**PRESSEMITTEILUNG**

**Reduzierung der Schiffsemissionen an der Quelle: Alisha Fredriksson und Roujia Wen gehören zu den Top 10 Innovatoren des Young Inventors Prize 2025**

* **Die meisten Dekarbonisierungsbemühungen im maritimen Sektor konzentrieren sich derzeit darauf, Flotten mit neuen Schiffen zu modernisieren und auf grüne Kraftstoffe umzusteigen, was den Schiffseignern nur wenige Möglichkeiten lässt, die Emissionsziele zu erreichen.**
* **Die in Großbritannien ansässige Alisha Fredriksson (Schweden/Kanada) und Roujia Wen (China) gründeten Seabound, ein Startup, das nachrüstbare CO2-Abscheidungssysteme baut, die CO₂ aus Schiffsabgasen herausfiltern**
* **Das Team gehört zu den Top 10 Innovatoren, die für den Young Inventors Prize nominiert sind, der am 18. Juni 2025 vom Europäischen Patentamt (EPA) verliehen wird.**

**München, 6. Mai 2025** – Nach Angaben der [Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/09/co2-emissions-from-global-shipping_b6c04994/bc2f7599-en.pdf) trägt der Seeverkehr mit jährlich über 800 Millionen Tonnen CO₂ wesentlich zu den weltweiten Emissionen bei. Die [Europäische Kommission](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en) berichtet außerdem, dass der maritime Transport in der EU allein im Jahr 2021 über 124 Millionen Tonnen überschritt, was 3-4 % der gesamten CO₂-Emissionen des Blocks ausmacht. Während alternative Kraftstoffe und neue Schiffkonstruktionen langfristige Lösungen bieten, fehlt es den meisten vorhandenen Schiffen an einer realisierbaren Nachrüstoption zur Senkung der CO₂-Emissionen, um die Emissionsziele zu erreichen. **Alisha Fredriksson (30) und Roujia Wen (29) gründeten Seabound, um ein nachrüstbares** CO2-Abscheidungssystem zu entwickeln. Es soll Schiffseignern helfen, Emissionen zu senken, ohne ihre Flotten zu ersetzen. Durch die Abscheidung von CO₂ in festem Kalkstein, anstatt es als Flüssigkeit oder Gas zu speichern, erleichtert Seabound die Entladung und Verarbeitung. Zudem,würden dadurch komplexe CO₂- Geräte an Bord oder spezielle Hafeninfrastrukturen überflüssig. Ihre Erfindung hat ihnen beim **Young Inventors Prize 2025** einen Platz unter **Top 10 Innovatoren aus der ganzen Welt, bekannt als Tomorrow Shapers,** eingebracht. Sie wurden von einer unabhängigen Jury aus 450 Kandidaten ausgewählt.

**Eine modulare Lösung für die Dekarbonisierung des Seeverkehrs**

Die meisten CO2- Abscheidungssysteme erfordern teure, energieintensive Prozesse zur Verdichtung und Lagerung von CO₂ an Bord. Das kompakte, containerbasierte System von Seabound hingegen **fängt CO₂ direkt aus dem Abgas eines Schiffes und bindet es mit einem Sorptionsmittel auf Kalkbasis, um feste Kalksteinkugeln zu bilden.** Dadurch entfällt der Bedarf an CO₂-Drucktanks und vereinfacht auch die Hafenlogistik, da der Kalkstein als normale Ladung in Transportcontainern entladen werden kann.

Das Seabound-System ist so konzipiert, dass es Schiffseignern Flexibilität bietet: Die modularen Einheiten können an die Emissionen eines Schiffes angepasst werden. Das System arbeitet effizient und nutzt Abwärme, um den Prozess aufrecht zu erhalten, während es nur minimale Energie für Sensoren und Ventile benötigt. Der Kalkstein kann dann als Baumaterial verkauft oder in einem nahegelegenen Hafen weiterverarbeitet werden, um das CO₂, freizusetzen, das dann in anderen Produkten (z. B. bei der Herstellung von E-Brennstoffen) oder für die Sequestrierung verwendet werden kann, wobei der kalk für die zukünftige Abscheidung recycelt wird.

**Die Technologie minimiert außerdem Schwefelemissionen und macht das Seabound-System so zu einer Abgasreinigungsanlage mit zwei Zielen, mit der Schiffe weniger Verschmutzung produzieren, ohne dass Flotten komplett ausgetauscht werden müssen.**

**Von Konzepten bis zu Seeversuchen**

Fredriksson und Wen lernten sich an der Universität kennen und gründeten 2021 Seabound, angetrieben von der Notwendigkeit einer praktischen Lösung für maritime Emissionen. Fredriksson hatte mit maritimen E-Kraftstoffen gearbeitet, bei denen aufgefangenes CO₂ als Rohstoff benötigt wurde, aber knapp war. Wen, mit einem Hintergrund in angewandte Mathematik und KI, half bei der **Entwicklung eines modularen CO2-Abscheidesystems, das problemlos auf vorhandenen Schiffen installiert werden konnte.** *“Wir binden das CO₂ in fester Form mit kalziumbasierten Materialien, wodurch die Lagerung so einfach wird wie der Transport von Fracht: keine Spezialausrüstung, keine extremen Bedingungen, nur eine stabile, skalierbare Methode, Emissionen auf See zu reduzieren”*, erklärt Wen.

Sie entwickelten mehrere funktionierende Prototypen in ihrer Londoner Werkstatt, bevor sie zu umfassenden Tests auf See übergingen. Nach Angaben von Seabound wurde ihr System auf einem kommerziellen Frachtschiff getestet und konnte CO₂ mit 78% Effizienz und 9Schwefelemissionen mit 90% Effizienz erfolgreich erfassen. *“Die Schifffahrt ist einer der letzten Sektoren, die dekarbonisiert werden müssen, da bestehende Lösungen weder effektiv noch wirtschaftlich tragfähig sind. Die CO₂-Abscheidung war eine neue Technologie in anderen Sektoren also begannen wir, Wege zu finden, um es zum Laufen zu bringen, und beschlossen, die Herausforderung gemeinsam anzugehen”*, fügte Fredriksson hinzu.

**Der Young Inventors Prize würdigt weltweit Innovatoren unter 30 Jahren – sie nutzen alle Technologie, um globale Herausforderungen im Rahmen der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen zu bewältigen.** Die Erfindung von Fredriksson und Wen unterstützt Nachhaltigkeitsziel 13 (Masnahmen zum Klimaschutz), indem sie eine praktische, skalierbare Lösung zur Verringerung der CO2-Emissionen in der maritimen Industrie bietet.

**Die Gewinner der Ausgabe 2025 werden während einer Zeremonie bekannt gegeben, die am 18. Juni 2025 live aus Island [übertragen](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/2025-event?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) wird.**

Weitere Informationen über die Wirkung der Erfindung, die Technologie und die Geschichte der Erfinder finden Sie [[hier](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/alisha-fredriksson?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=presshttps://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/alisha-fredriksson)](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/alisha-fredriksson?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press).

**Medienkontakte Europäisches Patentamt**

**Luis Berenguer Giménez**

Hauptdirektor Kommunikation / EPA-Sprecher

**EPA-Pressestelle**

[press@epo.org](mailto:press@epo.org)   
Tel.: +49 89 2399-1833

**Über den Young Inventors Prize**

Zielgerichtet auf Personen unter 30 Jahren, zeigt der Young Inventors Prize die transformative Kraft von jugendgetriebenen Lösungen und erkennt die bemerkenswerten jungen Menschen an, die den Weg zu einer nachhaltigeren Zukunft ebnen. Der Preis wurde 2022 ins Leben gerufen und die Trophäen wurden erstmals während der Verleihung des Europäischen Erfinderpreises überreicht. Ab 2025 wird der Preis mit einer eigenen Veranstaltung, die getrennt von der Preisverleihung stattfindet. Unter den 10 Tomorrow Shapers, die für jede Ausgabe ausgewählt werden, erhalten drei einen Sonderpreis: World Builders, Community Healers und Nature Guardians. Darüber hinaus wird ein People's Choice Gewinner, der online vom Publikum gewählt wird, bekannt gegeben. Jeder Tomorrow Shaper erhält 5.000 EUR, die drei Sonderpreisträger erhalten jeweils zusätzlich 15.000 EUR. Der People's Choice Gewinner erhält zusätzlich 5.000 EUR. [Lesen](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) Sie mehr über die Teilnahmeberechtigung und Auswahlkriterien des Young Inventors Prize.

**Über das EPA**

Mit 6 300 Beschäftigten ist das [[Europäische Patentamt (EPA)](https://www.epo.org/?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press&mtm_group=press)](https://www.epo.org/de?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) eine der größten Behörden in Europa. Das EPA, das seinen Hauptsitz in München sowie Niederlassungen in Berlin, Brüssel, Den Haag und Wien hat, wurde mit dem Ziel gegründet, die Zusammenarbeit zwischen den Staaten Europas auf dem Gebiet des Patentwesens zu stärken. Dank des zentralisierten Verfahrens vor dem EPA können Erfinderinnen und Erfinder hochwertigen Patentschutz in bis zu 46 Staaten erlangen, die zusammen einen Markt von rund 700 Millionen Menschen umfassen. Das EPA ist ferner weltweit führend in den Bereichen Patentinformation und Patentrecherche.