

# Diabetes und “Wundermittel” Sport/Bewegung

Diabinfo im Dialog

15.06.23

**Cora Weigert**

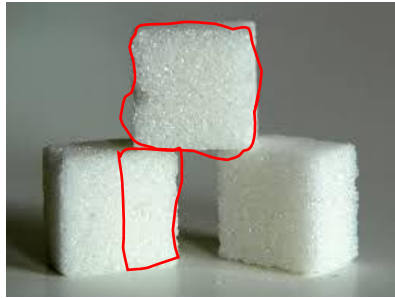


**DZD**  
Deutsches Zentrum  
für Diabetesforschung



**Universitätsklinikum  
Tübingen**

# Glucose Stoffwechsel



Blut ~ 4.5 g Glucose



# Glucose Stoffwechsel

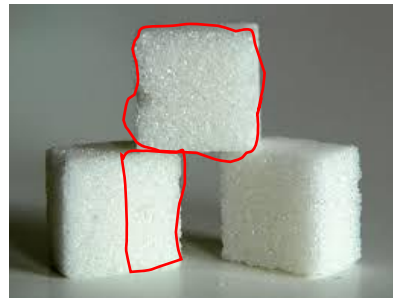
## Aufnahme und Produktion

Nahrung:

~ 300 g Kohlenhydrate/Tag

Glucose Produktion im Körper:

~ 30 - 100 g/Tag



Blut ~ 4.5 g Glucose



# Glucose Stoffwechsel

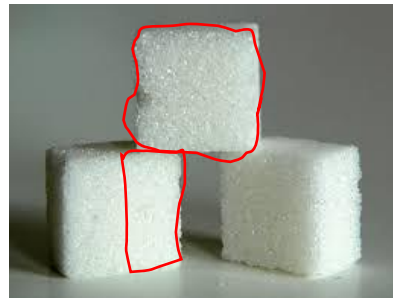
## Aufnahme und Produktion

Nahrung:

~ 300 g Kohlenhydrate/Tag

Glucose Produktion im Körper:

~ 30 - 100 g/Tag



Blut ~ 4.5 g Glucose

## Speicherung und Verbrauch

Glucosespeicherung als Glykogen:

**350 g im Muskel**

100 g in der Leber

Glucose Verbrauch:

Gehirn: 115 g/Tag

Erythrozyten: 36 g/Tag

**Muskel bei Sport: 5 – 18 g /Stunde**



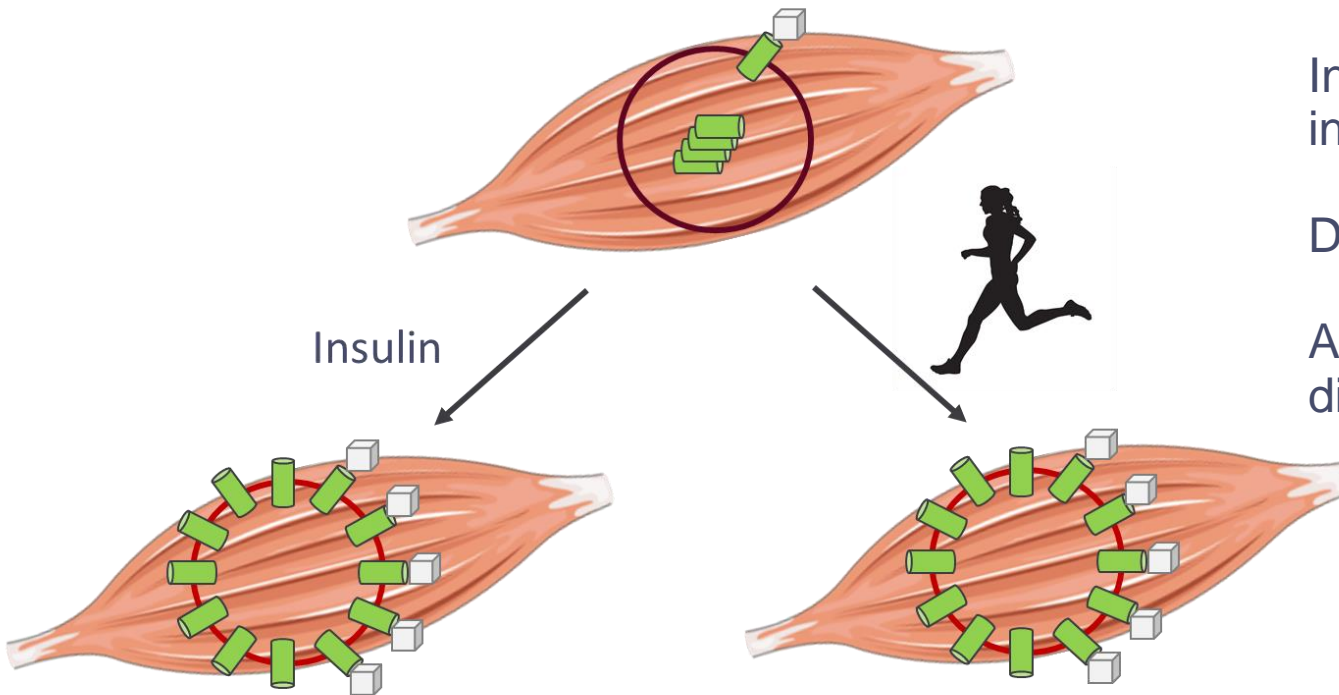
# Skelettmuskel und Glucose Stoffwechsel

## Skelettmuskel

- circa 30–40% der Gesamtkörpermasse bei Normalgewicht
  - verantwortlich für 85% der insulinabhängigen Glucoseaufnahme
  - während Sport kann die Glucoseaufnahme in den Muskel um das 50-fache steigen
  - nach einer einzigen Sportsession ist die Insulinsensitivität der Glucoseaufnahme besser
- Funktioniert das auch bei Menschen mit Diabetes?



# Glucoseaufnahme in den Skelettmuskel



Insulin und Bewegung steigern die Glucoseaufnahme in den Muskel

Der Effekt von Muskelarbeit ist unabhängig von Insulin

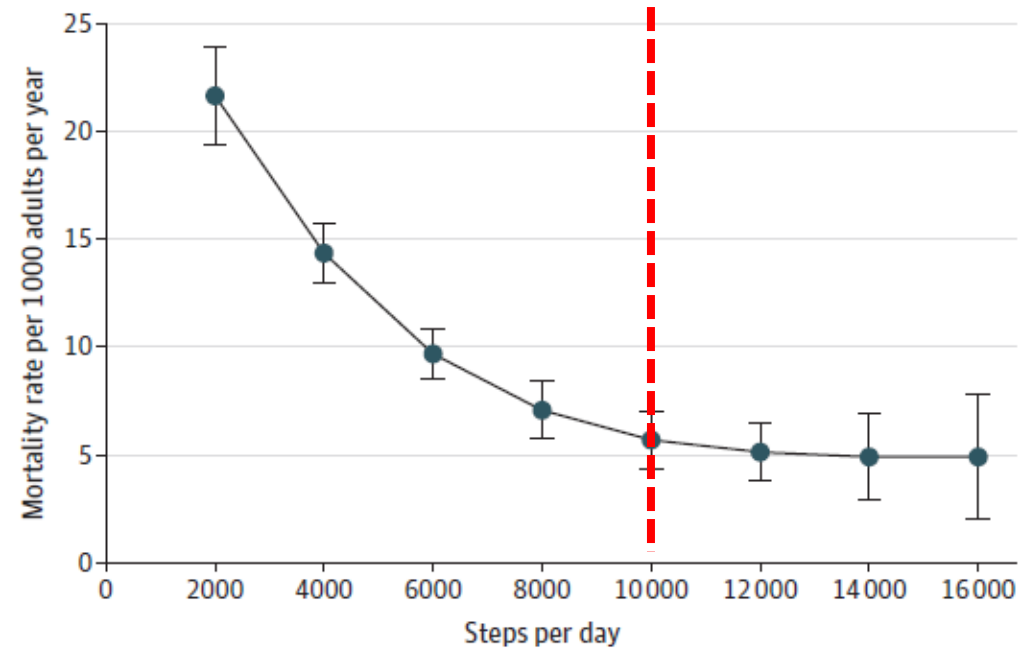
Auch bei Menschen mit Diabetes steigert Bewegung die Glucoseaufnahme in den Muskel!



# Tägliche Schrittzahl und Sterblichkeit

4840 Teilnehmer  
Im Schnitt 57 Jahre alt  
Follow up 10 Jahre

Figure 1. Steps per Day and All-Cause Mortality in a Study of the Association of Daily Step Count and Step Intensity With Mortality Among US Adults Aged at Least 40 Years

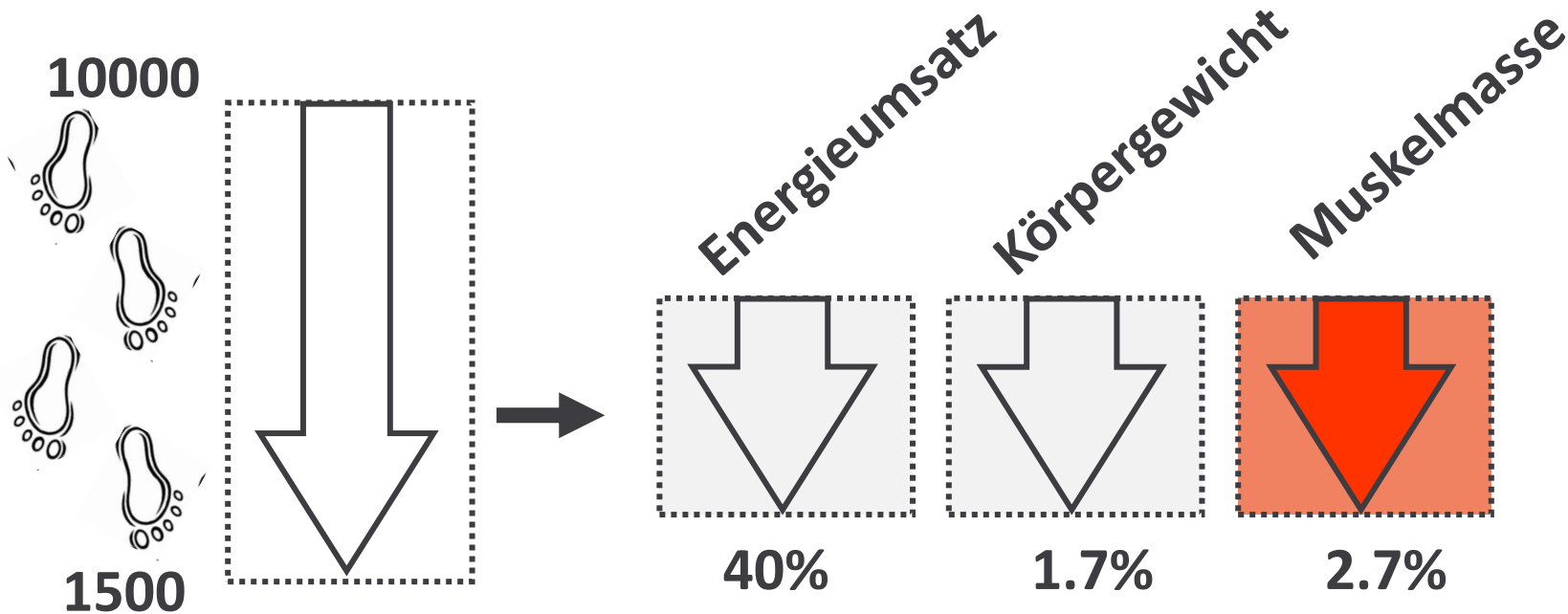


Saint-Maurice PF et al. JAMA 2020



# Was passiert wenn junge gesunde Menschen ihre tägliche Schrittzahl reduzieren?

*Nach 14 Tagen.....*



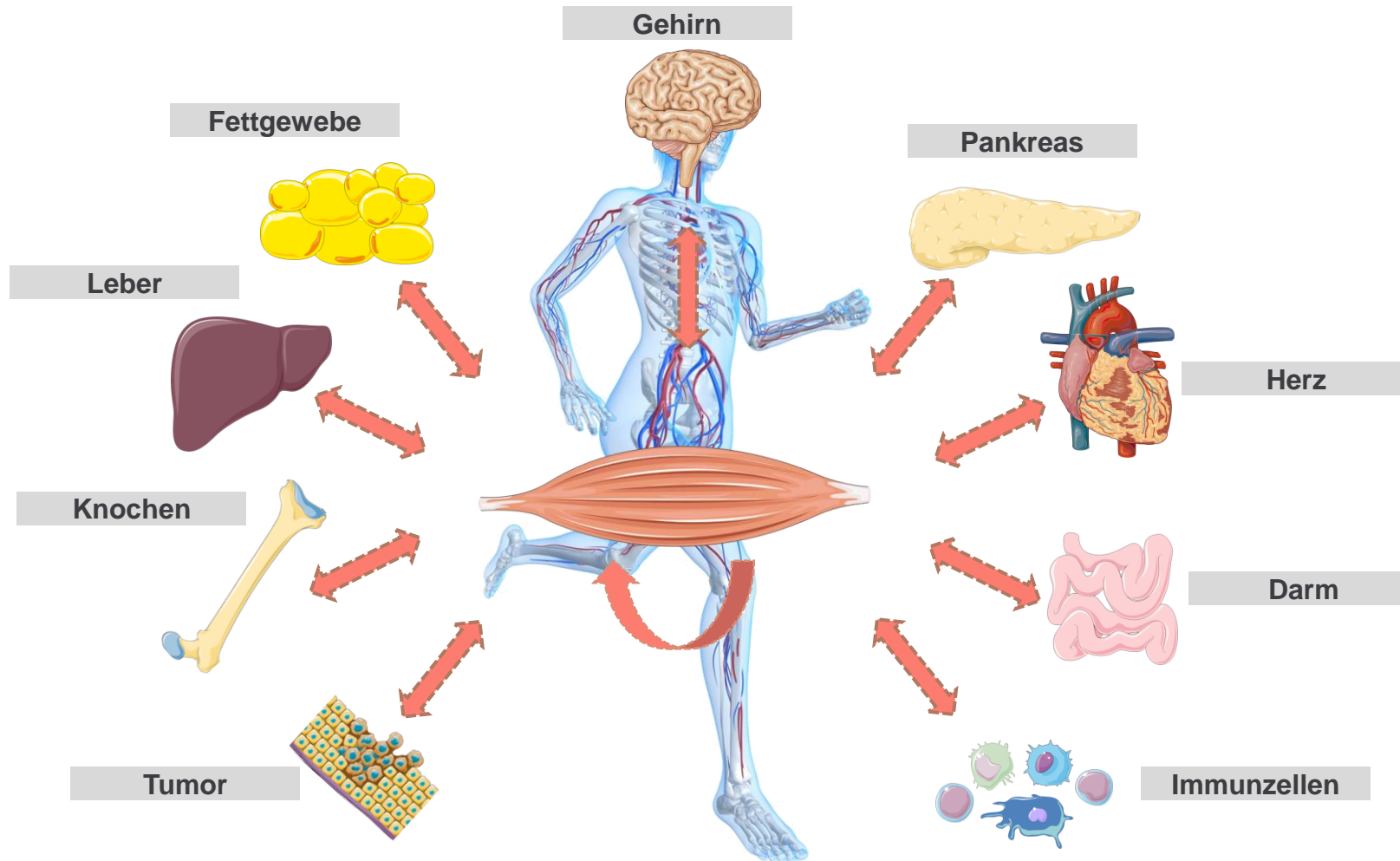


# Was passiert wenn junge gesunde Menschen ihre tägliche Schrittzahl reduzieren?

*Nach 14 Tagen.....*



# Multi-Organ-Effekte durch Bewegung



# Bewegung und Gehirn

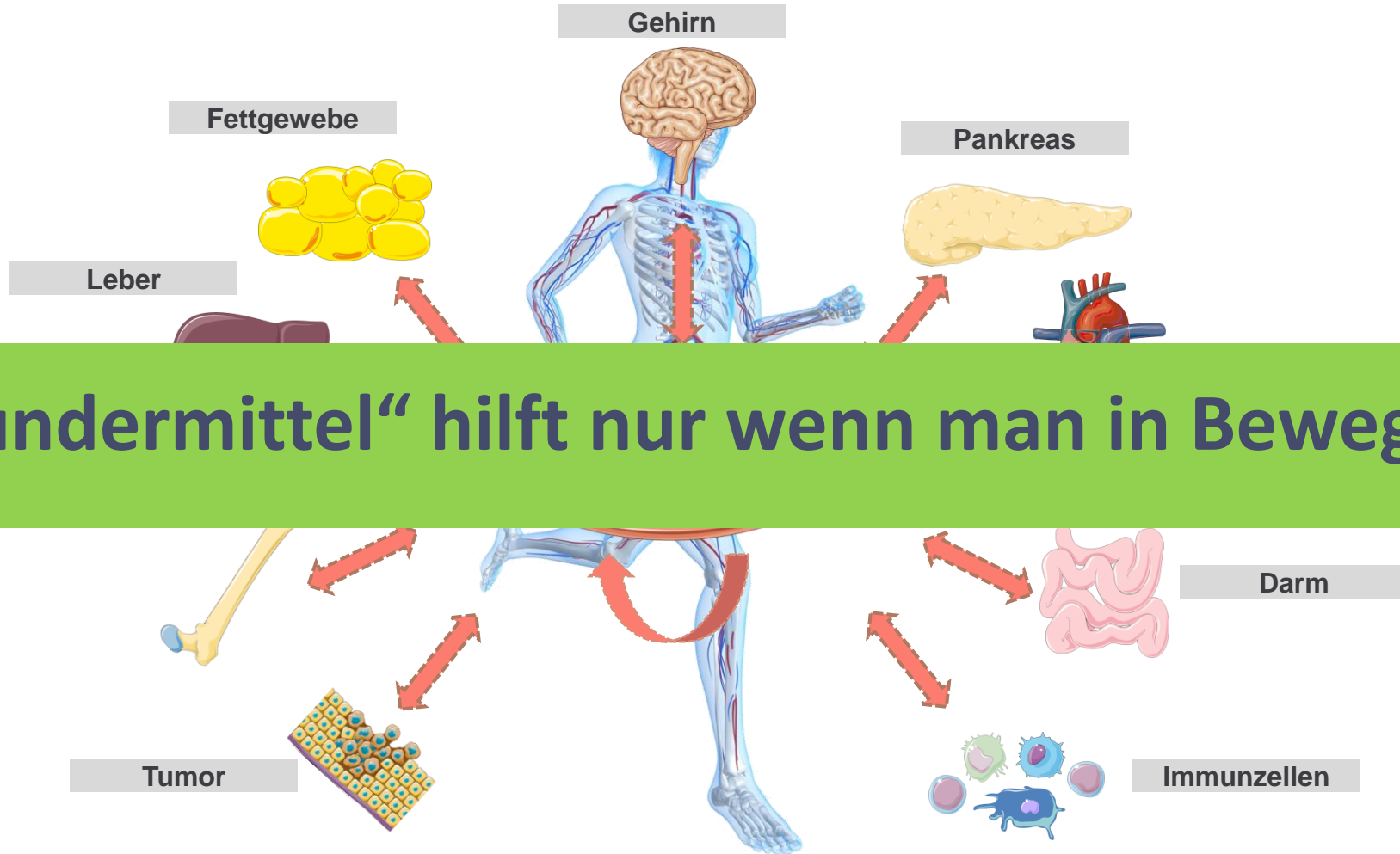


Verbesserte Durchblutung  
Verbesserte Bewegungssteuerung  
Verbesserte Lern- und Gedächtnisleistung  
Verbesserte Insulinwirkung im Gehirn

Verbesserte Insulinwirkung im Gehirn  
ist möglicherweise verantwortlich  
für reduzierten Hunger und Abnahme des viszeralen Fettgewebes



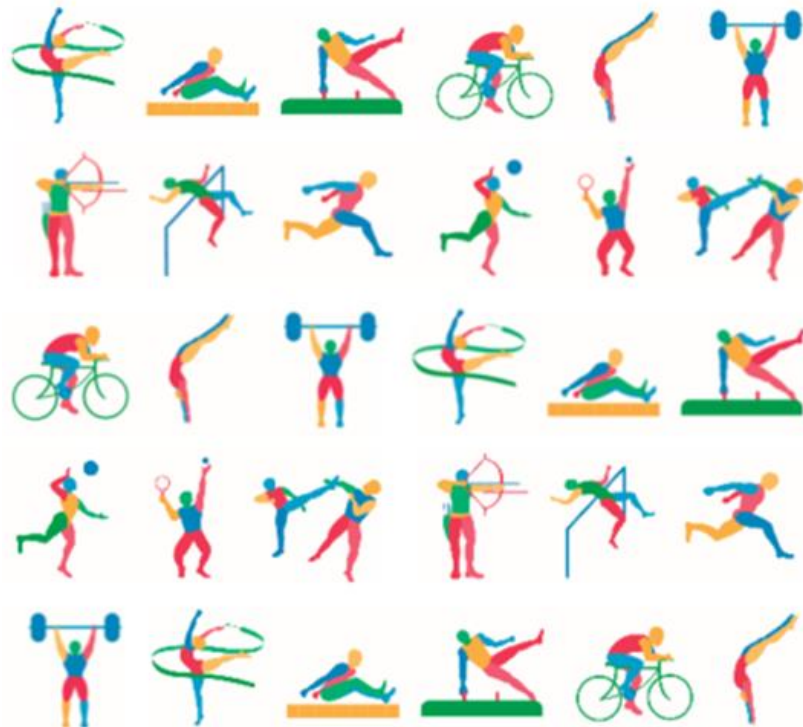
# Multi-Organ-Effekte durch Bewegung



**Das „Wundermittel“ hilft nur wenn man in Bewegung bleibt!**



# Vielen Dank!



**DZD**  
Deutsches Zentrum  
für Diabetesforschung

Für eine Zukunft ohne Diabetes

