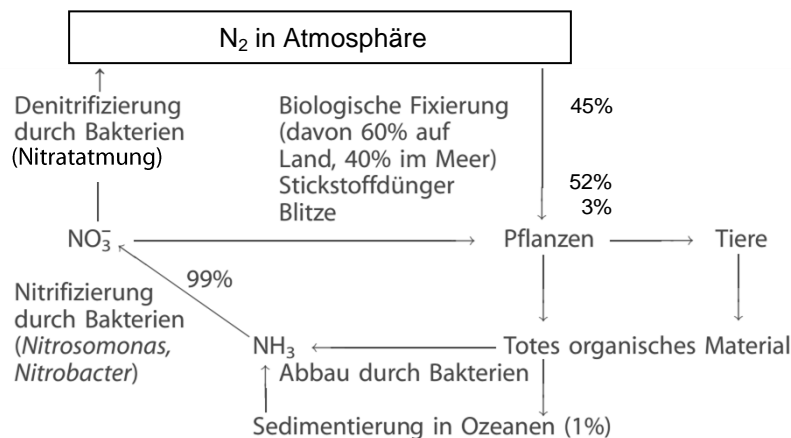


Merksätze Kapitel 21

Besonderheiten des Stoffwechsels von Pflanzen und Bakterien

21.1 Stickstoff-Assimilation aus N₂ und Nitrat

Der Stickstoff durchläuft wie CO₂ und O₂ (s. Photosynthese; Kapitel 22) einen globalen Kreislauf:



21.2 Schwefel-Assimilation aus Sulfat

Mensch und Tier sind nicht nur von der Stickstoff-Assimilation durch Pflanzen und Bakterien sondern auch von deren Schwefel-Assimilation abhängig. Das S-haltige Methionin ist eine essenzielle Aminosäure.

21.3 Transport- und Speicherformen chemischer Energie bei Pflanzen

Saccharose und Aminosäuren, aber nicht Lipide, sind die Transportmetaboliten der Pflanze. Stärke und Triacylglycerole sind die hauptsächlichen Energiespeicher.

21.4 Sekundärstoffwechsel der Pflanzen

Der Sekundärstoffwechsel der Pflanzen dient zum Schutz der Pflanzen gegen Tiere und Mikroorganismen. Zahlreiche Produkte des Sekundärstoffwechsels sind für den Menschen von praktischer, häufig medizinischer Bedeutung: Alkaloide (z.B. Morphin, Codein, Vinblastin/Vincristin, Colchicin), Phenole (z.B. α-Tocopherol, das Vitamin E), Terpenoide (z.B. Carotinoide, Kautschuk).

21.5 Phytohormone

Phytohormone steuern vorwiegend Wachstums- und Differenzierungsvorgänge und nur ausnahmsweise den Stoffwechsel des differenzierten Organismus. Pflanzenhormone sind häufig Stoffwechselendprodukte.

21.6 Stoffwechselwege in Bakterien

Dank der enormen Vielfalt des bakteriellen Stoffwechsels haben Bakterien alle erdenklichen ökologischen Nischen besetzt. Bakterien sind einerseits Krankheitserreger, andererseits bilden sie den grössten Teil des menschlichen Mikrobioms und finden vielfältige Anwendung in der Biotechnologie.