

Rette uns, wer kann

Die Notfallübung läuft wie geschmiert: Ölsperren im Chiemsee.

Drei Freunde kriegen mit einer Polsterfolie den Umweltschutz gebacken.

Humana-Läden in Portugal: Denen geht nichts durch die Lappen.

Ein Sonnenaufgang wie im Märchen: Die Wasseroberfläche reflektiert Rot, Orange und Gelb vermischt mit Dunkelblau und Grau. Der Chiemsee ist ruhig und friedlich mit Tau umhüllt. Die Bergkette ist in dunklen Silhouetten zu erahnen. So beginnt der Tag, als die Chiemseeübung mit dem THW und der TAL angesetzt ist. Die benötigten Ölsperren, etwa fünf Meter lange Metallwände mit zwei Schwimmkörpern auf beiden Seiten, werden mit einem Flaschenzug nach unten auf den Steg gesetzt. Sie werden gekoppelt und gleiten anschließend wegen der Schiefelage in Richtung Wasser. Jährlich wird das Material der Ölwehr-Einheit am Lachsgang bei Übersee, einer abgelegenen Stelle am Chiemsee, getestet und gewartet. Die Ölwehr ist allgemein für zulaufendes Öl auf dem Wasser und zu Lande verantwortlich und kümmert sich um die Vermeidung und Bewältigung von verheerenden Umweltschäden. Lokal für den Chiemsee sind dafür mehrere Ortsverbände des Technischen Hilfswerks, die örtlichen Feuerwehren und die TAL vertreten, um einen oder mehrere Tage vor Ort für den Ernstfall zu üben. Die TAL ist ein großes europäisches Transportunternehmen für Rohöl und unterhält eine 753 Kilometer lange Pipeline, die von Triest in Italien durch Österreich nach Deutschland bis zum Tanklager in Lenting verläuft, im Herzen von Bayern bei Ingolstadt, wobei sie sich dort nach Westen und Nordosten aufteilt. Dabei kreuzt sie die Tiroler Achen im Raum Kitzbühel in Österreich. Erik Färber, ein mittelgroßer Mann mit rundlichem Gesicht und grauem

Bart, ist seit 2009 zuständig für die Ölwehr bei der TAL und erklärt, dass „90 Prozent von Österreich und 100 Prozent von Bayern und Baden-Württemberg“ von der TAL versorgt werden, „was ein Drittel des deutschen Bedarfs ausmacht“. Das bedeutet, wenn die Pipeline auf österreichischer Seite im Gebiet der Tiroler Achen ein Leck hätte, würde das austretende Rohöl den Chiemsee gefährden. Um das zu verhindern, existiert ein Ölsperrenlager am Lachsgang, westlich des Achendeltas. Bei der aktuellen Übung waren auch die THW-eigenen Drohnen im Einsatz und haben faszinierende Fotos gemacht. Dadurch war es möglich, die Tiroler Achen von oben zu beobachten, wie sie sich in ganz vielen verzweigten Strängen in den Chiemsee einpflegen. Das Achendelta bezeichnet die Mündungszone der Tiroler Achen in den Chiemsee und befindet sich auf der südlichen Seite.

Der Standort am Lachsgang besteht aus einer mittelgroßen Halle, in der Kupplungen, Boote und weiteres Material gelagert werden, und aus zwei Stegen. Einer zum Anlegen der Boote und der andere zum Einbringen der Ölsperren. Wenn es zu einer Katastrophe kommen sollte, muss das Öl schnellstmöglich abgesondert werden, da Rohöl aufgrund seiner reinen Form hochentzündlich und giftig ist. Das Öl muss im

Alle sitzen in einem Boot

Am Chiemsee probt die Ölwehr regelmäßig den Notfall. Wenn die Pipeline leckt, müssen Ölsperren auf das Wasser gebracht werden.

Achendelta gestoppt und aus dem Wasser gefiltert werden. Jeder Helfer muss wissen, was zu tun ist, um die Anforderungen von Ausmaß und Schnelligkeit zu garantieren. Aus diesem Grund üben das Technische Hilfswerk und die örtliche Feuerwehr jährlich am Chiemsee. Diese Übung wird in drei Kategorien eingestuft, wobei sie sich im Aufwand unterscheiden. 2022 wurde mit sieben Ortsverbänden vom THW in Kategorie 2 geübt, wobei umliegende Ortsverbände wie Bad Aibling, Traunstein, Mühldorf, Simbach und Traunreut vertreten waren, aber auch Ellwangen aus Baden-Württemberg, die einen dreistündigen Anfahrtsweg auf sich genommen haben.

Markus Otto, Fachberater und örtlicher Einsatzleiter des Technischen Hilfswerks Rosenheim, erklärt: „Zuallererst muss ein geregelter Ablauf gewährleistet werden. Dafür werden die Übung und später der Einsatz in unterschiedliche Einsatzabschnitte, kurz EA, unterteilt. Hauptsächlich gibt es den EA See, Land, Separation und Versorgung.“ Der EA See, bestehend aus den eigenen Booten der Feuerwehr, der TAL und des THW, übernimmt den Transport der Ölsperren auf dem Wasser, die zuvor vom EA Land gekoppelt und zu Wasser gebracht worden sind. Dabei ist der Führungsstab essenziell, in dem jeder Einsatzabschnitt von einem zuständigen Unterabschnittsleiter vertreten wird. Mithilfe eines verstellbaren Stegs, anpassbar je nach Wasserstand und mit Schienen für die Sperren ausgestattet,

der Natur landen sollten, kompostieren sie sich und stellen keine Gefahr für die Tier- oder Umwelt dar. Der Unternehmer lehnt sich zurück und breitet seine Arme aus, um den patentierten Produktionsprozess zu verbildlichen. „Bis zur fertigen Rolle braucht es im Grunde drei Produktionsschritte.“ Zuerst erfolgt durch Feuchtigkeit und Temperatur die Konditionierung des Rohmaterials. Das sei notwendig, um die Dehnbarkeit für die Prägung sicherzustellen. Im nächsten Schritt werden die kuppelförmigen Noppen durch gegenläufige Walzen in das Papier gepresst. „Am Anfang mussten wir das alles per Hand ausprobieren.“ Widdel verzieht sein Gesicht und lacht, „das war dann der Ersatz für das Fitnessstudio“. Durch die Kraft der Verformung bleibt die Prägung bestehen. Die Kuppelform diene der Schutzwirkung, die Kräfte, die auf das Produkt einwirken, werden gleichmäßig zu allen Seiten abgeleitet. Im letzten Schritt werden zwei Lagen der Polsterfolie miteinander verbunden und schlussendlich für den Transport aufgerollt und verpackt.

Der Weg bis hier war ein langer und teils schwieriger Prozess. Fabian Solf, der studierte Holzingenieur, hatte 2018 die Idee und wurde mit dieser beim Gründungseminar „How to Start Up“ der HAWK Hildesheim angenommen. Er wandte sich an den Wirtschaftswissenschaftler Christopher Feist, um sich Unterstützung zu holen. Durch das Gründungsstipendium der NBank wurden sie bei der Entwicklung unterstützt. Widdel, der seinen Bachelor in Technologie nachwachsender Rohstoffe gemacht hatte, wurde als Dritter im Mai 2020 dazugeholt. Um ihr Start-up zu finanzieren, benötigten sie weitere Mittel. Eine Crowdfunding-Kampagne sollte Abhilfe schaffen. Innerhalb von 51 Stunden kamen 400.000 Euro zusammen. Stolz berichtet Widdel: „Die Unterstützung, die unser Projekt erhalten hat, war unglaublich.“ Die Finanzierung ist durch die Bestandsinvestoren gesichert,

bringt man die Ölsperren leicht und unkompliziert ins Wasser, sodass sie dann zwischen den bereits vorhandenen Bojen im Achendelta angehängt werden. Weil es sich dabei um ein Naturschutzgebiet für Tiere und Pflanzen handelt, dürfen die Boote nicht schneller als sieben Stundenkilometer fahren und können abhängig von der Leistung zwischen fünf und 20 Sperren auf einmal ziehen. Bei vergangenen Übungen haben ehrgeizige Helfer versucht, Ölsperren mit einem Paddelboot zu transportieren. Damit konnten sie gerade einmal zwei Ölsperren bewegen und das auch nur schleppend. Ohne den motorisierten Antrieb des Bootes wäre somit eine schnelle Hilfe aussichtslos.

Wenn ein Paket von Ölsperren fertig ist, wird über Funk das Kommando gegeben und sie werden auf den Chiemsee gezogen. Natürlich läuft nicht immer alles fehlerfrei, es passiert, dass Boote auf die Sandbank auffahren. In so einem Fall versucht man, die aufsitzenen Boote durch zusätzliche zu bergen. Auch speziell diese Situationen müssen geübt werden, damit im Einsatz angemessen reagiert werden kann.

„Sobald die komplette Strecke von 3,5 Kilometern Ölsperren“, was 626 Stück ausmacht, „aufgebaut ist, wird aus dem Achendelta eine Schlauchleitung von der Pontonfähre zu Hirschauer Bucht verlegt, damit im EA Separation das Öl-Wassergemisch separiert werden kann“, erklärt Otto in seiner blau-gelben Uniform mit kurzhaarigen Haaren ernst. Die Pontonfähre ist ein großer, schwimmender Würfel mit Pumpen und wird von den motorisierten Booten auf den See gezogen. Die Pumpen werden dort von Helfern bedient, die direkt auf der Fähre arbeiten. Das angesaugte Wasser wird über Schläuche entlang der Ölsperren in die Bucht, östlich der Mündungszone, transportiert und dort sauber gemacht. Dieser Prozess ist nicht nur wichtig, sondern auch kräftezehrend. Deshalb werden vom EA Versorgung die Helfer durch Essen und warme Getränke beliefert. Das THW Rosenheim übt die Ölwehr im Zusammenhang mit der TAL seit 1971 und ist seitdem noch nie zu einem Ernstfall gerufen worden.

Johanna Otto, Karolinen-Gymnasium, Rosenheim

dadurch können sich die drei Unternehmer voll auf ihre Aufgaben konzentrieren und die Gehälter ihrer Mitarbeiter bezahlen. Das Kapital, das von den Investoren in die Firma geflossen ist, wurde über Anteilsverkäufe der Firma gedeckt.

Auf Rückschläge angesprochen, muss Widdel nicht lange überlegen. „Besonders am Anfang, wo wir zu Terminen gefahren sind und gedacht haben, das wird jetzt richtig cool und das könnte was werden, wurde man doch auf den Boden der Tatsachen zurückgeholt.“ Die drei Freunde mussten sich erst einmal an die Geschäftswelt gewöhnen. Widdel nimmt sein Basecap vom Kopf, streicht sich durch seine braunen Haare und fügt seufzend hinzu, dass „ansonsten Schwierigkeiten zurzeit auf der Tagesordnung stehen“. Besonders die Lieferungen der Produktionsanlagen aus China bereiten Probleme, diese lagen über mehrere Wochen versandfertig im Hafen, wurden aber nicht ausgeliefert. Durch monatelange Verzögerung verschob sich der Produktionsstart nach hinten. Doch das hat den Entwickler nie entmutigt. „Am Anfang wäre ich bei solchen Problemen schneller ins Zweifeln gekommen, aber mittlerweile machen mir die endlosen Telefonate nichts mehr aus.“ Aufzubeugen, daran hat er nie gedacht. Im Januar 2023 standen dann endlich die Abnahme der Produktionsanlagen und der erste Probelauf an.

„Vom Vertrieb her machen wir uns eigentlich wenig Gedanken, die Nachfrage ist tatsächlich sehr groß.“ Zu den Pilotkunden zählen namhafte Unternehmen aus Deutschland und der Region Hannover. Die Luftpolsterfolie aus Papier soll nach Rückmeldung der Kunden weiter optimiert werden. Steven Widdel drückt gedankenverloren auf der Folie herum. Plötzlich ist ein leises Geräusch zu hören, ob es ein Ploppen oder eher ein Knistern ist, bleibt fraglich.

Johanna Chwanietz, Wilhelm-Gymnasium, Braunschweig

von einer ihrer in Lissabon lebenden Töchter erfahren und sei begeistert. Die Tochter kommt mit einem roten Kleid aus der Umkleidekabine, das sie gerade anprobiert hat und mit einer gestrickten beige Stola kombinieren will. Auch eine der Verkäuferinnen sagt, sie studiere Modedesign und kaufe nur in Secondhandgeschäften ein. Das sei günstig und abwechslungsreich. Als Studentin habe sie ohnehin nicht so viel Geld. Im Geschäft in der Rua de Júlio Dinis erzählt die junge brasilianische Verkäuferin Débora, dass einige Kunden täglich, manche sogar mehrmals am Tag nach Neuigkeiten suchten. Diese Kaufkraft sei, laut einer eleganten, älteren Kundin, die um die Ecke wohnt, durch die täglichen Sonderangebote in der „Happy Hour“ stimuliert. Diese Dame bringt auch gern gebrauchte Kleidung, um die gute Sache zu unterstützen. Für viele scheint der preisgünstige Einkauf ein wesentlicher Faktor zu sein, was man angesichts der Krise und bei relativ geringen Löhnen gut verstehen kann.

Andererseits kommen auch viele internationale Kunden. Eine ältere, lebhafte Spanierin mit wilden Haaren in Begleitung ihrer schicken Tochter hält ein Plädoyer für den nachhaltigen Konsum von Kleidung. Sie hat vom Konzept

einige, dass Humana und ähnliche Geschäfte vermutlich eine steigende Nachfrage wecken werden, vor allem angesichts der Klimakrise und der Dringlichkeit des nachhaltigen Konsums. Des Weiteren trägt die weltweite Inflation und Wirtschaftskrise zu einer Spartendruck bei, sodass viele eher auch mal secondhand statt immer nur das Neueste kaufen. Die freundliche, galizische Dame vermutet: „Vielleicht werden wir alle noch einen anderen Lebensstil erlernen und auf unsere Ressourcen besser achten. Vielleicht leben wir dann gar nicht schlechter.“

Joana Kastenholz Baptista, Deutsche Schule zu Porto

Kunde auch mitkriegen.“ Dem Pendant aus Plastik bietet die Luftpolsterfolie aus Papier auch in puncto Polsterwirkung

eine echte Alternative, sagt Widdel überzeugt: „Unser Produkt bietet für die haushaltsüblichen Bestellungen einen nachhaltigen Ersatz. Da Papier in seinen natürlichen Eigenschaften nicht wasserabweisend ist, wird es aber immer Bereiche

Die Lösung liegt in der Luft

Die ökologischste Polsterfolie ist doch von Pappe: ein Start-up.

geben, in denen Kunststoffolie vonnöten sein wird. In Zukunft lässt sich der Verbrauch jedoch deutlich einschränken.“ Trotz des nachhaltigen Produktionsprozesses sind die Preise mit dem aus Kunststoff hergestellten Produkt vergleichbar. „Nur weil etwas nachhaltig ist, heißt es noch lange nicht, dass es zwangsweise teurer ist.“ Der hochgewachsene Mann in der Trainingsjacke deutet auf eine Versandtasche, die von innen gepolstert ist. Dadurch, dass bei dem fertigen Produkt keine herkömmlichen Klebstoffe verwendet werden, sondern ein Naturkleber zum Einsatz kommt, sind alle Produkte biologisch abbaubar. Falls sie nicht im Papiermüll, sondern in

Nur ploppen können die leider nicht, aber da muss man auch Abstriche machen. Obwohl, wenn man sie sich ganz nah ans Ohr hält, kann man sie manchmal doch hören.“ Steven Widdel geht schmunzelnd in den Besprechungsraum. Mit seinen Schulfreunden Fabian Solf und Christopher Feist gründete der 27-Jährige vor drei Jahren die Pappair GmbH. Zusammen haben sie es sich zur Aufgabe gemacht, eine nachhaltige Alternative zur kunststoffbasierten Luftpolsterfolie zu entwickeln. Was 2020 im Backofen der WG-Küche in Hannover mithilfe von Lochblechen Form annahm, liegt als verkaufsfertiges Exemplar auf dem Tisch am Produktionsstandort in Rethem. Optisch besteht zwischen dem allseits bekannten Produkt aus Plastik und der Erfindung aus recyceltem Papier kein

großer Unterschied. Das Einzige, was auffällt, ist, dass das fertige Produkt den hellbraunen Farbton der Pappe beibehält, da das Herstellungsmaterial nicht behandelt wird. Die Oberfläche ähnelt durch die noppenartige Beschaffenheit dem Gegenstück aus Kunststoff. Das Thema Nachhaltigkeit ist Teil der Unternehmensphilosophie. Die Luftpolsterfolie besteht aus Recyclingpapier, das von deutschen Herstellern bezogen wird, um lange Transportwege zu vermeiden. Grundsätzlich ist die Herstellung so energiearm wie möglich. „Man kann immer viel über Umweltschutz reden, aber wenn man nichts macht, dann bringt einem das später auch nichts. Das wird der

Eine Studie der Organisation Humana People to People schätzt, dass Kleidung einen Anteil bis zu zehn Prozent an den Gesamtumweltschäden durch Verbraucher habe. Die Organisation hat in Portugal eine gleichnamige Verkaufskette eröffnet, die sich für den Kampf gegen den Klimawandel einsetzt: ein Verbund von Secondhandgeschäften, die eine große Vielfalt an gebrauchter Kleidung anbieten. Jeder kann dort Textilien spenden, die nach Qualität sortiert werden. Ein Teil wird in den Geschäften, ein anderer an Recyclingunternehmen verkauft. Durch dieses Kreislaufwirtschaftsmodell werden 16.470 Tonnen CO₂ in Portugal jährlich eingespart. Außerdem hat es soziale Ziele. Ein Teil des Gewinns wird in Entwicklungsprojekte in Guinea-Bissau und Mosambik investiert. In Portugal gibt es derzeit 20 Geschäfte, hauptsächlich in Lissabon und Porto. Eine kleine Umfrage in zwei Geschäften in Porto, in den Straßen Rua de Júlio Dinis und Cedofeita, an einem Sonntag zeigt, dass die Kundschaft sehr unterschiedlich ist: Es

teils einzigartigen Kleidung, die sie gern für sich selbst zusammenstelle. Sie weist auf ein asymmetrisch geschnittenes Midikleid in Pastellönen, das sie gerade anprobiert hat und mit einer gestrickten beige Stola kombinieren will. Auch eine der Verkäuferinnen sagt, sie studiere Modedesign und kaufe nur in Secondhandgeschäften ein. Das sei günstig und abwechslungsreich. Als Studentin habe sie ohnehin nicht so viel Geld. Im Geschäft in der Rua de Júlio Dinis erzählt die junge brasilianische Verkäuferin Débora, dass einige Kunden täglich, manche sogar mehrmals am Tag nach Neuigkeiten suchten. Diese Kaufkraft sei, laut einer eleganten, älteren Kundin, die um die Ecke wohnt, durch die täglichen Sonderangebote in der „Happy Hour“ stimuliert. Diese Dame bringt auch gern gebrauchte Kleidung, um die gute Sache zu unterstützen. Für viele scheint der preisgünstige Einkauf ein wesentlicher Faktor zu sein, was man angesichts der Krise und bei relativ geringen Löhnen gut verstehen kann.

Andererseits kommen auch viele internationale Kunden. Eine ältere, lebhafte Spanierin mit wilden Haaren in Begleitung ihrer schicken Tochter hält ein Plädoyer für den nachhaltigen Konsum von Kleidung. Sie hat vom Konzept

Frankfurter Allgemeine

ZEITUNG IN DER SCHULE

Verantwortlich: Dr. Ursula Kals

Pädagogische Betreuung:
IZOP-Institut zur Objektivierung
von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen

An dem Projekt
„Jugend schreibt“ nehmen teil:

Aachen, Inda-Gymnasium · Aschaffenburg, Karl-Theodor-v.-Dalberg-Gymnasium · Bad Oeynhausen, Immanuel-Kant-Gymnasium · Bad Pyrmont, Humboldt-Gymnasium · Berlin, Droste-Hülshoff-Gymnasium, Eckener-Gymnasium, Französisches Gymnasium, Schadow-Gymnasium, Anna-Freud-Oberschule, Wilma-Rudolph-Oberschule · Braunschweig, Wilhelm-Gymnasium · Bückeburg, Gymnasium Adolphinum · Burghausen, Aventinus-Gymnasium · Cottbus, Pücklergymnasium · Dortmund, Ballettzentrum Westfalen · Dresden, Martin-Andersen-Nexo-Gymnasium · Eppelheim, Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium · Erlangen, Ohm-Gymnasium · Erlenbach, Hermann-Staudinger-Gymnasium · Esslingen am Neckar, Theodor-Heuss-Gymnasium · Fellbach, Gustav-Stresemann-Gymnasium · Frankfurt am Main, Begemann Schule, Otto-Hahn-Schule, Helene-Lange-Schule, Heinrich-von-Gagern-Gymnasium · Freiburg, Droste-Hülshoff-Gymnasium · Freigericht, Kopernikuschule · Furth, Helene-Lange-Gymnasium · Fulda, Marienschule, Pre-College HS-Fulda · Garmersheim, Johann-Wolfgang-Goethe-Gymnasium · Hamburg, Goethe-Gymnasium · Hanau, Hohe Landesschule · Herxheim, Pamina-Schulzentrum · Heubach, Rosenstein-Gymnasium · Hohen Neuendorf, Marie-Curie-Gymnasium · Holziminden, Campe-Gymnasium · Homburg, Christian-von-Mannlich-Gymnasium · Itzehoe, Kaiser-Karl-Schule · Kaarst, Georg-Büchner-Gymnasium · Kaiserslautern, Heinrich-Heine-Gymnasium · Karlsruhe, Tulla-Realschule · Kenzingen, Gymnasium · Kiel, Ernst-Barlach-Gymnasium, Humboldt-Schule, RBZ Wirtschaft, Thor-Heyerdahl-Gymnasium · Kleve, Joseph-Beuys-Gesamtschule · Köln, Elisabeth-von-Thüringen-Gymnasium · Konstanz, Geschwister-Scholl-Schule · Konz, Gymnasium · Kopřivnica (Kroatien), Gimnazija Fran Galović · Kreuzlingen (Schweiz), Kantonsschule · Leipzig, DPFA Schulen gGmbH Bildungszentrum Leipzig, Fachschule für Sozialwesen · Leverkusen, Freiherr-vom-Stein-Gymnasium · Ludwigsburg, Goethe-Gymnasium · Lunzenau, Evangelische Oberschule · Mülheim am Main, Montessori Gesamtschule · München, Asam-Gymnasium, Städtisches Louise-Schroeder-Gymnasium · Münsterstadt, Johann-Philipp-von-Schönborn-Gymnasium · Nürnberg, Johannes-Scharer-Gymnasium · Nürtingen, Philipp-Matthäus-Hahn-Schule · Oberursel, Gymnasium · Ogulin (Kroatien), Gimnazija Bernardina Frankopana · Oldenburg, Freie Waldorfschule · Porto (Portugal), Deutsche Schule zu Porto · Prüm, Regio-Gymnasium · Rosenheim, Karolinen-Gymnasium · Rottenburg, Eugen-Bolz-Gymnasium · Saarbrücken, Gymnasium am Schloss · Schorndorf, Johann-Philipp-Palm-Schule · Schwetzingen, Carl-Theodor-Schule · Shanghai (China), Deutsche Schule Shanghai Yangpu · Sofia (Bulgarien), Galabov-Gymnasium · Stuttgart, Albertus-Magnus-Gymnasium, Evang. Heidehof-Gymnasium · Uetikon am See (Schweiz), Kantonsschule · Videm Pri Ptuj (Slowenien), Discimus Lab · Weinheim, Johann-Philipp-Reis-Schule · Wetzikon (Schweiz), Kantonsschule Zürcher Oberland · Wolfsburg, Neue Schule · Würzburg, St.-Ursula-Gymnasium · Zagreb (Kroatien), III. Gimnazija · Zürich (Schweiz), Kantonsschule Stadelhofen, Kantonsschule Zürich Nord · Zuoz (Schweiz), Lyceum Alpinum Zuoz