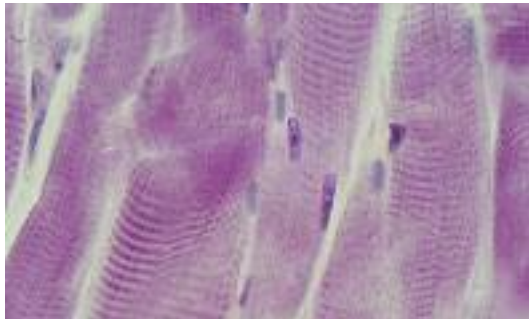


Einfluss verschiedener Mikronährstoff-Kombinationen auf die Versorgung unserer Zellen mit biologischer Energie (ATP)

Nahezu alle biologischen Prozesse, die in unseren Zellen ablaufen, verbrauchen biologische Energie. Das entscheidende Molekül, das diese Energie bereitstellt, heißt Adenosintriphosphat (ATP). Hinter diesem etwas komplizierten Namen steht ein hocheffizientes Molekül, das in der Lage ist, biologische Energie in seiner Struktur zu speichern. Es wird in den Mitochondrien, den Energiekraftwerken unserer Zellen, als universeller Energieträger hergestellt.

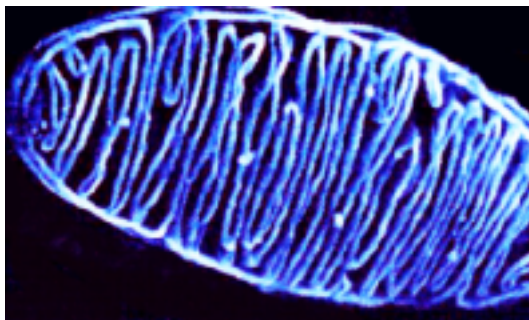
Muskelzelle unter dem Mikroskop

Insbesondere Herzmuskelzellen haben auf Grund der ständigen Pumpfunktion des Herzens einen großen Umsatz an Bioenergie.



Zellkraftwerk (Mitochondrium) unter dem Elektronenmikroskop

In diesen Zellstrukturen wird die Bioenergie hergestellt und gespeichert.



Den größten Umsatz an Bioenergie haben Zellsysteme und Organe, die dauerhaft beansprucht sind, wie z. B. Herzmuskelzellen und Gehirnzellen. Auch wenn wir unsere Muskeln bewegen, beim Gehen oder beim Sport, ist dies nur mit Hilfe der ATP-Moleküle möglich.

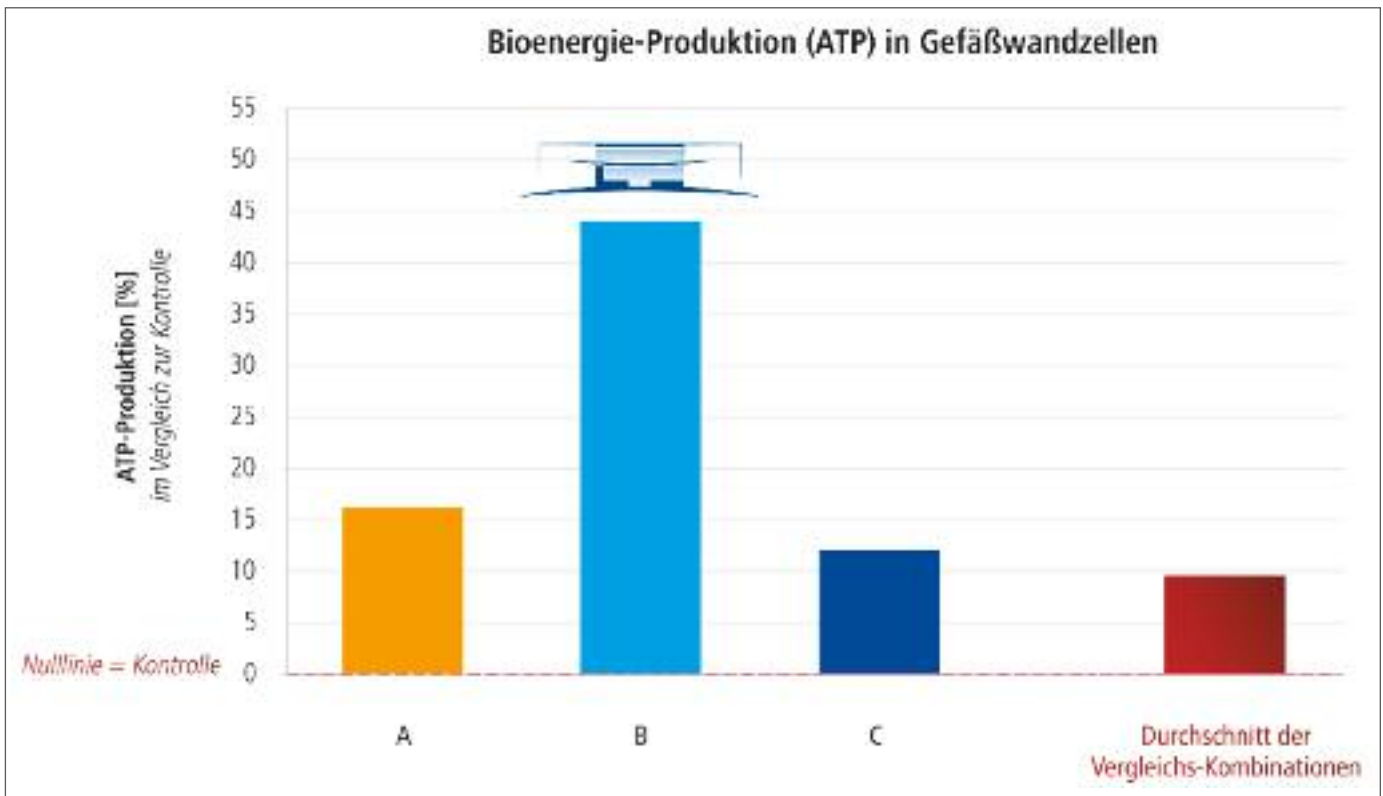
Von entscheidender Bedeutung für die Bildung und Bereitstellung von Bioenergie in Form des ATPs ist das Angebot von Mikronährstoffen in den Zellen.

Steigern Mikronährstoff-Kombinationen die ATP-Bildung der Zellen?

Die Untersuchungen zur Wirkung ausgewählter Mikronährstoff-Kombinationen auf die ATP-Bildung wurden an menschlichen glatten Muskelzellen der Arterienwand durchgeführt. Sie haben einen besonders hohen Energiebedarf und weisen somit vermehrt Mitochondrien (Zell-Kraftwerke) auf. Die Messung der Bioenergie-Bildung in Form von ATP unter Einfluss der jeweiligen Tagesempfehlung wurde mittels eines speziellen Messverfahrens (Kolorimetrie) vorgenommen. Es gibt Auskunft über die vorhandene Konzentration des ATPs.

Mit einem durchschnittlichen Wert von knapp 10 % zeigen die Vergleichs-Kombinationen eine geringe fördernde Wirkung auf die ATP-Produktion (rote Säule).

Bei den wissenschaftlich entwickelten Mikronährstoff-Zusammensetzungen zeigte die generelle Kombination eine gegenüber den Vergleichs-Kombinationen geringfügige Zunahme der ATP-Konzentration (Säule A). Besonders wirksam war eine speziell für die optimierte Bioenergie-Bildung entwickelte Mikronährstoff-Kombination. Hier konnte eine Steigerung der ATP-Produktion um 44 % erzielt werden (Säule B).



Untersuchte Mikronährstoff-Kombinationen bestehend aus:

- A Verschiedenen Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Aminosäuren, sekundären Pflanzenstoffen
- B Vitamin C, Vitamin E, Vitamin B1 - B12, Biotin, Carnitin, Coenzym Q10, Taurin
- C Coenzym Q10, Vitamin E

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Mikronährstoffe die Bereitstellung von Bioenergie in Form von ATP verbessern können. Doch auch hier ist es sinnvoll zu wissen, welche Kombination dabei besonders wirksam ist.

Sportler und Menschen, die im Alltag vermehrt körperliche Arbeit verrichten, können sich dieses Wissen zunutze machen.