

Holzenergie -

im biologischen Kreislauf

BIOLOGISCHER KREISLAUF

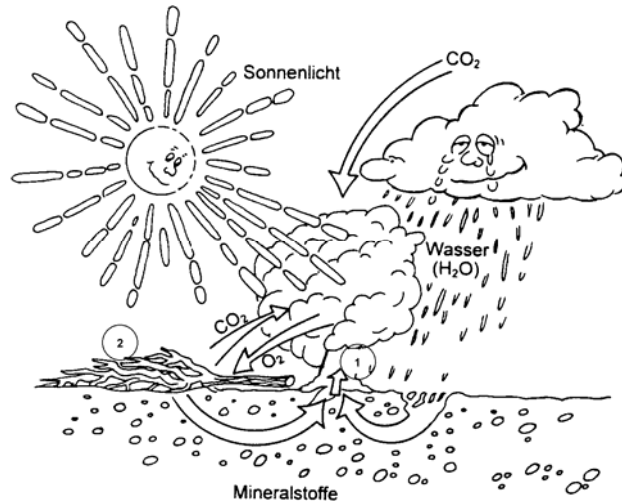
Holz ist erneuerbar; es wird unter Ausnutzung der **Sonnenenergie** aus **Kohlendioxid (CO₂)**, **Wasser (H₂O)** und den darin gelösten **Nährsalzen** (Mineralstoffen) ständig neu produziert.

HOLZWACHSTUM

Zwischen Rinde und Holzkörper ① entstehen durch ständige Zellteilung Holz- und Rindenzellen.

VERROTTUNG

Stirbt ein Baum, ② wird seine Substanz durch holzabbauende Organismen zersetzt, er verrottet. Der im Holz gebundene Kohlenstoff (C) wird unter Abgabe von Wärme langsam zu Kohlendioxid (CO₂) umgewandelt und freigesetzt.



IN DER UNBERÜHRTEN NATUR SCHLIEßT SICH DAS GANZE ZU EINEM KREISLAUF

Die Nutzung

Durch Waldbewirtschaftung nutzt der Mensch diesen Naturkreislauf im Ökosystem Wald. Statt das Holz verrotten (verfaulen) zu lassen, wird es als Bau-, Werk- und Energierohstoff genutzt.

ENERGIEERZEUGUNG MIT HOLZ IM KREISLAUF DER NATUR

Das bei der Verbrennung freigesetzte Kohlendioxid (CO₂) ③ wird wieder für den Aufbau neuer Biomasse verwendet - der biologische Kreislauf beginnt erneut!

Holzverbrennung, die nicht über den nachhaltigen Zuwachs hinausgeht, ist **CO₂-neutral!**

VERBRENNUNG

Bei der Verbrennung wird ebensoviel Kohlendioxid ③ freigesetzt wie bei der Verrottung ② - der biologische Kreislauf wird hierdurch nicht zusätzlich belastet.

DIE VERBRENNUNG BESTEHT AUS

3 PHASEN:

1. Trocknung des Holzes - Verdampfung des freien Wassers ④
2. Holzvergasung (Pyrolyse)
3. Verbrennung (Oxidation) mit CO₂-Abgabe ③

