

## McDonalds, Johann, Farne und CO<sub>2</sub>



VON  
**Dr. Ludwig Ems**  
 Energie-Ingenieur

Sitz ich doch sonntags im McDonalds beim Zeitungslesen, da werde ich von Johann, einem Unternehmermallegen, angesprochen. „Was hast Du nur für Erlebnisse, wahrscheinlich ist Deine Geschichte überm Bus nach Graz, die Mama mit ihrem Kind und dem CO<sub>2</sub> nur erfunden!“ Als erste Reaktion wusste ich nichts zu sagen. Doch dann fiel mir ein, das ist doch ein Kompliment. Johann hat die Geschichte sicher von vorn bis hinten gelesen. In der Folge entwickelte sich zwischen uns beiden ein interessantes Gespräch über CO<sub>2</sub>, woher es kommt und wie es wieder verschwinden könnte. Das Zeitungslesen war für mehr als eine Stunde nicht mehr wichtig.

Stand in der Erklärung der Mutter an ihr Kind auf der Busreise nach Graz noch das zu starke Ausatmen von CO<sub>2</sub> durch die Menschen im Vergleich zum Einatmen des CO<sub>2</sub> durch die Pflanzen im Mittelpunkt, umso herausfordernder waren jetzt die Themen zwischen Johann und mir. Mit Ein- und Ausatmen konnte ich bei Johann nicht argumentieren, jetzt mussten schon Wissen und Fakten herhalten.

So legte Johann dar, dass ein höherer CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft ja auch zu einem höheren Pflanzenwachstum führte. So wären z.B. vor 300 Millionen Jahre die heute nur mickrigen Farne sprichwörtlich bis in den Himmel gewachsen. Dankbar nahm ich diesen Faden auf. Die Farne haben damals tatsächlich CO<sub>2</sub> aus der Luft aufgenommen und sind damit gigantisch gewachsen.

Die absterbenden Farne sanken zu Boden, wurden teilweise durch Erde überdeckt. Durch den Druck der darüberliegenden Erdschicht unter Luftabschluss als auch über den großen Zeitraum von Millionen Jahren entstand daraus Steinkohle. So wurde über diesen großen Zeitraum CO<sub>2</sub>

aus der Luft entfernt und in der Erde gespeichert. Seit der Industrialisierung bringen die Menschen die Steinkohle wieder an die Oberfläche, heizen damit und verwenden diese als Rohstoff. Womit wir wieder bei der Geschichte aus dem Bus angelangt wären, die Farne haben das CO<sub>2</sub> eingeatmet und es wurde in der Erde gespeichert. Durch Verbrennen der Steinkohle atmen wir das CO<sub>2</sub> wieder in die Luft aus.

Ähnliche Kreisläufe gibt es für Braunkohle, Erdöl und Erdgas. Diese Vorgänge der CO<sub>2</sub>-Speicherung im Erdmantel haben die Luft unserer Erde erst zu diesem nützlichen Gemisch mit einem hohen Anteil an Sauerstoff (20%) und sehr niedrigem Anteil CO<sub>2</sub> (0,04%) gemacht. Und dieses Gleichgewicht als Grundlage für das Leben der Menschen und der Tierwelt ist durch den CO<sub>2</sub>-Anstieg im Industriezeitalter in Gefahr.

Können wir diese Gefahr abwenden? Ja, davon bin ich absolut überzeugt. Dazu gibt es in der Wissenschaft und Technik 3 große Arbeitsbereiche: Erstens wird gearbeitet an der Anpassung an die derzeit bereits vorhandenen Veränderungen wie z.B. Temperaturzunahme, Hochwasser, Unwetter usw.. Zweitens geht es darum, den laufenden Ausstoß an CO<sub>2</sub> stark zu reduzieren wie durch E-Autos statt Benzin-Autos oder PV- und Windkraftwerke statt Kohlekraftwerke. Und drittens wird es entscheidend sein, wie das zu viel in die Luft gelangte CO<sub>2</sub> wiederum aus der Atmosphäre entfernt werden kann wie z.B. durch große Aufforstungen oder Rückführungen von CO<sub>2</sub> aus der Luft in unterirdische Speicher.

Und mit diesem letzten Arbeitsbereich sind wir genau dort, was den Farnen vor 300 Millionen Jahren bereits elegant gelungen ist, nämlich das CO<sub>2</sub> in der Erde auf Dauer zu speichern. Klingt doch einfach, oder!