

Diabetes? Alles klar!



Kapitel 10: Notfall

10.53 – Hypoglykämie

Version 1.0
17.03.2026

Autor:innen: Stefan Kinzer-Rabong

Medical Lead: Ursula Lück, Gudrun Groher-Tögel, Julia Kubinger, Sarah Walenta

Review: Gabriele Berger, Elisabeth Binder, Elke Fröhlich-Reiterer, Dagmar Meraner, Katrin Nagl
(in alphabetischer Reihenfolge)

Inhalt

Was ist eine Hypoglykämie? Was bedeutet Hypo?	1
CGM (= kontinuierliche Glukosemessung)	1
Wie erkenne ich einen Hypo?	2
Hypo-Zeichen	2
Ursachen einer Hypoglykämie	2
Behandlung niedriger Glukosewerte / leichte Hypoglykämie	3
Behandlung leichte Hypoglykämie mit Glukose < 70 mg/dl:	3
Welche schnellen Kohlenhydrate sind zur Hypo-Behandlung geeignet?	3
Wie viele Hypo-Kohlenhydrate (Hypo-KH) sind nötig?	4
Was muss man bei der Hypo-Behandlung noch bedenken?	4
Anpassung der Hypo- KH Menge, um Überkorrektur zu vermeiden	4
Mögliche Probleme und Lösungen	5
Abbildungsverzeichnis	6
Quellen	6

Was ist eine Hypoglykämie? Was bedeutet Hypo?

Hypoglykämie (oder kurz Hypo) bedeutet „Unterzuckerung“. Bei einem Hypo ist zu wenig Zucker im Blut.

Für Menschen mit Diabetes steigt bei Glukosewerten unter 70 mg/dl steigt die Gefahr einer schweren Hypoglykämie. Ein Glukosewert unter 70 mg/dl muss daher beachtet und rechtzeitig behandelt werden.

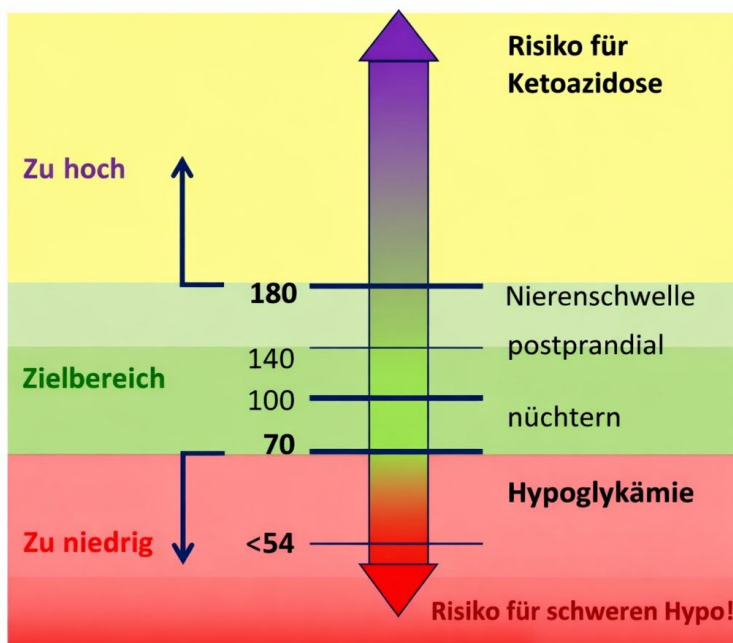
Es gibt

- symptomatische Hypos (mit Hypo-Zeichen) und
- asymptomatische Hypos (ohne Hypo-Zeichen).

Es gibt

- leichte Hypos (Selbsthilfe ist möglich) → häufig!
- schwere Hypos (Fremdhilfe erforderlich / Bewusstlosigkeit) → bei richtiger Behandlung sehr selten

**Bei Menschen MIT Diabetes sollte der Glukosewert über 70 mg/dl liegen.
Der Glukosewert sollte möglichst nicht unter 54 mg/dl sinken.**



Bei Menschen OHNE Diabetes ist ein Nüchtern-Glukosewert zwischen 60 und 100 mg/dl normal. Es sind sogar niedrigere Werte ohne Gefahr möglich.

Abb. 1 - Erklärung der Glukosewerte

CGM (= kontinuierliche Glukosemessung)

CGM (= kontinuierliche Glukosemessung) Glukose-Sensoren **helfen, Hypos frühzeitig zu erkennen.**

Glukose-Sensoren haben **Alarme** für hohe und für tiefe Glukosewerte.

Alarmgrenzen müssen richtig eingestellt sein.

Empfohlene **untere Alarmgrenze: 70 mg/dl.**
 Der Alarm "gefährlich niedrig" ist bei 54 mg/dl immer fix eingestellt.
Hypo-Alarme dürfen nicht stumm geschaltet werden.

Wie erkenne ich einen Hypo?

- Ein **niedriger Glukosewert** oder ein **rascher Glukoseabfall** lösen im Körper verschiedene Reaktionen aus. Diese **Reaktionen** nennt man Hypo-Symptome oder **Hypo-Zeichen**.
- Diese Zeichen sind **Stressreaktionen** des Körpers.
- Bei tieferen Glukosewerten folgen Zeichen des **Glukose-Mangels im Gehirn**
- Hypo-Zeichen werden **unterschiedlich** wahrgenommen.
- Es ist wichtig, die **eigenen Hypo-Zeichen zu kennen**.
- Manche Menschen (z.B. Kleinkinder) haben eine **fehlende Hypowahrnehmung**. Sie spüren niedrige Glukosewerte zu spät oder gar nicht.

Hypo-Zeichen

Stress-Reaktion des Körpers bei niedrigem / fallendem Glukosewert:

- Zittern, wackelige Knie
- Blässe
- Schwitzen
- Schwäche, Schwindel
- Heißhunger
- Reizbarkeit, Aggressivität
- Unruhe
- Herzklopfen

Hypo-Zeichen – bei niedrigem / fallendem Glukosewert im Gehirn:

- Kopfschmerzen
- Konzentrationsprobleme
- Verwirrtheit
- Verschwommenes Sehen
- Probleme beim Sprechen
- Schläfrigkeit, Bewusstseins-Trübung
- Bewusstlosigkeit, Krampfanfall



Abb. 2 - Hypo-Zeichen: Stressreaktion und Energiemangel

Ursachen einer Hypoglykämie

Zu viel Insulin:

- **Fehler** bei **Berechnung** von Bolus oder Kohlenhydraten
- Zu viel **Korrektur-Insulin**
- **Falscher Pen** (z.B. kurzwirksames Insulin statt langwirksames Insulin)
- Fehler bei der **Bedienung der Pumpe**
- Bei AID Systemen oder Insulinpumpe/Pen mit Bolusrechner:
Wenn **der Mahlzeiten-Bolus zu spät** erfolgt (während oder nach der Mahlzeit): Glukosewert steigt
→ Korrekturinsulin wird abgegeben bzw. vorgeschlagen → zu viel Insulin → die Folge ist ein Hypo nach dem Essen.

Insulin wirkt zu rasch

- **Wärme** (Badewanne, Sauna)
- Insulingabe in den **Muskel**

Zu wenige Kohlenhydrate (KH):

- **Zu wenig KH** gegessen:
verrechnet, falsch gewogen, überschätzt, nicht alles gegessen
- **Essen zu spät** nach der Abgabe des Bolus
- bei **Erbrechen/Durchfall**: KH können vom Darm nicht aufgenommen werden

Sport (bei Sport wird mehr Glukose verbraucht)

- Glukosewert **bei Sportbeginn zu niedrig**
- Keine oder zu wenige **Sport-Kohlenhydrate** gegessen
- Insulinbolus für Sport-Kohlenhydrate abgegeben
- **aktives Insulin** bei Sport nicht berücksichtigt:
vor Sport **Essensbolus ohne Reduktion** abgegeben
vor Sport hohe Glukosewerte **zu viel korrigiert**
- **fehlende Absenkung der Basalrate** vor/bei Sport (CSII ohne Loop)
- "**Sportmodus**" an der Pumpe gar **nicht oder zu kurz** eingeschaltet
(780G mit Smart Guard: Temp.SG-Ziel (= 150 mg/dl) oder CamAPs: Ease Off)
- Absinken des Blutzuckers **nach dem Sport** ("Nachbrennen" „Muskelauffülleffekt“) nicht bedacht

Alkohol:

- Durch **Alkohol** wird wenig oder kein Zucker aus dem Speicher der Leber freigesetzt.
- Kohlenhydrate werden langsamer ins Blut aufgenommen.
- Hypo-Symptome werden schlechter gespürt.
- Unter Alkoholeinfluss kann man auf eine Hypoglykämie nicht richtig reagieren.

Darmerkrankungen / Durchfall:

- Bei Durchfall werden vom Darm **weniger Kohlenhydrate aus der Nahrung in das Blut** aufgenommen.

Wichtig: Hypos vermeiden!

Hypo-Ursachen kennen → Hypo-Ursachen vermeiden
Normaler Glukosewert → keine Hypo-Behandlung notwendig

Behandlung niedriger Glukosewerte / leichte Hypoglykämie

Bei einem leichten Hypo ist man bei Bewusstsein, kann handeln, **Kohlenhydrate essen oder trinken**.

Bei der richtigen Behandlung steigt der Glukosewert wieder an.

Das **Ziel** der Hypobehandlung sind **Glukosewerte um 100 mg/dl**.

Ein Anstieg der Glukosewerte über 140 mg/dl nach Hypo-Korrektur ist (außer bei Sport) nicht sinnvoll.

Behandlung leichte Hypoglykämie mit Glukose < 70 mg/dl:

- Empfohlen: andere Personen **informieren**
- Falls **Sport und Bewegung: unterbrechen**.
- **Schnelle Hypo-Kohlenhydrate** einnehmen.
 - Kein Insulin dazu abgeben!
 - Hypo-Symptome? Ja → erst essen, dann Blutzucker messen
- Sensor-Glukosewerte <70mg/dl **durch Blutzucker-Messung bestätigen**
- **Hypo-Kohlenhydrate dokumentieren:**
 - AID Pumpentherapie: **Autokorrektur für 30 min deaktivieren**
 - CamAPs: gKH als Hypoglykämie-Behandlung im Mahlzeitenmenü eingeben
 - Medtronic 780G: für 30 min Temp. SG-Ziel (= 150 mg/dl) aktivieren



Abb. 3 - Sport und Bewegung unterbrechen / Blutzuckermessung



Abb. 4 - Traubenzucker ist das Medikament zur Hypo-Behandlung

Wenn Glukosewerte wieder stabil sind → Ursache der Hypoglykämie überlegen

Wird ein leichter Hypo nicht ausreichend behandelt, kann der Glukosewert weiter sinken. Es steigt die Gefahr eines schweren Hypo. Der Blutglukosewert sinkt dabei meist unter 54 mg/dl.

Bei einem schweren Hypo kann man sich nicht mehr selbst behandeln. Bei einem schweren Hypo ist man auf Fremdhilfe angewiesen. (→ [siehe Kapitel 10.54 Schwere Hypoglykämie](#))

Wichtig: Schweren Hypo vermeiden!

**Hypogefahr erkennen → Situation richtig einschätzen → Leichten Hypo behandeln
→ Kontrollieren → Kein schwerer Hypo**

Welche schnellen Kohlenhydrate sind zur Hypo-Behandlung geeignet?

Wichtig: Im Hypo immer schnelle Kohlenhydrate ohne Insulinbolus einnehmen!

Optimal und einfach:

Traubenzucker, z.B.:

- Dextro Energy, Dixi, Mivolis, ...

Auch möglich:

Fruchtsaft, Würfelzucker, abgepackte flüssige Zuckerlösungen z.B.:

- Wellion Flüssigzucker Gold – Invertzuckersirup (1 Tube à 36 gKH),
- Jubin Zuckerlösung - Flüssigzucker (1 Tube à 31gKH)

Ungeeignet: Schokolade, Kuchen, Light Getränke.



Abb. 5 - Traubenzucker oder Saft zur Hypo Behandlung



Abb. 6 - Flüssige Zuckerlösungen

Wie viele Hypo-Kohlenhydrate (Hypo-KH) sind nötig?

Empfohlene Menge schneller Kohlenhydrate im Hypo:

Pro 1 kg Körpergewicht → 0,3 g schnelle KH

Pro 10 kg Körpergewicht → 3 g schnelle KH

Beispiel:

Körpergewicht 30 kg:

3 g pro 10 kg → $3 \times 3 = 9$ Gramm

0,3 g pro 1 kg → $0,3 \times 30 = 9$ Gramm

→ 9 g schnellwirksame Kohlenhydrate = „Hypo-KH-Menge“

Das sind circa 2 Blättchen Traubenzucker à 5 g

Eine Hypo-KH-Menge ist ein **Richtwert**. Mit dieser KH-Menge sollte der **Glukosewert um ca. 40 mg/dl ansteigen**. Die richtige Menge der schnellen Hypo-KH muss **immer griffbereit** sein.

Was muss man bei der Hypo-Behandlung noch bedenken?

Der Anstieg des Glukose-Wertes wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, z.B.

- Die **Tiefe** des gemessenen Glukose-Wertes
- Verlauf der **Sensorkurve/ Trendpfeile** (sinkt, steigt, gerade)
- **Aktives Insulin**
- **Insulinabschaltungen** bei AID-Pumpen
- (Vorangegangener) **Sport**
- **Vorangegangene Hypos** (leere Glykogenspeicher)

**Beachte zusätzlich:
MEHR Hypo-KH
notwendig, wenn:**

- Aktives Insulin
- ↓Trendpfeile
- Basis läuft noch
- Sport

Anpassung der Hypo- KH Menge, um Überkorrektur zu vermeiden

Pen-Therapie, Pumpentherapie ohne Hypoabschaltung (z.B. Omnipod)	
Ausgangssituation	Wie viel Hypo-KH nehme ich?
Glukosewert 54 – 70 mg/dl	Volle Menge KH: 3 g pro 10 kg Körpergewicht schnelle KH
Glukosewert < 54 mg/dl → Gefahr schwerer Hypo	Volle Menge KH: 3 g pro 10 kg Körpergewicht schnelle KH + Kontrolle nach 15 min und Wiederholung KH mit halber Menge Hypo-KH und/oder mittelschnelle KH (Brot, Obst)

AID Pumpe (CamAPS oder 780G) / Pumpe mit Hypoabschaltung	
Ausgangssituation	Wie viel Hypo-KH nehme ich?
Glukosewert 54 – 70 mg/dl	1/2 Menge KH ausreichend: 1,5 g pro 10 kg Körpergewicht schnelle KH
Glukosewert < 54 mg/dl	Volle Menge KH: 3 g pro 10 kg Körpergewicht schnelle KH

Nur nach Absprache mit dem Diabetesteam

Bei Glukosewert 60-70 mg/dl und stabiler/steigender Glukose:

1/3 Menge Hypo-KH oft ausreichend (= 1,0 g pro 10 kg Körpergewicht),
manchmal keine KH-Gabe erforderlich, nur Kontrolle

(ACHTUNG: Bei aktivem Insulin, ↓ Trendpfeile, Basis läuft noch ODER Sport

→ dann 3 g pro 10 kg Körpergewicht)

Mögliche Probleme und Lösungen

BESONDERE SITUATIONEN

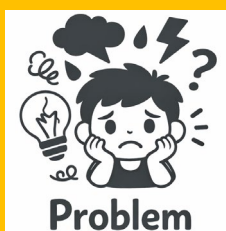
Hypo-Symptome, wenn der Sensor einen Wert im Normbereich zeigt:

→ Blutzuckermessung und nach Blutzuckerwert handeln!

Deutliche Hypo-Zeichen aber ein Glukosewert ist nicht verfügbar:

→ Hypo behandeln

→ volle Menge KH (3 g pro 10 kg Körpergewicht schnelle KH)



Niedriger Sensorwert und Gefühl passen nicht zusammen → Sensor-Messfehler?	→ Blutzucker (BZ) messen
Glukosewerte (Sensor) bleiben trotz Hypo-KH nach 15 Minuten weiter niedrig oder fallen → Sensor reagiert verzögert?	→ Blutzucker (BZ) messen BZ schon angestiegen? → ok, beobachten BZ niedrig/ fallend? → Hypo-KH wiederholen
Glukosewerte sind nach Hypo-KH zu hoch → Ursache: (Bei Heißhunger) zu viel gegessen?	→ Richtige Menge Hypo-KH nehmen Wenn zu viel gegessen: → nach Anstieg > 180 mg/dl Mahlzeiten-Bolus für überschüssige Kohlenhydrate überlegen
Anhaltend großer Unterschied zwischen Sensorglukose und Blutzucker → Technisches Problem?	→ Sensor kalibrieren → Sensor wechseln

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 - Erklärung der Glukosewerte – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2026	1
Abb. 2 - Hypo-Zeichen: Stressreaktion und Energiemangel – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2026	2
Abb. 3 - Traubenzucker ist das Medikament zur Hypo-Behandlung – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2026	3
Abb. 4 - Sport und Bewegung unterbrechen – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2026	3
Abb. 5 - Traubenzucker oder Saft zur Hypo Behandlung – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2026	3
Abb. 6 - Flüssige Zuckerlösungen – https://www.wellion.at/shop/produkte/invertzuckersirup/226/wellion-gold-4-tuben bzw. https://www.diabetikerbedarf.de/jubin-zuckerlosung-schnelle-energie abgerufen am 12.03.2026	3

Quellen

"Patient:innen-Informationsblatt: Unterzuckerung (Hypoglykämie) bei Kinder und Jugendlichen mit Diabetes Typ 1", Tiroler Kliniken (2022)

"Hypoglykämie" Informationsblatt: Univ. Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Wiener Gesundheitsverbund. Katzenbeisser-Pawlik, aktualisiert am 17.11.2022, Diabetesberatung Renner, vidiert: DDr. Katrin Nagl.

ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Assessment and management of Hypoglykemia in children and adolescents with diabetes

Unterstützt durch den Educational Grant der Firma Insulet Austria GmbH

