



02A – „CO₂ – keine Chance in Rostock! Kohlendioxid-Fänger zur Bekämpfung des schädlichen Klimagases in Rostock“ Innerstädtisches Gymnasium Rostock

Das Projekt verfolgt die Entwicklung einer Climate-Engineering-Methode für Rostock. Es möchte den CO₂-Gehalt in der Luft durch gezielten Einsatz von Kohlendioxid-Fängern und deren Möglichkeiten für die Verwendung des eingespeisten CO₂ in unserer Region verringern.

Obendrein wollen die Schülerinnen und der Schüler das Klimabewusstsein für alle, die an der Kooperation beteiligt sind, erhöhen. Denn alle könnten Kohlendioxid-Fänger in oder auf ihren Gebäuden nutzen. Die Wissenschaft könnte mit dieser Idee und ihrem Know-how unsere Idee vertiefen und weitere Forschungen anstellen.

In jüngster Zeit treten immer extremere Wetterphänomene wie Wirbelstürme, Hochwasser und Dürreperioden auf. Dies ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf dem vom Menschen erzeugten künstlichen Treibhauseffekt und damit ansteigenden Erdtemperaturen zurückzuführen.

Um diesem Klimawandel entgegenzuwirken, wurde von Wissenschaftlern und Ingenieuren bereits das Konzept der „Kohlenstoffdioxidfänger“ entwickelt. Diese filtern mittels zweierlei unterschiedlicher Verfahren das Kohlenstoffdioxid aus der Luft. Die erfolgreiche Wirkungsweise durch die Verwendung eines Kunststoffes wurde bei Schülerexperimenten derselben Schule am Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde nachgewiesen. In einem nächsten Schritt musste die Weiterverarbeitung des gefilterten Kohlenstoffdioxides in den gefüllten Anlagen betrachtet werden. Hierbei kristallisierten sich fünf Verfahren heraus, die sich am ehesten für diesen Vorgang eignen könnten.

Nach umfangreicher Recherche und mit Hilfe von uns angefertigter Vergleichstabellen, die alle relevanten Faktoren aufwiesen, war es uns möglich, den CO₂-Abbauprozess der Mikroalgen und der Moore, sowie das Verfahren des Sleipnir-Feldes, des CCS-Verfahrens und des Sabatierprozess ausführlich miteinander zu vergleichen.

Nach eingehender Prüfung aller Verfahren war uns bewusst, dass ein Verfahren allein nicht effektiv genug sein würde – wir entschieden uns für eine Kombinationsnutzung der Mikroalgen, der Moore und des Sabatierprozesses, aufgrund des natürlichen Kohlenstoffdioxidabbaus, der Kosten und der Umweltfreundlichkeit. Nachdem wir nun das theoretische Fundament gelegt hatten, wollten wir unsere neu erworbenen Kenntnisse praktisch anwenden. Somit kam uns die begonnene Klimawende in Rostock sehr entgegen, da wir nun die Möglichkeit besitzen, auf lokaler Ebene einen Beitrag zum Klimaschutz leisten zu können.

Wir gehen nun unserer Forschungsfrage nach, welche Stellen in Rostock besonders geeignet sind, unsere „Kohlenstoffdioxidfänger“ aufzustellen und diese nachhaltig



nutzen zu können, um das Ziel, in 2050 den Treibhausgasausstoß auf 95 bis 80 Prozent im Vergleich zu heute zu reduzieren, für Rostock voranzubringen.

Im Zuge unserer Nachforschungen ist uns schon 2012 die besondere Rolle von Städten im Kampf gegen den Klimawandel bewusst geworden, da gerade in Großstädten und urbanen Lebensräumen sich der „Verbrauch“ von Energie und Ressourcen sowie der Ausstoß von Kohlenstoffdioxid konzentriert. Jene Probleme sind auch in der Hansestadt Rostock aufzufinden. Um diesen nun Einhalt zu gewähren, hat sich unsere Heimatstadt bei dem Projekt „Masterplan 100% Klimaschutz“ erfolgreich beworben und damit die Weichen für eine CO₂-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt der Zukunft gestellt.

Um dieses Ziel zu realisieren, setzt der gesamte Landkreis sowie die Hansestadt Rostock auf die Unterstützung aus der Bevölkerung. Hier sind wir gefragt: Jeder von uns hat im Laufe seines Lebens das Bewusstsein entwickelt, eine gewisse Verantwortung für den Erhalt unseres Planeten übernehmen zu müssen. Somit fühlen wir uns geehrt und freuen uns einen kleinen Teil dazu beitragen zu dürfen, „Unsere Perle im Norden“ etwas nachhaltiger zu gestalten.

Beteiligte Schülerinnen und Schüler:

eine Schülerin, zwei Schüler (10. und 12. Klasse, klassen- und klassenstufenübergreifend)

Beteiligte Wissenschaftseinrichtungen:

- » Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
- » BilSE-Institut für Bildung und Forschung GmbH
- » Universität Rostock

Beteiligtes Unternehmen:

Kontakt:

[Rostock denkt 365°] e.V.
Ulmenstraße 69, Haus 3
18057 Rostock

Fon: 0381-498 56 90

E-Mail: denken@rostock365.de

Web: rostock365.de/sdjf und www.stadt-der-jungen-forscher.de/content/language1/html/11353.asp