

Diabetes? Alles klar!



Kapitel 14: Bewegung Sport

14.72 – Sport mit Basis Bolus Therapie

Version 2.0
17.03.2026

Autor:innen: Nicole Blauensteiner

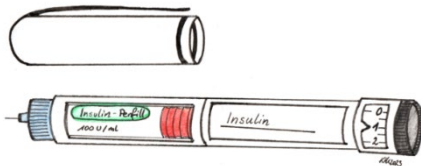
Medical Lead: Sabine Hofer

Review: Gabriele Berger, Elisabeth Binder, Tomáš Gombala, Dagmar Merander,
(in alphabetischer Reihenfolge)

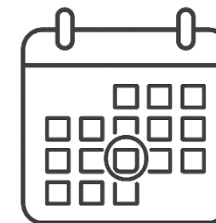
Inhalt

Ausdauersport GEPLANT	1
Ausdauersport UNGEPLANT	2
Gemischte Sportarten GEPLANT	3
Gemischte Sportarten UNGEPLANT	4
Wettkampf / Kraftsport GEPLANT	5
Kraftsport UNGEPLANT	6
WICHTIGE Informationen und Tipps	7
Quellen	9
Notizen	9
Abbildungsverzeichnis	9

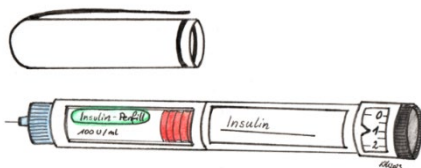
123



Ausdauersport GEPLANT



VOR	WÄHREND	NACH
Glukosewert > 350 mg/dl → KEIN SPORT! Korrektur! KETON messen! Glukosewert > 250 mg/dl → Ketonwert ≥ 0,6 → Ja → Korrektur! KEIN SPORT! Nein → Sport möglich (siehe auch Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 Letzter Insulinbolus liegt > 2-3h zurück: → kleinen Korrektur-Bolus verabreichen <u>Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport:</u> → Mahlzeiten-Bolus – minus 25 % Glukosewert 90 bis 250 mg/dl Bei Glukosewert < 180mg/dl: Sport-KH einnehmen <u>Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport:</u> → Mahlzeiten-Bolus – minus 50 % Glukosewert unter 90 mg/dl KEIN Sport → Sport-KH einnehmen → 20 Minuten warten oder Sport erst bei Glukose > 90 mg/dl starten <u>Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport:</u> → Mahlzeiten-Bolus – minus 75 %	Glukoseverlauf alle 20-30 Minuten kontrollieren Glukoseziel 125-180mg/dl Bei Absinken des Glukosewertes unter 125 mg/dl: alle 20-30 Minuten schnelle Sport-KHs essen oder trinken Sport-KH nach Körpergewicht: (Vorschlag) 10 - 20 kg: 2 - 4 g 20 - 30 kg: 4 - 8 g 30 - 40 kg: 6 - 12 g 40 - 50 kg: 8 - 16 g 50 - 60 kg: 10 - 20 g ab 60 kg: 12 - 24 g (=0,2 bis 0,4 g pro kg Körpergewicht) Beachte: Menge anpassen an → Aktives Insulin → Trendpfeile	Glukosewert > 250 mg/dl: → KETON messen!!! Ketonwert ≥ 0,6 → Korrektur! (siehe Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 25 % <u>Basalinsulin:</u> Normales Basalinsulin (100 %) Glukosewert 90 bis 250 mg/dl <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 50 % <u>Basalinsulin:</u> bei Glukosewert < 180 mg/dl – minus 20 bis 40 % Glukosewert unter 90 mg/dl → Bei Hypoglykämie: mit schnellen Kohlenhydraten behandeln <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 75 % <u>Basalinsulin:</u> – minus 20 bis 40 % Vor dem Schlafen Glukosewert unter 180 mg/dl: kleine Menge langsame Sport-KH einnehmen 

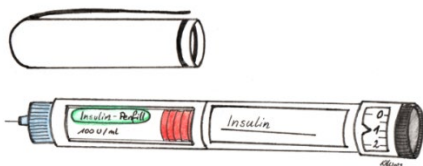


Ausdauersport UNGEPLANT



VOR	WÄHREND	NACH
Glukosewert > 350 mg/dl → KEIN SPORT! Korrektur! KETON messen! Glukosewert > 250 mg/dl → Ketonwert ≥ 0,6 → Ja → Korrektur! KEIN SPORT! Nein → Sport möglich (siehe auch Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 Letzter Insulinbolus liegt > 2-3h zurück: → kleinen Korrektur-Bolus verabreichen Glukosewert 90 bis 250 mg/dl Bei Glukosewert < 180mg/dl: Sport-KH einnehmen Glukosewert unter 90 mg/dl KEIN Sport → Sport-KH einnehmen → 20 Minuten warten oder Sport erst bei Glukose > 90 mg/dl starten	Glukoseverlauf alle 20-30 Minuten kontrollieren Glukoseziel 125-180mg/dl Bei Absinken des Glukosewertes unter 125 mg/dl: alle 20-30 Minuten schnelle Sport-KHs essen oder trinken Sport-KH nach Körpergewicht: (Vorschlag) 10 - 20 kg: 2 - 4 g 20 - 30 kg: 4 - 8 g 30 - 40 kg: 6 - 12 g 40 - 50 kg: 8 - 16 g 50 - 60 kg: 10 - 20 g ab 60 kg: 12 - 24 g (=0,2 bis 0,4 g pro kg Körpergewicht) Beachte: Menge anpassen an → Aktives Insulin → Trendpfeile	Glukosewert > 250 mg/dl: → KETON messen!!! Ketonwert ≥ 0,6 → Korrektur! (siehe Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 25 % <u>Basalinsulin:</u> Normales Basalinsulin (100 %) Glukosewert 90 bis 250 mg/dl <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 50 % <u>Basalinsulin:</u> bei Glukosewert < 180 mg/dl – minus 20 bis 40 % Glukosewert unter 90 mg/dl → Bei Hypoglykämie: mit schnellen Kohlenhydraten behandeln <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 75 % <u>Basalinsulin:</u> – minus 20 bis 40 % Vor dem Schlafen Glukosewert unter 180 mg/dl: kleine Menge langsame Sport-KH einnehmen

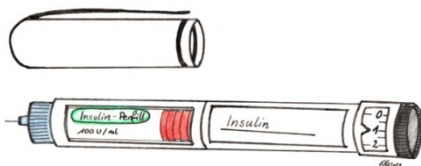




Gemischte Sportarten GEPLANT



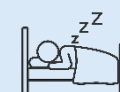
VOR	WÄHREND	NACH
Glukosewert > 350 mg/dl → KEIN SPORT! Korrektur! KETON messen! Glukosewert > 250 mg/dl → Ketonwert $\geq 0,6$ → Ja → Korrektur! KEIN SPORT! / Nein → Sport möglich (siehe auch Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 Letzter Insulinbolus liegt > 2-3h zurück: → kleinen Korrektur-Bolus verabreichen Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport: → Mahlzeiten-Bolus – minus 25 % Glukosewert 90 bis 250 mg/dl Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport: → Mahlzeiten-Bolus – minus 50 % Glukosewert unter 90 mg/dl KEIN Sport → Sport-KH einnehmen → 20 Minuten warten oder Sport erst bei Glukose > 90 mg/dl starten Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport: → Mahlzeiten-Bolus – minus 75 %	Glukoseverlauf alle 20-30 Minuten kontrollieren Glukoseziel 125-180mg/dl Bei Absinken des Glukosewertes unter 125 mg/dl: alle 20-30 Minuten schnelle Sport-KHs essen oder trinken Sport-KH nach Körpergewicht: (Vorschlag) 10 - 20 kg: 1 - 2 g 20 - 30 kg: 2 - 4 g 30 - 40 kg: 3 - 6 g 40 - 50 kg: 4 - 8 g 50 - 60 kg: 5 - 10 g ab 60 kg: 6 - 12 g (=0,1 bis 0,2 g pro kg Körpergewicht) Beachte: Menge anpassen an → Aktives Insulin → Trendpfeile	Glukosewert > 250 mg/dl: → KETON messen!!! Ketonwert $\geq 0,6$ → Korrektur! (siehe Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> Normaler Mahlzeiten-Bolus (100 %) <u>Basalinsulin:</u> Normales Basalinsulin (100 %) Glukosewert 90 bis 250 mg/dl <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 25 % <u>Basalinsulin:</u> bei Glukosewert <180 mg/dl – minus 20 bis 40 % Glukosewert unter 90 mg/dl → Bei Hypoglykämie: mit schnellen Kohlenhydraten behandeln <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 50 % <u>Basalinsulin:</u> – minus 20 bis 40 % Vor dem Schlafen Glukosewert unter 180 mg/dl: kleine Menge langsame Sport-KH einnehmen (z.B. 0,2 g pro 10 kg Körpergewicht)

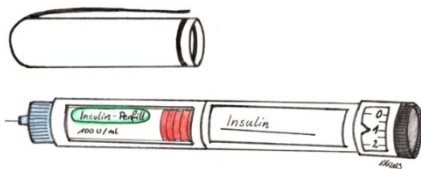


Gemischte Sportarten UNGEPLANT

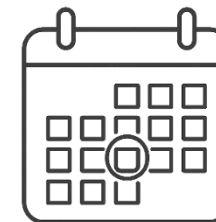


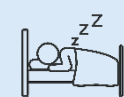
VOR	WÄHREND	NACH
Glukosewert > 350 mg/dl → KEIN SPORT! Korrektur! KETON messen! Glukosewert > 250 mg/dl → Ketonwert ≥ 0,6 → Ja → Korrektur! KEIN SPORT! / Nein → Sport möglich (siehe auch Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 Letzter Insulinbolus liegt > 2-3h zurück: → kleinen Korrektur-Bolus verabreichen Glukosewert 90 bis 250 mg/dl Bei Glukosewert < 180mg/dl: Sport-KH einnehmen Glukosewert unter 90 mg/dl KEIN Sport → Sport-KH einnehmen → 20 Minuten warten oder Sport erst bei Glukose > 90 mg/dl starten	Glukoseverlauf alle 20-30 Minuten kontrollieren Glukoseziel 125-180mg/dl Bei Absinken des Glukosewertes unter 125 mg/dl: alle 20-30 Minuten schnelle Sport-KHs essen oder trinken Sport-KH nach Körpergewicht: (Vorschlag) 10 - 20 kg: 1 - 2 g 20 - 30 kg: 2 - 4 g 30 - 40 kg: 3 - 6 g 40 - 50 kg: 4 - 8 g 50 - 60 kg: 5 - 10 g ab 60 kg: 6 - 12 g (=0,1 bis 0,2 g pro kg Körpergewicht) Beachte: Menge anpassen an → Aktives Insulin → Trendpfeile	Glukosewert > 250 mg/dl: → KETON messen!!! Ketonwert ≥ 0,6 → Korrektur! (siehe Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> Normaler Mahlzeiten-Bolus (100 %) <u>Basalinsulin:</u> Normales Basalinsulin (100 %) Glukosewert 90 bis 250 mg/dl <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 25 % <u>Basalinsulin:</u> bei Glukosewert <180 mg/dl – minus 20 bis 40 % Glukosewert unter 90 mg/dl → Bei Hypoglykämie: mit schnellen Kohlenhydraten behandeln <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 50 % <u>Basalinsulin:</u> – minus 20 bis 40 % Vor dem Schlafen Glukosewert unter 180 mg/dl: kleine Menge langsame Sport-KH einnehmen (z.B. 0,2 g pro 10 kg Körpergewicht)

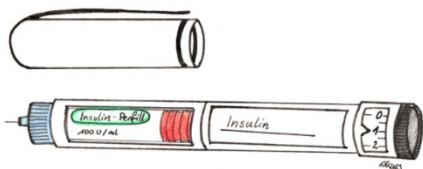




Wettkampf / Kraftsport GEPLANT



VOR	WÄHREND	NACH
Glukosewert > 350 mg/dl → KEIN SPORT! Korrektur! KETON messen! Glukosewert > 250 mg/dl → Ketonwert $\geq 0,6$ → Ja → Korrektur! KEIN SPORT! / Nein → Sport möglich (siehe auch Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 Letzter Insulinbolus liegt > 2-3h zurück: → kleinen Korrektur-Bolus verabreichen Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport: → Normaler Mahlzeiten-Bolus + kleiner Korrektur-Bolus Glukosewert 90 bis 250 mg/dl Mit Sport beginnen Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport: → Mahlzeiten-Bolus – minus 25 % Glukosewert unter 90 mg/dl KEIN Sport → Sport-KH einnehmen → 20 Minuten warten oder Sport erst bei Glukose > 90 mg/dl starten Für Mahlzeit < 2 Stunden vor Sport: → Mahlzeiten-Bolus – minus 50 %	Glukoseverlauf alle 20-30 Minuten kontrollieren Glukoseziel 125-180mg/dl Bei Absinken des Glukosewertes unter 125 mg/dl: alle 20-30 Minuten schnelle Sport-KHs essen oder trinken Sport-KH nach Körpergewicht: (Vorschlag) 10 - 20 kg: 1 - 4 g 20 - 30 kg: 2 - 8 g 30 - 40 kg: 3 - 12 g 40 - 50 kg: 4 - 16 g 50 - 60 kg: 5 - 20 g ab 60 kg: 6 - 24 g (=0,1 bis 0,4 g pro kg Körpergewicht) Beachte: Menge anpassen an → Aktives Insulin → Trendpfeile	Glukosewert > 250 mg/dl: → KETON messen!!! Ketonwert $\geq 0,6$ → Korrektur! (siehe Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> Normaler Mahlzeiten-Bolus (100 %) <u>Basalinsulin:</u> Normales Basalinsulin (100 %) Glukosewert 90 bis 250 mg/dl <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 25 % <u>Basalinsulin:</u> bei Glukosewert <180 mg/dl – minus 20 bis 40 % Glukosewert unter 90 mg/dl → Bei Hypoglykämie: mit schnellen Kohlenhydraten behandeln <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 50 % <u>Basalinsulin:</u> – minus 20 bis 40 % Vor dem Schlafen Glukosewert unter 180 mg/dl: kleine Menge langsame Sport-KH einnehmen (z.B. 0,2 g pro 10 kg Körpergewicht) 



Kraftsport UNGEPLANT



VOR	WÄHREND	NACH
Glukosewert > 350 mg/dl → KEIN SPORT! Korrektur! KETON messen! Glukosewert > 250 mg/dl → Ketonwert $\geq 0,6$ → Korrektur! KEIN SPORT! (siehe auch Kapitel 10.56) → Sport möglich Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 Letzter Insulinbolus liegt > 2-3h zurück: → kleinen Korrektur-Bolus verabreichen Glukosewert 90 bis 250 mg/dl Mit Sport beginnen Glukosewert unter 90 mg/dl KEIN Sport → Sport-KH einnehmen → 20 Minuten warten oder Sport erst bei Glukose > 90 mg/dl starten	Glukoseverlauf alle 20-30 Minuten kontrollieren Glukoseziel 125-180mg/dl Bei Absinken des Glukosewertes unter 125 mg/dl: alle 20-30 Minuten schnelle Sport-KHs essen oder trinken Sport-KH nach Körpergewicht: (Vorschlag) 10 - 20 kg: 1 - 4 g 20 - 30 kg: 2 - 8 g 30 - 40 kg: 3 - 12 g 40 - 50 kg: 4 - 16 g 50 - 60 kg: 5 - 20 g ab 60 kg: 6 - 24 g (=0,1 bis 0,4 g pro kg Körpergewicht) Beachte: Menge anpassen an → Aktives Insulin → Trendpfeile	Glukosewert > 250 mg/dl: → KETON messen!!! Ketonwert $\geq 0,6$ → Korrektur! (siehe Kapitel 10.56) Glukosewert über 250 mg/dl und Ketonwert < 0,6 <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> Normaler Mahlzeiten-Bolus (100 %) <u>Basalinsulin:</u> Normales Basalinsulin (100 %) Glukosewert 90 bis 250 mg/dl <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 25 % <u>Basalinsulin:</u> bei Glukosewert <180 mg/dl – minus 20 bis 40 % Glukosewert unter 90 mg/dl → Bei Hypoglykämie: mit schnellen Kohlenhydraten behandeln <u>Mahlzeiten-Bolus:</u> – minus 50 % <u>Basalinsulin:</u> – minus 20 bis 40 % Vor dem Schlafen Glukosewert unter 180 mg/dl: kleine Menge langsame Sport-KH einnehmen (z.B. 0,2 g pro 10 kg Körpergewicht)

WICHTIGE Informationen und Tipps

Vor Verwendung dieses Dokumentes auch die **Informationen aus dem [Kapitel 14.75](#) beachten!**

- Die Empfehlungen in diesem Dokument dienen nur als **erster Anhaltspunkt** für eine Anpassung der Diabetes-Therapie bei Sport. Jede Person reagiert aber anders auf Bewegung.
Anhand der eigenen Erfahrung müssen die **Empfehlungen dann gemeinsam mit dem Diabetesteam individuell angepasst** werden.
- Beachte immer:
 - **aktives Insulin!** (= Insulin, das in den letzten 2-3 Stunden vor dem Sport verabreicht wurde)
 - **Trendpfeile am Sensor!**

→ Maßnahmen entsprechend anpassen!
- Zur genaueren Berechnung des ersten Anhaltspunkts für Sport-KH siehe Tabelle „Table 5“
- Im Durchschnitt wird der **Sensor-Glukosewert beim Sport ca. 12 Minuten verzögert** angezeigt.
Bei **stark fallenden Glukose-Werten kann der Blutzuckerwert deshalb niedriger** sein als der Glukosewert am Sensor! → Blutzucker messen!
- Beim Sensor: Es können **Alarmeinstellungen** angepasst werden:
 - Hypoalarm-Grenze höher einstellen z.B. 100 mg/dl
 - Alarm „Glukoseabfall“: aktivieren

Tabelle „Table 5“

„Glukoseziele bei CGM und Kohlenhydrat-Bedarf basierend auf dem Glukosewert und Trendpfeilen für Kinder und Jugendliche mit Typ 1 Diabetes - vor und alle 20 Minuten - bei Sport, Evidenz Level D“

TABLE 5 Glucose targets for CGM and carbohydrate requirements based on glucose value and trend arrows for children and adolescents with T1D before and every 20 min during exercise, based on evidence level D.¹⁰

Sensor or blood glucose level	Trend arrow	Expected glucose response during exercise based on the type of exercise, insulin on board and bolus adjustments, basal adjustments, and previous glucose control (If checking frequency is more than 20 min, select the carbohydrate amount based on a stable trend arrow and adjust according to checking frequency)	
		Expected to fall during exercise	Expected to stay stable or rise during exercise
Higher than 15.0 mmol/L (270 mg/dl) and ketones more than 0.6 mmol/L	All	Ketones >1.5 mmol/L: Follow usual ketone advice and avoid exercise Ketones 1.1–1.4 mmol/L: Give ½ correction dose by pen and wait 60 min to reassess Ketones 0.6–1.0 mmol/L: Give ½ correction dose by pen and wait 15 min to exercise	
Higher than 15.0 mmol/L (270 mg/dl) and ketones less than 0.6 mmol/L	→ ↗ ↘ ↓	Consider ½ of usual bolus insulin correction No carbohydrate	
Carbohydrate requirements (g/kg/BW/20 min do not exceed 60 kg) ^b			
10.1–15.0 mmol/L (181–270 mg/dl)	↑	0	0
	↗	0	0
	→	0	0
	↘	0.1	0
	↓	0.2	0
Exercise target ^a 7.0–10.0 mmol/L (126–180 mg/dl)	↑	0	0
	↗	0.1	0
	→	0.2	0
	↘	0.3	0.1
	↓	0.4	0.2
5.0–6.9 mmol/L (90–125 mg/dl)	↑	0.1	0
	↗	0.2	0.1
	→	0.3	0.2
	↘	0.4	0.3
	↓ ^c	0.5	0.4
4.0–4.9 mmol/L (70–89 mg/dl)	↑	0.2	0.1
	↗	0.3	0.2
Delay or stop exercise 20 min 4.0–4.9 mmol/L (70–89 mg/dl)	→	0.3	0.3
	↘ ^c	0.4	0.4
	↓ ^c	0.5	0.5
3.0–3.9 mmol/L (54–70 mg/dl)	All Arrows	Treat hypoglycemia and delay exercise until greater than 4.9 mmol/L (89 mg/dl)	
Less than 3.0 mmol/L (54 mg/dl)	All Arrows	Treat hypoglycemia and do not start exercise due to impaired counter-regulatory hormone response	

^aIf risk of hypoglycemia or hypoglycemia unawareness is medium or high, increase exercise target level to 8.0–11.0 mmol/L (145–198 mg/dl) or 9.0–12.0 mmol/L (162–216 mg/dl) respectively.

^bDo not exceed 60 kg when calculating carbohydrate amounts to prevent suggestions greater than the peak exogenous carbohydrate utilization of 1.0–1.2 g per min.^{102–104,191} Also, if body mass index (BMI) percentile is ≥91st then use the body weight (BW) in kg = (BMI at the 50th percentile for age × [height in meter]²),¹¹¹ unless the high BMI percentile is due to large muscle mass.

^cConsider blood glucose test as CGM value maybe lagging. Adult male data.^{102–104,191} Pediatric male and female data.¹¹¹

Abb. 1 - Zusätzliche Informationen und Tipps

Quellen

ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pedi.13452>

Empfehlungen im Dokument: Österr. Expertenkonsensus (Evidenz Level E) basierend auf den Empfehlungen aus ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 - Zusätzliche Informationen und Tipps - <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pedi.13452> 8

¹ Insulinpen - cosmodiabeteshero.at, © 2024 Kinga M. Hailwax

² Kalender – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2025

³ Ausdauersport Icon – Berger, G. & chatGPT (openAI), 2025

⁴ Gemischte Sportarten Icon - Berger, G. & chatGPT (openAI), 2025

⁵ Kraftsport Icon - Berger, G. & chatGPT (openAI), 2025

Notizen

Unterstützt durch den Educational Grant der Firma Insulet Austria GmbH



dexcom



Medtronic

sanofi

YPSOMED
SELF CARE SOLUTIONS