

CO₂: Lebenselixier und Klimakiller

Jürg Eichenberger | Naturama Aargau | 062 832 72 35

CO₂ ist ein unscheinbares Molekül. Es ist unsichtbar, farb- und geruchlos. Und doch gehört es neben Sauerstoff und Wasser zu den wohl bekanntesten chemischen Verbindungen. Es ist Politikum in Debatten zum Klimawandel, Gegenstand intensiver Forschung, Ausgangsstoff für viele Produkte und Voraussetzung für das Leben auf der Erde. Die neue Sonderausstellung im Naturama nimmt diese Gegensätze auf.

Vom 25. Mai 2012 bis 3. Februar 2013 kann man sich auf eine spannende Reise durch die Erdgeschichte von der Vergangenheit über die Gegenwart bis in die Zukunft machen. Anschaulich und hautnah wird den Besucherinnen und Besuchern die Bedeutung des CO₂ für die Erde und in unserem Alltag vor Augen geführt.

Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist überall
Kaum ein anderer Stoff wird so kontrovers erlebt wie CO₂. Verteufelt als Klimakiller wäre die Erde aber ohne das Lebenselixier CO₂ eine Eiswüste.

Es gäbe keine Fotosynthese und somit auch kein pflanzliches, tierisches und menschliches Leben.

Nach der Entstehung der Erde betrug der Anteil des CO₂ an der Atmosphäre beinahe 30 Prozent – heute sind es gerade mal noch 0,038 Prozent. Wohin ist der ganze Rest verschwunden? Fast alles, was wir sehen, wenn wir in der Natur unterwegs sind, steht mit CO₂ in Zusammenhang: von den Kalkfelsen des Juras bis zu den Bäumen und anderen Pflanzen um uns. Aber auch in unserem Alltag sind wir von CO₂ und seinen Folgeprodukten um-



geben. Es steckt ebenso in Nahrungsmitteln, Energieträgern, Baustoffen und Kleidern wie in Feuerlöschern und Mineralwasser. Im Naturama wird das vielfältige Bezugsnetz von CO₂ in einer eigens dafür neu konzipierten Eingangsinstallation erlebbar gemacht.

Zeitreise: ein Stoff und seine Geschichte

Eine Zeitschleuse entführt die Besucherinnen und Besucher von der Gegenwart 4,6 Milliarden Jahre in die Vergangenheit, als sich das Sonnensystem mit unserer Erde formte. Auf der jungen Erde beeinflussen wichtige Faktoren den CO₂-Gehalt der Atmosphäre: Kohlenstoffhaltiges Gestein gelangt in geologischen Prozessen in die Tiefe und wird dort eingeschmolzen. Bei der grossen Hitze wird CO₂ abgespalten, und bei Vulkanausbrüchen werden gewaltige Mengen davon wieder freigesetzt.

Vor 300 Millionen Jahren entwickelten Blaualgen erstmals die Fähigkeit, mittels Fotosynthese CO₂ aus der Atmosphäre zu binden. Dabei setzten sie als Abfallprodukt Sauerstoff frei. Dies war die Grundlage allen Lebens. Wenn Pflanzen und Tiere nach ihrem Tod durch Ablagerungen (Sedimente) vor dem Abbau geschützt werden, bleibt das Kohlendioxid gebunden. So entstehen riesige Kohle- und Erdöllagerstätten.

Meereslebewesen binden CO₂ aus dem Meereswasser. Im Lauf von Jahrtausenden bilden die Ablagerungen ihrer Überreste mächtige Schichten, die später zu Gebirgen wie dem Jura aufgefaltet werden können. Niederschläge lösen den Kalk und führen ihn schliesslich wieder in die Meere.



Die Geschichte des CO₂ begann vor 4,6 Milliarden Jahren.

Interessante Objekte – auch solche aus dem Aargau – veranschaulichen die vielfältigen Prozesse. Ein einfach verständlicher Reiseführer in Form eines Wandfrieses mit eigens für die Präsentation gestalteten Bildern führt die Besucher durch diese gewaltige Zeitspanne.

CO₂, Mensch und Klima

CO₂ ist nicht nur ein zentraler Stoff in den biologischen und geologischen Kreisläufen, es spielt nebst anderen Gasen auch eine Rolle als Treibhausgas. Nur dank der hohen CO₂-Konzentration nach der Entstehung der Erde war die Temperatur hoch genug, dass sich überhaupt Leben bilden konnte. Im Lauf der Erdgeschichte schwankte der Gehalt stark, nahm aber gesamthaft stetig ab bis zu einem Minimum von 0,02 Prozent vor etwa 800'000 Jahren. Daran änderte auch das Auftauchen des Menschen vorerst kaum etwas.

Der wachsende Energiehunger seit der Industrialisierung und die damit verbundene Verbrennung fossiler Energieträger bewirkten einen raschen Anstieg des CO₂-Gehalts in den letzten gut 200 Jahren. In einer vergleichsweise kurzen Zeitspanne wurden riesige Mengen von CO₂ freigesetzt. Dies bleibt nicht ohne Folgen.

Die Zukunft ist offen

Am Ende der Ausstellung tauchen die Besucherinnen und Besucher in den Zukunftsraum ein. Hier erfahren sie, was die Zukunftsmodelle für die Welt, für Europa, vor allem aber auch für die Schweiz und den Aargau voraussagen und wie wir unsere Zukunft gemeinsam gestalten können.

Spannendes Rahmenprogramm

Ein breites Angebot an Begleitveranstaltungen ermöglicht neue Zugänge zur Thematik. Verschiedene Exkursionen führen zu den verschiedenen Bedeutungen von CO₂ in Natur und Technik. Den politischen und gesellschaftlichen Dimensionen sind Podiumsdiskussionen und Vorträge gewidmet. An Familiensonntagen und

im Kinderclub machen sich Kinder und Familien auf die Suche nach dem geheimnisvollen Stoff. Für Schulklassen hält das Schulzimmer Experimente und Spiele bereit und lädt Kinder und Jugendliche ein, ihren persönlichen CO₂-Ausstoss zu hinterfragen.

Die Sonderausstellung im Jubiläumsjahr greift die Grundidee des Naturama auf und zeigt den Besucherinnen

und Besuchern die Vergangenheit, macht die Gegenwart erlebbar und gibt Mut für die Gestaltung unserer Zukunft.

Die bestehende Ausstellung des Wissenschaftszentrums Umwelt der Universität Augsburg wird vom Naturama mit Bezügen zum Kanton Aargau ergänzt und durch sinnliche und erlebnisreiche Ideen erweitert.



Stromatolithen (Schichtsteine) sind die ältesten Zeugnisse mikrobieller Lebensaktivität.

