

10-15%

der täglichen **Energiezufuhr** sollten durch Proteine gedeckt werden.

0.83 Gramm

Protein pro kg Körpergewicht benötigt ein durchschnittlicher Erwachsener pro Tag. Das entspricht etwa 50-60 g Protein.

Mit 35-40%

Proteinanteil sind Soja und Lupine die **proteinreichsten** unter den derzeit genutzten Pflanzen.

factsheet Pflanzenproteine

Pflanzliche Proteine werden für die Herstellung von **Fleischalternativen** und **Ersatzprodukten** verwendet. Sie werden aus proteinreichen Pflanzenteilen gewonnen, beispielsweise aus **Hülsenfrüchten, Ölsaaten, Zerealien und Kartoffeln**. Mit verschiedenen Verfahren werden Proteine extrahiert, gereinigt und aufkonzentriert, um aus ihnen neue Produkte herzustellen.

Bioverfügbarkeit

Tierische Proteine sind für den menschlichen Körper „gut verdaulich“, da sie eine hohe Bioverfügbarkeit haben. Allerdings ist ihre Erzeugung ressourcenintensiv und tierische Produkte sind insgesamt gesundheitlich eher nachteilig. Pflanzliche Proteine dagegen haben eine **etwas geringere Bioverfügbarkeit** sind aber insgesamt vorteilhafter.

Wovon hängt ab, ob ein Protein gut bioverfügbar, also für den Körper verwertbar ist?

- + **Proteinreinheit**
- + **Antinutritiva** beispielsweise Phytinsäure, Trypsininhibitoren oder Oligosaccharide/Ballaststoffe
- + **Verarbeitung**
- + **Aminosäureprofil** Anteil an essentiellen Aminosäuren und Stickstoff- und Schwefel-liefernden Aminosäuren



Hülsenfrüchte & Pseudozerealien

stellen aufgrund ihres Aminosäureprofils eine **optimale Kombination** für die **Proteinversorgung** dar.

Hülsenfrüchte sind beispielsweise arm an schwefelhaltigen Aminosäuren, während Pseudozerealien wie Amaranth und Quinoa genau diese liefern.

Herstellung

Proteinmehl

sind geschälte oder ungeschälte Saaten, die thermisch behandelt und anschließend vermahlen werden. Sie schmecken oft noch nach dem vermahlen Pflanzenmaterial und sind daher in ihrem Einsatz begrenzt. Sie werden daher meist für **Backwaren, Hackfleischersatz oder Pflanzendrinks** verwendet (z.B. Soja oder Hafer).

20-50%
Proteinanteil

Konzentrat

Proteine werden aus Pflanzenmaterial beispielsweise durch **Trockenfractionierung oder Extraktion** gewonnen und anschließend Feinstvermahlen, um das Stärkekorn vom Proteinkörper zu trennen (möglichst große Reinheit). Sensorische Störaromen werden größtenteils entfernt, aber durch die Aufkonzentrierung erhöht sich auch der Anteil an Antinutritiva.

50-85%
Proteinanteil

Isolat

Proteine werden hierbei mit Lösungsmitteln aus dem Pflanzenmaterial extrahiert. Bei maximaler Löslichkeit bedeutet dies auch maximale Ausbeute. Die Proteine werden anschließend ausgefällt und filtriert. Die **sensorischen Eigenschaften** sind hervorragend (da neutral), allerdings sind auch kaum noch Mineralstoffe, Vitamine oder Ballaststoffe enthalten.

>85%
Proteinanteil



PDCAAS

Protein Digestibility Corrected Amino Acids Score

Ist ein etwas sperriger Name für einen allgemeingültigen Score zur Bewertung der Bioverfügbarkeit von Proteinen aus bestimmten Lebensmitteln. Er kann **maximal den Wert 1** annehmen.

Hohe Scores haben beispielsweise Soja, Raps und Kartoffel.

because it's all
about nutrition
ernährungscoaching