

Factsheet

# Bariatrische Chirurgie – Nachkontrollen

**Erstellt von:** Corinne Chmiel

**Zuletzt revidiert:** 01/2023 / **Letzte Änderung:** 01/2023

**PDF erstellt am:** 17.05.2024

**Link:** <https://www.medix.ch/wissen/guidelines/bariatrische-chirurgie-nachkontrollen/>

# 1. Einleitung

Es existieren international und national eine Fülle von Guidelines, die sich zum Teil massiv unterscheiden. Die SMOB (Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders) hat für die Schweiz Guidelines zur bariatrischen Nachsorge erstellt. Gemäss diesen Guidelines sind die bariatrischen Zentren eigentlich verpflichtet, die lebenslange Nachsorge für ihre Patienten sicherzustellen. Jedoch wünschen die Patienten häufig die Nachsorgen insbesondere mittelfristig lieber bei Ihren HausärztInnen durchführen zu lassen. Demnach ist es wichtig, dass die Hausärzte eine möglichst evidenzbasierte Vorlage zur Nachsorge zur Hand haben. Dies soll dieses Factsheet sicherstellen.

## 2. Reguläre Kontrollen

Die klinischen Nachkontrollen bei problemlosem Verlauf sind je nach Zentrum etwas unterschiedlich, in der Regel zwei, vier, acht und 12 Wochen postoperativ, dann dreimonatlich. Im zweiten postoperativen Jahr alle sechs Monate, dann jährlich. Bei Problemen häufiger und gezielter. Die Nachkontrollen beinhalten nicht nur eine Laborkontrolle inklusive Nährstoffe (Tabelle 2), sondern auch Gewichts- und Blutdruckkontrollen, Anpassung der Medikation je nach Komorbidität und Beratung bezüglich der Ernährung und Bewegung. Obwohl eine ausführliche Ernährungsinstruktion und Assessment der Mikronährstoffsituation schon vor bariatrischer Operation der Standard sind, ist es wichtig diesen auch nachher regelmässig zu monitorisieren.

### **Checkliste für reguläre Kontrollen**

<b>Nahtmaterial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernung in der Regel 10–14 Tage nach Operation gemäss Angaben im Austrittsbericht</li> </ul>
<b>Allgemeines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Thromboseprophylaxe</b> für 3 Wochen postoperativ empfohlen, danach je nach Mobilität und vorhandenen Risikofaktoren</li> <li><b>Gewichtsentwicklung</b></li> <li>Anpassung der <b>Medikation</b> bei Begleiterkrankungen</li> <li>Beurteilung des <b>Essverhaltens</b> und entsprechende Beratung, Termine bei der Ernährungsberatung wahrgenommen?</li> <li>Ermunterung zur <b>sportlichen Aktivität</b></li> <li>Ermunterung zur Teilnahme an <b>Selbsthilfegruppen</b></li> <li>Screening auf <b>psychische Erkrankungen inklusive Suchtverhalten</b></li> <li>Kontrolle der Durchführung einer <b>Supplementation</b> zur Prophylaxe von Mangelerscheinungen infolge Fehlernährung oder bei Malabsorption</li> <li>Laborkontrollen spezifisch siehe Tabelle 2</li> </ul>
<b>Gastrointestinale Beschwerden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gezieltes <b>Abfragen von Symptomen</b>: Bauchschmerzen, Erbrechen, Stuhlgang, Reflux, Dumping-Symptome)</li> <li>Da bis zu ¼ der Post-Bariatric-Patienten <b>Magenulzerationen</b> entwickeln, wird die Einnahme von <b>Protonenpumpeninhibitoren</b> (40 mg/Tag) für mindestens 6 Monate nach jeder Art von Eingriff empfohlen, danach langsames Ausschleichen gemäss Symptomen</li> <li>Wegen veränderter biliärer Zusammensetzung und rapidem Gewichtsverlust sind <b>symptomatische Gallensteine</b> nach bariatrischer Chirurgie häufig. Deshalb wird eine prophylaktische Gabe von <b>Ursodeoxicholsäure</b> 300 mg 2 x täglich für 6 Monate bei vorhandener Gallenblase empfohlen</li> </ul>
<b>Diabetes mellitus Arterielle Hypertonie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein <b>Blutdruck- und Blutzuckerabfall</b> nach bariatrischer Chirurgie ist gewollt und zu erwarten, so dass eine engmaschige Nachkontrolle mit allfälliger Anpassung der Fixmedikation nötig werden</li> </ul>
<b>Orale Antikoagulation (OAK)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach überlappender gewichtsadaptierter Heparinisierung (LMWH) ist die Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten (VKA, Phenprocoumon/Marcoumar®) den neuen, direkten OAK vorzuziehen (unzureichende Datenlage und bessere Monitorisierbarkeit bei stark veränderter Resorption und Gewichtsveränderung)</li> <li>Postoperativ ist eine <b>engmaschige Kontrolle des INR</b> und Dosis-Anpassung an die Ernährungssituation vorzunehmen. In den ersten 6 Wochen ist ein reduzierter VKA-Bedarf typisch, im Verlauf erreicht die Dosierung meist wieder das präoperative Niveau</li> </ul>
<b>Kontrazeption</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empfehlung Kontrazeption für insgesamt 2 Jahre postoperativ. Von einer vorher einsetzenden Schwangerschaft wird abgeraten</li> <li><b>Magenbypass</b>: Aufgrund unsicherer Resorption werden parenterale oder intrauterine Kontrazeptiva empfohlen (in Absprache mit Gynäkologin)</li> <li><b>Sleeve Gastrektomie</b>: Keine Anpassung nötig (orale Kontrazeption weiter möglich)</li> </ul>
<b>Medikamente mit geringer therapeutischer Breite</b> (z. B. Lithium, Antikonvulsiva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle bariatrischen Eingriffe verändern die Absorption und die Bioverfügbarkeit von Medikamenten, und es sind <b>engmaschige Spiegelkontrollen</b> erforderlich</li> </ul>
<b>Osteodensitometrie</b> (Knochendichte-, DXA-Messung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oft werden an Zentren DXA-Routinekontrollen routinemässig in regelmässigen Abständen (z. B. 2, 5 und 10 Jahre nach Operation) durchgeführt. Der Nutzen dieser Kontrolluntersuchungen ist <u>nicht</u> belegt. Eine Osteodensitometrie erfolgt jedoch bei der Erstuntersuchung (präop)</li> </ul>

### 3. Ernährungs- inkl. Mikronährstoffmanagement

#### Supplementation

- Wegen gewollten kleiner Mahlzeitenmenge und Malabsorption besteht nach bariatrischen Interventionen das Risiko für Mikronährstoff- und Proteinmangel. Deswegen wird allen Patienten eine **Supplementation** angediehen, in der Regel mit einem **Multivitaminmineralstoff (MVM)-Präparat**
-

Die genaue Berechnung des Bedarfs der Supplementation hängt auch von den Ernährungsgewohnheiten des Patienten ab. Die Bedarfsberechnung ist die Domäne der Ernährungsberatung. Tabelle 1 zeigt Richtwerte an

- Die Empfehlungen dienen der **Prophylaxe eines Mangels**. Bei nachgewiesenem Mangel oder entsprechender Symptomatik muss eine Dosisanpassung erfolgen
- Es existieren keine Daten oder Empfehlungen, wie lange nach **LAGB (Laparoscopic Adjustable Gastric Banding) oder SG(Schlauchmagen)** eine prophylaktische Supplementation erfolgen soll
- Bei allen **Bypässen** soll eine **lebenslange Supplementation** erfolgen. In Abhängigkeit von Ernährung und operativen Verfahren kann zumindest teilweise eine ausreichende Zufuhr mit Makro- und Mikronährstoffen erfolgen
- **Standard-Supplementation**
  - **MVM-Präparat 1 x/d** (nicht von der Krankenkasse übernommen, z. B. Supradyn<sup>®</sup>, FitForMe<sup>®</sup>)
  - **Täglich 1'200–1'500 mg Calcium** (Nahrung und Supplement zusammen berechnet): Initial 2 x täglich Calcimagon D3 (500 mg Calcium) bei verminderter postoperativer Resorption und veränderter Essgewohnheit, ab 3 Monate postoperativ Calciumzufuhr in der Nahrung ermitteln und Anpassung der Supplementierung
  - **3'000 IU Vitamin D**, Anpassung gemäss Plasmaspiegel siehe Tabelle 2.

**Tabelle 1:** Prophylaktische Supplementation nach adipositaschirurgischen bzw. metabolischen Operationen

	SG	pRyGB	BPD-DS
Protein	> 60 g/d	> 60 g/d	> 90 g/d
Folsäure	MVM-Präparat 2 x/d	600 mcg	
Vitamin B1	MVM-Präparat, keine Dosierungsempfehlung		
Vitamin B12	Oral: 1'000 mcg/d Intramuskulär: 1'000–3'000 mcg alle 3 bis 6 Monate		
Vitamin A	MVM-Präparat 2 x/d		1 x 10'000 IU/d
Vitamin D	Mind. 3'000 IU/d, Serumkonzentration > 30 ng/ml		
Vitamin E, K	MVM-Präparat 2 x/d, keine Dosisempfehlung		
Kalziumzitat	1'800–2'400 mg/d		
Eisen	MVM-Präparat 2 x/d	50 mg/d	2 x 100 mg/d
Magnesiumzitat	200 mg/d		
Zink	MVM-Präparat 2 x/d		8-15 mg/d
Kupfer	Keine Empfehlung	MVM-Präparat 2x/d mit 2 mg/d Kupfer	
Selen			
MVM-Präparat = Multivitamin-Mineralstoff-Präparat. Bei der Auswahl des Präparats auf reichhaltige Anzahl von Mikronährstoffen achten SG: Schlauchmagen; pRYGB = proximaler Roux-en-Y-Magenbypass; BPD-DS = Biliopankreatische Diversion mit Duodenal Switch			

## Monitoring

- Da jedoch trotz Supplementation **Manglerscheinungen nicht selten** sind, wird in gewissen Intervallen und abhängig von der Operationsmethode eine Kontrolle von Mikronährstoffen empfohlen. Das Ausmass dieser Kontrollen variiert extrem gemäss verschiedenen nationalen und internationalen Guidelines. Wenige dieser empfohlenen Kontrollen sind jedoch evidenzbasiert!
- Neben den **erheblichen Kosten** einer breiten ungezielten regelmässigen Mikronährstoff-Bestimmung muss auch die **begrenzte Validität** von erniedrigten Plasma-Spiegeln bezüglich der Detektion von echtem Mikronährstoffmängeln in Betracht gezogen werden. So ist bekannt, dass bei Zink, Magnesium oder Selen erniedrigte Plasma-Spiegel nicht immer einen intrazellulären Mangel widerspiegeln
- Einzig die standardmässigen Kontrollen von folgenden Mikronährstoffen sind in regelmässigen Abständen zumindest mit gewisser wissenschaftlicher Evidenz empfohlen (Tabelle 2): **Serum-Calcium, Ferritin, Vitamin B1 und B12, Vitamin D und Folsäure**
- **Restliche Mikronährstoff-Kontrollen sollten lediglich gemäss klinischer Symptomatik** gezielt mit allfälligen Hinweisen für einen Nährstoffmangel und gemäss Ernährungsgewohnheiten individuell kontrolliert werden

- Einige dieser Symptome können subtil sein, wie zum Beispiel Verlust der Nachtsehschärfe oder Gedächtnis- und Kognitionsprobleme. Andere Mangelerscheinungen sind evidenter, zum Beispiel brüchige Nägel oder Haarausfall. Hinweise für spezifische Mangelsituationen findet man gemäss Tabelle 3.

**Tabelle 2:** Postoperative Laborkontrollen bei unkompliziertem Verlauf

	SG	pRYGB	BPD-DS
	Nach 6 und 12 Mo, dann jährlich	Nach 3, 6 und 12 Mo, dann jährlich (bei distalen Bypässen halbjährlich)	
<b>Kleines Blutbild/CRP</b>	✓	✓	✓
Hba1c	Falls initial pathologisch und gemäss individuellem Risikoprofil (s. <a href="#">GL Check-up*</a> )		
Leberwerte	Falls initial pathologisch und gemäss individuellem Risikoprofil		
Kreatinin	Falls initial pathologisch und gemäss individuellem Risikoprofil		
Lipide	Gemäss individuellem Risikoprofil (s. <a href="#">GL Check-up*</a> )		
<b>Calcium</b>	✓	✓	✓
<b>Folsäure</b>	✓	✓	✓
<b>Ferritin</b>	✓	✓	✓
<b>25-OH-Vit D</b>	✓	✓	✓
<b>Vitamin B1</b>	✓	✓	✓
<b>Vitamin B12</b>	✓	✓	✓
Protein			
Vitamin E		Bei Schwangerschaftswunsch	
Vitamin K			
Vitamin A		Bei Schwangerschaftswunsch	
Kupfer			
Selen			
Zink			
Parathormon			
INR/Quick	Bei Schwangerschaftswunsch		
Knochendichte (DXA)	Nur bei besonderem individuellen Risiko		
<b>Anmerkung:</b> Die <b>fett gedruckten Untersuchungen sind obligatorisch</b> , die übrigen fakultativ/individuell SG = Schlauchmagen; pRYGB = proximaler Roux-en-Y-Magenbypass; BPD-DS = Biliopankreatische Diversion mit Duodenal Switch; Mo = Monat			

\* [GL Check-up](#)

**Tabelle 3:** Klinische Hinweise auf Mangelerscheinungen nach bariatrischer Chirurgie

Substrat	Symptome/Folgen
Vitamin D	Hypocalcämie, Osteomalazie, Krämpfe, Muskelschmerzen, erhöhtes Frakturrisiko, Sturzneigung
Vitamin B12	Megaloblastäre Anämie, Polyneuropathie, Konzentrationsprobleme
Folsäure	Makrozytäre Anämie, Risiko für Spina bifida
Eisen	Anämie, Haarausfall, Müdigkeit, Mundwinkelrhagaden, Nagelveränderungen
Zink	Wundheilungsstörungen, Schleimhautdefekte, Hautausschlag, Impotenz, beeinträchtigte Immunfunktion, Nagelveränderungen
Vitamin A	Xerophthalmie, Nachtblindheit, Geschmacksverlust (selten nach BPD)
Vitamin E	Ophthalmoplegie, periphere Neuropathie, Hämolyse (selten nach BPD)
Vitamin K	Gerinnungsstörungen (selten nach BPD)
Vitamin B1	Taubheit/Kribbeln in Extremitäten, Erbrechen, Verwirrtheit, Gangataxie, Wernicke Enzephalopathie, Beri Beri
Vitamin B6	Akne, Mundwinkelrhagaden
Selen	Skelettmuskeldysfunktion, Kardiomyopathie
Kupfer	Normochrome normozytäre Anämie, Neutropenie, Ataxie

## 4. Apparative Kontrollen

Gewisse Zentren empfehlen je nach Operationsmethode standardmässig in regelmässigen Intervallen ausgedehnte radiologische oder endoskopische Kontrollen wie Abdomen Sonographien, Breischlücke, Ösophagogastroduodenoskopien etc.. Dieses Vorgehen ist **nichtevidenzbasiert**. Insbesondere da Komplikationen nur selten auftreten\*, sollten apparative Kontrollen **nur bei individueller Symptomatik** in Betracht gezogen werden.

\* Inzidenz: In der Hand erfahrener Operateure in Zentren ist die Zahl schwerer intraoperativer und früher postop Komplikationen gering

- Intraoperative Komplikationsrate 0,69–5 %
- Frühe Komplikationsrate 0,2–10 %
- Perioperative Mortalität 0,08 %
- Frühe Wiedereinweisungsrate 2,75 %
- Frühe Reoperationsrate 0,7–7,6 %.

## 5. Besondere Situationen (Komplikationen)

### 5.1. Chirurgie-bedingte Notfälle -> Notfallstation

Diagnose	Symptome	Besonderheiten
<b>Nahtinsuffizienz</b>	Akute abdominale Schmerzen, Hb-Abfall	In der Regel 10 bis 14 Tage postoperativ
<b>Wundinfekt</b>	Druckdolenz oder Verhärtung im Bereich der Trokarstellen	Rötung und Überwärmung können aufgrund Adipositas häufig zu Beginn fehlen
<b>Stenose an der Gastroenterostomie nach Magenbypass</b>	Nahrungsaufnahme nicht mehr möglich, im Extremfall sogar Flüssigkeiten	Zeitpunkt meist 4–6 Wochen postoperativ, kann aber auch Jahre später auftreten
<b>Innere Hernie</b>	Kolikartige und anhaltende abdominale Schmerzen	Kann zu jedem Zeitpunkt und insbesondere auch Jahre später auftreten

### 5.2. Ernährungsbedingte Komplikationen -> zeitnahe Zuweisung an Adipositas-Zentrum

Diagnose	Symptome	Besonderheiten
<b>Dumping-Syndrom</b>	Nausea, Diarrhö, Cephalgie, Flush, Tachykardie	Kommt bei ca. 50 % der Operierten vor, insbesondere wenn sie sich nicht an die Ernährungsvorgaben postoperativ halten
<b>Entwicklung von Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Malabsorption</b>	Flatulenz, Diarrhoe, abdominale Schmerzen/Koliken, Steatorrhö	
<b>Sekundäre Gewichtszunahme</b>		Häufig ab 2 Jahre postoperativ
<b>Nephrolithiasis</b>	Flanken-, Rückenschmerzen	Häufiger bei malabsorptiven Eingriffen (BPD; Distaler Bypass) Häufig als vertebrales, spondylogenes Syndrom fehlinterpretiert

### 5.3. Psychiatrische Komplikationen -> zeitnahe Zuweisung an Adipositas-Zentrum und/oder Psychiatrischen Konsiliardienst

Diagnose	Symptome	Besonderheiten
<b>Psychopharmakotherapie</b>	Verschlechterung der psychischen Erkrankung, Auftreten von Nebenwirkungen	Ggfls. Dosisanpassungen und Plasmaspiegelbestimmungen, ev. Präparatewechsel notwendig
<b>Depressivität</b>	Freudlosigkeit, Interesselosigkeit, Antriebsstörung, Schlaf- und Appetitveränderungen, Suizidgedanken	Kann zu Adhärenz-Problemen führen, vor allem bei unzureichender Gewichtsabnahme
<b>Verschlechterung vorbestehender psychischer Erkrankung, Selbstverletzungen, Suizid</b>	Dies muss regelmässig aktiv erfragt werden. Erhöhtes postoperatives Suizidrisiko (4 x höher als in der Allgemeinbevölkerung)	Suizidalität häufig 2–3 Jahre post operativ und bei unzureichender Gewichtsabnahme
<b>Substanzgebrauchsstörungen (Alkohol und weitere Substanzen)</b>	Intoxikationszeichen	Rasche Entwicklung eines schädlichen Gebrauchs oder einer Abhängigkeitserkrankung möglich. Laborparameter beachten
<b>Binge Eating, Loss of control Eating</b>	Unzureichende Gewichtsabnahme, somatische Komplikationen (s. o.)	Oft erst im späteren Verlauf

## 6. Literatur

1. S3-Leitlinie: Chirurgie der Adipositas und metabolischer Erkrankungen. 02/2018.
2. Gebhart, M: Nachsorge von bariatrischen Patienten. *Therapeutische Umschau* (2019), 76(3), 154–160  
<https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001078>.
3. Hamad G: Bariatric surgery: postoperative and long-term management of the uncomplicated patient. *UpToDate*, aufgerufen 12/2022.
4. Kushner RF, et al.: Bariatric surgery: postoperative nutritional management. *UpToDate*, aufgerufen 01/2023
5. Fink J, et al.: Adipositaschirurgie: Gewichtsverlust, metabolische Veränderungen und Nachsorge. *Dtsch Arztebl Int* 2022; 119:70-80; DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0359.
6. Ernst B, Schultes B. Mikronährstoffe bei Adipositas und nach bariatrischer Chirurgie. *Gynäkol. Endokrinol. CH.* 2021;24(3):128–37. German. doi: 10.1007/s41975-021-00207-x. Epub 2021 Aug 31. PMID: PMC8406383.
7. Geir Bjørklund, et al.: Follow-up after bariatric surgery: A Nutrition, *Volume 78*, October 2020.
8. Widhalm K, Fallmann K: Bariatrische Chirurgie, Mikronährstoffe und Mikrobiota. *Journal für Ernährungsmedizin*, März 2020.

## 7. Impressum

Dieses Factsheet wurde im Januar 2023 erstellt.

© Verein mediX schweiz

### Herausgeber

Prof. Dr. med. Corinne Chmiel

### Redaktion

Prof. Dr. med. Corinne Chmiel

Dr. med. Felix Huber

Dr. med. Uwe Beise

Dr. med. Maria Huber

### Autoren

Prof. Dr. med. Corinne Chmiel

Dieses Factsheet wurde ohne externe Einflussnahme erstellt. Es bestehen keine finanziellen oder inhaltlichen Abhängigkeiten gegenüber der Industrie oder anderen Einrichtungen oder Interessengruppen.

mediX Factsheets werden mit grosser Sorgfalt entwickelt und geprüft, dennoch kann der Verein mediX schweiz für die Richtigkeit – insbesondere von Dosierungsangaben – keine Gewähr übernehmen.

**Alle mediX Guidelines/Factsheets im Internet unter [www.medix.ch](http://www.medix.ch)**

Der Verein mediX schweiz ist ein Zusammenschluss von Ärztenetzen und Ärzten in der Schweiz  
Verein mediX schweiz, Sumatrastr. 10, 8006 Zürich.

Rückmeldungen bitte an: [uwe.beise@medix.ch](mailto:uwe.beise@medix.ch)