

Technische CO₂-Assimilation - eine neue Umwelttechnik !

Das sog. Treibhausgas CO₂ ist kein Klimakiller, sondern ein essentieller Stoff im natürlichen Kohlenstoffkreislauf. Der Begriff CO₂-Assimilation beschreibt die biologischen Mechanismen und Regularien, mit denen in der Natur der im CO₂ gebundene Kohlenstoff wieder in die feste Form rückgeführt wird.

In der Natur gibt es redundante Regelprozesse mit eingespielten Zeitkonstanten, die dafür gesorgt haben, dass der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre über Millionen Jahre relativ konstant geblieben ist. Z.B. erhöht sich das Pflanzenwachstum und damit die assimilierende Biomasse wenn der CO₂-Gehalt steigt und umgekehrt. Diese Regelung funktioniert umso weniger je schneller (kürzere Zeitkonstanten) technische CO₂-Quellen, wie z.B. Kohlekraftwerke, entstehen **und** natürliche CO₂-Senken, wie die großen Regenwälder, vernichtet werden.

D.h., es müsste umwelttechnisch nicht nur an der Minderung der CO₂-Quellen gearbeitet werden, sondern durch Schaffung adäquater starker technischer CO₂-Senken die Quellen-Senken-Balance stabilisiert werden, was der Forderung geschlossener technischer Kohlenstoffkreisläufe entspricht ! Gibt es in der Natur bisher unbeachtete Vorgänge / Prozesse, die als geeignete Vorbilder für starke umwelttechnische CO₂-Senken dienen könnten ?

Ein Kandidat sind Wirbelvorgänge, die weit verbreitet sind und z.B. in Form von Hoch- und Tiefdruckgebieten das Wettergeschehen entscheidend beeinflussen. Bekannt sind vor allem Extremtiefdruckwirbel (Wirbelstürme oder Tornados) als rel. stabile und energiereiche Gebilde, die möglicherweise natürliche Stoffwandelfunktionen besitzen.

Tatsächlich konnte jetzt von der egm-International GmbH in langjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit eine Pilotanlage fertig gestellt werden, die, bisher einzigartig, künstlich die Eigenschaften eines resonanten, selbst stabilisierenden Wirbels benutzt, um auf universelle Weise Stoffe z.B. in Wasser einzubinden, abzutrennen und neue Qualitäten zu generieren, wie z.B., aus Anorganik (CO₂, H₂O) Kohlenwasserstoffe (Öle), herzustellen bzw. diese aufzuwerten oder zu strecken. Die vielseitigen Eigenschaften der „*egm – Wirbelwandler – Technologie*“ eröffnen den kommerziellen Einstieg in eine vollkommen neue nachhaltige Kreislaufwirtschaft im Produktions-, Umwelt- und Energiebereich !

Es wird erstmals ein technologisch geschlossener Kreislauf zwischen Energieerzeugung / Verbrennung und kompletter Abgasnutzung hergestellt. Darüber hinaus ist im großen Stil eine CO₂-Entsorgung (CO₂-Senke) angesammelter bzw. gespeicherter CO₂-Gase möglich, die – entsprechend machbare Größenordnungen vorausgesetzt – wirtschaftlich interessante Nutzungen im gerade beginnenden CO₂-Zertifikatehandel bietet. Die Grundprinzipien und Anwendungen der „*egm – Wirbelwandler - Technologie*“ wurden von der egm international GmbH in 2008 zum Patent angemeldet.

Der „*egm – Wirbelwandler*“ (s. Schema) besteht aus einem hyperbolischen Kegel mit Zylindermanschette und tangentialen Antrieb. Bevorzugt wird Wasser mit CO₂-haltigen Abgasen verwirbelt und der Kohlenstoff nachhaltig fixiert. Bei längerer Verwirbelung entsteht allmählich ein ölhaltiger Film auf der Wasseroberfläche, der nach entsprechender spektroskopischer Untersuchung Ähnlichkeiten mit Pflanzenöl hat und brennbar ist (Gutachten der BTU-Cottbus und Institut Fresenius) ! Das auf diese Weise mit C und N angereicherte Wasser bewirkt eine enorme Wachstumssteigerung von Pflanzen (30% bis 50%). Durch weiteres Verwirbeln von Ölen mit CO₂ kann die Qualität (Heizwert) der Ausgangsöle und Brennstoffe erheblich gesteigert werden. Ein „Strecken“ von Ölen mit Wasser und CO₂ um 100 % ist mit dem „*egm – Wirbelwandler*“ sowohl mit Heizöl, Kerosin als auch mit Pflanzenölen möglich. Das Fixieren von Stoffen in Wasser mit dem „*egm – Wirbelwandler*“ ermöglicht die Haltbarmachung / Sterilisation von Trinkwasser, Brauchwasser oder Badewasser mit geringstem Aufwand und Dosierungen.

Durch Modifizierung des Wirbelwandlers in ein symmetrisch aufgebautes Doppelsystem ist eine Meerwasserentsalzung in mehreren Kaskaden realisierbar !

Dipl.-Physiker Jürgen Axmann, egm-International GmbH