

**Industriemuseum Region Teltow
mit Informationszentrum Berufs- und Studienorientierung**
**Von der Dampfmaschine zur digitalen Welt
150 Jahre Industriekultur**

Teltow den 11. Oktober 2023

Industriemuseum *aktuell*

Das Industriemuseum ist für Besucher geöffnet!

Dienstag bis Sonnabend von 10:00 bis 16:00 Uhr

**Samstag 28. Oktober Aktionstag Feuer und Flamme für unsere Museen
13:00 bis 20:00 Uhr**

**Dienstag 14. November Vortrag 16:00 Uhr Energiewende - Stand und Ziele bis 2030
für Strom und Wärme
Dipl. Ing. FH Lothar Starke
Unternehmerverband Brandenburg-Berlin e.V.**

Neues aus dem Industriemuseum

Verein für den Deutschen Engagementspreis nominiert

Der Publikumspreis und die Möglichkeit der Abstimmung für unsere Leser

Über den mit 12.000 € dotierten Publikumspreis findet vom 12. September bis zum 24. Oktober 2023 die öffentliche Abstimmung statt.

Wir bitten unsere Leser den Verein Industriemuseum Region Teltow e.V. durch die Teilnahme an der Abstimmung zu unterstützen.

Per E-Mail an:

<https://www.deutscher-engagementpreis.de/publikumspreis/nominierte7verein-industriemuseum:region-teltow-e-v>

Kohlekraftwerke ohne CO₂

Die Innovation

Als an diesem Flecken in der Lausitz die Zukunft noch nicht vorbei war, sondern sogar hier beginnen sollte, da stand auf dieser Wiese zwischen Brandenburger Brache und dem Kohlekraftwerk Schwarze Pumpe eine 100 Millionen Euro Anlage die helfen sollte, die Welt zu retten.

Was damals in dieser Anlage erforscht wurde, war von weltweitem Interesse. Aus dem zentralen Schaltgebäude blickten immer wieder neugierige Besuchergruppen von Politikern, Forschern, Journalisten, Studenten und Professoren ehrfürchtig auf die Tanks, in die gepumpt wurde, was der Menschheit in den kommenden Jahrzehnten Schlaf und Atem rauben wird, Kohlendioxid.

In der Testanlage wurde das klimaschädliche CO₂ fünfeneinhalb Jahre lang aus dem Abgas des benachbarten Kohlekraftwerkes abgespalten. Die Kohle wurde in einer Spezialatmosphäre aus Sauerstoff und Rauchgas verbrannt, das Klimagas dabei zu rund 90% abgeschieden und verflüssigt – damit es nicht in die Atmosphäre entweicht und die Erderwärmung beschleunigt. Stattdessen sollte es für alle Zeiten in Salzschieben tief im Boden verpresst werden. Carbon Capture und Storage heißt die Technik: CCS war damals die Zauberformel für die große Hoffnung, man könne Kohlekraft klimaneutral nutzen.

Die Pilotanlage hatte zwischen 2008 und 2014 rund 1500 Tonnen CO₂ verdichtet und abtransportiert sowie in einem Verfahren des Geoforschungszentrums Potsdam unterirdisch in Ketzin gelagert.

Das CCS-Verfahren ist in Deutschland gescheitert

Wohl gemerkt: politisch gescheitert. Darauf legt Wolfgang Rolland, der ehemalige Projektleiter und heutige Kommunikationschef des Mutterunternehmens Lausitz Energie AG großen Wert: „Die Anlage hat ihren Auftrag erfüllt“, betont er. „Sie hat nachgewiesen, dass die CCS-Technologie funktioniert“.

Umso bitterer fand man es in der Lausitz, dass die Politik den nächsten Schritt zur Weltrettung per CCS verhinderte: das erfolgreiche Verfahren von der Pilotanlage auf Praxismaße zu vergrößern.

In Jänschwald wollte der Energiekonzern Vattenfall für 1,5 Milliarden Euro ein Demonstrationskraftwerk bauen, mit CCS-Anlage auf Industriegröße.

Ende 2011 sagte der Konzern das Projekt ab. Die Politik in Bund und Ländern hatte sich über die CCS-Technik zerstritten: Kein Bundesland war bereit, das CO₂ in seine Böden pressen zu lassen.

In der übrigen Welt hat man das Potential erkannt

Das Demonstrationskraftwerk, von dem man in Brandenburg geträumt hat, wurde in der kanadischen Provinz Saskatchewan errichtet.

„Die Kanadier machen dort weiter, wo wir aufhören mussten“, sagt Rolland. Sie bauen ein CCS-fähiges Kohlekraftwerk auf Basis der Lausitzer Forschungsergebnisse.

In der Lausitz wurde die Pilotanlage abgerissen und das Gelände ist heute eine Brache.

Die aktuellen Visionen der CO₂ Verpressung lassen sich heute jenseits von Deutschland bestaunen: in Kanada, in den Vereinigten Staaten, auch anderswo in Europa.

Dahinter steckt die Erkenntnis, dass die Klimaziele der Weltgemeinschaft nicht zu schaffen sind, wenn man allein auf CO₂-Reduktion setzt.

In nächster Zeit darf die Menschheit maximal 400 Milliarden Tonnen CO₂ ausstoßen, um die Erderwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen. Mit dem heutigen Ausstoß wäre das Budget in zehn Jahren aufgebraucht.

Weil die Welt aber so schnell nicht CO₂-frei wirtschaften kann, ist klar: Es werden „negative Emissionen“ gebraucht. Es muss mehr CO₂ gebunden werden als ausgestoßen

CCS sei dafür eine „unverzichtbare technologische Option“, sagt etwa Ottmar Edelhofer, Chefökonom des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung und einer der Arbeitsgruppenleiter des Weltklimarates IPCC: „Wir haben Jahre bei CCS verloren und uns an der Illusion genährt, erneuerbare Energien würden die Kohle automatisch verdrängen“.

Die Politik in Deutschland hing dieser Illusion lange nach: Wachsen Solar-, Wind- und andere Ökoenergien schnell genug, verschwinden Kohlekraft und Verbrennungsmotor, ehe zu viel in der Luft ist, hoffen sie.

Doch damit steht Deutschland zunehmend allein da. Laut dem unabhängigen Global CCS Institute wächst die Zahl der CCS-Projekte weltweit – und damit die Hoffnung auf Klimarettung durch CO₂ Speicher.

Über Island ziehen sich Pipelines

Wer heute die Zukunft des Klimaschutzes besichtigen will, muss weiter reisen als in die Lausitz, nach Island. Durch das Land ziehen sich Pipelines, an deren Endpunkte komme sie an einem Terminal an, wo das Kohlendioxid in unscheinbare , hellgraue Säulen geleitet und in Wasser aufgelöst wird. Über Röhren wird die Flüssigkeit zu Injektionsanlagen geführt, wo sie dann 2000 Meter tief in den Boden gepumpt wird, dort verwandelt sie sich in STEIN!

Das CO₂ wird nicht , wie einst in Brandenburg, in unterirdische Hohlräume verpresst, damit undurchlässige gesteinskichten es einschließen.

In Island arbeitet man mit dem porösen Basaltgestein, aus dem die Inel besteht. Im Erdreich fließt das CO₂-angereicherte Wasser durch die Risse und Poren und verbindet sich dort mit den Metallen im Basalt.

Dort geschieht das Wunder, das Forscher erst vor fünf Jahren genau entschlüsselten: Magnesium, Kalzium und Eisen im Basalt reagieren erstaunlich schnell mit dem CO₂, wenn das Gas verflüssigt und mit anderen Sauer gasen wie Schwefelwasserstoff verpresst wird.

Statt der üblichen Hunderten Jahren, in denen sich CO₂ in Gestein mineralisiert, bilden sich die Karbonate in nur zwei Jahren.

Das Unternehmen Carbfix bietet an, das CO₂ per Tankschiffe nach Island anzuliefern. Bis 2030 wird man ein Terminal für drei Millionen Tonnen CO₂ errichten.

Laut Carbfix ist es möglich eines Tages das 80-Fache der CO₂- Menge einzulagen zu können, die die Welt jährlich ausstößt. (In Deutschland werden derzeit 739 Millionen Tonnen freigesetzt).

Bei großen Mengen verspricht Carbfix annehmbare Preise von unter 20 Euro pro Tonne gespeichertem CO₂. Das wäre weniger als der aktuelle Zertifikatpreis, den die EU für den Ausstoß einer Tonne Kohlendioxid erhebt.

Wie sind heute die Speichermöglichkeiten in Deutschland?

Die zuständige Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) stellt fest: Diese Umwandlung des Klimagases in Karbonate sei zwar mineralogisch-geochemisch möglich-und damit auch die Speicherung von Kohlendioxid in Basaltböden hierzulande. In Deutschland sind die Vorkommen aber klein.

Gute Potentiale zur CO₂-Speicherung gebe es jedoch im Meer, das gilt auch für den deutschen Teil der Nordsee.

Allerdings lässt das Kohlendioxid-Speichergesetz die Genehmigung eines CO₂- Speichers in Deutschland nicht zu.

Quelle: „Neue Zeit“ vom 09. Oktober 2021

Lothar Starke
Vorsitzender

[e-mail: imt-museum@t-online.de](mailto:imt-museum@t-online.de)

<http://imt-museum.de/de/home/imt-aktuell>

<https://www.facebook.com/Industriemuseumteltow>