

Was kann Diabetes Technologie zur Versorgung von Menschen mit T2 Diabetes beitragen

Hermann von Lilienfeld-Toal

Jahrestagung der AGDT September 2023 Ulm

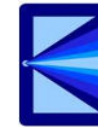
Conflicts of Interest

Einige Firmen unterstützten mich: Novo, Sanofi, Berlin Chemie, Böhringer Ingelheim, Lilly, Novartis mit Vortagshonoraren und Einladungen zu Kongressen.

Ich arbeite in einer SPP Diabetes Zentrum (Dr Tews, Gelnhausen)

DIABETES ZENTRUM
DR. TEWS

Ich habe Anteile und Patente in folgenden Unternehmungen:

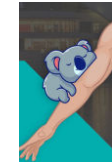


- Elté Sensoric GmbH (non-invasive glucose measuring)

- Quantune Technologies GmbH (QCL Herstellung)



- Koala GbR: kontinuierliche Manschetten-lose Blutdruckmessung



Wir haben ein Buch für Patienten geschrieben: „Jetzt nehmen Sie doch mal ein bisschen ab! – Ja, wie denn Herr Doktor?!“

Große Konflikte mit meiner Familie

Hermann von Lilienfeld-Toal

*Jetzt nehmen Sie doch mal
ein bisschen ab!*

*— Ja, wie denn,
Herr Doktor!?*

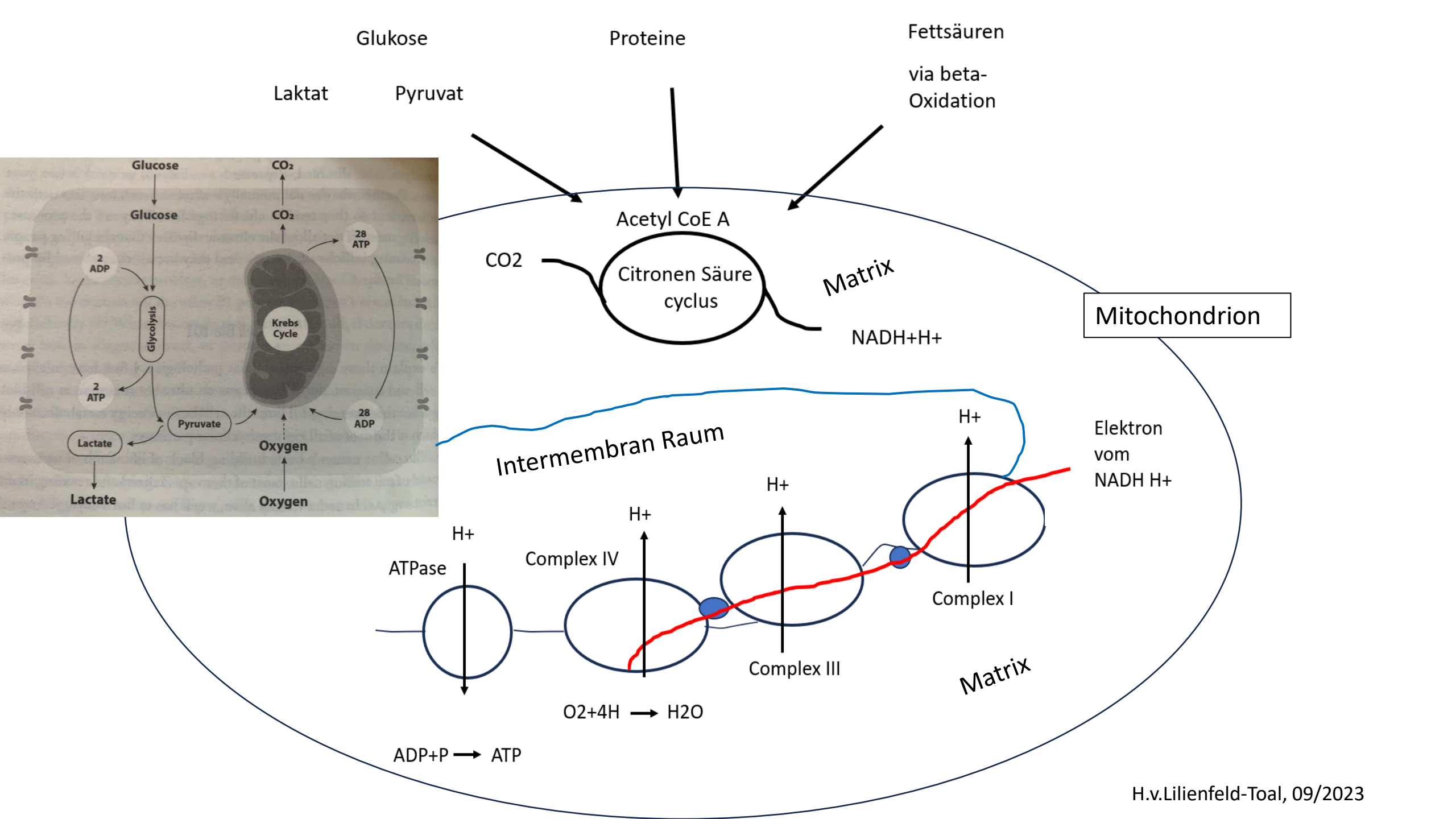


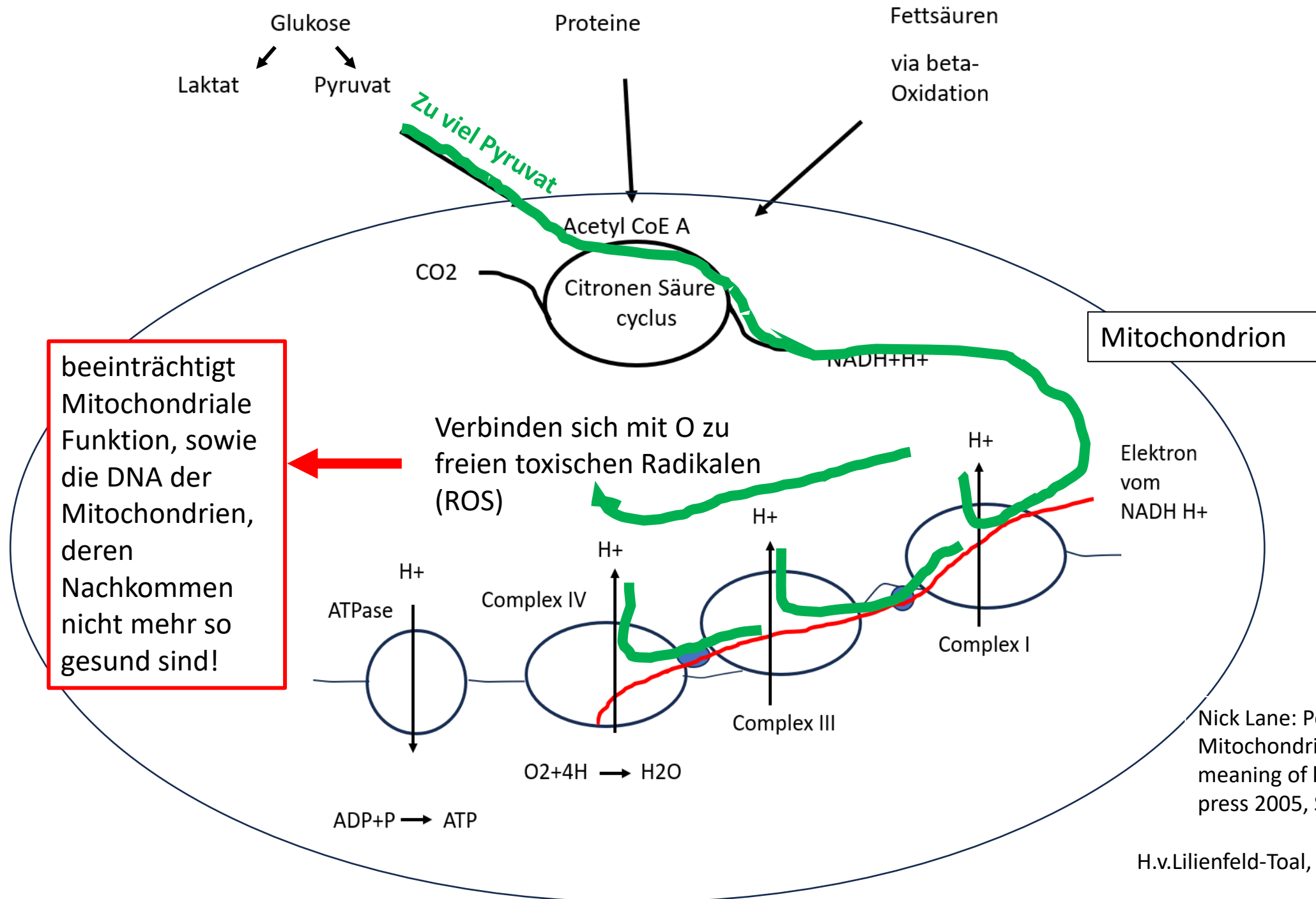
Sehr kurzer Blick auf Nomenklatur, worüber wir reden

1. Es handelt sich um **das metabolische Syndrom**; Diabetes T 2, Adipositas, Fettleber, Hyperlipidämie, Hypertonus. Das eine oder andere kann fehlen (Adipositas (TOFI), Diabetes T2, Hyperlipidämie, Hypertonus). Trotzdem: Ziel ist eine Behandlung
2. Bitte das „innere Schweinehund“ Verständnis als wesentliche Ursache der Erkrankung verlassen. Physiologie statt Psychologie:

Adipositas ist eine komplexe, mit vielen Komponenten ausgestattete Erkrankung des Energiestoffwechsels, die zentrale und periphere Mechanismen enthält. (Louis J. Aronne et al. Obesity (Silver Spring). 2021 April ; 29(Suppl 1): S9–S24. doi:10.1002/oby.23086)

.....Nahrungsmittel induzierte metabolische Veränderung, die die Krankheit aufrecht erhält.





Nick Lane: Power, Sex, Suicide: Mitochondria and the meaning of life, Oxford Univ press 2005, S.141

Abnehmen I: Glukose und Fruktose stoppen: low carb

Glukose: cGM

Fruktose: Harnsäure



ATP in der Leber

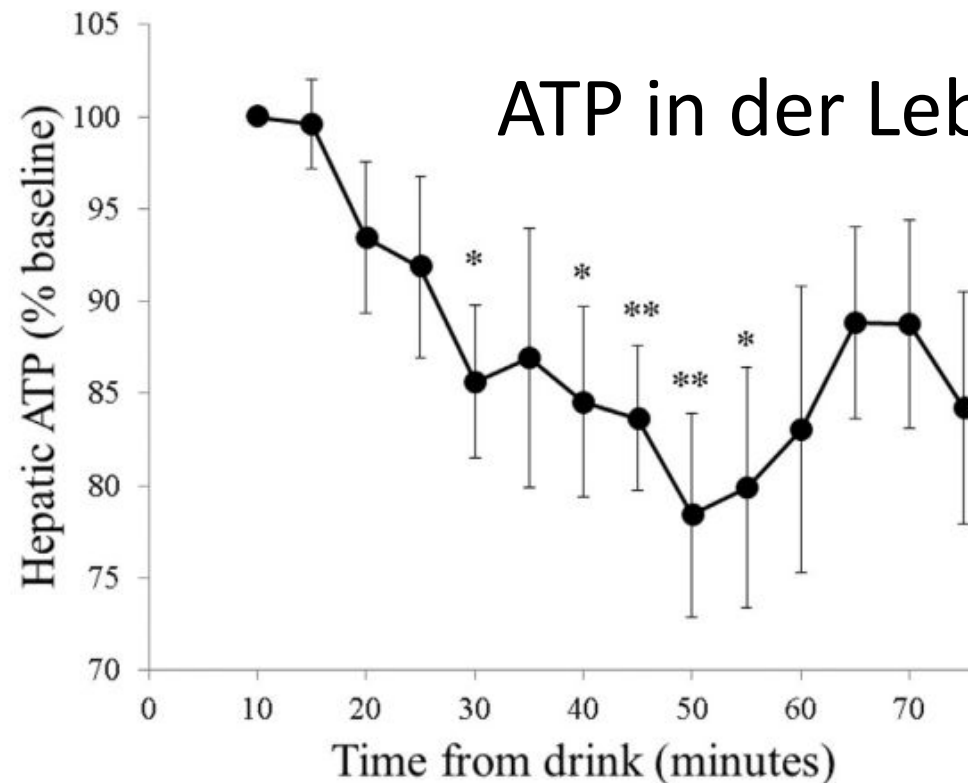
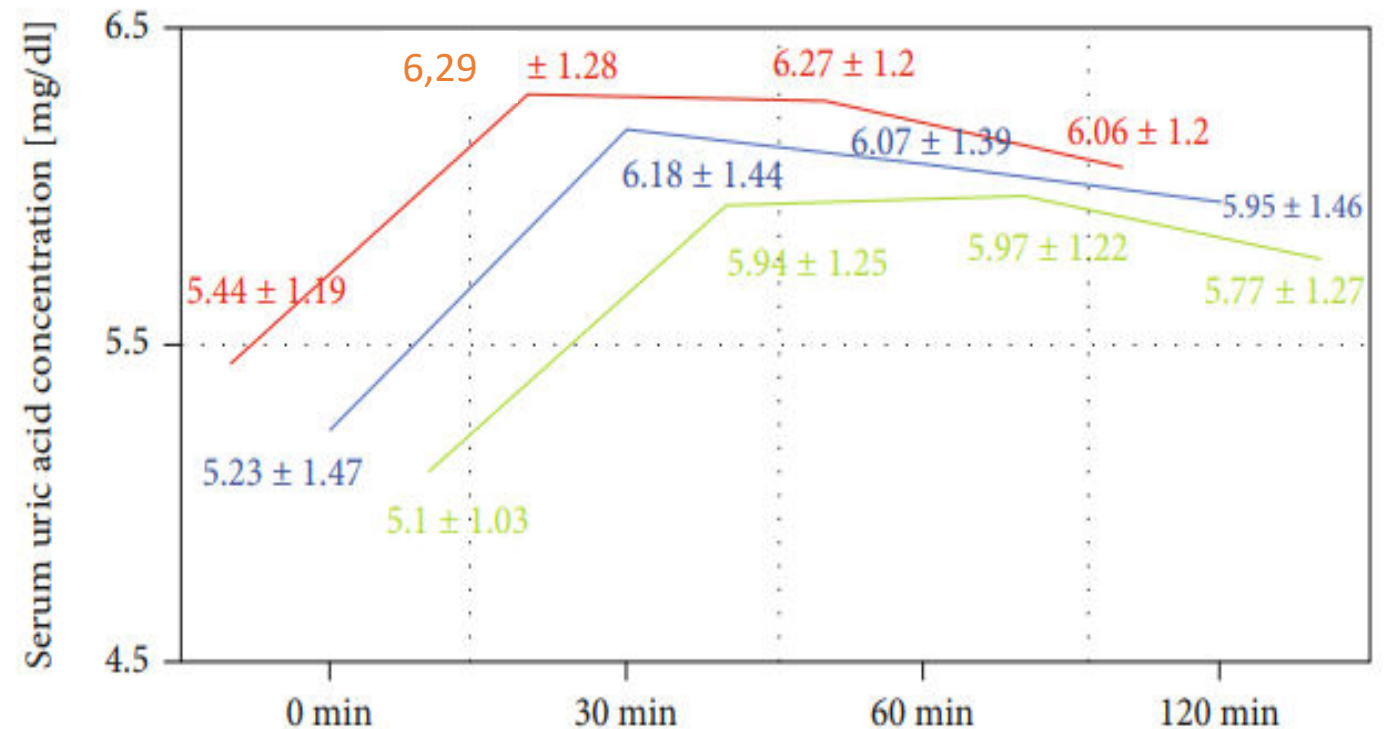


Fig. 2. Changes in Hepatic ATP (β -ATP peak) from baseline in response to a 75 g fructose challenge measured using ^{31}P MRS (n = 9). *P < 0.05, **P < 0.01.

Harnsäure im Blut



Ergebnis: Harnsäure erscheint sofort im Blut, ATP in der Leber fällt ab

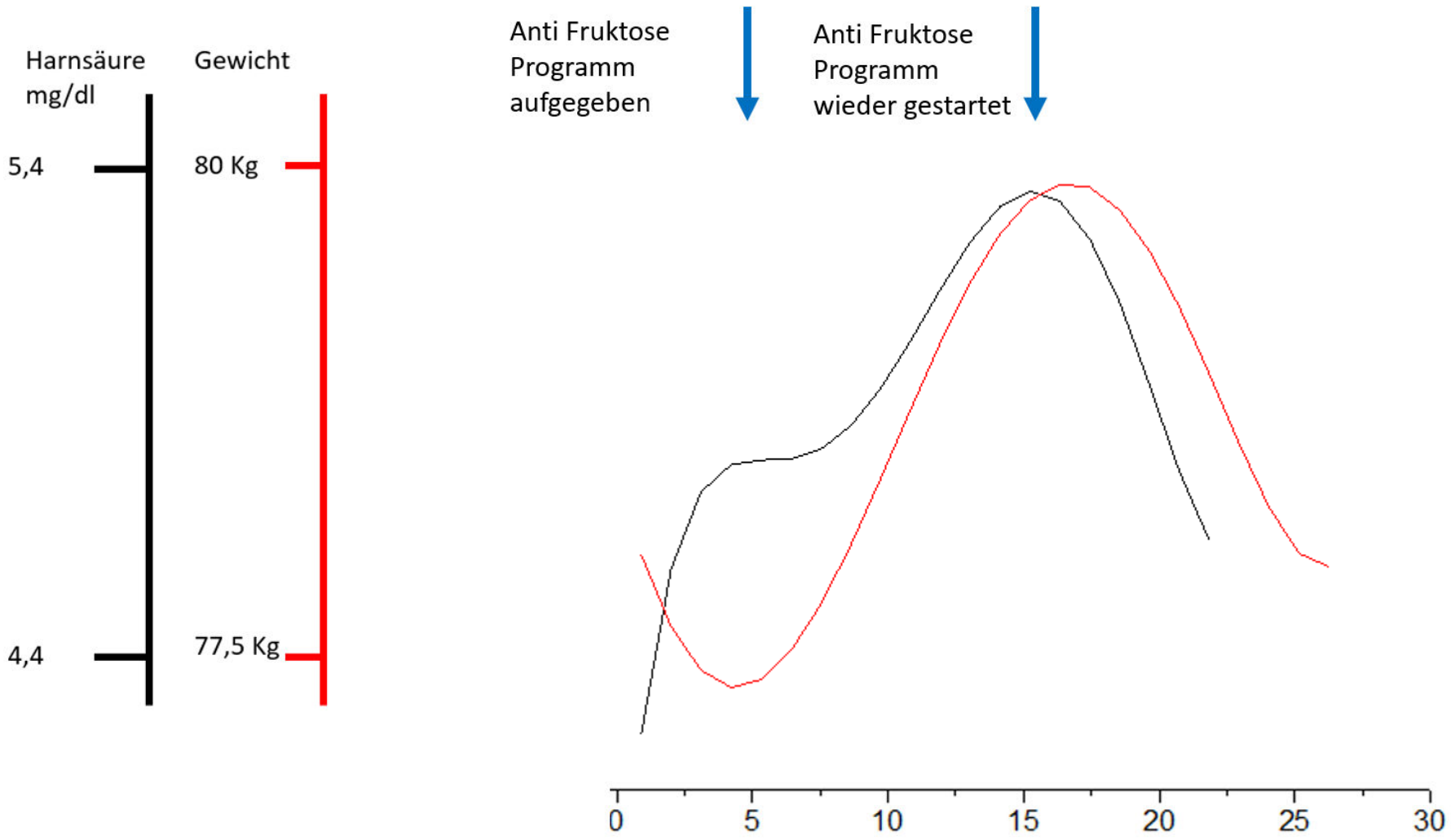
Und: negative Wirkungen der Harnsäure:

Harnsäure ist Gift für
die Mitochondrien:
Es fehlt ATP, es geht
dem Menschen
schlecht, **er hortet
Energie für den
Notfall**

Harnsäure ist eine Katastrophe

Fett Leber	Ackermann Z et al 2005 Hypertension 45: 1012ff
Insulin Resistenz	Elliot SS et al 2002 Am J <u>Clin Nutr</u> 76: 911-922
<u>Hyperlipidemie</u>	<u>Standhope</u> et al 2009 J <u>Clin Invest</u> 119: 1322ff
Hypertension	Perez-Pozo S E et al 2010 Int J <u>Obes (Lond)</u> 34 454 ff
Leptin Resistenz	Shapiro A et al 2011 Br J <u>Nutr</u> 106: 390ff
Abdominelle Adipositas	Bray G A et al 2004 Am J <u>Clin Nutr</u> 79: 537ff

Ha
mg
5,4



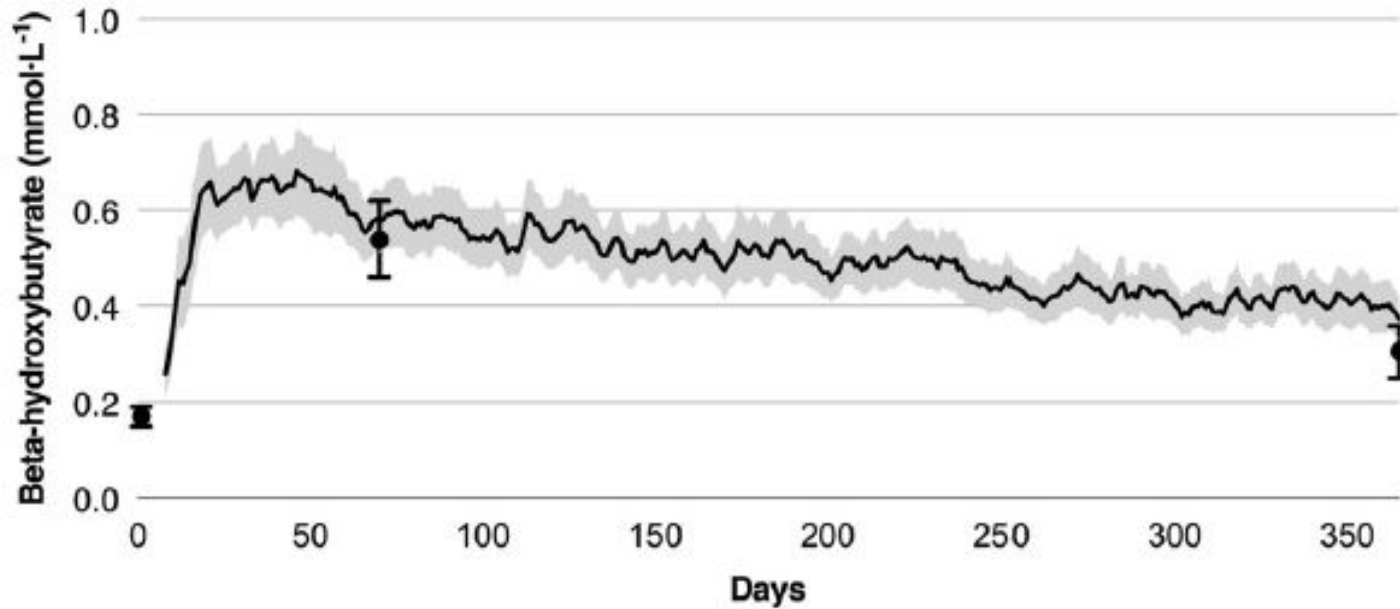
Harnsäure im Serum geht der Gewichts-entwicklung um ca 3 Tage voraus!

Abnehmen II: Glukose total stoppen

ketogene Diät

Es ist möglich!

Keton Körper Messen zur Kontrolle



Hallberg S J et al.

Effectiveness and Safety of a Novel Care Model for the Management of Type 2 Diabetes at 1 Year: An Open-Label, Non-Randomized, Controlled Study:

Diabetes Ther (2018) 9:583–612

<https://doi.org/10.1007/s13300-018-0373-9>

349 adults with T2D enrolled, 218 participants (83%) remained enrolled in the CCI (continuous care intervention) at 1 year.

Effekt: Labor super! Gewicht minus 13.8 Kg

Es ist nicht einfach:

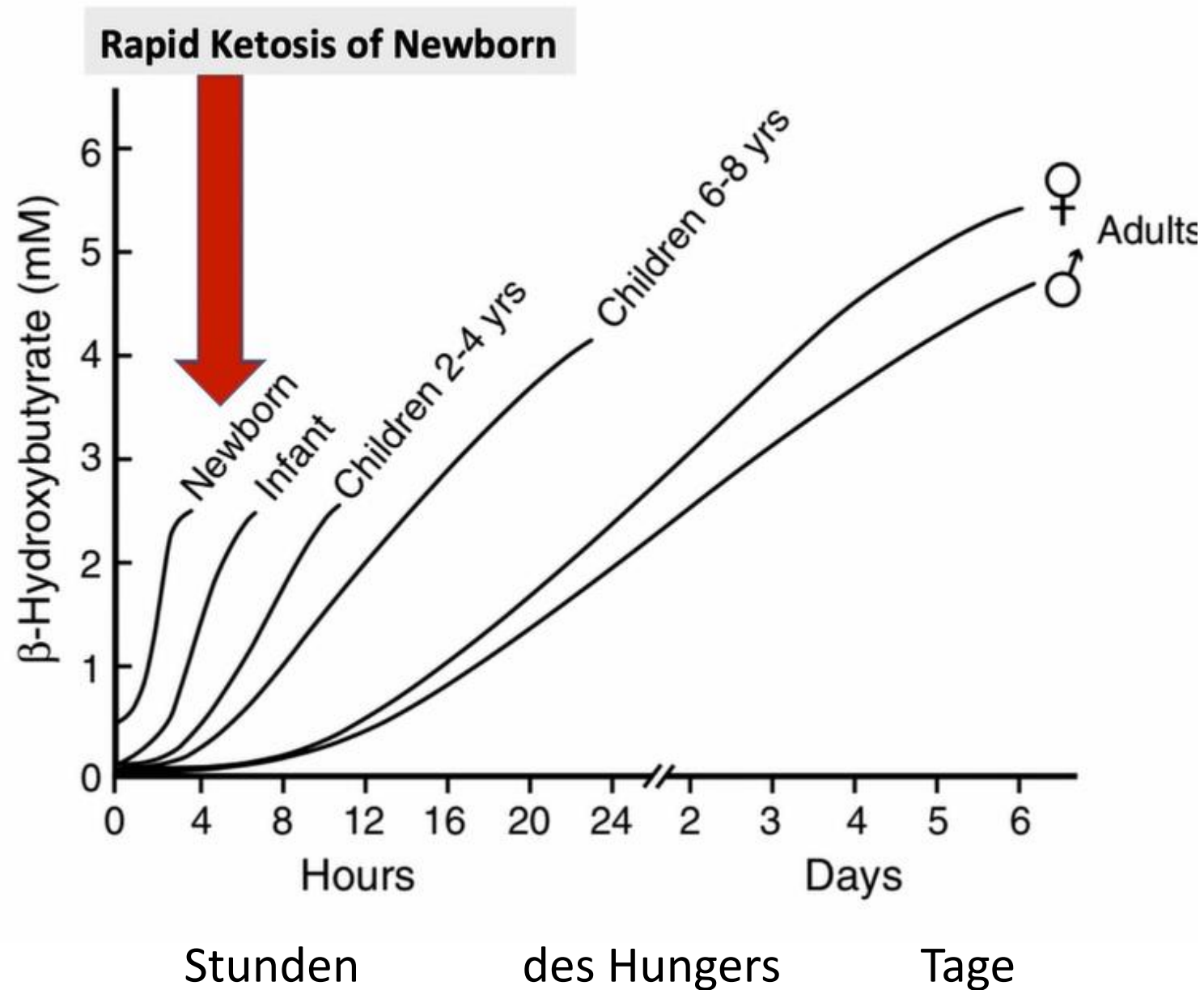
- Individualized nutrition
 - Daily record on hunger
 - Dietary carb 30g/die
 - Individual discussion on betaHB
 - Diet. protein 1,5/die of refer.weight
 - Dietary fats to satiety
 - add Omega-3;-6 and polyunsat.fat
 - most monounsat and saturated fat
 - In 3-5 servings of non-starchy vegt.
 - adequate Mineral and fluid
 - Vit D3, Omega 3 daily
 - if cramps: Mg
- Remote care team for lack of ketosis

In addition:

-knowledge, goal setting

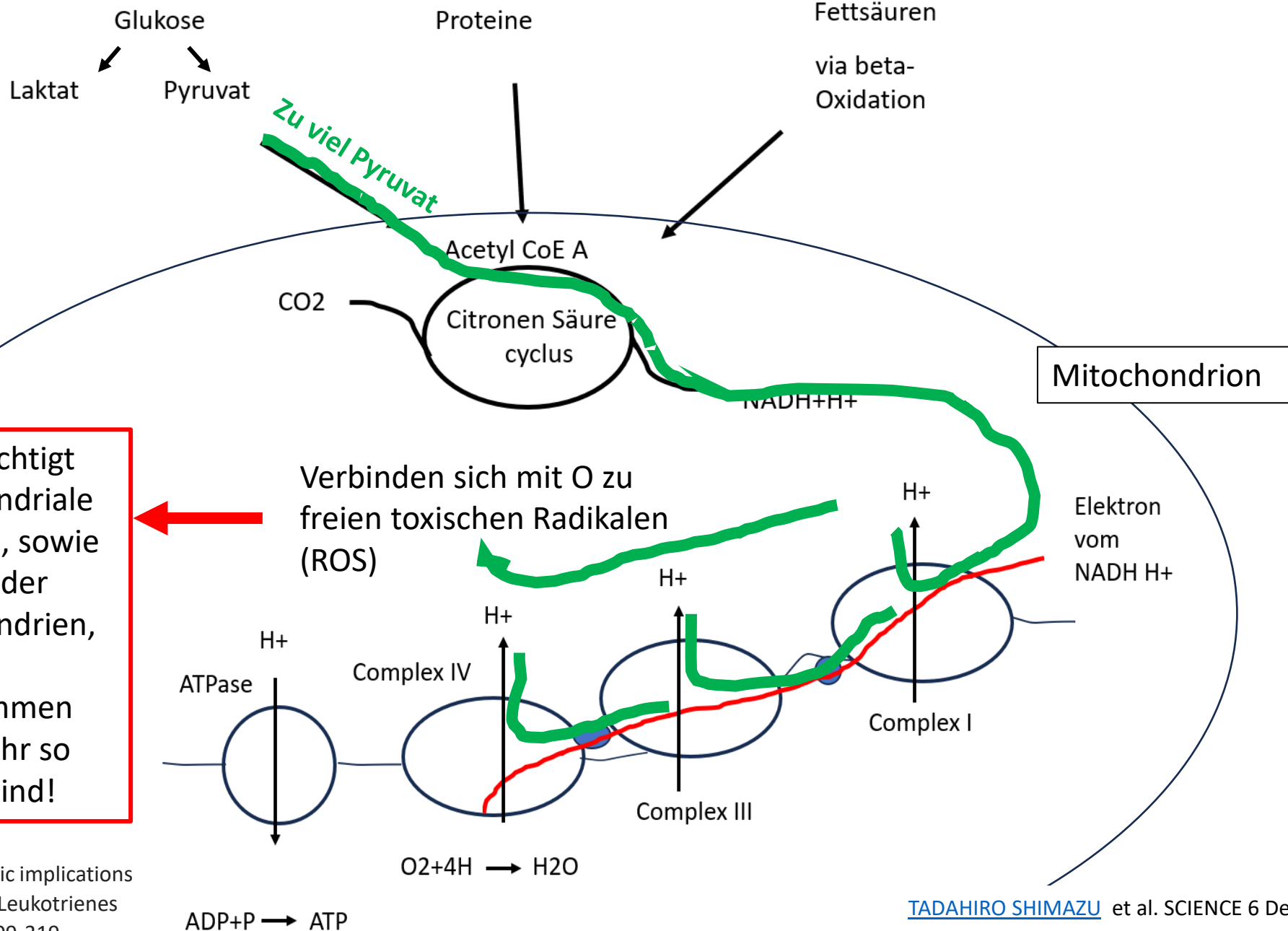
Feedback reinforcement, selfbelief, social support, relaps prevention, repetition

- Stoffwechsel des Neugeborenen ist im wesentlichen ketotisch. Blutzuckerwerte fallen stark ab beim Neugeborenen und die Konzentration der β -OHB steigt bis 2-3mM. Das Gehirn des neugeborenen verbraucht 60-70% des gesamten Stoffwechsels, davon etwa die Hälfte als β -Hydroxybutyrat.
- Dazu passt das mütterliche Colostrum. Es enthält viele Triglyceride und Eiweiss, aber wenig Laktose. So beginnt der Mensch seinen Eintritt in die menschliche Gesellschaft mit einer Atkins Diät! (Dr Nadir Ali)



Verteidigung:

- Antioxidantien: zB Vit C
- eigene Enzyme zur Beseitigung
- Stoffwechselmoleküle mit antioxidativen Effekten: zB betahydroxy-Butyrat



Veech, R. L. (2004). The therapeutic implications of ketone bodies, Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids, 70(3), 309-319.

<https://doi.org/10.1016/j.plefa.2003.09.007>

[TADAHIRO SHIMAZU](#) et al. SCIENCE 6 Dec 2012,339, (6116)

pp. 211-214 [DOI: 10.1126/science.1227166](https://doi.org/10.1126/science.1227166)

H.v.Lilienfeld-Toal, 09/2023

Abnehmen III Sport

Trainiert/untrainiert:

metabolische Tatsachen:

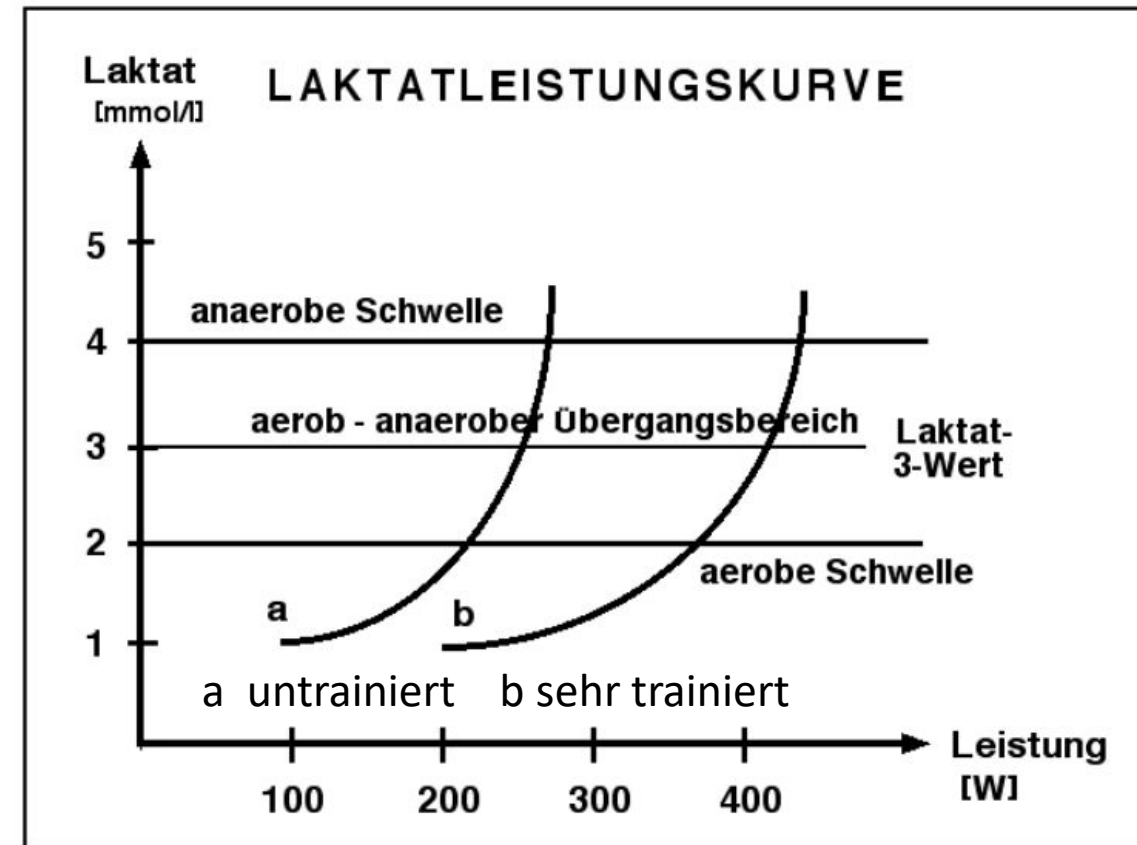
(zB: R J Johnson: Nature Wants uns to Be Fat, Seite 199ff; Brooks, G A et al J Physiol 600 .5 2022 1229-1251)

Laktat, ein Produkt der Glykolyse (aus Glukose oder Fruktose), wird ebenfalls als Energie Quelle benutzt.

Körperliches trainiert Sein führt zu besserem Laktat Verbrauch, es steigt bei Belastung nicht an.

Wenn man nicht trainiert ist, steigt es bei geringer Belastung an.

Laktat **vermindert ATP** und ruiniert die Mitochondrien.

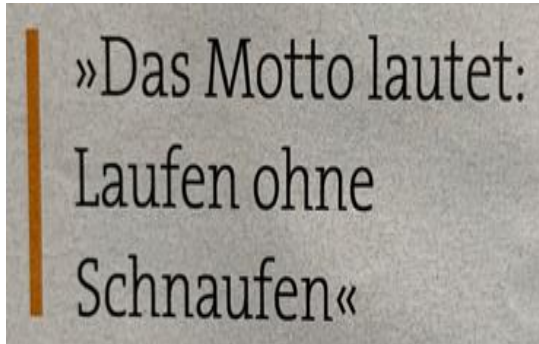


Wikipedia: [Karlrandthans](#) - Vorlesungsmaterial für Lehrveranstaltungen Sportmedizin an der DHfK Leipzig bzw. Univ. Erfurt



Daher bitte, bitte vorsichtig bei Übergewichtigen mit der Sport Empfehlung

DDG Herbsttagung:



»Das Motto lautet:
Laufen ohne
Schnaufen«

Empfehlung: Laktat
messen

Laktat ist Gift für die Mitochondrien: Es fehlt ATP, es geht dem Menschen schlecht, **er hortet Energie für den Notfall**

Ausblick in weitere Krankheiten mit kranken Mitochondrien: Psychische Krankheiten

Mitochondrien sind krank: Es fehlt ATP, es geht dem Menschen schlecht, die Neurone funktionieren nicht korrekt.

Viele psychische Krankheiten haben Überlappung mit metabl. Syndrom (Diabetes T 2) , Paradebeispiele:

- Depression zu 65% Übergewicht
- Alzheimer und Diabetes T 2

Dramatische Besserung: **Ketogene Kost ist die einzige bekannte Therapie, mit der Alzheimer Symptome zurück gedrängt werden.** (C.Palmer: „brain energy“ 2022)

→ ketogene Diät

Ausblick in weitere Krankheiten mit kranken Mitochondrien: Krebs

Mitochondrien sind krank: Es fehlt ATP, es geht dem Menschen schlecht, die Regulation des Wachstums ist gestört.

Übergewicht ist der wichtigste identifizierbare Risikofaktor für die Entwicklung von Krebs.

Vorstellung: Überlastung der Mitochondrien schwächt die Mechanismen der Vermehrungsregulation: Sie ist unreguliert.

(Seyfried T N and C Chinopoulos, Metabolites **2021**, 11, 572. <https://doi.org/10.3390/metabo11090572>)

Fallberichte in großer Zahl, in den USA zZt 11 Studien, die eine ketogene Diät mit konventioneller Therapie vergleicht.

→ ketogene Diät!

Biomarker für die Therapie heute:

	verfügbar	in Zukunft continuierl. verfügbar	für
cGM	x	x	Adipositas
Harnsäure (POCT)	x	?	Adipositas
Laktat (POCT)	x	x	körperl. Belastg
Aceton (POCT)	x	x	ketog. Diät, bei Adipos., psych. Erkrge
			Krebs
Zukunft:			
fFS			metab Syndrom
Wasser			Adipositas
Nierenwerte			metab Syndrom

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!