

Stoff- und Energiewandlung

Verarbeitung der Nahrung beim Menschen	Weg der Nahrung	Vorgang	Verdauungsdrüse/ Saft mit Enzymen
	Mundhöhle →	Zerkleinerung; Abbau der Stärke in Disaccharid	Speicheldrüse: Speichel mit Amylase
	Speiseröhre		
	Magen →	Zerlegung von Proteinen in Bruchstücke; Abtöten von Bakterien	Magensäure (Salzsäure) und Magensaft (Pepsin)
	Dünndarm →	Vollständige Zerlegung der Nährstoffe; Aufnahme der Bausteine ins Blut (Resorption)	Bauchspeicheldrüse: Bauchspeichel Leber: Galle
Dickdarm →			
Enddarm	Resorption von Wasser und Mineralstoffen		
Stoffwechsel	Ständiger energieabhängiger, durch Enzyme ermöglichter Auf- Ab- und Umbau von Biomolekülen in der Zelle		

Moleküle

ATP (Adenosintriphosphat)	<ul style="list-style-type: none"> • universeller Energieträger in der Zelle • liefert Energie für alle energiebedürftigen Vorgänge in der Zelle • wird bei der Zellatmung durch Abbau von Nährstoffen gebildet
----------------------------------	--

Makromoleküle

Fette (Lipide)	<ul style="list-style-type: none"> • Makromoleküle aufgebaut aus Glycerin und drei langkettigen Fettsäuren • wichtige Energieträger
Zucker (Kohlenhydrate)	<ul style="list-style-type: none"> • Monosaccharide, z. B. Glucose • Polysaccharide: Makromoleküle aufgebaut aus Einfachzuckern • z. B. Stärke (Speicherkohlenhydrat der Pflanzen) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Glycogen (Speicherkohlenhydrat der Tiere) • Energieträger und Baustoffe
Eiweiße (Proteine)	<ul style="list-style-type: none"> • Makromoleküle aufgebaut aus Aminosäuren • erfüllen viele Funktionen: Aufbau (Strukturproteine), Transport (z.B. Hämoglobin), Immunreaktionen (z.B. Antikörper), Informationsübertragung (einige Hormone), (als Enzyme, s.u.)
Enzyme	<ul style="list-style-type: none"> • Biokatalysatoren • Substratspezifität (Schlüssel-Schloss-Prinzip) • Wirkungsspezifität (katalysieren nur eine bestimmte Reaktion)

Transport

Prinzipien des Transports	<ul style="list-style-type: none"> • passiver Transport entlang des Konzentrationsgefälles: • Diffusion, (Teilchen haben Bestreben, sich gleichmäßig im Raum zu verteilen) • aktiver Transport entgegen des Konzentrationsgefälles unter Energieverbrauch, z. B. Resorption von Nährstoffen im Darm
----------------------------------	--

Wechselbeziehungen

Umweltfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • abiotische Faktoren: chemische und physikalische Faktoren der unbelebten Umwelt, z. B. Wasser, Licht, Temperatur, Bodenbeschaffenheit und Salzgehalt • biotische Faktoren: Faktoren aus der belebten Umwelt, z. B: Räuber-Beute-Beziehungen, Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz-Beziehungen
Ökologische Nische	Gesamtheit der Beziehungen zwischen einer Art und ihrer Umwelt
Ökologische Potenz	Toleranzbereich einer Art hinsichtlich eines Umweltfaktors, gekennzeichnet durch Optimum, Minimum und Maximum
Limitierender Faktor	Der Umweltfaktor, der am weitesten vom Optimum entfernt ist und sich am stärksten begrenzend auf ein Lebewesen auswirkt.
Ökosystem	Einheit aus Biotop und Biozönose <ul style="list-style-type: none"> • Biozönose: Lebensgemeinschaft aller Arten innerhalb des Ökosystems • Biotop: Lebensraum der Biozönose
Nahrungskette	Weitergabe der als Nettoproduktion jeweils verbleibende Biomasse über verschiedene Konsumentenebenen
Nahrungsnetz	komplexes Netzwerk der Nahrungsketten
Energiefluss	<ul style="list-style-type: none"> • Weitergabe von chemischer Energie in Ökosystemen • Produzenten wandeln Lichtenergie in chemische Energie um, die in Biomolekülen gespeichert wird. • Bei jeder Energieumwandlung geht ein Teil der Energie in Wärme über, die sich letztendlich im Weltall verflüchtigt. • „Einbahnstraße der Energie“
Beziehungen zwischen den Lebewesen	<ul style="list-style-type: none"> • Räuber-Beute-Beziehung • Symbiose: Vergesellschaftung verschiedener Organismen/Arten zum gegenseitigen Nutzen, z. B. Ameisen und Blattläuse • Parasitismus: Beziehung zwischen verschiedenen Arten, bei der eine Art (Parasit) der anderen Art (Wirt) Nährstoffmoleküle entzieht, ohne sie zu töten, z. B. Bandwurm im Darm des Menschen • Konkurrenz-Beziehung: Lebewesen, die die gleichen Ressourcen nutzen, konkurrieren bei Verknappung untereinander. • Konkurrenz-Ausschluss-Prinzip: Verschiedene Arten können nicht dauerhaft nebeneinander leben, wenn sie sich nicht in ihrer ökologischen Nische unterscheiden.