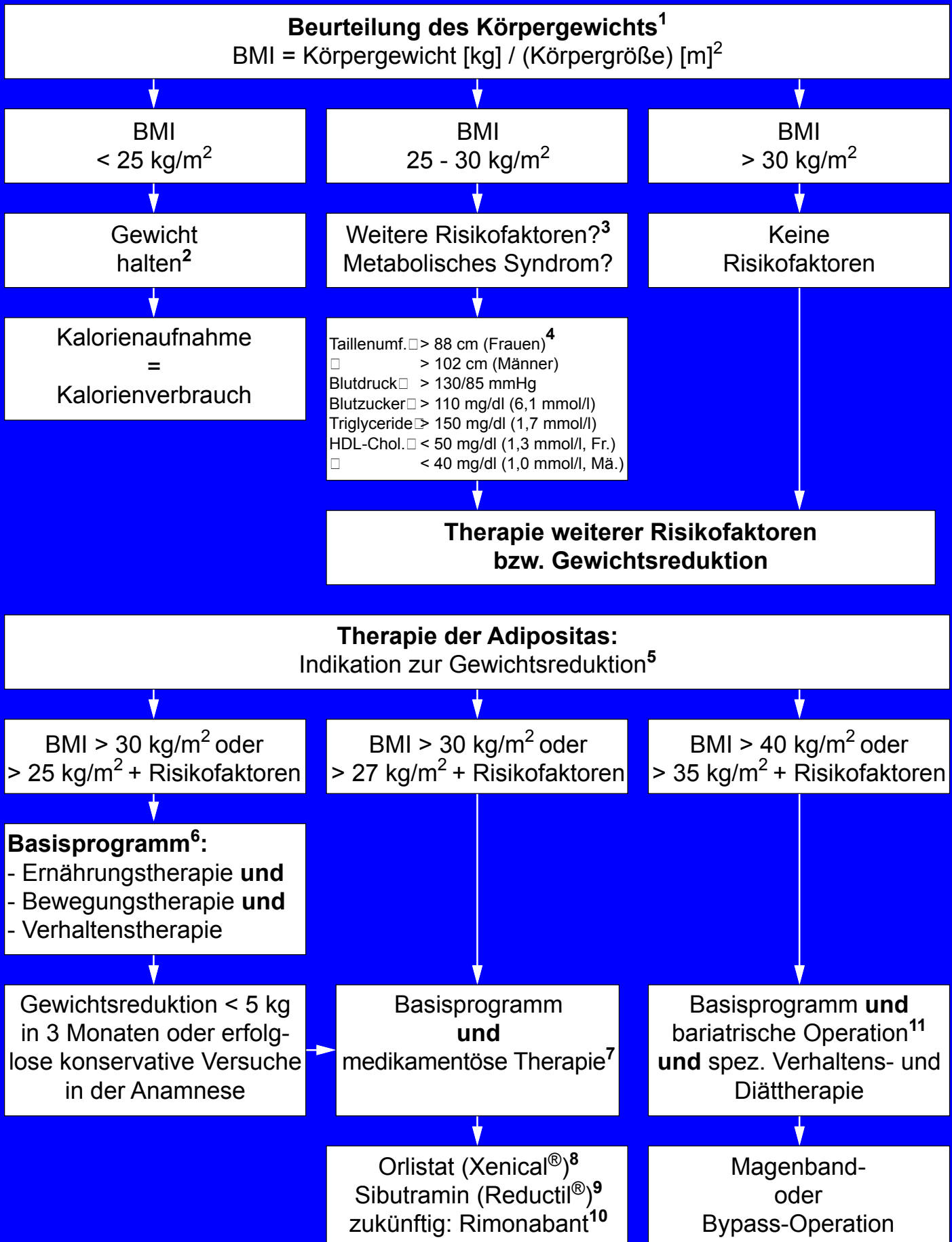


# Metabolisches Syndrom und Adipositas



## Metabolisches Syndrom und Adipositas: Anmerkungen

- 1) Die WHO-Klassifikation der Adipositas beruht ausschließlich auf dem body mass index (BMI). Der BMI ist alters- und geschlechtsunabhängig zu verwenden, angepasst werden die Grenzen bspw. für Asiaten. Ein BMI < 25 kg/m<sup>2</sup> wird als „Normalgewicht“ bezeichnet, zwischen 25 kg/m<sup>2</sup> und 30 kg/m<sup>2</sup> spricht man von „Übergewicht“. Oberhalb von 30 kg/m<sup>2</sup> spricht die WHO von „Adipositas“ („obesity“). In Deutschland werden beide Begriffe synonym verwendet.
- 2) Das Körpergewicht kann nur konstant gehalten werden, wenn Kalorienaufnahme und Kalorienverbrauch identisch sind. In der Praxis finden Formeln zur Berechnung des Energiebedarfs in Ruhe Anwendung, die mit Multiplikatoren dem zusätzlichen Energieverbrauch bei körperlicher Aktivität angepasst werden. Der Multiplikator liegt zwischen 1,2 bei ausschließlich sitzender Tätigkeit und 2,4 bei schwerster körperlicher Arbeit oder Leistungssport:
  - Frauen: 655 + (9,6 x Körpergewicht in kg) + (1,8 x Körpergröße in cm – 4,7 x Alter in Jahren)
  - Männer: 66 + (13,7 x Körpergewicht in kg) + (5 x Körpergröße in cm – 6,8 x Alter in Jahren)
- 3) Das Augenmerk liegt auf kardiovaskulären Risikofaktoren. Andere adipositas-assoziierte Erkrankungen wie Gallensteine, Arthrose und Tumoren werden hier nicht berücksichtigt.
- 4) NCEP/ATPIII-Kriterien zur Diagnose des Metabolischen Syndroms. Liegen drei der fünf Kriterien vor, wird die Diagnose gestellt. Zukünftig wird es neue gemeinsame Kriterien der International Diabetes Federation und der WHO geben. Hier muss ein erhöhter Taillenumfang vorliegen (> 80 cm bei Frauen und > 94 cm bei Männern) und zusätzlich müssen 2 weitere Kriterien erfüllt sein, die im wesentlichen den NCEP/ATPIII-Kriterien entsprechen, allerdings werden die Nüchtern-Blutzuckerwerte auf 100 mg/dl (5,6 mmol/l) gesenkt.
- 5) Die Indikationen zur Gewichtsreduktion geben den Inhalt der Evidenz-basierten Leitlinie „Adipositas“ wieder, die gemeinsam von Deutscher Adipositas-Gesellschaft, der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Ernährung entwickelt wurde ([www.adipositas-gesellschaft.de](http://www.adipositas-gesellschaft.de)).
- 6) Das Basisprogramm besteht aus einer Kombination von Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie und sollte alle Komponenten beinhalten. Damit ist die Behandlung Übergewichtiger komplex und bedarf spezialisierter Ärzte und Ernährungsberater. Adipositas-Sprechstunde der Franz-Volhard-Klinik: Telefon 030 / 94172578 (Frau Elke Szczech). Erschwert wird die Therapie dadurch, dass die Finanzierungsmöglichkeiten von Krankenkasse zu Krankenkasse schwanken und individuell ausgehandelt werden müssen. Auch hierfür ist Erfahrung notwendig. Hinweise zur Bewegungstherapie finden sich unter [www.sportprogesundheit.info](http://www.sportprogesundheit.info), [www.lsb-berlin.org](http://www.lsb-berlin.org) und [www.sport-berlin.de/bgpr](http://www.sport-berlin.de/bgpr).
- 7) Die medikamentöse Behandlung der Adipositas in Deutschland muss derzeit von den Patienten bezahlt werden. Die Therapiekosten liegen pro Monat bei etwa 90 €. Da vermutlich eine lebenslange Therapie notwendig ist, ergeben sich hier therapeutische Probleme. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Mortalitätsenkung durch Gewichtsreduktion bislang nicht nachgewiesen wurde. Eine erste Studie (SCOUT mit Sibutramin) wird in etwa zwei Jahren beendet sein.
- 8) Orlistat ist ein Inhibitor der intestinalen Lipasen ohne systemische Wirkung. Orlistat reduziert die Fettaufnahme um 30 %. In Kombination mit dem Basisprogramm führt dies zu einer mittleren zusätzlichen Gesichtsreduktion von 4,5 kg. Die häufigsten Nebenwirkungen betreffen den Gastrointestinaltrakt und limitieren damit den Einsatz.
- 9) Sibutramin ist ein Serotonin- und Noradrenalin-Wiederaufnahme-Hemmer, der das Hungergefühl dämpft und ein schnell auftretendes Sättigungsgefühl bei Nahrungsaufnahme induziert. Die Verringerung der Nahrungsaufnahme bringt eine zusätzliche Gewichtsreduktion von 6 - 7 kg. Aufgrund der gelegentlichen Erhöhung von Herzfrequenz und / oder Blutdruck ist Sibutramin bei Patienten mit cerebrovaskulären Erkrankungen kontraindiziert.
- 10) Rimonabant blockiert den Cannabinoid-Rezeptor Typ 1 und hat bei geringen Nebenwirkungen eine gewichtsreduzierende Wirkung vergleichbar zu Sibutramin. Derzeit läuft in den USA das Zulassungsverfahren.
- 11) Die Adipositas-Chirurgie kennt im wesentlichen zwei Verfahren: rein restriktive Verfahren (Gastroplastik oder Magenband) und Kombinationen mit einer Malabsorptionskomponente (Gastric Bypass, Iliopankreatische Diversion). Die restriktiven Verfahren sind einfachere Operationen, jedoch zeigen sich vor allem beim Magenband Spät komplikationen, die häufig auch das Scheitern der Therapie bedeuten. Das höhere Operationsrisiko der malabsorptiven Verfahren ist mit einem größeren therapeutischen Erfolg assoziiert.

## Metabolisches Syndrom und Adipositas: Studien und Literatur

Quelle	Titel	Zusammenfassung
Eckel, RH et al., Lancet 2005; 365:1415-28	The metabolic syndrome.	Eine sehr detaillierte und aktuelle Darstellung der Definitionen des Metabolischen Syndroms, der molekularen Grundlagen und der assoziierten Risiken. Außerdem eine Zusammenfassung der therapeutischen Optionen.
Ford, ES, Diabetes Care 2005; 28:1769-78	Risks for All-Cause Mortality, Cardiovascular Disease, and Diabetes Associated With the Metabolic Syndrome: A summary of the evidence.	Eine sehr aktuelle Meta-Analyse prospektiver epidemiologischer Studien seit 1998. Demnach erhöht das Metabolische Syndrom das kardiovaskuläre Risiko um mehr als 20 %, das Risiko für die Entwicklung eines Diabetes mellitus Typ 2 sogar um das Dreifache.
Wilson, PW et al., Arch Intern Med 2002; 162:1867-72	Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience.	Epidemiologische Daten aus der Framingham-Studie zum Einfluss der Adipositas auf das kardiovaskuläre Risiko.
Zhu, S et al., Am J Clin Nutr 2002; 76:743-9	Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds.	In dieser Arbeit wird auf die Bedeutung des Taillenumfanges als kardiovaskulärer Risikomarker eingegangen.
Yusuf, S et al., Lancet 2004; 364:937-52	Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study.	Eine weltweit durchgeführte Studie, die zeigt, dass die kardiovaskulären Risikofaktoren auch im globalen Vergleich überall ähnlich gewichtet sind. Auch hier zeigt sich deutlich die Bedeutung des Taillenumfanges.
Tuomilehto, J et al., N Engl J Med 2001; 344:1343-50	Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance.	Diese beiden Studien weisen auf das enorme Potential von Lebensstilveränderungen (Gewichtsreduktion durch diätetische Maßnahmen und körperliche Aktivität) zur Verhinderung des Typ 2 Diabetes hin. Gleichzeitig werden aber auch die Limitationen deutlich, wenn der große Aufwand berücksichtigt wird.
Orchard, TJ et al., Ann Intern Med 2005; 142:611-9	The effect of metformin and intensive lifestyle intervention on the metabolic syndrome: the Diabetes Prevention Program randomized trial.	Diese beiden Studien weisen auf das enorme Potential von Lebensstilveränderungen (Gewichtsreduktion durch diätetische Maßnahmen und körperliche Aktivität) zur Verhinderung des Typ 2 Diabetes hin. Gleichzeitig werden aber auch die Limitationen deutlich, wenn der große Aufwand berücksichtigt wird.
James, WP et al., Lancet 2000; 356:2119-25	Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance.	Die bislang längste Studie mit Sibutramin, die zeigt, dass die zweijährige Einnahme sicher und verträglich und neben der Gewichtsreduktion auch bedeutsam für die Erhaltung des reduzierten Körpergewichtes ist.
Wirth, A et al., JAMA 2001; 286:1331-9	Long-term weight loss with sibutramine: a randomized controlled trial.	Eine interessante Studie für den Praxisalltag. Hier wird gezeigt, dass eine Intervalltherapie mit Sibutramin (je im Wechsel 3 Monate medikamentöse Therapie plus Basisprogramm und nur Basisprogramm) annähernd gleiche Effekte auf die Gewichtsreduktion nach einem Jahr hat.
Jordan, J et al., Int J Obes Relat Metab Disord 2005; 29:509-16	Influence of Sibutramine on blood pressure: evidence from placebo-controlled trials.	Eine Meta-Analyse von RCT's zu den insgesamt sehr geringen Auswirkungen der Behandlung mit Sibutramin auf Herzfrequenz und Blutdruck.
Rössner, S et al., Obes Res 2000; 8:49-61	Weight loss, weight maintenance, and improved cardiovascular risk factors after 2 years treatment with orlistat for obesity. European Orlistat Obesity Study Group.	2-Jahresstudie zur Wirksamkeit und Sicherheit von Orlistat.
Van Gaal, LF et al., Lancet 2005; 365:1389-97	Effects of the cannabinoid-1 receptor blocker rimonabant on weight reduction and cardiovascular risk factors in overweight patients: 1-year experience from the RIO-Europe study.	Die erste der vier Zulassungsstudien von Rimonabant, einem Cannabinoid-Rezeptor-Antagonisten. Die insgesamt gute Verträglichkeit konnte belegt werden.
Sjöström, L et al., N Engl J Med 2004; 351:2683-93	Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery.	Die bedeutendste Studie zur Wirksamkeit von bariatrischen Operationen auf Gewicht und Adipositas-assoziierte Risikofaktoren. Beachtlich ist die Nachbeobachtungszeit von mittlerweile 12 Jahren.