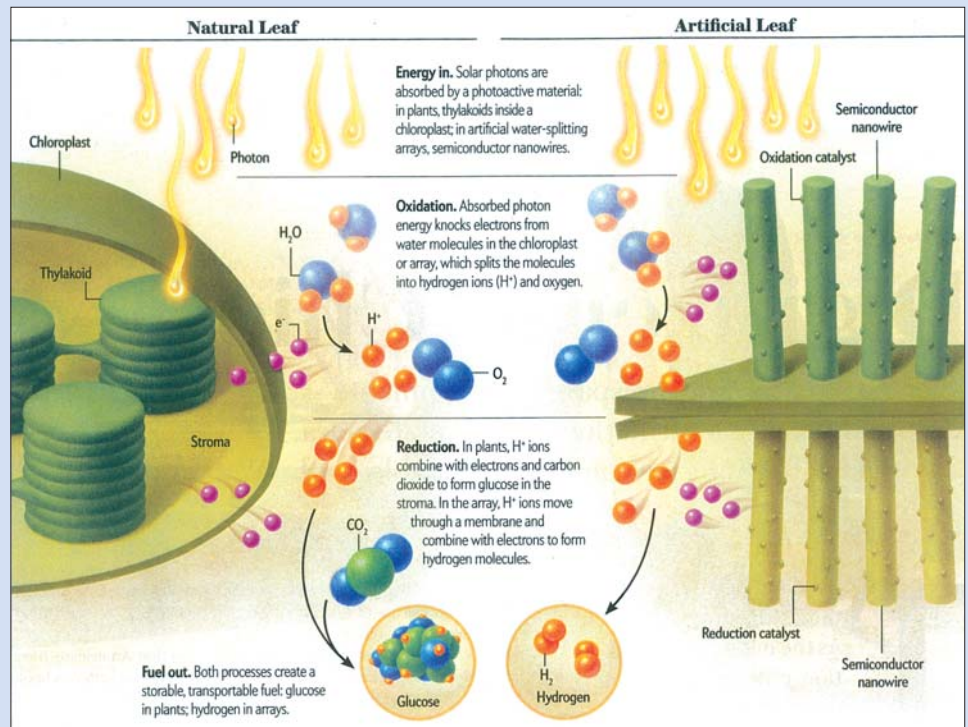


Neue Energietechnologien – zum Nachdenken

Die Natur macht es vor: Kraftstoffe aus Sonnenlicht und Wasser

Das Bild zeigt den Vergleich zwischen einem natürlichen Blatt und einem künstlichen, photoaktiven Nanomaterial: Beide absorbieren solare Photonen, die aus dem anwesenden Wasser Elektronen lösen, also eine Oxidation einleiten, die Wasserstoffionen und Sauerstoff trennt. Der Sauerstoff wird in die Atmosphäre entlassen, die Wasserstoffionen bilden im natürlichen Blatt zusammen mit Kohlendioxid aus der Luft Zucker, im künstlichen Nanomaterial nach Rekombination Wasserstoffmoleküle H_2 . Beide Endprodukte sind saubere speicherbare Energieträger und können als Kraftstoffe genutzt werden.

Diskussion: Nachdenklich macht, warum Jahrmilliarden vergehen mussten, ohne dass die pflanzliche Energieproduktion von uns Menschen verlässlich reproduziert wurde. Gewiss fehlte bis in die Neuzeit das Wissen um die natürlichen Zusammenhänge. Und gewiss steht effizientes photoaktives Nanomaterial auch erst in unseren Tagen (als Labormuster) zur Verfügung. Aber auch die Erfahrung, über die Jahrhunderte der Industrialisierung verhältnismäßig einfach auf – vermeintlich unerschöpfliche und wohlfeile – Lagerstätten von Kohle, Öl und Erdgas zugreifen zu können, hat nicht gerade beflügelt zu ergründen, wie sich die Natur mit Energie versorgt. Erst die offenkundigen Schäden unseres fragwürdigen umwelt- und klimaökologischen Tuns verlangen das Umdenken, das aber wohl noch immer nicht Gemeingut geworden ist und noch Jahrzehnte vor sich hat, um sich durchzusetzen. Wenn dann aber einst – ein Blick in die Zukunft – die künstliche Reproduktion der Natur funktioniert und den automobilen Kraftstoff in angemessenen Mengen und zu bezahlbaren Kosten liefert, so hat sie sich selbstverständlich den Kriterien



der Flächen- und Transportintensität sowie dem Wettbewerb mit der Nahrungsmittelproduktion und den Infrastrukturanprüchen zu stellen.

»Drive by sun and water« formulierte einst BMW als Ziel der Wasserstoffaktivitäten des Unternehmens – nicht illusorisch, aber wohl auch nicht im Handumdrehen zu verwirklichen.

Quelle: A. Regalado: Reinventing the Leaf, The ultimate fuel may come not from corn or algae but directly from the sun itself. October 2010, ScentificAmerican.com (40080) www.itsHYtime.de