

#1.2020

Das Magazin der Stadtwerke Kiel

MITTENDRIN.

Auf Tour für unsere Umwelt

Zwei Wassersportler
emissionsfrei rund um
Schleswig-Holstein

Seite 28

Nachhaltig und gut

Angebote für ein bewusstes
Leben in und um Kiel

Seite 34

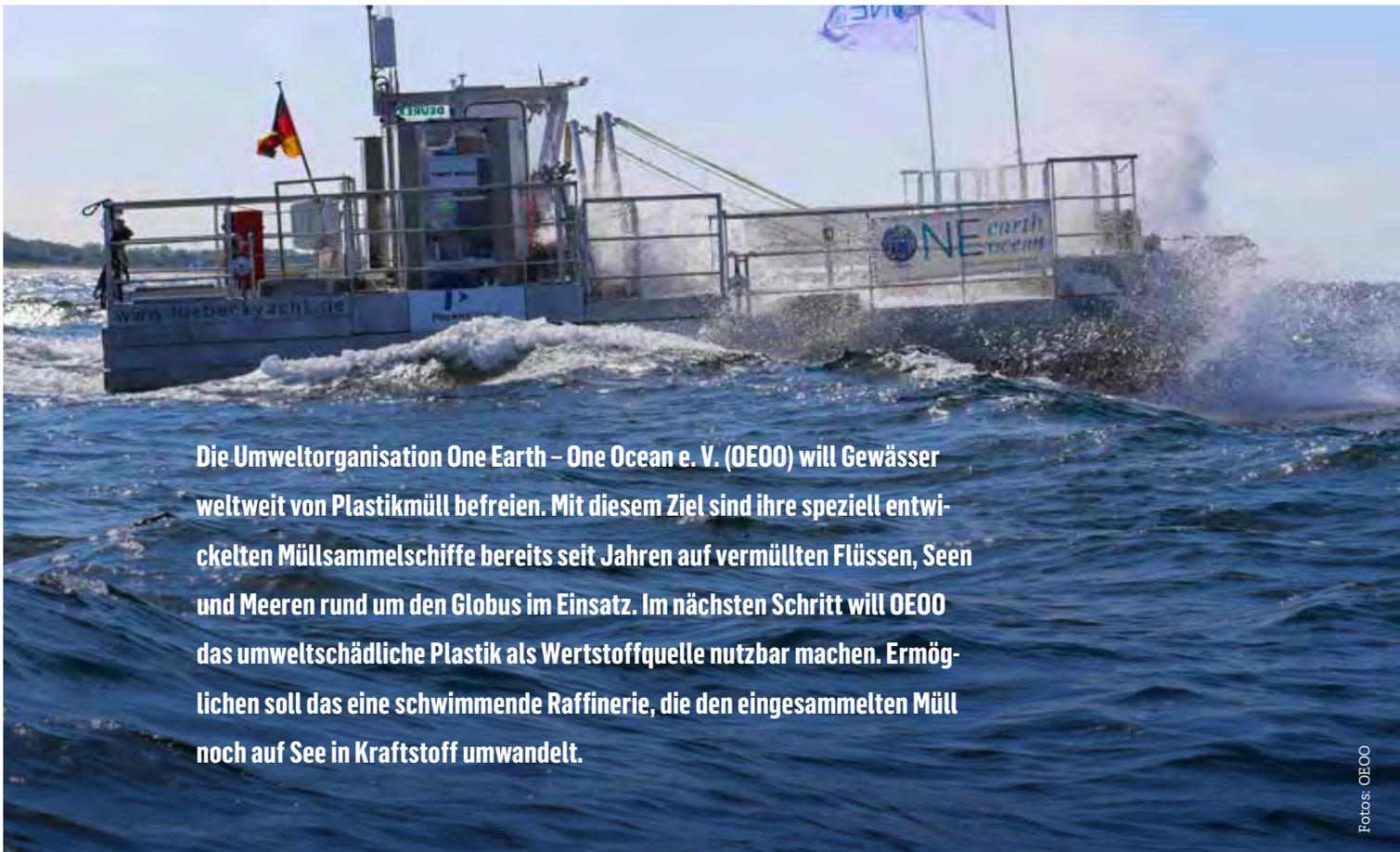


Das Küstenkraftwerk:
Mehr zu unserem Hingucker
an der Kieler Förde
erfahren Sie in unserer
heraustrennbaren Beilage.

Seite 22



MÜLLABFUHR DER MEERE



Die Umweltorganisation One Earth – One Ocean e. V. (OEEO) will Gewässer weltweit von Plastikmüll befreien. Mit diesem Ziel sind ihre speziell entwickelten Müllsammelschiffe bereits seit Jahren auf vermüllten Flüssen, Seen und Meeren rund um den Globus im Einsatz. Im nächsten Schritt will OEEO das umweltschädliche Plastik als Wertstoffquelle nutzbar machen. Ermöglichen soll das eine schwimmende Raffinerie, die den eingesammelten Müll noch auf See in Kraftstoff umwandelt.

Der Schlüsselmoment war eine Nacht im April 2009. Der IT-Unternehmer Günther Bonin war als Skipper der historischen Segeljacht „Samarkand“ vor der Westküste der USA auf dem Weg nach San Diego. Ein besonderer Törn, denn der segelnde Oldtimer, Baujahr 1958, ist eine echte Berühmtheit, hat zahlreiche Regatten gewonnen und beherbergte schon schillernde Gäste wie Grace Kelly und die Kennedys.

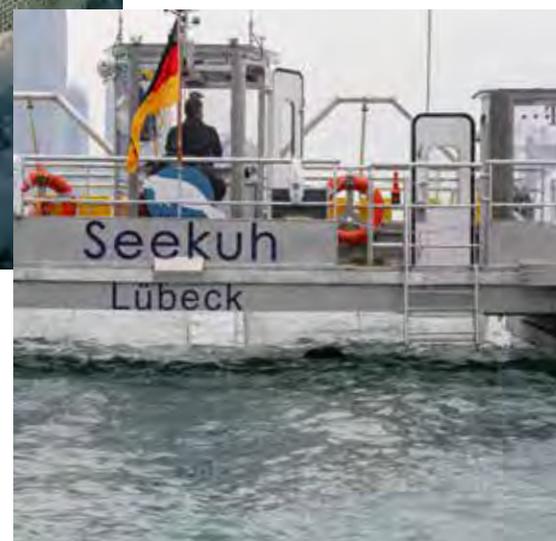
Weit weniger glamourös war das Bild, das sich der Crew bot, als die „Samarkand“ in besagter Nacht in einen riesigen Müllteppich segelte. Der Anblick der unfassbaren Menge an Plastiktüten, -planen und -flaschen, die die Wasseroberfläche bedeckten, weckte in Bonin den Impuls, gegen die Vermüllung der Meere aktiv zu werden.

Nachdem er herausgefunden hatte, dass keine funktionierende Technologie existierte, mit der man Plastikmüll effizient wieder aus dem Meer fischen konnte und an diesem Problem auch nur punktuell und etwas halbherzig geforscht wurde, gründete er 2011 die Umweltorganisation „One Earth – One Ocean e. V.“ (OEOO). Gemeinsam mit einem Expertenteam aus Meeresbiologen, Schiffskonstrukteuren und Metallbauern suchte Bonin nach Lösungen, um die Weltmeere vom Plastikmüll zu befreien.

Rund zehn Jahre später steht Dr. Rüdiger Stöhr an der Kieler Schwentinemündung an Bord der „SeeKuh“, eines Zweirumpf-Katamarans aus Aluminium, und überprüft gewissenhaft dessen Netzkonstruktion. Der Mikrobiologe und Lehrer für Biotechnologie und Biologie



Mithilfe von ausklappbaren Netzen fischt die „SeeKuh“ Plastikmüll in bis zu zwei Meter Tiefe aus dem Wasser.



“

Etwa einmal pro Monat findet so ein ‚CleanUp‘ in Norddeutschland statt.
Dr. Rüdiger Stöhr

“

ist in der Kieler Niederlassung von OEOO unter anderem für das Thema Mikroplastik verantwortlich. Der Verein beschäftigt mittlerweile rund 20 Mitarbeitende auf der ganzen Welt und geht das Problem Plastikmüll von mehreren Seiten an.

Er leistet Aufklärungs- und Bildungsarbeit im Rahmen von Schüler- und Umweltprojekten, stellt mit der „Microplastic Pollution Map“ die erste interaktive Weltkarte zur Verfügung, auf der Art und Umfang der Verschmutzung der Meere durch Mikroplastik dokumentiert werden, und hat mit der „International Marine Litter Database“ eine umfangreiche internationale Wissensdatenbank aufgebaut, auf der sich zum Beispiel Wissenschaftler, Umweltschutzorganisationen und Journalisten kostenlos über den aktuellen Forschungsstand informieren können.

Darüber hinaus veranstaltet OEOO regelmäßig Reinigungsaktionen – sogenannte „CleanUps“ in unterschiedlichen Regionen auf der ganzen Welt – an Nord- und Ostsee genauso wie

in Hongkong, Kambodscha oder Rio de Janeiro. „Etwa einmal pro Monat findet so ein ‚CleanUp‘ in Norddeutschland statt“, sagt Dr. Stöhr. „Wir sind zum Beispiel regelmäßig auf den Nordseeinseln aktiv, aber immer wieder auch im Raum Kiel.“ Dort werden dann Strände, Flussufer und Grünanlagen mit der Unterstützung freiwilliger Helfer von Müll befreit. „Ziel dieser ‚CleanUps‘ ist es, möglichst viel Plastikmüll aus der Natur zu sammeln, bevor er in Gewässer gelangen kann“, sagt Dr. Stöhr.

Mehr als zehn Millionen Tonnen Plastikmüll gelangen nach Zahlen des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) pro Jahr in die Weltmeere. Dort wird er vom bloßen Ärgernis schnell zum lebensbedrohlichen Problem für Mensch und Tier. „Meeresschildkröten halten zerfetzte Plastiktüten häufig für Quallen und verschlucken sie“, erklärt der Mikrobiologe. „Seevögel fressen Plastikteile oder verfüttern sie sogar an ihre Jungen.“ Zudem verenden Fische und andere Meeresbewohner qualvoll, wenn sie sich unter Wasser in alten Fischernetzen, Tauen oder

Plastikfolien verheddern. Noch problematischer wird es, wenn große Plastikteile im Wasser durch permanenten Abrieb in winzige Partikel zerkleinert werden. Dieses Mikroplastik gelangt dann gemeinsam mit chemischen Bestandteilen des Plastikmülls und Mikropartikeln aus Kosmetik- und anderen

Organisation und sind heute in modernisierten Versionen unter anderem in Kambodscha, Asien und Deutschland im Einsatz.

Die „SeeKuh“ ist mit einer Größe von zwölf mal zehn Metern das aktuell größte Müllsammelschiff von OEOO und kann mithilfe von ausklappbaren Netzen



Industrieprodukten in den marinen Nahrungskreislauf und auf diesem Weg schließlich auch in den Körper des Menschen.

Diese zerstörerische Reise des Plastiks sollen Müllsammelschiffe wie die „SeeKuh“ verhindern. Der rund 600.000 Euro teure und rund sechs Tonnen schwere Spezial-Katamaran wurde konstruiert, um Küstenregionen und Flussmündungen zu reinigen. Er ist sozusagen der große Bruder und Nachfolger des „SeeHamsters“, der kleinsten Einheit der maritimen Müllabfuhr von OEOO. Die lediglich vier Meter langen und zwei Meter breiten Katamarane waren 2012 das erste Projekt der

Plastikmüll in bis zu zwei Meter Tiefe aus dem Wasser fischen, bevor der zu Mikroplastik zerfallen kann. Sie wird von zwei Außenbordmotoren angetrieben und bewegt sich auf dem Wasser ganz bewusst so langsam, dass Fische den Sammelnetzen problemlos ausweichen können.

„Darüber hinaus nutzen wir die ‚SeeKuh‘ auch als Basis für Tauchereinsätze, bei denen wir Geisternetze aus dem Wasser bergen“, sagt Dr. Stöhr. Diese Fischernetze oder Langleinen, die sich losgerissen haben, treiben oft jahrzehntelang im Meer und sind für Fische, Meeresschildkröten, Robben und Delfine echte Todesfallen. Ebenfalls mit

an Bord ist ein winziges Analyse-Labor, dessen Ausmaße eher an eine Telefonzelle erinnern. „Für meine Zwecke reicht es“, lächelt Dr. Stöhr, der in dem Ein-Quadratmeter-Glaskasten bei den weltweiten Einsätzen der „SeeKuh“ Wasserproben auf ihren Mikroplastik-Anteil untersucht.

Dazu muss das Müllsammelschiff nicht selbst quer über die Weltmeere an seine Bestimmungsorte schippern, sondern kann dank seines modularen Aufbaus komplett zerlegt und in vier Frachtcontainern verstaut an jeden Ort der Welt transportiert werden. „Wir wollen und müssen an den Orten präsent sein, an denen das Müllproblem am größten ist“, sagt Dr. Stöhr. Einer dieser weltweiten „Müll-Hotspots“ ist Hongkong, vor dessen Küste die Crew der „SeeKuh“ im Frühjahr 2018 unterwegs war, um gemeinsam mit ortsansässigen Umweltgruppen Informationsveranstaltungen durchzuführen und Müll zu sammeln.

„Asien ist die am stärksten mit Plastikabfällen belastete Region weltweit“, weiß der Mikrobiologe. „Bei unserer ersten Reinigungsaktion im Hafen von Hongkong haben wir in nur fünf Minuten über 50 Kilo Plastikmüll gesammelt.“ Um diese Ausbeute einzuordnen: Laut Statistischem Bundesamt produziert in Deutschland jeder Einwohner durchschnittlich 37,4 Kilo Plastikmüll* – und zwar pro Jahr.

Finanziert wird die Arbeit von OEOO komplett durch Spenden. Neben der Röchling Stiftung GmbH als größtem Unterstützer sind unter anderem auch

”

Bei unserer ersten
Reinigungsaktion
im Hafen von Hong-
kong haben
wir in nur fünf
Minuten über 50
Kilo Plastikmüll
gesammelt.
Dr. Rüdiger Stöhr

“

namhafte Unternehmen wie die Telekom AG oder Daimler AG mit im Müll sammelnden Boot. Einfluss auf Strategien und Entwicklung der Organisation haben diese Großspender allerdings nicht, betont Dr. Stöhr.

„Um mit unserem Anliegen Erfolg zu haben, müssen wir im Denken und in der Wahl unserer Techniken absolut frei bleiben.“ Das scheint gut zu funktionieren: Für den bisher beschrittenen Weg wurde OEOO bereits mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem „GreenTec Award 2013“. Europas größter Umwelt- und Wirtschaftspreis wird den innovativsten grünen Produkten, Projekten und Umwelttechnologien verliehen.

Ein schöner Nebeneffekt, der die für ein solches Projekt dringend nötige Aufmerksamkeit bringt, aber kein Grund für OEOO, sich auf dem bisher Erreichten auszuruhen. Ganz im Gegenteil. Denn das Informieren über die Bedrohung der Meere und das Einsammeln von Plastikmüll soll erst der Anfang sein. „Wir wollen ein ganzheit-

liches System entwickeln, in dem der eingesammelte Plastikmüll wieder in einen nutzbaren Wertstoff umgewandelt werden kann“, sagt Dr. Stöhr.

Das mehrstufige Konzept von OEOO sieht vor, den Plastikmüll mit Müllsammelschiffen wie der „SeeKuh“ oder dem „SeeHamster“ einzusammeln und ihn anschließend noch auf See einem Recycling-Kreislauf zuzuführen. Dazu wird ein Teil des Plastiks gereinigt, sortiert, aufbereitet und später verkauft. Der nicht auf diesem Weg verwertbare Rest wird zerkleinert und in einer mobilen und kompakten Raffinerie in Kraftstoff umgewandelt. Diese Raffinerie soll sich an Bord eines umgerüsteten Frachtschiffes befinden – dem „SeeElefanten“.

Eine einjährige Machbarkeitsstudie für dieses Projekt ist bereits erfolgreich abgeschlossen. Als Nächstes steht die Konstruktion der schwimmenden Recycling-Fabrik auf dem Plan. „Ein großer Vorteil unserer Planungen besteht darin, dass

wir dabei nicht auf teure Spezialbauteile angewiesen sind, sondern Elemente verwenden können, die auf dem Markt erhältlich sind“, sagt Dr. Stöhr. Mit einer Ausnahme: Damit die Raffinerie, die das eingesammelte Plastik in Kraftstoff umwandelt, auf geeigneten Schiffen transportiert werden kann, muss sie in individuellem Maßstab gefertigt werden.

Läuft alles wie geplant, soll der „SeeElefant“ im Jahr 2021 in See stechen. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeitet OEOO unter anderem mit der Biofabrik Technologies GmbH in Dresden zusammen. Der ist es bereits gelungen, in einer Kompakt-raffinerie Plastikmüll aus dem Meer in Kraftstoff umzuwandeln. „Damit wird Plastikmüll zum Wertstoff“, freut sich Dr. Stöhr und ist hoffnungsvoll, dass dieser Prozess auch ein gesellschaftliches Umdenken anstoßen wird. „Sobald Plastikmüll einen wirtschaftlichen Wert erhält, werden ihn die Menschen nicht mehr einfach achtlos in die Natur werfen.“

”

Sobald Plastikmüll einen wirtschaftlichen Wert erhält, werden ihn die Menschen nicht mehr einfach achtlos in die Natur werfen.

Dr. Rüdiger Stöhr

“

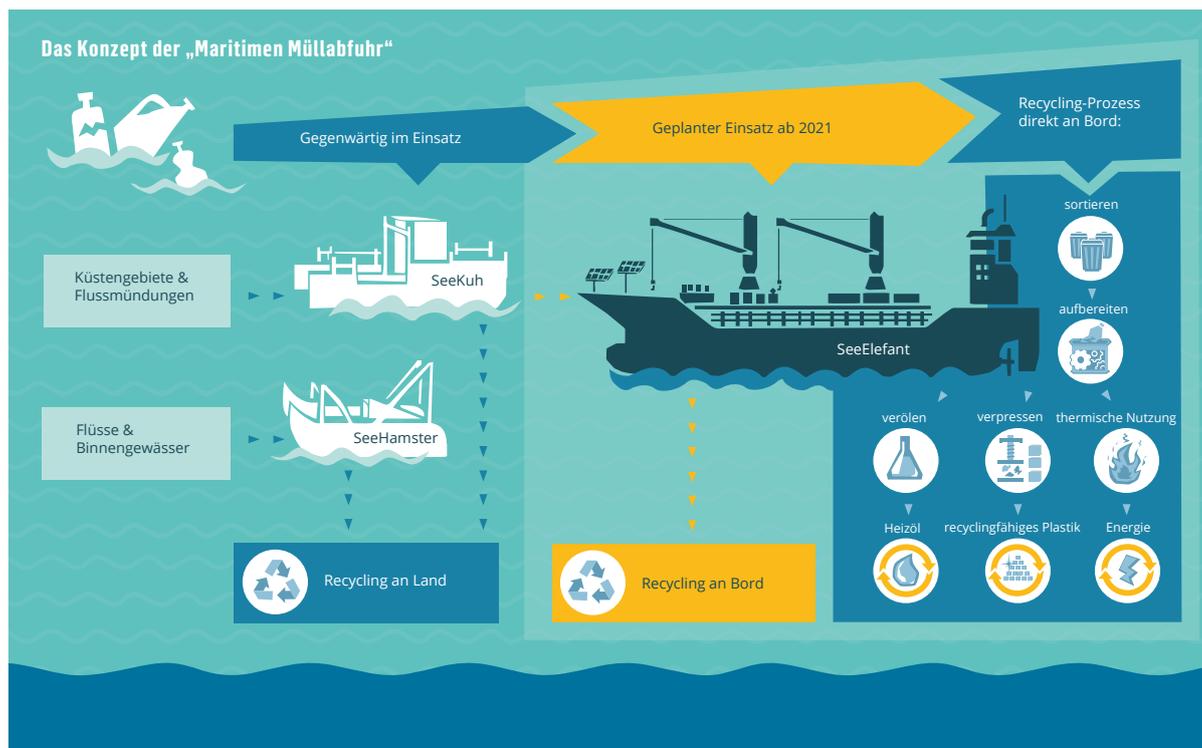


Foto: Clarissa Mohm

Dr. Rüdiger Stöhr Mikrobiologe und Lehrer für Biotechnologie und Biologie. Seit 2015 ist Dr. Stöhr für OEOO tätig und leitet dort das Mikroplastik-Projekt.

* Quelle: meta.tagesschau.de vom 24. Oktober 2018.