



MEDICOVER
OSNABRÜCK





MEDICOVER

OSNABRÜCK

Dr. med. Peter Krege

Facharzt für Innere Medizin und Gastroenterologie

Internistische Intensivmedizin

Diabetologe DDG

Ernährungsmediziner DGEM/DAEM

Hypertensiologe DHL




MEDICOVER
OSNABRÜCK

**Praxis für Innere Medizin, Endokrinologie,
Osteologie DVO, Adiposilogie
Diabetologische Schwerpunktpraxis KVN**

Schwerpunktpraxis für ● ● ●

ERNÄHRUNGSMEDIZIN BDEM



Das Parkinson-Forum Kreis Steinfurt e.V.

Selbsthilfe bei Morbus Parkinson.

Update Diabetes mellitus 2022

- Rundgang durch die Praxis
- Kann man den Diabetes mit Messer und Gabel behandeln?
- Kann man den Diabetes mit Turnschuhen behandeln?
- Diabetologie und die Cloud
- Glukose und Sport
- Blick in die Zukunft

➤ **Rundgang durch die Praxis**



MEDICOVER
OSNABRÜCK













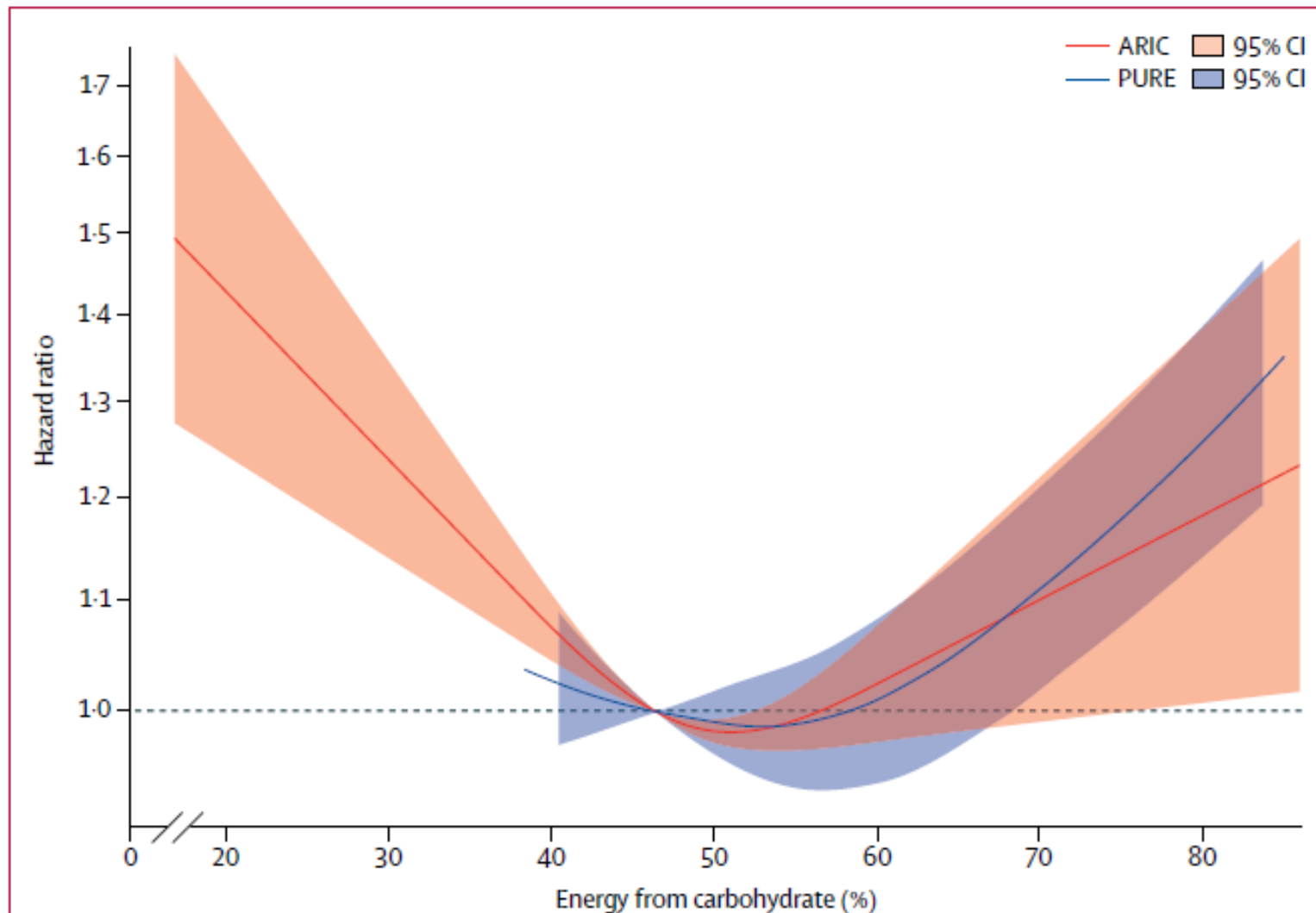


➤ Kann man den Diabetes mellitus mit Messer und Gabel behandeln?



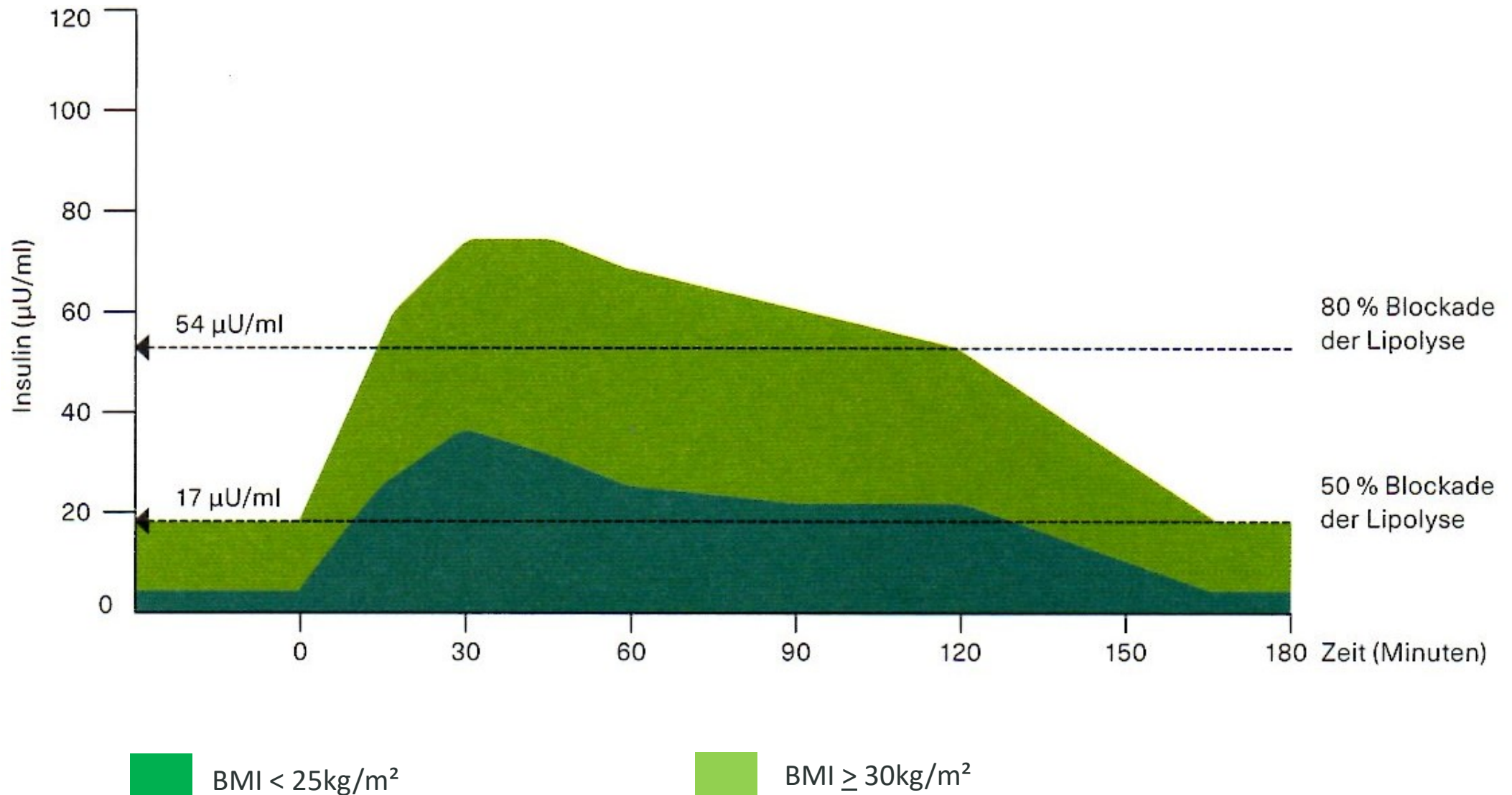
Wieviel Kohlenhydrate sollen wir zu uns nehmen?

Assoziation zwischen Kohlenhydratkonsum und Mortalität



Optimal: 45-55% der Energiezufuhr aus Kohlenhydrate

Hohe Insulinspiegel hemmen die Lipolyse





	Kohlenhydrate (%)	Protein (%)	Fett (%)
DGE-Empfehlungen	50-55	30-35	15
Mediterrane Ernährung	40	30	30
Low Carb	30-40	15-35	35-60
Paleo-Diät	30-45	30-40	20-30
Atkins-Diät	15-20	40	40-45
Ketogene Diät	5	20	75

➤ Kann man den Diabetes mellitus mit Turnschuhen behandeln?

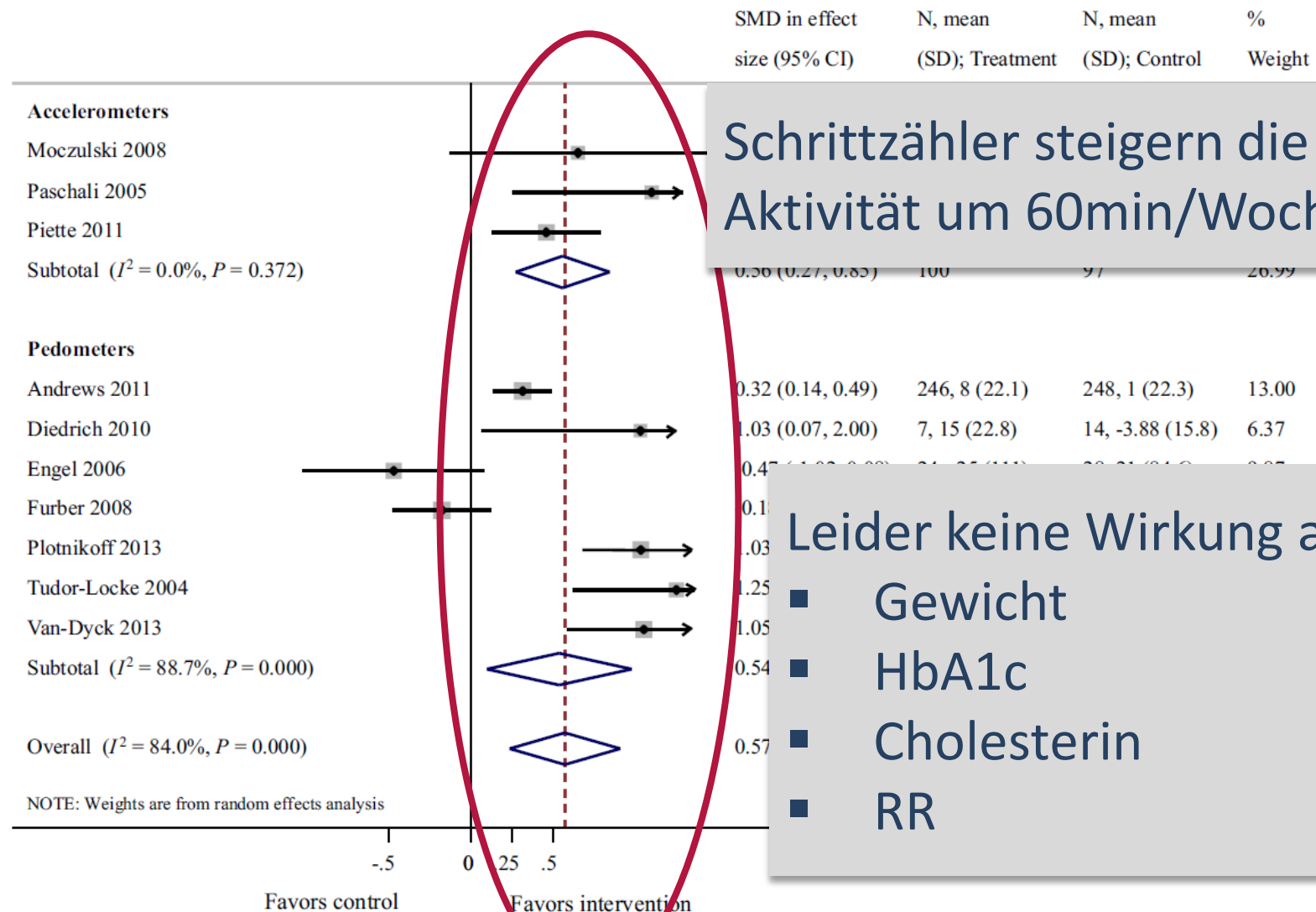


Animiert die neue Technik zu mehr Bewegung?



Schrittzähler bei Typ 2 Diabetes

Metaanalyse



Schrittzähler steigern die körperliche Aktivität um 60min/Woche (8,5min/d)

Leider keine Wirkung auf:

- Gewicht
- HbA1c
- Cholesterin
- RR

- 10.000 Schritte/Tag → 250 kcal
- 70.000 Schritte/Woche → 1750 kcal

- 1.000 Schritte → 10min.
- 10.000 Schritte → 100min./Tag

- 1 Würfelzucker → 3g (12kcal) → 480 Schritte
- 1 Weizenbier (0,5l, 230kcal) → 9200 Schritte

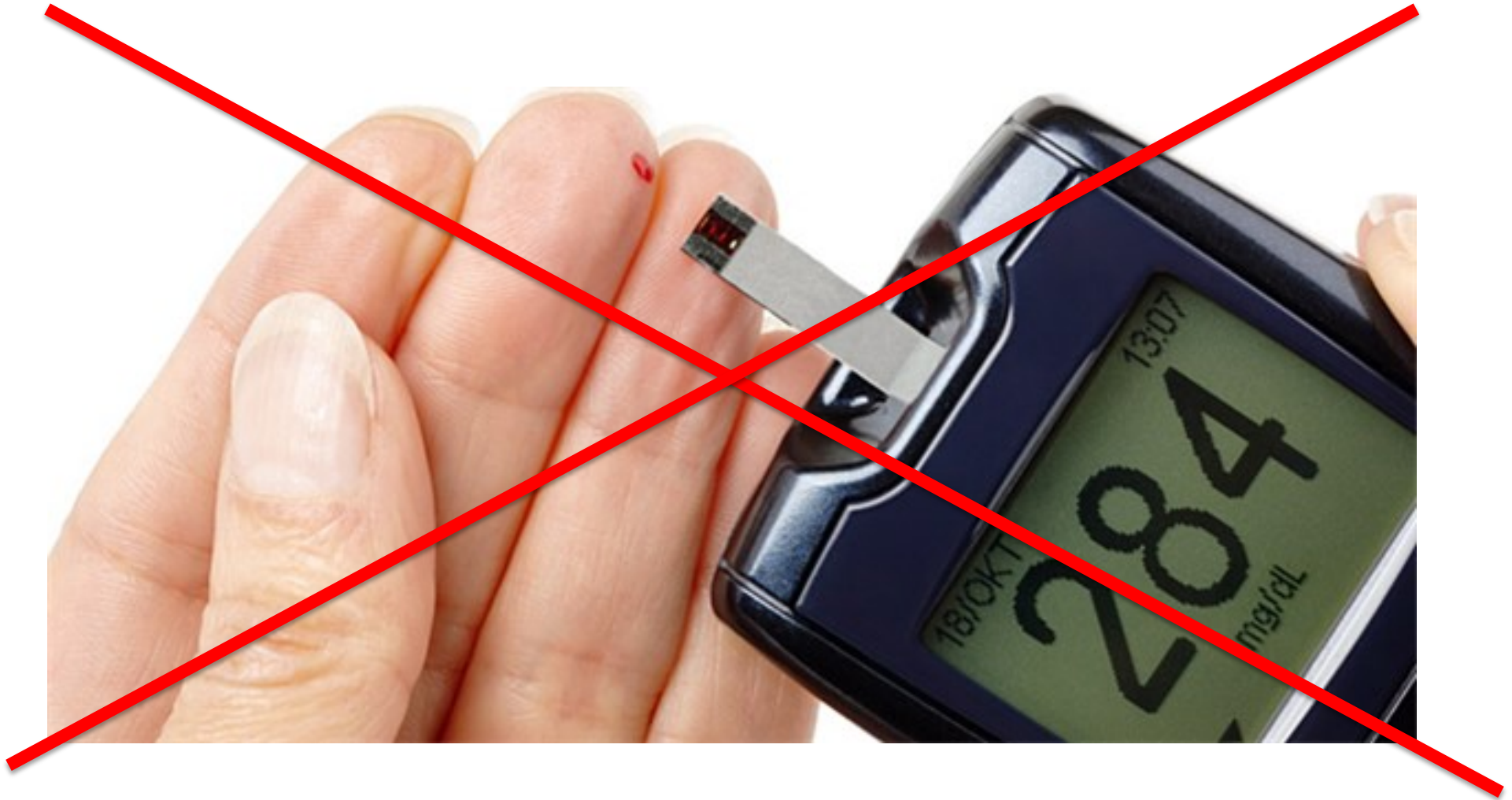
DAS VERBRENNT 100 KILOKALORIEN

Sportart	Frauen (Gewicht)*			
	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg
Aerobic	14 min	12 min	10 min	9 min
Fußball	12,5 min	11 min	10 min	8 min
Gerätetraining	20 min	18 min	16 min	14 min
Golf	25 min	22 min	19 min	16,5 min
Joggen (10 km/h)	12 min	10 min	8 min	7 min
Pilates	30 min	26 min	23 min	20 min
Radfahren (25 km/h)	11 min	10 min	8 min	8 min
Schwimmen	12,5 min	11 min	10 min	8 min
Tennis	12,5 min	11 min	10 min	8 min
Trotten	15,5 min	13,5 min	12 min	11 min
Walken	17 min	15 min	13 min	12 min
Wandern (Berge)	20 min	18 min	17 min	15 min
Yoga	33 min	30 min	27 min	25 min

* Der Kalorienverbrauch ist bei Männern geringfügig höher, weil sie mehr Muskelmasse haben.

➤ Diabetologie und die Cloud





Gewebezuckermessung: neu kontinuierliche Glukosemessung (CGM)



FreeStyle Libre 2



GlucoMen



Dexcom G6

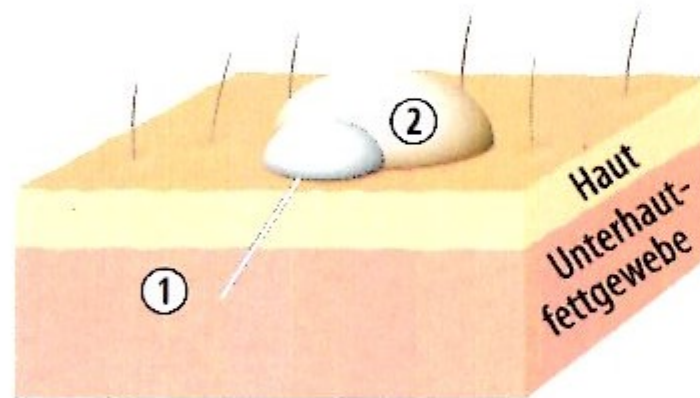
Eversense XL



Guardian connect

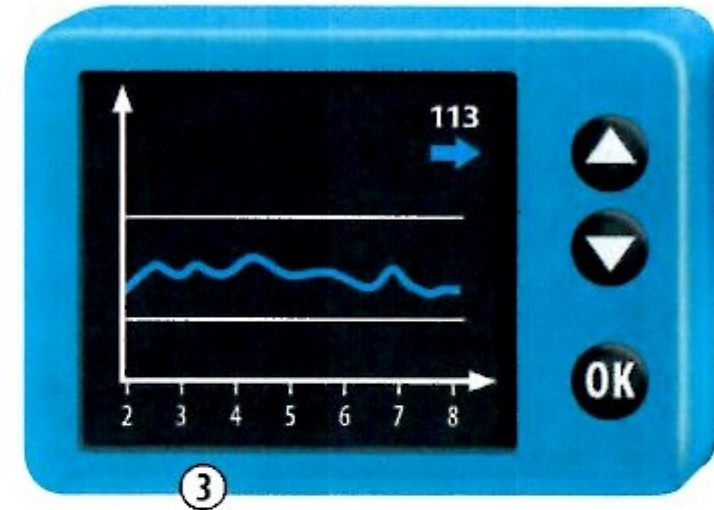
① Sensor:

- Liegt im Unterhautfettgewebe
- Misst den aktuellen Gewebezucker (= Glukosewert)



② Sender:

Sendet Glukosewert an Empfänger



③ Empfänger:

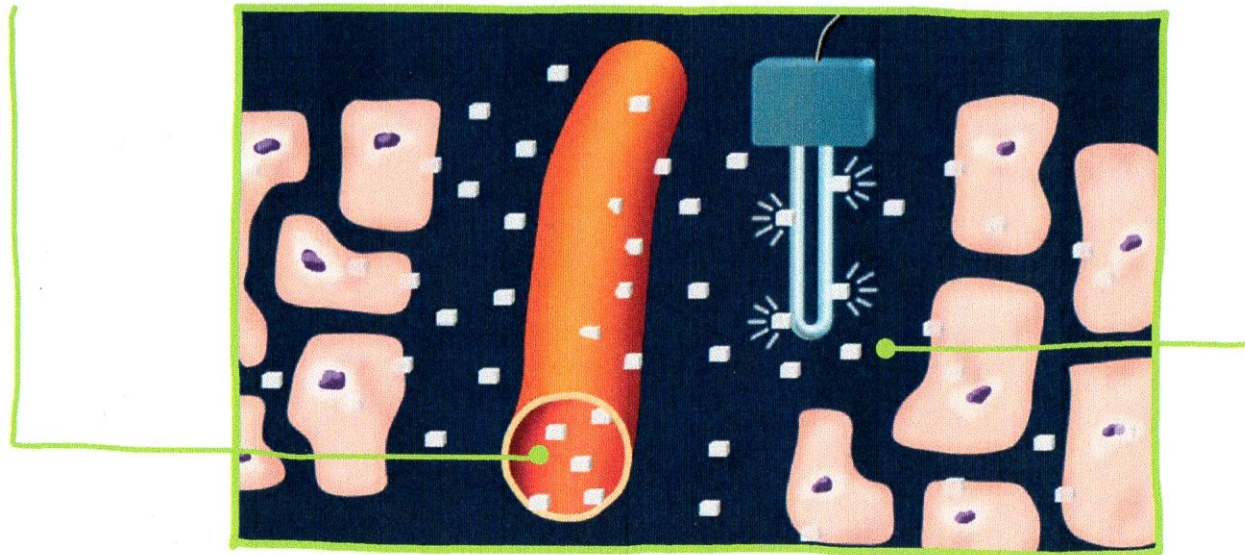
- Zeigt den Gewebezuckerwert und Trend an und speichert ihn
- Gibt gegebenenfalls Alarme
- Kann über einen Computer ausgelesen werden

Blutzuckermessung:

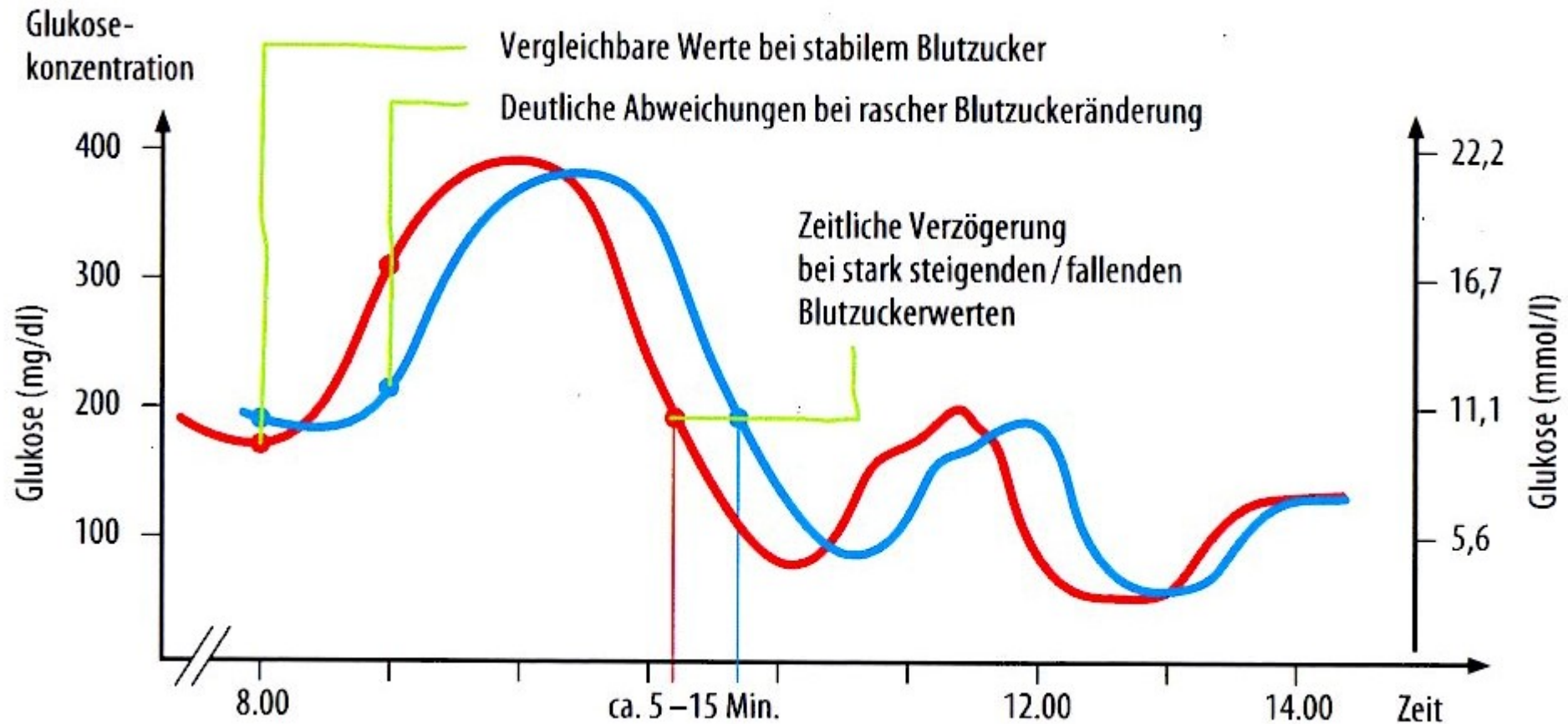
Messung des Glukosegehalts
im kapillären Blut

CGM:

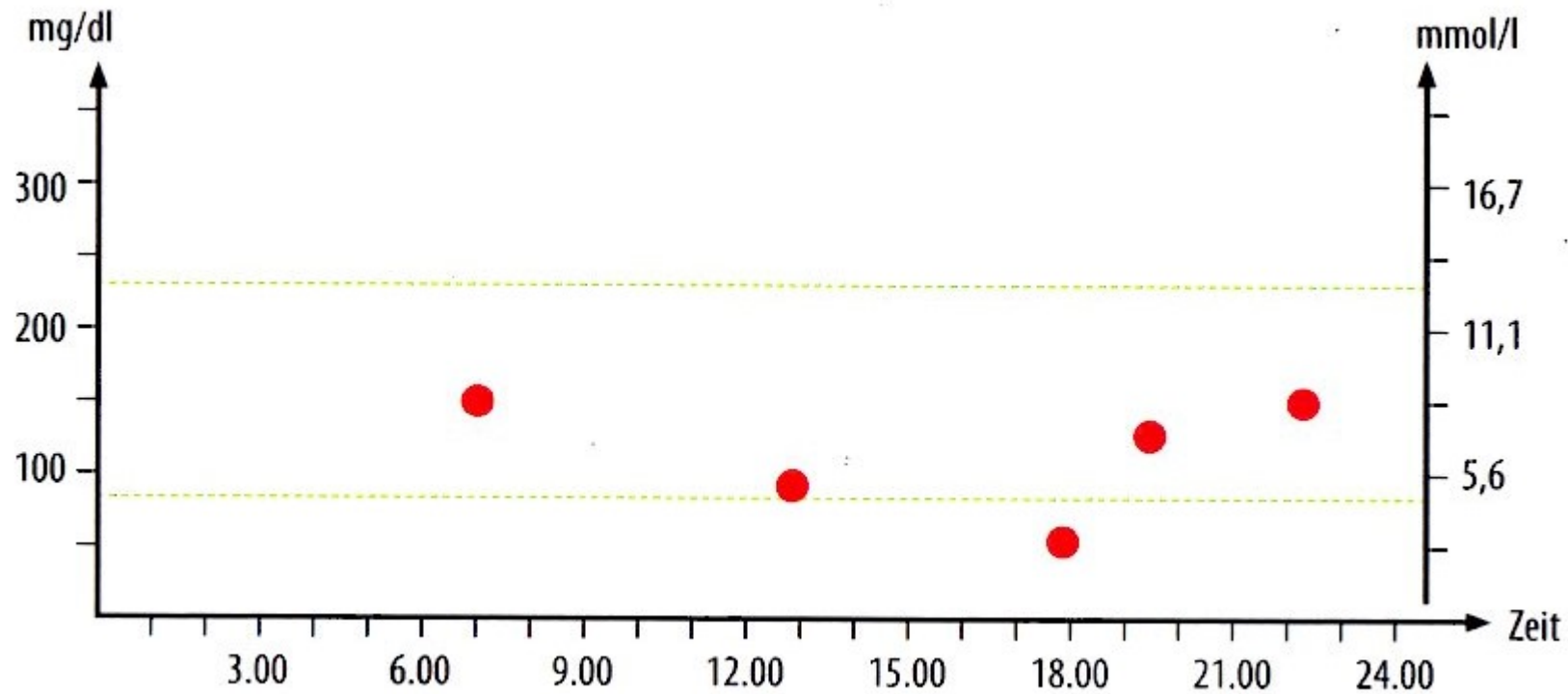
Messung des Glukosegehalts im Raum
zwischen den Zellen (Gewebezucker)



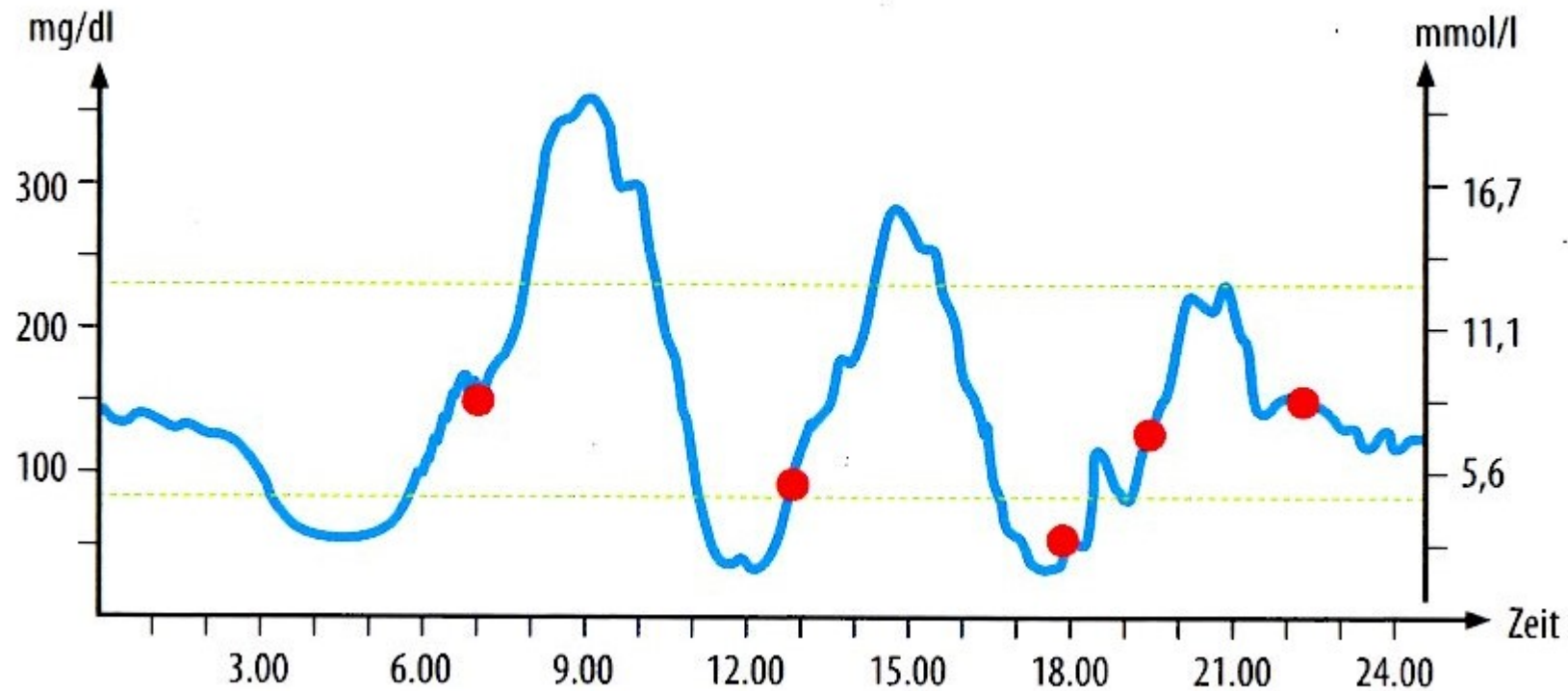
Unterschied Blutzucker und Gewebezucker



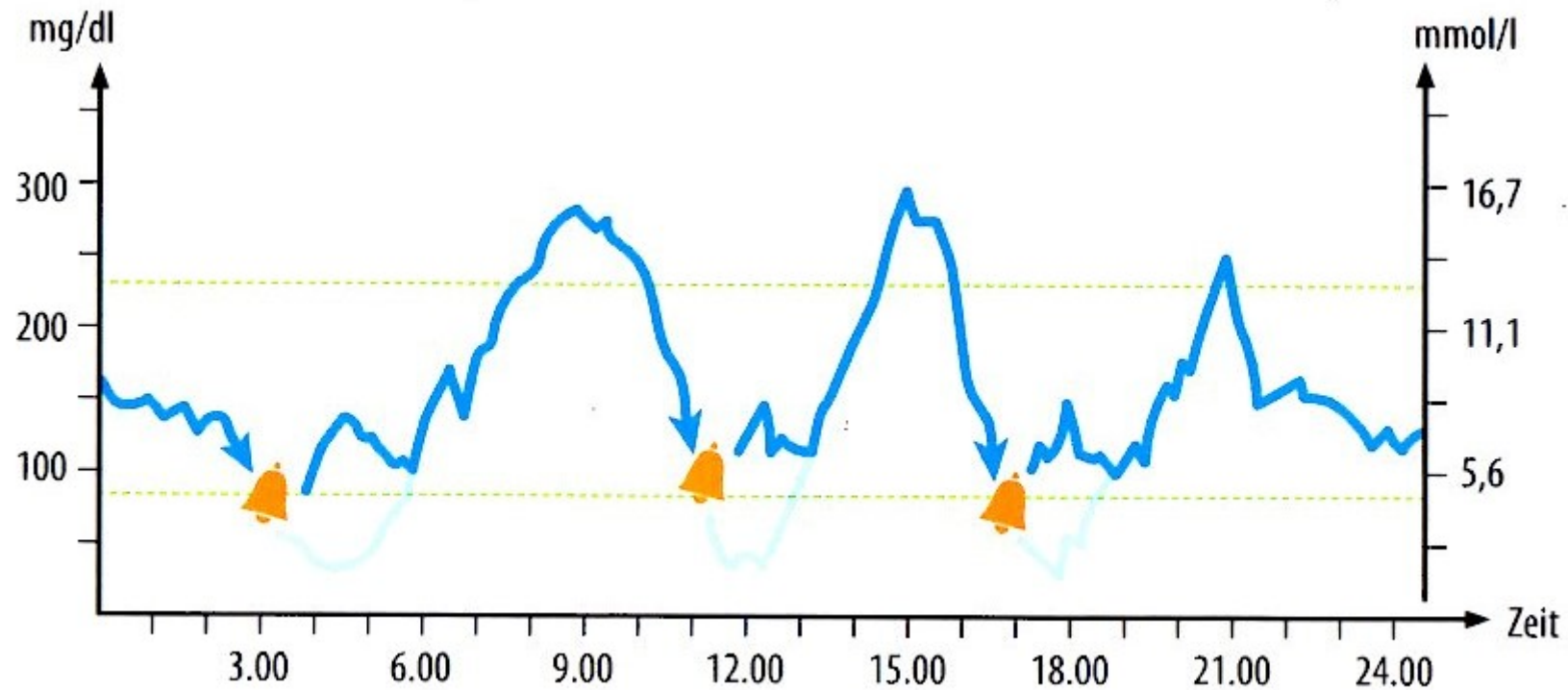
Blutzuckermessung: Glukoseverlauf nur grob abschätzbar



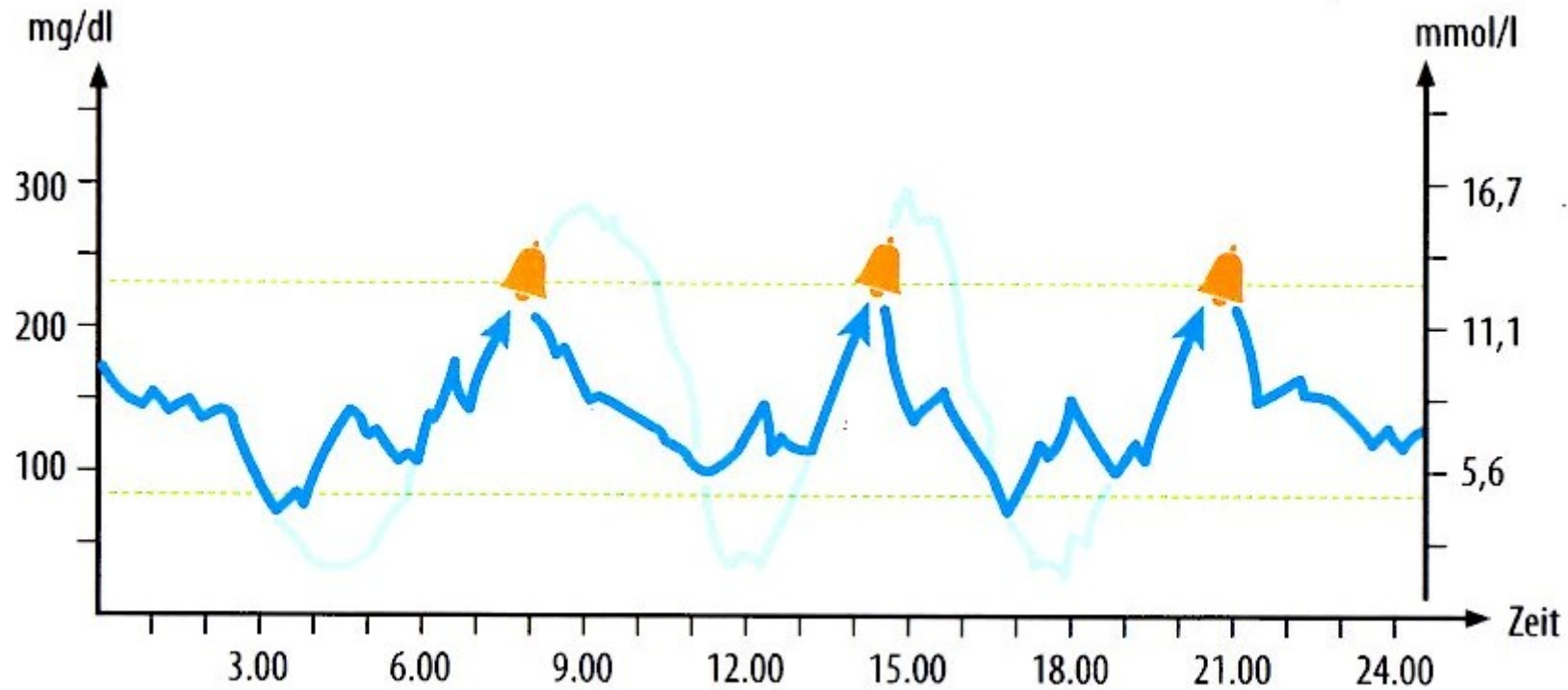
CGM: genauer Überblick über den Glukoseverlauf

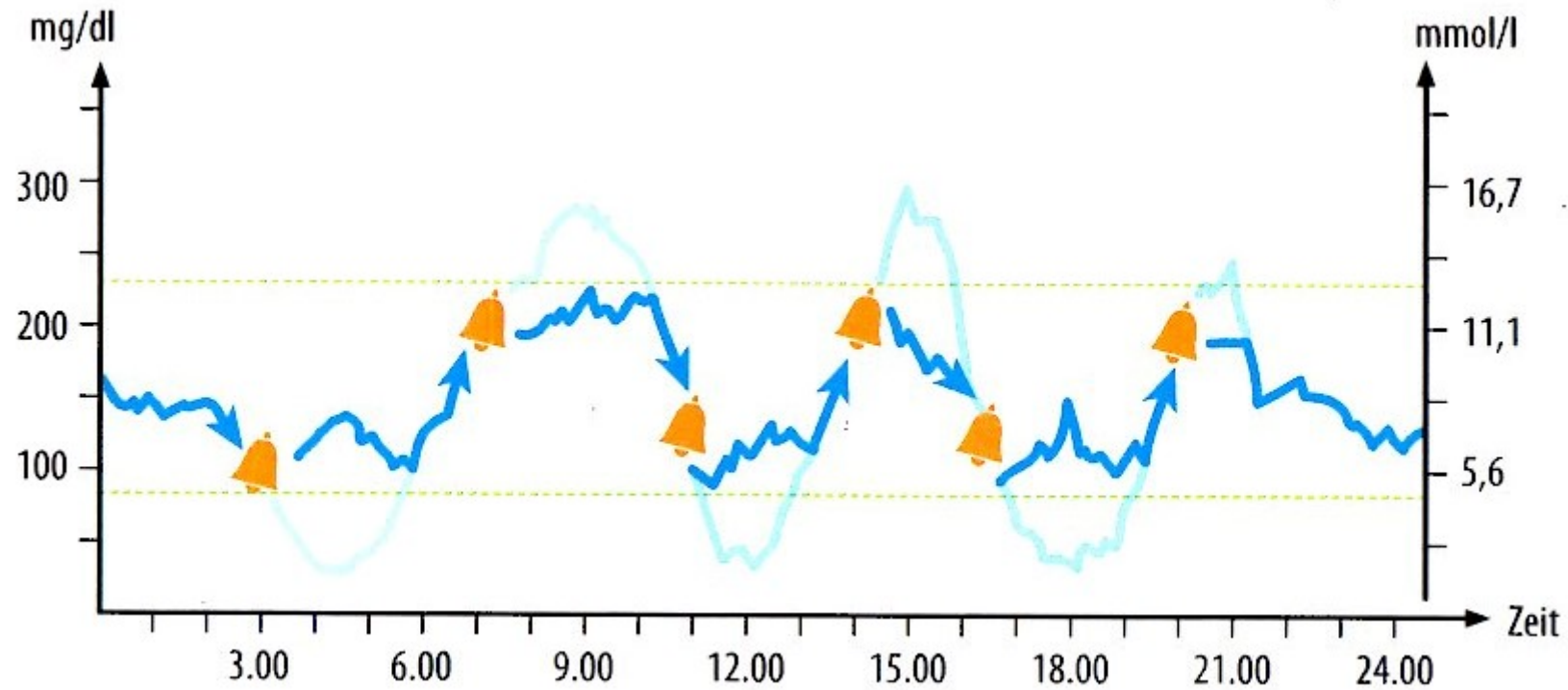


CGM: schnelle Behandlung von Unterzuckerungen möglich

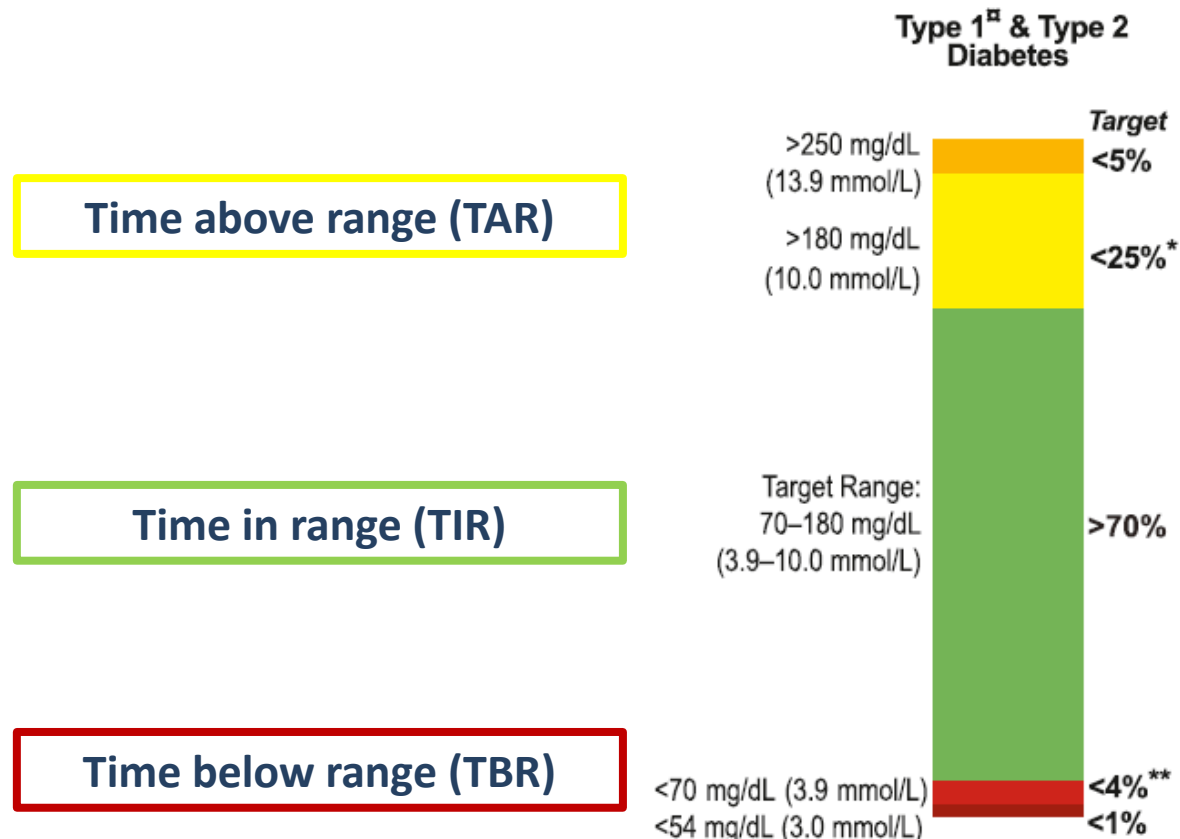


CGM: Vermeidung von Überzuckerungen möglich









* Includes percentage of values >250 mg/dL (13.9 mmol/L).

** Includes percentage of values <54 mg/dL (3.0 mmol/L).

‡ For age <25 yr., if the A1C goal is 7.5%, then set TIR target to approximately 60%.

† Percentages of time in ranges are based on limited evidence. More research is needed.

§ Percentages of time in ranges have not been included because there is very limited evidence in this area.

Ambulantes Glukose Protokoll (AGP): Beispiele

Übersicht

15 Tage Do. 1. Apr. 2021 - Do. 15. Apr. 2021 



Durchschnittlicher Glukosewert

214 mg/dl

Standardabweichung
94 mg/dl

GMI
N/A

Zeit im Zielbereich



Zielbereich:
65-140 mg/dl

Sensorverwendung

Tage mit CGM-Daten

20 %

3/15


Durchschn. Kalibrierungen pro Tag

0,0

HbA1c: 11,8%

10. SSW

Übersicht

14 Tage Di. 12. Okt. 2021 - Mo. 25. Okt. 2021 



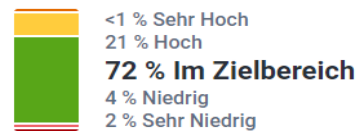
Durchschnittlicher Glukosewert

113 mg/dl

Standardabweichung
37 mg/dl

GMI
6,0 %

Zeit im Zielbereich



Zielbereich:
65-140 mg/dl

Sensorverwendung

Tage mit CGM-Daten

93 %

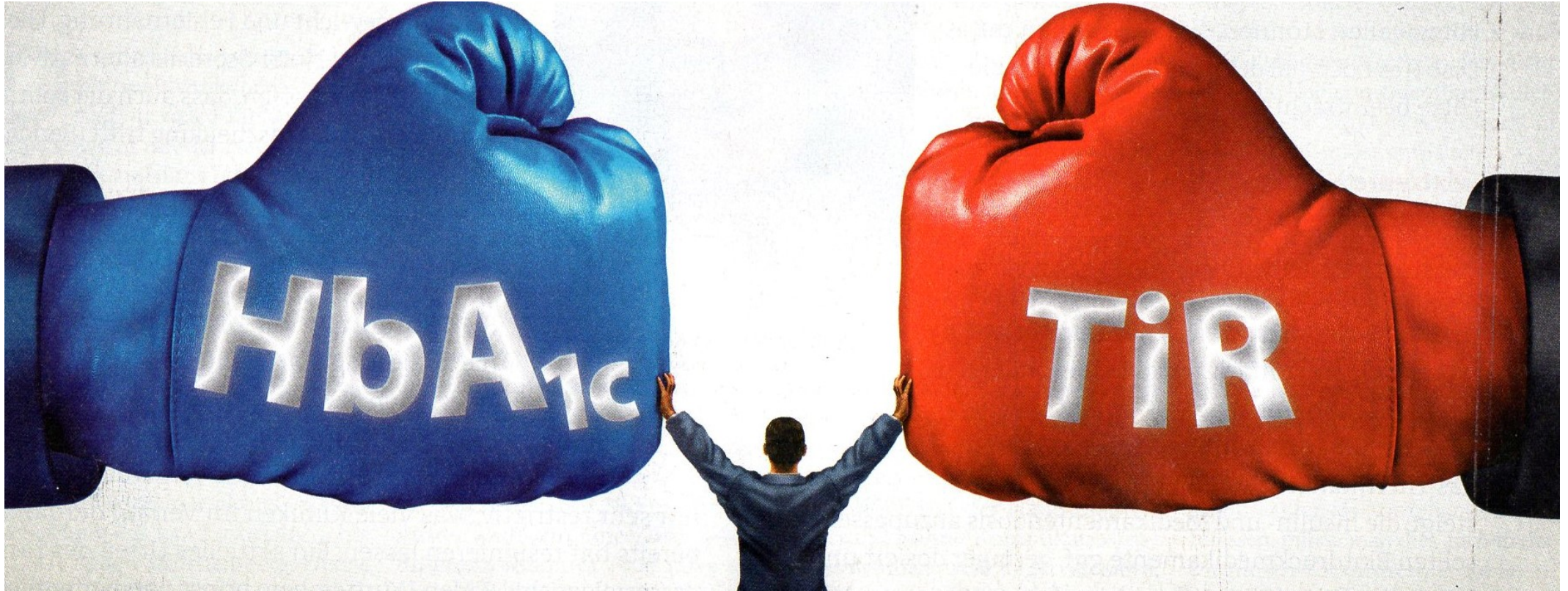
13/14

Durchschn. Kalibrierungen pro Tag

0,0

HbA1c: 5,6%

Was zählt den nun?



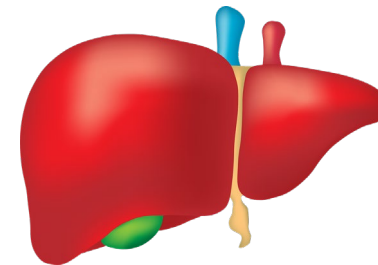
➤ Glukose und Sport



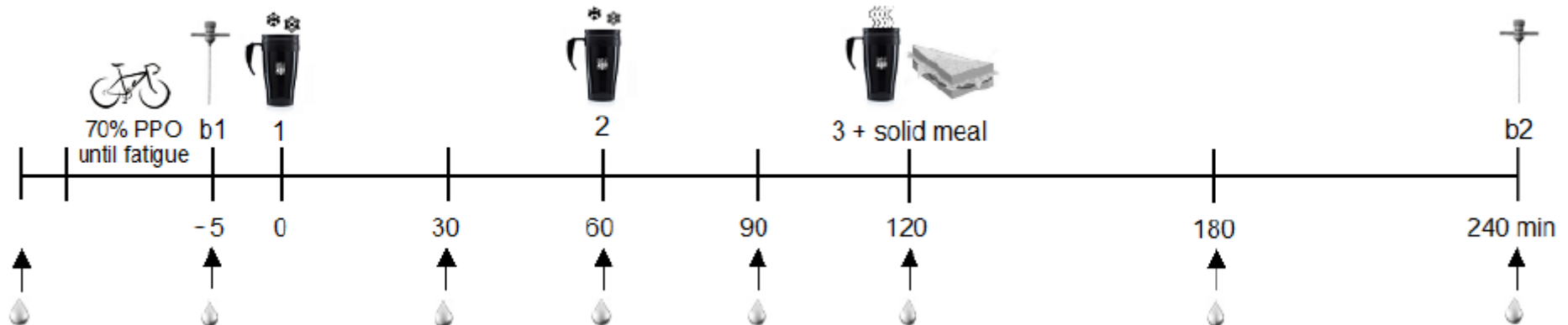
4g im Blut

ca.160g in der Leber

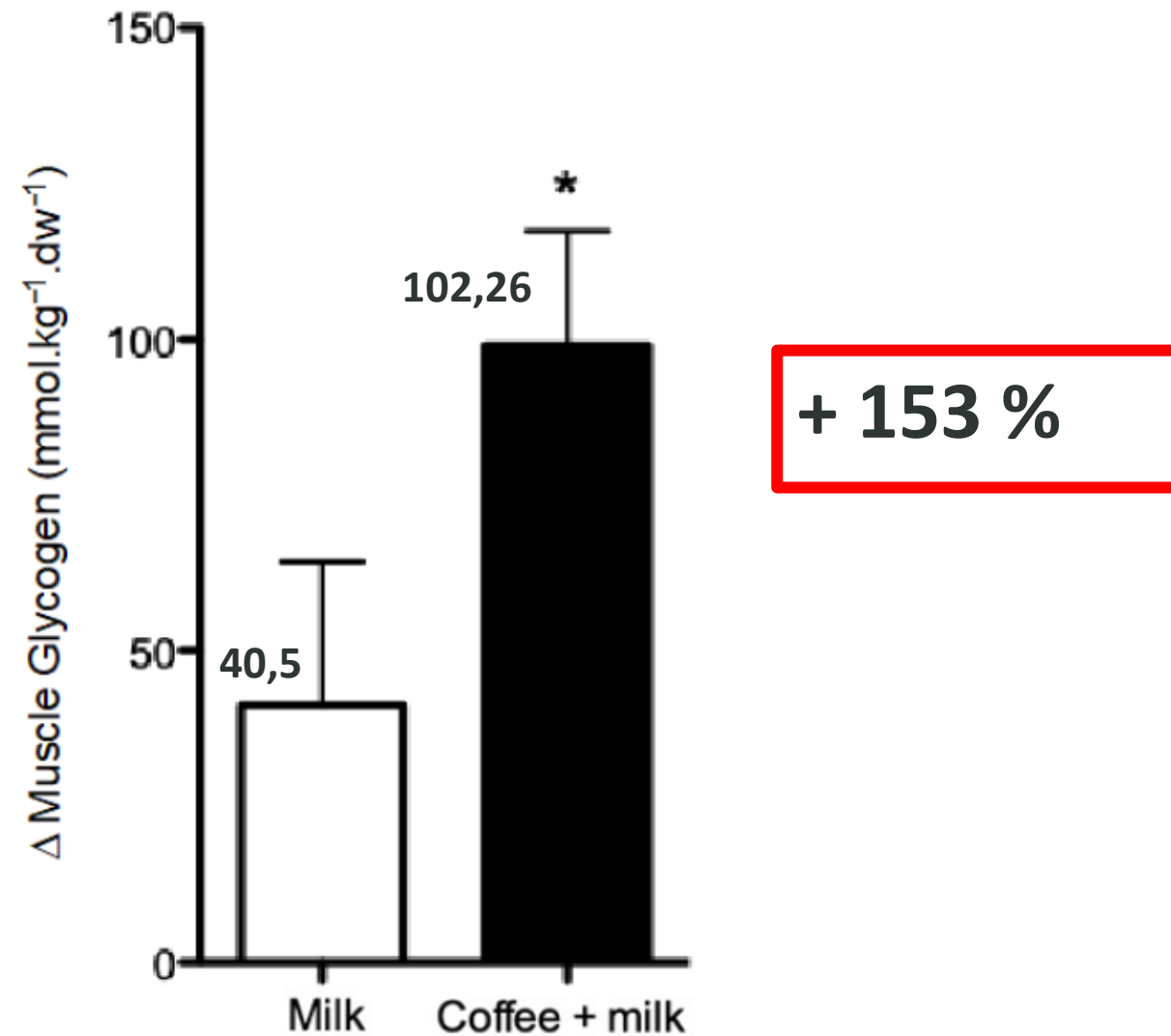
ca.700g in den Muskeln



- 11 gesunde Probanden (Alter 39J., BMI 24)
- Unter kontrollierten Bedingungen Fahrradfahren
- Nach dem Fahrradfahren 4 Std. Pause einlegen und Trinken und Essen
 - 3 x Kaffee mit Milch und Zucker und 1 Butterbrot
 - 3 x Milch mit Zucker und 1 Butterbrot



Kaffee nach dem Sport: Glycogengehalt im Muskel



Kaffeekonsum nach dem Sport steigert die Glycogenbildung im Muskel!

erst:



dann:



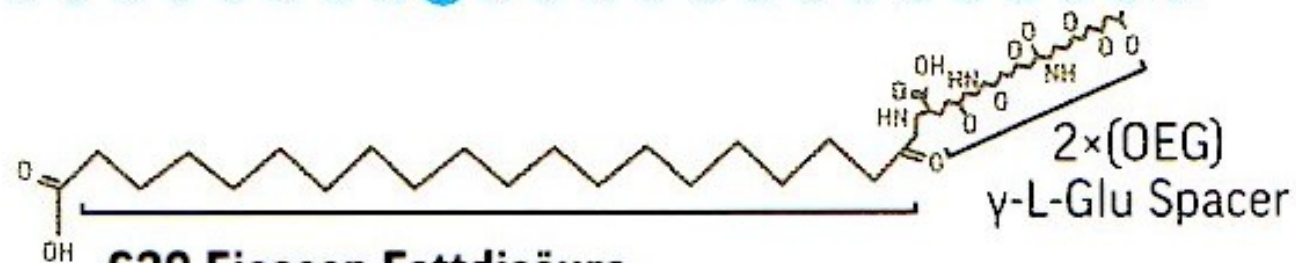


Ultra-lang wirkendes Insulin: Icodec

Substitution von 3 Aminosäuren

- molekuläre Stabilität und Löslichkeit
- verringerter enzymatischer Abbau
- langsame rezeptorvermittelte Clearance

Entfernung
endstän-
diges
Threonin



C20 Eicosan Fettsäure

- Starke, reversible Albuminbindung
- langsame rezeptorvermittelte Clearance

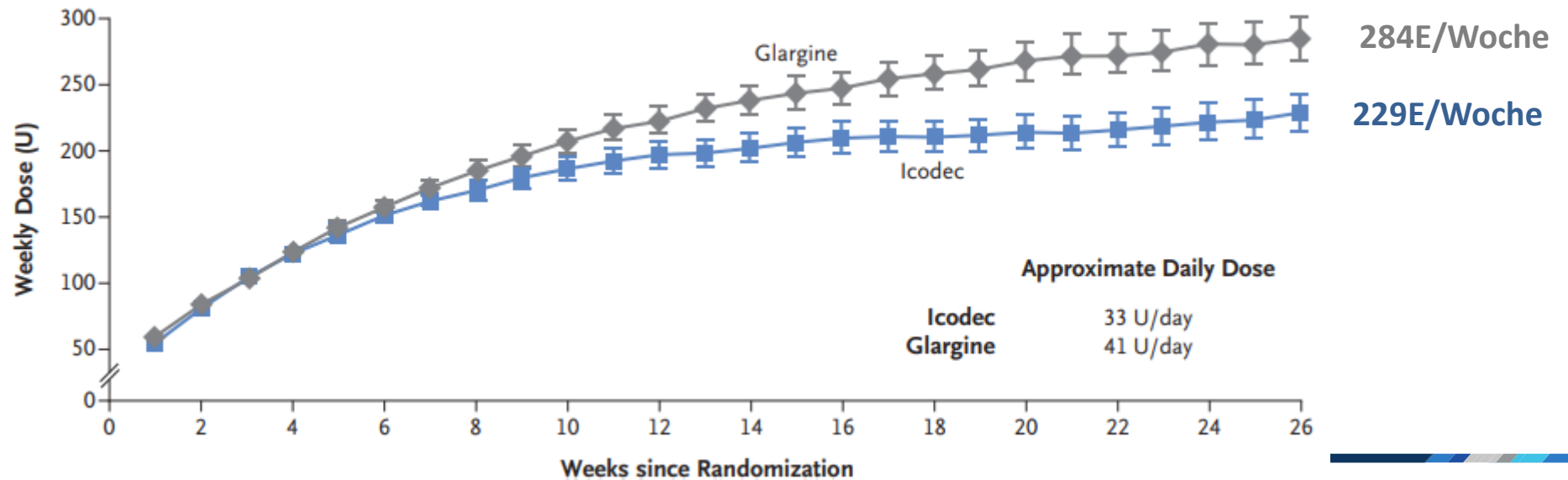
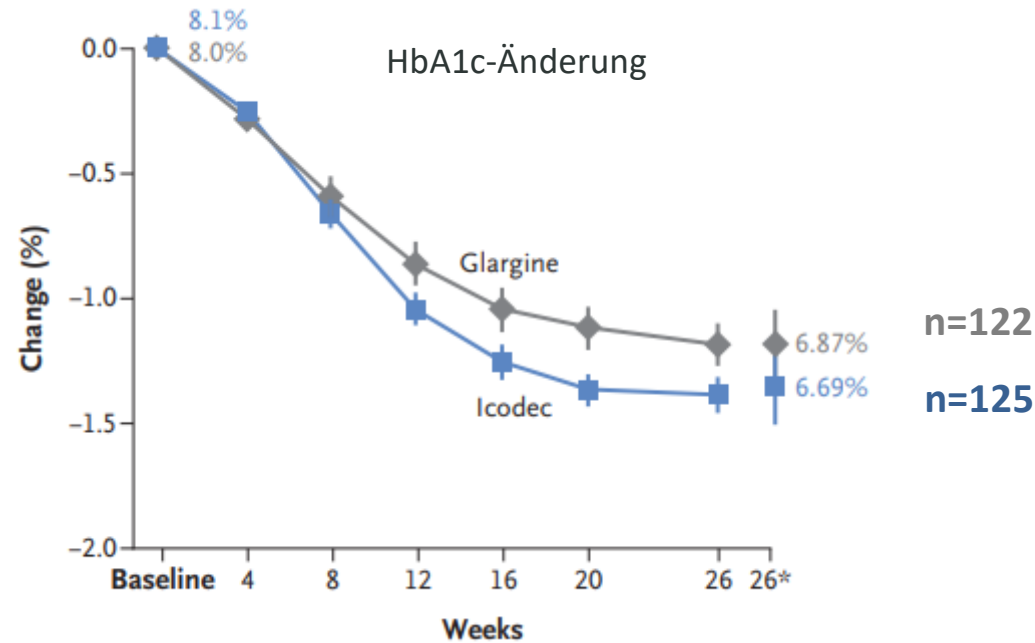
Quelle: Novo Nordisk

1 x Woche spritzen



Icodec vs Glargin (U100): Typ 2-Diabetes

Halbwertszeit: 7 Tage



Das Team:



**GEMEINSAM
FÜR DIE
GESUNDHEIT**



MEDICOVER Osnabrück MVZ

Möserstraße 4a
49074 Osnabrück

Tel: +49 (0)541 - 349 660

Fax: +49 (0)541 - 349 661 10

osnabrueck@medicover.de

www.medicover.de

VIELEN DANK!



VIELEN DANK!

MEDICOVER Osnabrück MVZ

Möserstraße 4a
49074 Osnabrück

Tel: +49 (0)541 - 349 660

Fax: +49 (0)541 - 349 661 10
osnabrueck@medicover.de

www.medicover.de



MEDICOVER
OSNABRÜCK



MEDICOVER
OSNABRÜCK



**GEMEINSAM
FÜR DIE
GESUNDHEIT**



MEDICOVER Osnabrück MVZ

Möserstraße 4a
49074 Osnabrück

Tel: +49 (0)541 - 349 660

Fax: +49 (0)541 - 349 661 10

osnabrueck@medicover.de

www.medicover.de

VIELEN DANK!



MEDICOVER
OSNABRÜCK



MEDICOVER

OSNABRÜCK

Dr. med. Peter Krege

Facharzt für Innere Medizin und Gastroenterologie

Internistische Intensivmedizin

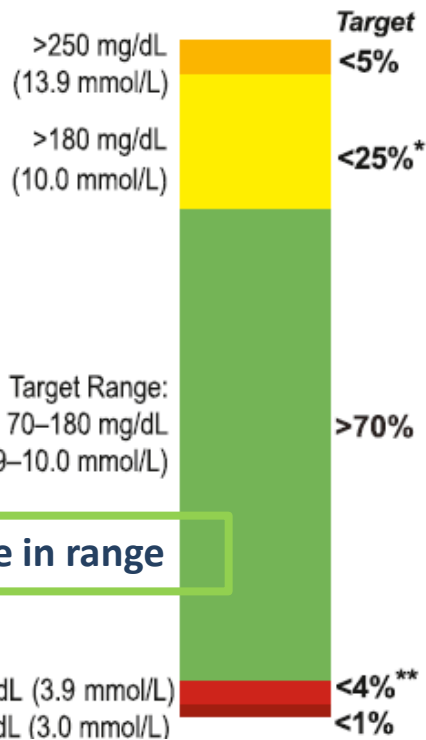
Diabetologe DDG

Ernährungsmediziner DGEM/DAEM

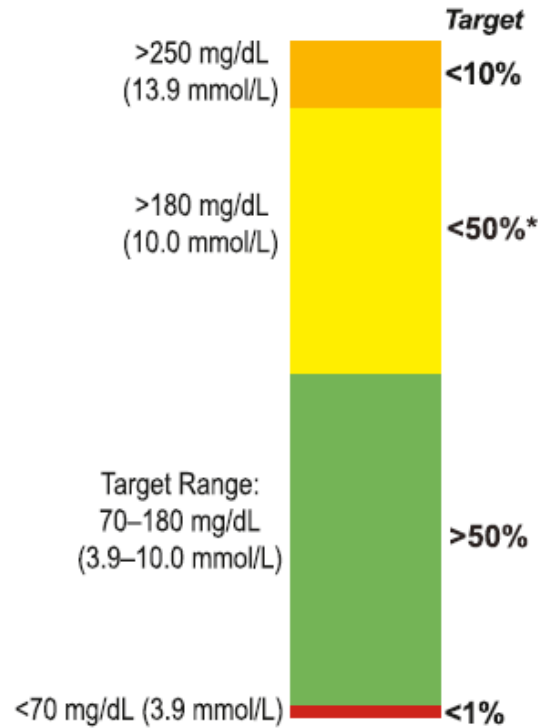
Hypertensiologe DHL

Time above range

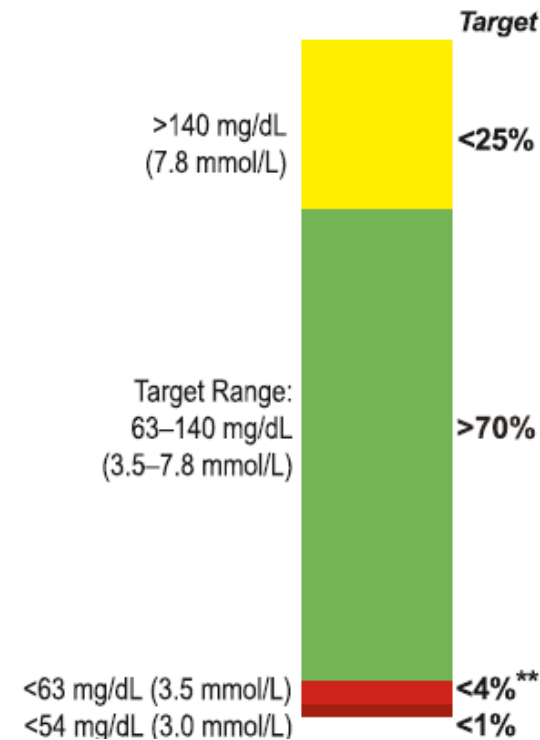
Type 1^a & Type 2 Diabetes



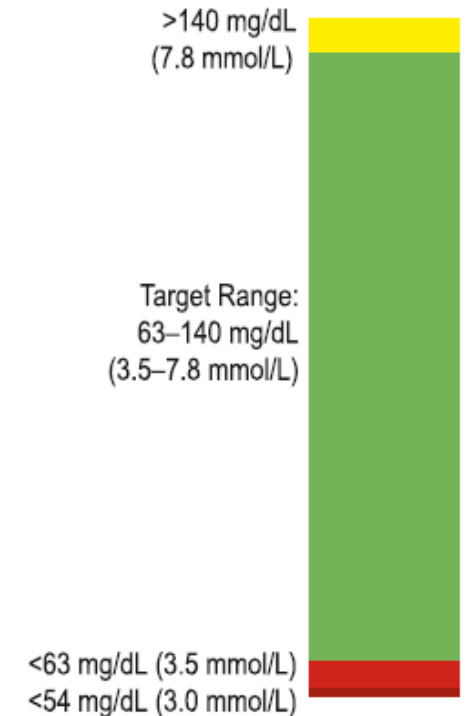
Older/High-Risk: Type 1 & Type 2 Diabetes



Pregnancy: Type 1 Diabetes[†]



Pregnancy: Gestational & Type 2 Diabetes[§]



Time in range

Time below range

* Includes percentage of values >250 mg/dL (13.9 mmol/L).

** Includes percentage of values <54 mg/dL (3.0 mmol/L).

‡ For age <25 yr., if the A1C goal is 7.5%, then set TIR target to approximately 60%.

† Percentages of time in ranges are based on limited evidence. More research is needed.

§ Percentages of time in ranges have not been included because there is very limited evidence in this area.