomatics* 2009;50(5):474-82.].

## 5. Wie hoch ist die Mortalität der Erkrankung?

Frauen und Männer mit einem BMI zwischen 22,5 und 24,9 kg/m<sup>2</sup> weisen das geringste Sterblichkeitsrisiko auf, eine Abhängigkeit vom Alter besteht dabei nicht [Berrington de GA, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, MaInnis RJ, Moore SC, Tobias GS, nton-Culver H, Freeman LB, Beeson WL, Clipp SL, English DR, Folsom AR, Freedman DM, Giles G, Hakansson N, Henderson KD, Hoffman-Bolton J, Hoppin JA, Koenig KL, Lee IM, Linet MS, Park Y, Pocobelli G, Schatzkin A, Sesso HD, Weiderpass E, Willcox BJ, Wolk A, Zeleniuch-Jacquotte A, Willett WC, Thun MJ. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med* 2010;363(23):2211-9.].

Das Sterblichkeitsrisiko war bei gesunden Nichtrauchern bei Übergewicht (BMI 25-29,9kg/m<sup>2</sup>) um 15 %, bei Adipositas Grad I (BMI 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>) um **44 %**, bei Adipositas Grad II (BMI 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>) um **97 %** und bei Adipositas mit einem BMI 40-49,9 kg/m<sup>2</sup> um **173 %** im Vergleich zu Personen mit einem BMI < 25,0 kg/m<sup>2</sup> erhöht. Der Zusammenhang zwischen BMI und Mortalität war umso deutlicher, je jünger die Personen waren. Die Meta-Analyse der „Prospective Studies Collaboration“ erwähnt auch Gründe für die erhöhte Sterblichkeit [Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, Qizilbash N, Collins R, Peto R. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet* 2009;373(9669):1083-96.]. Die Mortalität war ebenfalls bei einem BMI zwischen 22,5 und 24,9 kg/m<sup>2</sup> in allen Altersgruppen am niedrigsten. Ein Anstieg des BMI um fünf Einheiten erhöhte das Mortalitätsrisiko global um 30 % (vaskulär 40 %; diabetisch, renal und hepatisch 60-120 %; respiratorisch 20 %; neoplastisch 10 %). Die Sterblichkeit aufgrund von vaskulären und neoplastischen Erkrankungen war bei einem BMI von 35-50 kg/m<sup>2</sup> verglichen mit einem BMI von 22,5-25,0 kg/m<sup>2</sup> bei Männern um das 5-fache und bei Frauen um das 2-fache erhöht. Ein BMI von 30-35 kg/m<sup>2</sup> verkürzte das Leben um zwei bis vier Jahre, ein BMI von 40-45 kg/m<sup>2</sup> um acht bis zehn Jahre. Die Assoziation zwischen BMI und Mortalität geht im höheren Alter deutlich zurück. Die jüngste Metaanalyse, die ebenfalls eine große Datenbasis mit 2,88 Millionen Personen umfasst, kam zu etwas anderen Ergebnissen [Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013;309(1):71-82.]. Hier zeigte sich, dass übergewichtige Personen gegenüber normalgewichtigen einen Überlebensvorteil von 6 % hatten. Bei Personen mit Adipositas aller Grade war die Sterblichkeit um **18 %** gegenüber solchen mit Normalgewicht erhöht. Bei dieser Auswertung waren Raucher und Personen mit präexistenten Krankheiten – im Unterschied zu den anderen beiden Meta-Analysen – nicht ausgeschlossen worden. Für die abdominale Adipositas liegt eine valide große europäische Studie (European Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)) vor [Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, van der Schouw YT, Spencer E, Moons KG,

Tjonneland A, Halkjaer J, Jensen MK, Stegger J, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Chajes V, Linseisen J, Kaaks R, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Bamia C, Sieri S, Palli D, Tumino R, Vineis P, Panico S, Peeters PH, May AM, Bueno-de-Mesquita HB, van Duijnhoven FJ, Hallmans G, Weinehall L, Manjer J, Hedblad B, Lund E, Agudo A, Arriola L, Barricarte A, Navarro C, Martinez C, Quiros JR, Key T, Bingham S, Khaw KT, Boffetta P, Jenab M, Ferrari P, Riboli E. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med* 2008;359(20):2105-20.]. Vergleich man die höchste mit der niedrigsten Quintile ergab sich für Männer ein Relatives Risiko (RR) für Mortalität von 2,06 und für Frauen von 1,79 beim Taillenumfang und von 1,79 bzw. 1,53 bei der Waist-to-hip-ratio (WHR). Die Assoziation von Taillenumfang bzw. WHR mit Mortalität war bei niedrigem BMI deutlicher als bei höherem BMI. Die Autoren schlussfolgerten aus der Studie, dass durch die Ermittlung des Taillenumfangs oder der WHR neben dem BMI die Beurteilung des Mortalitätsrisikos erheblich verbessert wird.

## **6. Beschreiben Sie den Krankheitsverlauf inklusive patientenbezogener Aspekte zur Lebensqualität (z.B. mögliche Invalidisierung oder psychosoziale Faktoren).**

An der Entwicklung der Adipositas sind genetische Faktoren, Verhaltensmuster, Lebensgewohnheiten und Umwelteinflüsse und deren Wechselwirkung beteiligt. Obwohl davon ausgegangen werden, dass genetische Faktoren für die Manifestation von Adipositas und metabolischem Syndrom eine hohe Bedeutung haben, sind die entscheidenden genetischen Veränderungen bisher nicht bekannt. Monogenetische Adipositasursachen sind sehr selten und manifestieren sich vor allem im Kindesalter. Mit einer Prävalenz von bis zu 5% sind Mutationen im Melanocortin-Rezeptor-4 (MC4R)-Gen die häufigste Ursache einer frühkindlichen Adipositas [Hebebrand J, Friedel S, Schäuble N, et al. Perspectives: molecular genetic research in human obesity. *Obes Rev* 2003; 4: 139-146]. Die Rolle genetischer Faktoren wird bisher jedoch nicht in einem Maße verstanden, um sie für Prävention oder Therapie der Adipositas nutzen zu können. Folglich spielt eine genetische Diagnostik in der klinischen Routine außerhalb wissenschaftlicher Fragestellungen gegenwärtig keine Rolle.

Hyperkalorische Ernährung und Bewegungsmangel sind beeinflussbare Risikofaktoren für die Entstehung von Adipositas. Zur Adipositas kann es kommen, wenn langfristig eine positive Energiebilanz herrscht, wobei inadäquat hohe Energiezufuhr und Bewegungsmangel bei genetisch prädisponierten Personen die Hauptursachen für den Anstieg des Körpergewichts sind. Adipositas ist ein wichtiger pathogenetischer Faktor bei der Entwicklung eines metabolischen Syndroms.

Adipositas ist ohne aktive Intervention eine chronisch fortschreitende Erkrankung, die für die betroffenen Patienten mit einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität einhergeht. Neben dem persönlichen Leid der betroffenen Patienten, das sich in einer Einschränkung der Lebensqualität äußert, entstehen durch Komorbiditäten auch indirekte Kosten durch Arbeitsunfähigkeit, Schwerbehinderung und vorzeitige Berentung beziehungsweise Pflegebedürftigkeit. Bereits bei Kindern und Jugendlichen zeigen sich gehäuft psychische Störungen, die die Lebenschancen erheblich beeinträchtigen können (Gortmaker, S. L., A. Must, J. M. Perrin, A. M. Sobol, W. H. Dietz (1993): Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med*. Nummer 329. S. 1008-1012., Reilly, J. J. (2005): Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. Nummer 19.: 327-341.).

### **Psycho-soziale Aspekte**

Seelische (Ver-)Stimmungen können sowohl ein hypo- als auch hyperkalorisches Essverhalten induzieren. Die Nahrungsaufnahme erfüllt neben der Sättigung auch wichtige andere Funktionen, die sich unter dem Begriff der Affektregulation zusammenfassen lassen. Es findet sich nicht selten eine Koppelung von negativen emotionalen Zuständen und

Nahrungsaufnahme (z. B. Eltern trösten ihre Kinder durch das Angebot von Süßigkeiten). Im Hinblick auf die Adipositas sind vornehmlich habitualisierte Handlungen im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme von Interesse, die letztendlich zum Zweck der Spannungsabfuhr und des zumindest temporären Aufschubs dysphorischer Gefühle sowohl qualitativ als auch quantitativ das Essverhalten beeinflussen und das Gleichgewicht zwischen Energieaufnahme und -verbrauch verändern [Herpertz S. Adipositas ist mehr als eine Essstörung - die multidimensionale Betrachtung einer Pandemie. Z Psychosom Med Psychother 2008;54(1):4-31.]. Innerhalb des Gesamtkollektivs adipöser Menschen ist insbesondere in der klinischen Praxis eine Subgruppe von adipösen Menschen auszumachen, bei der seelische Probleme und Störungen zu einer Veränderung des Ess- und Bewegungsverhaltens führen, deren Folge eine anhaltende positive Energiebilanz mit Übergewicht und Adipositas ist. Adipöse Menschen weisen eine höhere Prävalenz komorbider psychischer Störungen gegenüber normalgewichtigen Menschen auf. So kamen Baumeister und Härter [Baumeister H, Harter M. Mental disorders in patients with obesity in comparison with healthy probands. Int J Obes (Lond) 2007;31(7):1155-64.] in ihrer Untersuchung von größeren Stichproben von normalgewichtigen, übergewichtigen und adipösen Menschen zu dem Ergebnis, dass adipöse Menschen gegenüber normalgewichtigen Personen eine deutlich höhere Häufigkeit von psychischen Störungen aufweisen (OR: 2,0 bzw. 1,4), wobei insbesondere depressive, Angst- und somatoforme Störungen die häufigsten Diagnosen darstellten.

### Versorgungsqualität:

#### **7. Beschreiben Sie die Versorgungssituation in Bezug auf Über-, Unter- und Fehlversorgung und untermauern Sie Ihre Aussagen mit validen Belegen, auch unter Berücksichtigung sonstiger (z.B. geschlechtsspezifischer, ethnischer, schichtspezifischer, altersspezifischer) Aspekte der Erkrankung.**

Zur aktuellen Versorgungssituation von Menschen mit Adipositas liegen aus Deutschland in Bezug auf Über-, Unter- und Fehlversorgung keine validen Daten vor, was die Notwendigkeit eines Disease Management Programms für diese chronische Erkrankung weiter untermauert.

Übergewicht und Adipositas sind mit einer Reihe von Faktoren assoziiert, die teilweise als ursächlich angesehen werden (Tabelle 4). Dabei handelt es sich um biologische, psychosoziale sowie umweltbedingte Risikofaktoren. Folgende Faktoren können zu Übergewicht und Adipositas führen:

**Tabelle 4: Ursachen der Adipositas**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• familiäre Disposition, genetische Ursachen</li> <li>• Lebensstil (z. B. Bewegungsmangel, Fehlernährung)</li> <li>• ständige Verfügbarkeit von Nahrung</li> <li>• Schlafmangel</li> <li>• Stress</li> <li>• depressive Erkrankungen</li> <li>• niedriger Sozialstatus</li> <li>• Essstörungen (z. B. Binge-Eating-Disorder, Night-Eating-Disorder)</li> <li>• endokrine Erkrankungen (z. B. Hypothyreose, Cushing-Syndrom)</li> <li>• Medikamente (z. B. Antidepressiva, Neuroleptika, Phasenprophylaktika, Antiepileptika, Antidiabetika, Glukokortikoide, einige Kontrazeptiva, Betablocker)</li> <li>• andere Ursachen (z. B. Immobilisierung, Schwangerschaft, Nikotinverzicht)</li> </ul> |
|--|

Insbesondere in der Langzeitbetreuung kommt Allgemeinärzten durch den Aufbau einer vertrauensvollen und empathischen Arzt-Patientenbeziehung eine zentrale Rolle als kontinuierlicher Begleiter adipöser Menschen zu (Tabelle 5). Als niedrigschwellige Eintrittsebene in die ambulante Gesundheitsversorgung ist die Verantwortung von Hausärzten bei der Betreuung adipöser Menschen besonders hoch, diese vor negativer Bewertung und Stigmatisierung zu bewahren, um den Verlust von Selbstvertrauen und einem negativen Körperbild vorzubeugen. Die Koordination notwendiger diagnostischer, therapeutischer Maßnahmen erfolgt überwiegend durch Hausärzte. So ist, abhängig vom Beratungsanlass, die Lebensstilberatung für Menschen mit Adipositas und assoziierten Erkrankungen bedeutsam. Neben den Vorteilen sind auch die möglichen negativen Folgen einer Gewichtsreduktion zu berücksichtigen.

Allgemeinärzte sollten bei Menschen ab dem 35. Lebensjahr verstärkt die präventive Gesundheitsuntersuchung nach § 25 SGB V nutzen, um individuell beraten zu können. Bei jüngeren Patienten kann ein im Vergleich dazu reduziertes Programm in Abhängigkeit von der individuellen Risikoeinschätzung realisiert werden. Bei Beratungswunsch eines adipösen Patienten kann die effiziente Betreuung durch eine enge Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen oder Einrichtungen hilfreich sein, die qualitätsgesicherte Gewichtsmanagementprogramme anbieten. So können Patienten mit besonderen Komorbiditäten oder Therapieproblemen in spezialisierten Behandlungseinrichtungen (z. B. ernährungsmedizinische Praxen, diabetologische Schwerpunktpraxen) betreut werden.

Die Kooperation mit ambulanten Adipositaszentren kann bei gravierenden Begleiterkrankungen oder schweren psychosozialen Problemen sinnvoll sein, soweit der Hausarzt in das Betreuungsmanagement integriert wird [Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults - The Evidence Report. National Institutes of Health. *Obes Res* 1998;6 Suppl 2:51S-209S.; Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *Obesity in Scotland. Integrating prevention with weight management*. Edinburgh: SIGN; 1996. (SIGN Publications; 8).]. Solche Einrichtungen sollten definierte Qualitätskriterien für ambulante Adipositasprogramme erfüllen und einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle unterliegen. Aufgrund des derzeit nicht vernetzten Versorgungssystems besteht bezüglich unterstützender Kooperationsformen zur Behandlung adipöser Menschen mit Abnahmewunsch allerdings Optimierungsbedarf.

## **8. Welche prioritären krankheitsspezifischen Therapieziele (das beinhaltet auch die krankheitsbezogene Lebensqualität einschließlich der Beeinträchtigung beruflicher oder sonstiger Aktivitäten des täglichen Lebens) sollten durch ein DMP erreicht werden, und wie kann die Zielerreichung gemessen werden?**

Die Indikation zur Behandlung von Übergewicht und Adipositas wird abhängig vom BMI und der Körperfettverteilung unter Berücksichtigung von Komorbiditäten, Risikofaktoren und Patientenpräferenzen gestellt. Die Indikation zur Behandlung leitet sich zum einen aus dem gesundheitlichen Risiko von erhöhtem Körpergewicht und/oder vermehrtem viszeralem Fett und zum anderen aus den gesundheitlichen Vorteilen einer Gewichtsabnahme ab.

Kriterien für die Behandlungsindikation sind der BMI bei Adipositas und der BMI sowie der Taillenumfang und Adipositas-assoziierte Erkrankungen beim Übergewicht. Das Edmonton Obesity Staging System (EOSS) beurteilt den Gesundheitszustand in 4 Stadien, bei dem neben dem BMI Adipositas-assoziierte Erkrankungen mit unterschiedlichem Schweregrad, funktionelle Störungen und eine Beeinträchtigung der Lebensqualität zur Beurteilung herangezogen werden. Höhere Stadien gehen bei übergewichtigen und adipösen Patienten mit einem gesteigerten Risiko für die kardiovaskuläre und Gesamtmortalität einher [Kuk JL, Ardern CI, Church TS, Sharma AM, Padwal R, Sui X, Blair SN. Edmonton Obesity Staging System: association with weight history and mortality risk. *Appl Physiol Nutr Metab* 2011; 36(4): 570-6.].

Mit dem DMP Adipositas sollen folgende Ziele für eine nachhaltige Verbesserung der Versorgung adipöser Menschen erreicht werden:

- 1) Langfristige und nachhaltige Reduktion des Übergewichts sowie der erzielten Veränderungen im Lebensstil (Ernährung, Bewegung und Verhalten)
- 2) Stabilisierung der erfolgreichen Gewichtsabnahme (konservative und/oder bariatrische Maßnahme)
- 3) Verringerung physischer und psychischer Komorbiditäten
- 4) Verbesserung der physischen und psychischen Lebensqualität
- 5) Verhinderung einer Chronifizierung der Erkrankung
- 6) Abstimmen einer sektorenübergreifenden Versorgung
- 7) Gestaltung einer qualitätsgesicherten interdisziplinären Vernetzung
- 8) Etablierung eines Case-Managements in der Versorgung adipöser Menschen
- 9) Gestaltung eines individuellen patientenzentrierten Therapieprogramms für die Sicherstellung von Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Intervention
- 10) Sicherstellen einer effizienten und evidenzbasierten Therapie und dadurch Senkung direkter und indirekter Kosten durch ein verbessertes Versorgungsangebot und nachhaltiges Gewichtsmanagement
- 11) Erleichterter Zugang für adipöse Menschen in die Behandlung
- 12) Etablierung von Schulungen und Qualitätszirkeln für medizinisches Fachpersonal

Im Rahmen der Qualitätssicherung für das angestrebte DMP Adipositas kann die Zielerreichung anhand einfach zu messender oder zu erhebender Parameter ermittelt werden. Dabei stellt die Gewichtsreduktion oder das Ausbleiben einer Gewichtszunahme nach Gewichtsreduktion nur eine Möglichkeit dar. Reduktion von Medikamenten zur Therapie von Adipositas-Begleiterkrankungen wären weitere Erfolgskriterien. Verbesserungen der Lebensqualität, Reduktion von Krankheitstagen etc. könnten ebenfalls geeignete Zielgrößen darstellen.

### **9. Beschreiben Sie die Möglichkeiten zur Verbesserung der Qualität der Versorgung.**

Im Vordergrund der Möglichkeiten zur Verbesserung der Qualität der Versorgung steht die Anwendung eines sektorenübergreifenden Behandlungspfades mit einem curricularen Therapieprogramm. Definierte Intervalle der Betreuung, Beratung und Einbindung in das Behandlungsprogramm ermöglichen, dass frühzeitig ein Scheitern der Therapie der nachhaltigen Gewichtsreduktion erkannt wird und somit rechtzeitig interveniert werden kann.

Zum anderen ist die praxisnahe Evaluation möglich. Hierdurch sollen Qualität und Ergebnisse des angewendeten Behandlungspfades in der Adipositastherapie überprüft werden. Im Vordergrund sollten Parameter wie das psychische und physische Wohlbefinden, die Zufriedenheit und Veränderungen im Essverhalten sowie die allgemeine Lebensqualität stehen. Durch Dokumentation der Behandlung können, neben den o. a. Parametern, Gewichtsverlauf und Bauchumfang dokumentiert werden. Aus diesen Ergebnissen lassen sich die Empfehlungen des Behandlungs- und Beratungsleitfadens optimieren und ergänzen.

Bei den im Rahmen des Behandlungsprogramms angebotenen Therapieprogrammen wie OBELDICKS und DOC WEIGHT®, aber auch M.O.B.I.L.I.S. wird die Qualitätssicherung durch Einhalten und Umsetzen der Vorgaben der Programme gewährleistet.

#### **Evidenzbasierte Leitlinien:**

#### **10. Sind für die Erkrankung evidenzbasierte Leitlinien und/oder einschlägige Studien verfügbar? Wenn ja, geben Sie diese bitte an.**

Für Adipositas sind seit April 2014 S3-Leitlinien (Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ **AWMF-Register Nr. 050-001**) verfügbar.

#### **An der Versorgung beteiligte Sektoren:**

#### **11. Welche Versorgungsebenen (z.B. Hausarzt, Facharzt, Krankenhäuser) sind bei der Behandlung der Erkrankung beteiligt? Wann und wie häufig ist ein Wechsel der Versorgungsebene notwendig?**

An der Behandlung der Adipositas sind verschiedene Versorgungsebenen wie Hausärzte, Fachärzte (Internisten, Orthopäden, Chirurgen, Psychiater u.a.), aber auch stationäre Rehabilitationseinrichtungen und Krankenhäuser beteiligt. Ein Wechsel der Versorgungsebene ist in der Therapie der Adipositas immer dann erforderlich, wenn in der entsprechenden „Vorebene“ Behandlungsziele nicht erreicht werden können. Beispielsweise könnte beim Versagen ambulanter konservativer Adipositastherapien der Wechsel (evtl. einmalig) in ein Krankenhaus zur bariatrischen Chirurgie erfolgen und die Nachsorge dann wiederum ambulant realisiert werden.

Die Mehrschichtigkeit der sektorenübergreifenden Versorgungsebenen bei Adipositas wird auch dadurch deutlich, wie viele unterschiedliche Fachgesellschaften an der Erstellung der aktuellen S3-Leitlinien beteiligt waren:

Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V. als federführende Fachgesellschaft  
Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)  
Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e.V.  
Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) e.V.  
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM)  
Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP) e.V.  
Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM)  
Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM)  
Deutsche Gesellschaft für Essstörungen (DGESS) e.V.  
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Adipositastherapie und metabolische Chirurgie (CAADIP)  
der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV) e.V.  
Adipositaschirurgie-Selbsthilfe Deutschland e.V. (AcSDeV)

#### **12. Gibt es Verbesserungsmöglichkeiten in der Kooperation der Versorgungsebenen? Wenn ja, beschreiben Sie diese bitte.**

Bei der Therapie der Adipositas gibt es Verbesserungsmöglichkeiten in der Kooperation der Versorgungsebenen. Bisher findet eine Kooperation von verschiedenen Sektoren (Hausarzt, Facharzt, Krankenhaus) auch durch das Fehlen strukturierter Programme und integrierter Versorgungsstrukturen (mit wenigen lokal begrenzten Ausnahmen) nicht statt. Folgende konkrete Verbesserungsmöglichkeiten werden gesehen:

- 1) Abstimmen einer sektorenübergreifenden Versorgung
- 2) Gestaltung einer qualitätsgesicherten interdisziplinären Vernetzung



- 3) Etablierung eines Case-Managements in der Versorgung adipöser Menschen
- 4) Gestaltung eines individuellen patientenzentrierten Therapieprogramms für die Sicherstellung von Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Intervention
- 5) Sicherstellen einer effizienten und evidenzbasierten Therapie und dadurch Senkung direkter und indirekter Kosten durch ein verbessertes Versorgungsangebot und nachhaltiges Gewichtsmanagement
- 6) Erleichterter Zugang für adipöse Menschen in die Behandlung
- 7) Etablierung von Schulungen und Qualitätszirkeln für medizinisches Fachpersonal

### **Beeinflussbarkeit des Krankheitsverlaufs durch Eigeninitiative des Versicherten:**

**13. Kann der Krankheitsverlauf beispielsweise durch den persönlichen Lebensstil und/oder Verhaltensänderung (z.B. Ernährungs- und Bewegungsverhalten, Gewichtsmanagement) sowie Erlernen von Fähigkeiten zum Selbstmonitoring positiv beeinflusst werden?**

**Wenn ja, beschreiben Sie diese Maßnahmen bitte.**

Im Prinzip kann bei Adipositas der Krankheitsverlauf durch den persönlichen Lebensstil und/oder Verhaltensänderung (z.B. Ernährungs- und Bewegungsverhalten, Stressmanagement) sowie Erlernen von Fähigkeiten zur Selbstkontrolle positiv beeinflusst werden. Grundlage jedes Gewichtsmanagements sollte eine Kombination aus Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie sein. Der Begriff Gewichtsmanagement umfasst sowohl die Phase der Gewichtsreduktion als auch die langfristige Stabilisierung des Gewichtsverlustes. Das Basisprogramm richtet sich dabei nach den jeweiligen Versorgungsbedingungen.

Systematische Übersichtsarbeiten von RCTs zeigen, dass eine Kombination aus Ernährungsumstellung, vermehrter Bewegung und Verhaltenstherapie zur Gewichtsreduktion effektiver ist als eine Therapie mit nur einer Behandlungskomponente [Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ AWMF-Register Nr. 050-001]. Beispielsweise berichten die Autoren einer Meta-Analyse, dass die mittlere Gewichtsabnahme durch körperliches Training plus Ernährungstherapie bei -3,6 kg im Vergleich zu -1,8 kg durch alleinige Ernährungsumstellung lag [Wu T, Gao X, Chen M, van Dam RM. Long-term effectiveness of diet-plus-exercise interventions vs. diet-only interventions for weight loss: a meta-analysis. *Obes Rev* 2009;10(3):313-23.]. Bei kombinierten Interventionen betrug die Gewichtsabnahme laut einer Meta-Analyse -4,6 kg im Vergleich zu -0,48 kg bei alleiniger Reduktionskost. Die Interventionen bestanden überwiegend aus 30 bis 60 Minuten körperlicher Aktivität drei bis fünf Mal pro Woche sowie einer mäßig gradigen hypokalorischen Kost. Bei der Verhaltenstherapie kamen verschiedene Therapiestrategien zum Einsatz wie z. B. Anleitung zu Selbst-Monitoring von Energieaufnahme, Essverhalten und -frequenz, Rückfallprävention, Zielsetzung, Problemlösetraining [National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children*. 2006].

Patienten, die an Programmen zur langfristigen Gewichtsstabilisierung teilnahmen, waren erfolgreicher und konnten teilweise sogar weiter an Gewicht verlieren. Die wenigen evaluierten Programme wurden über einen längeren Zeitraum mit niedrigen Kontaktfrequenzen geführt mit dem Ziel, Patienten langfristig zu begleiten (Monate bis Jahre)

[Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ AWMF-Register Nr. 050-001]. In einer neuen Meta-Analyse von elf Studien zur Gewichtsstabilisierung stellten Ross-Middleton et al., 2012 [Ross Middleton KM, Patidar SM, Perri MG. The impact of extended care on the longterm maintenance of weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2012;13(6):509-17.] fest, dass bei Implementierung eines Programms zur Gewichtsstabilisierung („extended care“) ein zusätzlicher Gewichtserhalt von 3,2 kg über einen Zeitraum von 17,6 Monaten im Vergleich zu Kontrollgruppen ohne Weiterbetreuung erzielt werden kann. Insgesamt spricht die kombinierte Effektgröße aller elf Studien für einen eher mäßigen Effekt der Gewichtserhaltungsprogramme [Ross Middleton KM, Patidar SM, Perri MG. The impact of extended care on the longterm maintenance of weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2012;13(6):509-17.]. In einer anderen Meta-Analyse von 46 Interventionsstudien mit Ernährungsberatung zur Gewichtsreduktion fand sich nach zwölf Monaten ein mittlerer Gewichtsverlust von 1,9 BMI-Einheiten. In den nachfolgenden Gewichts erhaltungsphasen wurde ein erneuter Gewichtsanstieg von 0,02 bis 0,03 BMI-Einheiten pro Monat berichtet. Die Studien waren aber heterogen und von häufig mäßiger bis schlechter Qualität, insbesondere aufgrund hoher Raten fehlender Daten [Dansinger ML, Tatsioni A, Wong JB, Chung M, Balk EM. Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. *Ann Intern Med* 2007;147(1):41-50.].

Im Rahmen der Ernährungstherapie führen Einzelberatung und Gruppentherapie zu einer signifikanten Gewichtssenkung, wobei die Effekte von Gruppenprogrammen etwas stärker sind [217]. Eine Meta-Analyse ergab, dass der Gewichtsverlust bei Gruppensitzungen nach zwölf Monaten um durchschnittlich 1,4 kg größer ist als bei Einzelberatung [Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. A systematic review of the effectiveness of group versus individual treatments for adult obesity. *Obes Facts* 2009;2(1):17-24.]. Auch in Gruppensitzungen können und sollen individuelle Bedürfnisse berücksichtigt werden. Gruppensitzungen sind zudem kostengünstiger als Einzelberatungen.

Weitere Maßnahmen zu Veränderungen des Lebensstils und Verhaltensänderungen sind in der Interdisziplinären Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ AWMF-Register Nr. 050-001 umfassend dargestellt.

#### **14. Gibt es zielgruppenorientierte, strukturierte und insbesondere evaluierte Patienten-Schulungsprogramme? Wenn ja, benennen Sie diese und fügen Sie Belege für deren Wirksamkeit bezüglich der Therapieziele bei.**

Es gibt in der Therapie der Adipositas zielgruppenorientierte, strukturierte und evaluierte Patienten-Schulungsprogramme. Zum Beispiel handelt sich bei DOC WEIGHT® um interdisziplinäre, informations-, verhaltens- und handlungsorientierte therapeutische Patientenschulungsmaßnahme nach § 43 SGB V zur effektiven Senkung von krankhaftem Übergewicht, assoziierten Erkrankungen, Fehlernährung und Bewegungsmangel. Ziel des Therapieprogramms ist eine dauerhafte Verhaltensumstellung in Bezug auf das Bewegungs- und Ernährungsverhalten sowie eine Gewichtsreduktion von 5 bis 10% des Ausgangsgewichts am Ende der Schulungsmaßnahme. Neben diesen beiden Faktoren sind die Verbesserung der Begleiterkrankungen und der Minimierung von Risikofaktoren, die Steigerung der Lebensqualität sowie ein verbessertes Krankheitsselbstmanagement weitere Erfolgskriterien. Das DOC WEIGHT® Schulungsprogramm erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Jahr, in dem die Teilnehmer vom gesamten Team begleitet und unterstützt werden. Um eine teilnehmerorientierte Durchführung der Gruppenangebote im Rahmen von DOC WEIGHT® zu ermöglichen, sind Gruppengrößen von 8 bis maximal 12 Personen vorgesehen. Das Gesamtkonzept setzt sich aus drei Phasen zusammen: Orientierungs-, Intensivierungs- und Stabilisierungsphase.

M.O.B.I.L.I.S. ist ein bewegungsorientiertes Schulungsprogramm für übergewichtige Erwachsene (BMI 30-40 kg/m<sup>2</sup>) – im Jahr 2002 initiiert unter anderem von Wissenschaftlern

der Universität Freiburg und der Deutschen Sporthochschule Köln. Durch praktische Bewegungserfahrung, psychologische/pädagogische Maßnahmen, kompetente Ernährungsberatung und medizinische Betreuung will M.O.B.I.L.I.S. im Laufe eines Jahres eine dauerhafte Lebensstiländerung und damit Gewichtsreduktion bei den Teilnehmern erreichen. Die Schulung der Teilnehmer erstreckt sich über einen Zeitraum von einem Jahr.

Für die folgenden Programme, die in Deutschland annähernd flächendeckend angeboten werden, wurde im Zeitraum 2007-2013 (August) eine Evaluation über zwölf Monate (Programm „Abnehmen mit Genuss“: zehn Monate) in Fachzeitschriften mit Peer Review veröffentlicht: Ich nehme ab (DGE e.V.), Weight Watchers, Abnehmen mit Genuss (AOK), M.O.B.I.L.I.S., Bodymed, Optifast-52.

Das DGE-Programm „Ich nehme ab“ ist ein verhaltenstherapeutisch ausgerichtetes Selbstmanagementprogramm, um eine mäßige Senkung des Körpergewichts zu erreichen und eine ausgewogene Ernährungsweise analog der Empfehlungen der Fachgesellschaft zu etablieren. Es wurde für mäßig übergewichtige Personen ohne Komorbiditäten konzipiert (BMI 25-30 kg/m<sup>2</sup>), kommt aber auch bei Adipositas Grad I zum Einsatz. In einer beratergestützten Anwendung führte das Programm nach einem Jahr zu einem mittleren Gewichtsverlust von 2,3 kg (Frauen, BOCF) und 4,1 kg (Männer, BOCF) bei gleichzeitiger Verbesserung der Nährstoffzusammensetzung [Rademacher C, Oberitter H. ICH nehme ab - das evaluierte Konzept der DGE zur Gewichtsreduktion und langfristigen Umstellung auf eine vollwertige Ernährung. Adipositas 2008;2(2):67-73.]. Bei Selbstdurchführung ohne professionelle Unterstützung (Self-Help) beträgt der mittlere Gewichtsverlust 1,3 kg (Frauen).

Das „Weight Watchers“-Programm ermöglicht bei übergewichtigen und mäßig adipösen Personen eine mittlere Gewichtsreduktion von 3,0-4,5 kg in 12 Monaten [Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. JAMA 2005;293(1):43-53.]. In einer neuen Studie mit deutscher Beteiligung an 772 Patienten mit einem durchschnittlichen BMI von 31,4 kg/m<sup>2</sup> wurde das Weight Watchers-Programm über zwölf Monate mit einer definierten hausärztlichen Standardbehandlung verglichen. Der Gewichtsverlust war unter dem kommerziellen Programm etwa doppelt so hoch wie unter der hausärztlichen Standardbehandlung (5,1 vs. 2,3 kg). Unerwünschte Nebenwirkungen wurden trotz des Vorliegens von Komorbiditäten nicht beobachtet [Jebb SA, Ahern AL, Olson AD, Aston LM, Holzapfel C, Stoll J, Mann-Gassner U, Simpson AE, Fuller NR, Pearson S, Lau NS, Mander AP, Hauner H, Caterson ID. Primary care referral to a commercial provider for weight loss treatment versus standard care: a randomised controlled trial. Lancet 2011;378(9801):1485-92.].

Die AOK bietet ihren Versicherten unter dem Namen „Abnehmen mit Genuss“ ein verhaltensbasiertes ortsunabhängiges Gewichtsmanagementprogramm an. Das Programm dauert sechs bis zwölf Monate. Über postalisch oder per Email übermittelte Ernährungstagebücher und Fragebögen zum Lebensstil wird mehrmals im Programmverlauf das Ess- und Bewegungsverhalten erfasst und ausgewertet. Basierend auf den persönlichen Angaben werden computergestützt fünf individuelle Beratungsbriefe mit persönlichen Trainingsempfehlungen generiert. Eine programmbegleitende Betreuung per Teilnehmerdienst (Telefon und Email), individualisierte Informationen sowie Teilnehmerforen gehören ebenfalls zum Programm. Die Wirksamkeit des Programms ist durch eine aktuelle Auswertung von 46 000 Teilnehmern mit einem durchschnittlichen BMI von 31,0 kg/m<sup>2</sup> belegt. Dabei betrug die Gewichtsreduktion in zehn Monaten im Mittel 2,2 kg (Frauen) bzw. 2,9 kg (Männer), resultierend aus einer Dropout-Rate von 51% [Austel A. Evaluation eines tailorisierten computergestützten Gewichtsmanagementsprogramms mit 46.000 Teilnehmern. Obes Facts 2012;5(2):28-9.].

Das „Bodymed“-Programm wird überwiegend in Arztpraxen angeboten. Es basiert auf einer

Mahlzeitenersatzstrategie, bei der initial zwei Hauptmahlzeiten pro Tag durch Formelprodukte ersetzt werden, um einen Gewichtsverlust von 10 % zu erreichen. Danach wird zur Gewichtserhaltung nur noch eine Hauptmahlzeit durch ein solches Produkt ersetzt. Zusätzlich werden die Teilnehmer in den Praxen in unterschiedlichem Umfang ernährungs- und bewegungstherapeutisch beraten. In einer retrospektiven LOCF-Analyse ließ sich bei Teilnehmern ausgewählter Praxen mit einem durchschnittlichen BMI von 33,4 kg/m<sup>2</sup> innerhalb von zwölf Monaten eine mittlere Gewichtsabnahme von 9,8 kg erreichen [Walle H, Becker C. LEAN-Studie II: 1-Jahresergebnisse eines ambulanten, ärztlich betreuten Ernährungskonzepts. Adipositas 2011;1:15-24.].

Beim „M.O.B.I.L.I.S.“-Programm handelt es sich um ein einjähriges multidisziplinäres Programm, das für adipöse Personen mit einem BMI von 30-40 kg/m<sup>2</sup> entwickelt und evaluiert wurde. In diesem Programm steht die Steigerung der körperlichen Bewegung im Vordergrund, es werden aber auch Ernährungsumstellung und Verhaltensmodifikation vermittelt. Die 1-Jahres-Ergebnisse zeigen bei Teilnehmern mit einem durchschnittlichen BMI von 35,7 kg/m<sup>2</sup> einen mittleren Gewichtsverlust von 5,0 kg (Frauen) bzw. 5,9 kg (Männer) mit

entsprechender Besserung von Komorbiditäten [Lagerstrom D, Berg A, Haas U, Göhner W, Fuchs R, Predel HG. Das M.O.B.I.L.I.S.-Schulungsprogramm. Bewegungstherapie und Lebensstilintervention bei Adipositas und Diabetes. Diabet Aktuell 2013;11(1):5-11.].

Beim „OPTIFAST-52“-Programm wird initial eine niedrig kalorische Formeladiät (LCD, ca. 850kcal/d) über einen Zeitraum von zwölf Wochen eingesetzt. Diese ist Teil eines intensiven multiprofessionellen Coaching-Programms zur Lebensstiländerung über zwölf Monate. Das Programm wurde für Personen mit BMI 7 30 kg/m<sup>2</sup> und Komorbiditäten entwickelt. In einer retrospektiven Analyse von 8 296 Programmteilnehmern in Deutschland von 1999-2007 mit einem mittleren Ausgangs-BMI von 40,8 kg/m<sup>2</sup> erzielten Frauen einen mittleren Gewichtsverlust von 15,2 kg und Männer von 19,6 kg (LOCF) mit paralleler deutlicher Besserung kardiovaskulärer Risikofaktoren [Bischoff SC, Damms-Machado A, Betz C, Herpertz S, Legenbauer T, Low T, Wechsler JG, Bischoff G, Austel A, Ellrott T. Multicenter evaluation of an interdisciplinary 52-week weight loss program for obesity with regard to body weight, comorbidities and quality of life--a prospective study. Int J Obes (Lond) 2012;36(4): 614-24.].

### **Hoher finanzieller Aufwand der Behandlung und Folgekosten:**

#### **15. Beschreiben Sie die Höhe der durchschnittlichen Behandlungskosten und ggf. Folgekosten (z.B. Angaben zu ambulanten und stationären Behandlungskosten, Arzneimittelausgaben, krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeitstagen, Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit oder zur Pflegebedürftigkeit)**

Die Kosten der Adipositas setzen sich aus direkten und indirekten Kosten zusammen. Die direkten Kosten umfassen die Kosten der Adipositasbehandlung und der Behandlung der assoziierten Komorbiditäten. Unter den indirekten Kosten werden die Kosten verstanden, die beispielsweise durch den Verlust von Lebensqualität, Produktivitätsverlust durch krankheitsbedingte Arbeitsunfähigkeit oder durch vorzeitige Berentung hervorgerufen werden.

Aus der Krankheitskostenstudie von Knoll und Hauner [Knoll K.-P.; Hauner H.(2008): Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland - Eine aktuelle Krankheitskostenstudie Adipositas 2008 (Vol. 2), Heft 4 2008; 204-210] ergeben sich für das Bezugsjahr 2003 direkte Behandlungskosten für Adipositas in Höhe von 85,71 Mio Euro, für assoziierte Komorbiditäten 11,3 Mrd. Euro. Die indirekten Kosten betragen 1,4 bis 1,6 Mrd. Euro 1, auf die nationale Produktivität bezogen bedeutet das einen Verlust von ca. 500.000 Erwerbsjahren im Jahr.

Für das deutsche Gesundheitssystem bedeutete das für das Jahr 2003 eine Gesamtkostenbelastung von mindestens 13 Mrd. Euro. Die Zahl der Betroffenen mit Adipositas dürfte seitdem weiter steigen und damit auch die verbundenen Kosten.

Orientiert man sich an den Trendrechnungen der WHO für die Entwicklung der Adipositas in Europa, die von einem moderaten Zuwachs bis 2020 ausgeht [World Health Association – Joint WHO/FAO Expert Consultant on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 28 January-1 February 2002. Technical Report Series 916. WHO, Geneva, Switzerland], dann ist bis dahin ein Anstieg der Gesamtausgaben für Adipositas in Höhe von mindestens 25,7 Mrd. € alleine in Deutschland zu erwarten [Knoll K.-P.; Hauner H.(2008): Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland - Eine aktuelle Krankheitskostenstudie Adipositas 2008 (Vol. 2), Heft 4 2008; 204-210].

### Umsetzbarkeit eines DMP zur vorgeschlagenen Erkrankung:

**16. Für eine rechtssichere Einschreibung in ein DMP ist es von entscheidender Bedeutung, dass eindeutige Diagnosekriterien bestehen, die die Erkrankung unmissverständlich klassifizieren und sie von möglichen ähnlichen Erkrankungen eindeutig abgrenzen. Geben Sie bitte eindeutige Kriterien für die Diagnose der Erkrankung in Bezug auf Ihre Definition an.**

Für Adipositas liegen eindeutige und einfach zu messende Diagnosekriterien vor, die die Erkrankung unmissverständlich klassifizieren und sie von möglichen ähnlichen Erkrankungen eindeutig abgrenzen. Adipositas ist definiert als eine über das Normalmaß hinausgehende Vermehrung des Körperfetts. Beurteilungsgrundlage für die Gewichtsklassifikation ist der Körpermassenindex [Body Mass Index (BMI)]. Der BMI ist der Quotient aus Gewicht und Körpergröße zum Quadrat ( $\text{kg/m}^2$ ). Übergewicht ist definiert als BMI 25-29,9  $\text{kg/m}^2$ , Adipositas als BMI  $> 30 \text{ kg/m}^2$  (Tabelle 1) [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253. Epub 2001/03/10. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11234459>.].

**Tabelle 1:** Klassifikation der Adipositas bei Erwachsenen gemäß dem BMI (modifiziert nach WHO, 2000 [Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series 2000;894:i-xii, 1-253])

Kategorie	BMI [ $\text{kg/m}^2$ ]	Risiko für Folgeerkrankungen
Untergewicht	$< 18,5$	niedrig
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	25 – 29,9	gering erhöht
Adipositas Grad I	30 – 34,9	erhöht
Adipositas Grad II	35 – 39,9	hoch
Adipositas Grad III	$\geq 40$	sehr hoch

**17. Erwarten Sie mögliche Vorbehalte der Betroffenen gegen die Teilnahme an einem DMP, z.B. Angst vor Stigmatisierung und/oder Akzeptanz-Probleme?**

Vorbehalte von Betroffenen gegen eine Teilnahme an einem DMP erwarten wir nicht – im Gegenteil durch ein DMP Adipositas könnten sich Betroffene erstmals verstanden und strukturiert behandelt fühlen. Stigmatisierung spielt bei Adipositas eine große Rolle:

Adipositas ist kein rein medizinisches oder körperliches Problem, sondern hat zahlreiche psychosoziale Auswirkungen. Besonders hervorgehoben wird in den letzten Jahren die mit Adipositas verbundene negative Stigmatisierung und Diskriminierung. Die negative Bewertung übergewichtiger und adipöser Personen ist in westlichen Nationen sehr weit verbreitet. Eine Abwertung der Adipositas konnte in populationsbasierten Untersuchungen auch für Deutschland gezeigt werden. Dabei scheinen Überzeugungen, dass Adipöse aufgrund von Faulheit, Willensschwäche oder Disziplinlosigkeit allein verantwortlich für ihr Gewicht sind, weit verbreitet [Hilbert A, Rief W, Braehler E. Stigmatizing attitudes toward obesity in a representative population-based sample. *Obesity*(SilverSpring) 2008;16(7):1529-34., Sikorski C, Luppia M, Kaiser M, Glaesmer H, Schomerus G, König HH, Riedel-Heller SG. The stigma of obesity in the general public and its implications for public health - a systematic review. *BMC Public Health* 2011;11:661.]. Gewichtsbezogene Diskriminierung ist im sozialen Umfeld vorhanden, wurde zuletzt im Bereich der Arbeitstätigkeit vermehrt beforscht. Adipositas scheint eine Barriere für den beruflichen Erfolg zu sein. So trauen Personalverantwortliche adipösen Menschen – im Besonderen adipösen Frauen – im Vergleich zu Normalgewichtigen deutlich weniger zu, halten diese für weniger belastbar und schlechter qualifiziert [Giel KE, Thiel A, Teufel M, Mayer J, Zipfel S. Weight bias in work settings - a qualitative review. *Obes Facts* 2010;3(1):33-40.]. Darüber hinaus gibt es deutliche Hinweise für eine Diskriminierung Adipöser durch das Gesundheitssystem. Evident ist eine Stigmatisierung durch Medien, vor allem durch Fernsehen und Filme, aber auch in neuen Medien. Stigmatisierungserfahrungen und „Selbststigmatisierung“ führen zu einer erhöhten Vulnerabilität für depressive Störungen, zum Verlust von Selbstvertrauen und zu einem negativen Körperbild. Im Besonderen tragen Stigmatisierungserfahrungen zu einer Zunahme maladaptiven Essverhaltens bei – mit dem Ergebnis eines Circulus vitiosus. Zur Wirksamkeit von Anti-Stigmatisierungs-Programmen kann derzeit aber keine klare Aussage gemacht werden [Puhl RM, Heuer CA. The stigma of obesity: a review and update. *Obesity* (Silver Spring) 2009;17(5):941-64.].

### **18. Inwieweit gibt es Überschneidungen zu existierenden DMP bei bestehender Komorbidität?**

Das beantragte DMP Adipositas ist assoziiert, aber deutlich abgrenzbar vom bereits existierenden DMP Typ 2 Diabetes.

### **Erfahrungen mit DMP aus dem In- und Ausland**

### **19. Gibt es zur vorgeschlagenen Erkrankung bereits Erfahrungen aus dem In- und Ausland mit einem DMP oder mit einem vergleichbaren Programm? Nennen Sie beispielhaft Programme und ggf. deren Evaluationsergebnisse.**

Zum Zeitpunkt der Antragstellung liegen mir keine Daten zu evaluierten landesweit organisierten DMPs Adipositas vor. Allerdings gibt es beispielsweise in den USA eine Reihe lokaler, zum Teil durch spezifische Kostenträger finanzierte Programme zur strukturierten Behandlung der Adipositas, die durchaus mit einem hier angestrebten DMP vergleichbar sind (<http://www.cdc.gov/chronicdisease/about/state-public-health-actions.htm>)