

Abb. 71: aerobe ATP Gewinnung im Muskel

Eine Besonderheit hat der Muskel in seinem Kohlenhydratstoffwechsel noch. Er hat die Fähigkeit Glykogen zu bilden und auf diese Weise Energie in Form von Kohlenhydraten zu speichern. Dieser Speicher wird dann in der Kontraktionsphase abgebaut. Deswegen kommt jetzt noch ein kleiner Exkurs:

Exkurs: Glykogen im Muskel.

MERKE:

- Glykogen ist die Speicherform von Glucose.
- Diese Speicherform findet sich in Leber, Niere und Muskel.

Zur Energiegewinnung wird Glykogen über die Glykogen-Phosphorylase zu Glucose-1-P abgebaut. An dieser Stelle wird der Abbau reguliert. Anschließend erfolgt die Umlagerung zu Glucose-6-P, das dann in die Glykolyse einfließt.

Übrigens...

Im Gegensatz zu Leber und Niere besitzt der Muskel **KEINE Glucose-6-Phosphatase**, kann somit auch aus Glucose-6-P keine freie Glucose bilden und ist daher auch nicht in der Lage der Anhebung des Blutzuckerspiegels zu dienen. Daher kann **Glukagon** den **Glykogenabbau** im Muskel **NICHT** stimulieren.

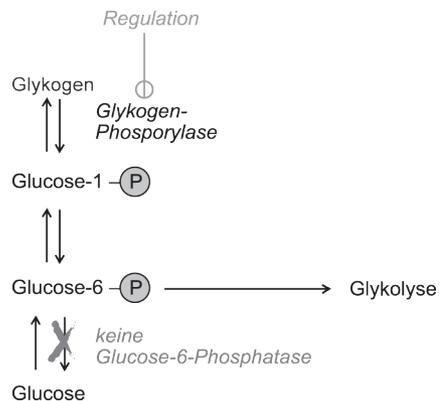


Abb. 72: Glykogenabbau im Muskel

MERKE:

- Die Muskelzelle verfügt nicht über Glucose-6-Phosphatase und kann somit nicht zur Anhebung des Blutzuckerspiegels beitragen. Es entsteht **KEINE freie Glucose**.
- Der Muskel speichert Glykogen nur zu seiner eigenen Versorgung.

Jetzt kommt mit der Regulation des Glykogenabbaus im Muskel ein etwas komplizierteres Thema. Wir gehen hier nur auf die Regulation des Abbaus ein, da bis jetzt im Schriftlichen auch nur hierzu Fragen gestellt wurden.



Eine komplette Darstellung findet sich im Skript Biochemie 3. Bis auf das Fehlen der Glucose-6-Phosphatase verläuft der Abbau im Muskel genauso wie in der Leber und den Nieren: