

INHALTSVERZEICHNIS

1. New 6	1
1.1. Biosynthese FS II	1
1.2. Welcome to the machine (Pink Floyd)	1
1.3. Pentosephosphatweg	1

1. NEW 6

1.1. Biosynthese FS II.

- Energieverbrauch ATP und NADPH
- Acetyl-CoA siehe Kreislauf & Schlüsselenzyme an Mitochwand
- Geschwindigkeitbestimmend: Acetyl-CoA \rightarrow Malonyl-CoA
- Schlüsselenzym: Acetyl-CoA-Carboxylase (Biotinabhängig)
- wird durch Insulin & Glucagon/Adre geregelt
- Carboxylasen addieren CO_2
- Essigsäure + C \rightarrow Malonsäure
- Essigsäure - C \rightarrow Ameisensäure
- Biotin fixiert $CO_2 \rightarrow$ Carboxylierungen immer Biotinabhängig
- Ergebnis jedenfalls: Malonyl-CoA mit zweiter C=O Bindung

1.2. Welcome to the machine (Pink Floyd).

- Alles passiert in einem Multienzymkomplex mit 8 Enzymaktivitäten, molekulare Maschine, 2 Reaktionskammern bei Säugern
- Größe 0,55MDa, Hefe gar 6 Kammern und 2,6MDa

- Name: Fettsäure-Synthase
- gleichzeitig Enzym und Lafette über gedockte Acetyl-CoA
- macht beim Malonyl-CoA weiter
- Input/Output:
 - (1) + Pantothersäure, Acetyl-CoA
 - (2) + Malanyl-CoA
 - (3) - CO_2
 - (4) erste Reduktion via $NADPH/H^+ \rightarrow NADP^+$ (AB HIER β -Oxydation rückwärts)
 - (5) - H_2O
 - (6) zweite Reduktion
 - (7) \rightarrow - Palmitinsäure nach 7 Durchläufen
- Ergebnis: immer Palmitinsäure
- Doppelbindungen und Verlängerungen erst in nachgeschalteten Reaktionen
- das ganze läuft so oft bis man die Palimitnsäure hat
- Bilanz: 8 Acetyl-CoA + 14 $NADPH/H^+$ + 7 ATP \rightarrow Palmitinsäure + 8 CoA ü 14 $NADP^+$ + 7 ADP + 7 P_i + 7 H_2O

1.3. Pentosephosphatweg.

- erzeugt NADPH
- Aufbau: Nicotinamid + Adeninbase \rightarrow Dinucleotid
- Allgemein: Katabol braucht NAD^+ oder $NADH/H^+$ Anabol braucht $NADP^+$ oder $NADPH/H^+$
- Bild vorhanden auf Kamera