

Impact Journalism Day

Natur-Kreislauf
So lassen WCs die Pflanzen im Zoo Zürich aufblühen.

39

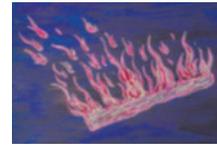
Hitze und Staub
Röntgengeräte für die Dritte Welt müssen robust sein.

40



Mobilität
Der Kleinwagen, der Rollstuhlfahrern Freiheit schenkt.

56



The Big Bang
Gilles Rotzetter malt die Schweizer Atombombe.

42

Wie Kraken die Küsten retten

Naturschutz Auf Madagaskar werden Fischer mithilfe von Tintenfischen davon überzeugt, dass das Meer ab und zu eine Pause braucht. Das ist möglich, weil die Tiere über eine besondere Eigenschaft verfügen.

Tom Bawden
«Paper», Madagaskar

Die Gewässer rund um Madagaskar waren einst voller Leben. Doch dann haben Erdablagerungen nach Abholzungen, Überfischung und Wetterextremen die Fischbestände in den Küstengewässern weitgehend vernichtet. Und damit auch die Lebensgrundlage der Inselbewohner.

«Die Abnahme der Fischbestände weltweit ist ein Riesensproblem für die Ernährungssicherheit», sagt Alasdair Harris. Er ist der Chef von Blue Ventures, einer in London beheimateten Umweltschutzgruppe. «Etwa 97 Prozent der weltweiten Fischpopulation leben in Entwicklungsländern. Das Überfischen hat diese Bestände bereits arg dezimiert, und der Klimawandel wird das Problem noch verschärfen.»

Doch Harris hatte eine überraschende Idee, einen sanften Ansatz, der dank einer guten Geschichte funktioniert – und jeder Menge Kraken.

Normalerweise werden den Fischern Meeresschutzgebiete aufgezwungen, ohne dass man ihnen die Gründe dafür genau erklärt oder gar eine Form von Entschädigung für die Erwerbsausfälle offeriert. Das führt immer wieder zu Pattsituationen zwischen den wohlmeinenden Umweltschützern und den örtlichen Gemeinschaften, denen sie eigentlich helfen wollen.

Alasdair Harris und sein Team arbeiten dagegen eng mit der – anfänglich durchaus argwöhnischen – Bevölkerung zusammen und setzen Kraken ein, um die Bedeutung von Schongebieten zu beweisen. Diese achtarmigen Tiere aus der Gruppe der Tintenfische sind ideal, weil sie sehr schnell wachsen. Die Einwohner können somit rasch sehen, was geschieht, wenn man einen Teil des Gewässers für die Fischerei sperrt und den Kraken erlaubt, sich ungestört zu vermehren.

Laufend erneuerte Bestände

«Es geht uns nicht in erster Linie darum, Kraken zu schützen», sagt Harris. «Wir nutzen die Tiere als Motivatoren für den Schutz des allgemeinen Ökosystems.» Indem man deren schnelle Regeneration demonstriert, komme man mit lokalen Bewohnern ins Gespräch, die zunächst total gegen ein dauerhaftes Meeresschutzgebiet gewesen waren. «Die Kraken und das Gespräch führen dann aber häufig dazu, dass die Bewohner selbst das Meeresreservat einrichten.»

So haben Fischereigemeinschaften in Madagaskar erlebt, wie die Sperrung eines Viertels ihrer Tintenfischgewässer während dreier Monate den Fang in dieser Zone nach deren Freigabe verdoppelte. Die Vermehrung der Fangquote hält etwa zwei Monate an, bis sie wieder auf den Stand von vor dem Start des Projekts fällt. Das Gesamtvolumen der erbeuteten Kraken bleibt dabei stabil, weil die Fischer in den anderen drei Vierteln der Fläche die Fangquote vergrössern können. Wenn die Fischer also jedes Viertel ihres Gebiets zweimal jährlich sperren, werden sich ihre Fischbestände laufend erneuern.



Ein Fischer der ethnischen Vezo-Gemeinschaft hat eine Krake harpuniert. Die Tiere vermehren sich stark und wachsen schnell. Foto: Garth Cripps

«Alle Einheimischen wissen, wie gross ein Krake im Schnitt ist, und alle erinnern sich an den grössten, den sie je gesehen haben», sagt Alasdair Harris. «Wenn sie nun plötzlich Kraken sehen, die zehnmal grösser sind als alle anderen zuvor, nur weil sie einen Teil ihres Fischfanggebietes für drei Monate gesperrt haben, dann ist das ein ziemlich eindrückliches Erlebnis.»

Blue Ventures, das zu 70 Prozent von privaten und öffentlichen Spendern unterstützt wird und den Rest mit dem Veranstalten von Tauchferien erwirtschaftet, hat auch schon Riesenmuscheln und blaue Krabben als Vorzeigebjekte eingesetzt, um die Vorteile von Schutzmassnahmen zu demonstrieren. Die Gruppe arbeitet zudem in Osttimor, Moçambique und Indonesien an diversen Schutzprojekten – immer mit ihrem motivierenden Ansatz.

Den grössten Einfluss hatte sie aber in Madagaskar. Vor zehn Jahren besass die Inselrepublik noch keine Meeresschutzgebiete, obwohl sie enorm abhängig war von den Gewässern. «Wir setzten unser Krakenmodell ein, um die Fischer zu motivieren», sagt Harris. «Es funktionierte, und die Leute erzählten ihren Nachbarn davon, die es ebenfalls ausprobieren, und bald verbreitete sich die Praxis rund um die Insel.»

Velvetine ist Mitglied der ethnischen Vezo-Gemeinschaft, die im Süden Madagaskars beheimatet ist. Es ist eines der Gebiete, in denen das Blue-Ventures-Projekt durchgeführt wurde. «Der Krakenfang ist meine einzige Einnahmequelle», sagt Velvetine. Vor langer Zeit habe man noch Seegurken gefangen, aber davon gebe es keine mehr. Vor den Krakenreservaten hätten sie höchstens zwei oder drei Kraken pro Tag gefangen und manchmal auch

keinen einzigen. «Für die Schutzzonen leisten wir zwar ein kleines Opfer, aber nach der Freigabe sind die Fänge gut», sagt Velvetine. «Ich habe jetzt wieder mehr Geld, um die Familie zu ernähren.»

Laut Harris gibt es mittlerweile über 100 lokal verwaltete Meeresschutzgebiete rund um Madagaskar, die weit mehr als nur Krakenschutz anpeilen. So gebe es auch permanente Reservate rund um Korallenriffe, Mangroven und Seegraswiesen, die zusammen fast 15 Prozent eines der grössten Meeresschutzgebiete rund um Madagaskar schützen. 2016 organisierte Blue Ventures ein Austauschprogramm, das eine Gruppe Mexikaner nach Madagaskar führte. «Die beiden Seiten hatten nichts gemeinsam, weder Sprache, Kultur noch andere Berührungspunkte, ausser dass sie Kraken fangen», sagt Harris. Aber die Mexikaner hätten gesehen, was die Leute in Madagaskar erreicht haben – «und das wirkt wie Dynamik».

Anzeige

Stephan Kunz muss Direktor des Bündner Kunstmuseums bleiben!

Es gibt eine gute Nachricht: Der Regierungsrat des Kantons Graubünden hat sein Verdikt, Stephan Kunz, den Direktor des Bündner Kunstmuseums, zum «Hauptkurator» hinabzustufen, vorerst sistiert und kündigt eine neue Analyse der Probleme an.

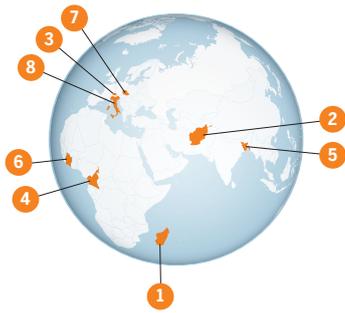
Wir lassen trotzdem nicht locker. Stephan Kunz muss Direktor bleiben – weil er seit seinem Amtsantritt 2011 am international beachteten Erweiterungsbau mitgearbeitet und zusammen mit seinem kleinen, hochmotivierten Team die schwierige Übergangszeit gemeistert hat. Er ist es, der mit weit über die Schweiz hinaus beachteten Ausstellungen wie «Solo Walks», «Künstliche Paradiese» von Anne Loch oder aktuell «Dunkelkammern der Fotografie» des Bündner Fotografen Hans Danuser für einen fulminanten Neustart gesorgt hat. Gleichzeitig wissen wir, wie sehr es ihm ein Anliegen ist, die Bündner Kunstschaffenden zu fördern und zu begleiten. Zudem hegt und pflegt er die bedeutende Museumssammlung inspiriert und sorgfältig.

Wir fordern, dass die Regierung die strukturellen und finanziellen Probleme des Bündner Kunstmuseums konstruktiv löst!
Wir fordern, dass Stephan Kunz definitiv als Museumsdirektor bestätigt wird!

Der Dank geht an alle, die diese Forderungen mittragen und unterstützen. Die Liste der über 2000 UnterstützerInnen ist einsehbar unter www.aktionbkm.ch

Aktion BKM, 7000 Chur

Inhalt



Madagaskar	
Wie Kraken die Küsten retten	Seite 37
Afghanistan	
Ein revolutionäres Orchester	Seite 38
Schweiz	
Menschenkot in der Masoala-Halle	Seite 39
Kamerun, Schweiz	
Nicht besser, aber länger röntgen	Seite 40
Bangladesh	
Die App, die Näherinnen schützt	Seite 40
Elfenbeinküste	
Bessere Noten dank eines Rucksacks	Seite 40
Tschechien	
Der Rollstuhlfahrer kann einfach sitzen bleiben	Seite 56
Italien	
Ziegel mit geheimen Fähigkeiten	Seite 56

Mehr gute Ideen Insgesamt 14 Projekte werden im Web-Special vorgestellt.
ijd2017.tagesanzeiger.ch

Editorial

Geschichten, die man weiter erzählen will

Terror, Krieg, Tragödien: Angesichts all des Unglücks auf der Welt ist es gar nicht so einfach, jene Geschichten nicht zu vergessen, die Mut machen. Die Lösungen für die Probleme unserer Zeit aufzuzeigen. Denn es gibt sie: Menschen, die gute Ideen einfach umsetzen. Ihre Geschichten sind Geschichten, die man lesen und weiter erzählen soll.

Die Medien haben eine wichtige Rolle dabei, diesen Menschen eine Plattform zu geben – und ihre Leser an den positiven Entwicklungen teilhaben zu lassen. Deshalb lädt das soziale Unternehmen Sparknews jedes Jahr die weltweit führenden Zeitungen dazu ein, gemeinsam sinnvolle Initiativen aufzuspüren, vorzustellen und auszutauschen. Der «Tages-Anzeiger» beteiligte sich seit 2014 daran. Am Impact Journalism Day werden die Artikel auf allen Kanälen der teilnehmenden Zeitungen publiziert und erreichen so weltweit 120 Millionen Leserinnen und Leser. Viele Medien haben erkannt, wie schlagkräftig diese Geschichten sind, und bemühen sich auch während des Jahres, lösungsorientierte Geschichten zu erzählen.

Die Wirkung eines Einzelnen

Zum fünften Jahrestag des Impact Journalism Day stellen nun andere Organisationen hinzu, die glauben, dass Weitererzählen ein erster Schritt zur Veränderung darstellt. Neben der UNO ist das zum Beispiel die Organisation One Young World. Sie bringt jährlich 1500 junge Unternehmer aus den sozialen und wirtschaftlichen Bereichen zusammen.

Entdecken Sie auf den folgenden Seiten Menschen, die Lösungen entwickelt haben, um zu besserer Gesundheit, besseren Bildungschancen, faireren Arbeitsverhältnissen, saubererer Energie und einem grüneren Zoo beizutragen. Jeder Artikel zeigt, welche enorme Wirkung die Initiative einer Einzelperson oder einer kleinen Gruppe haben kann, und trägt zum Erreichen der UNO-Ziele für eine nachhaltige Entwicklung bei.

Wir wünschen Ihnen eine inspirierende Lektüre. Wenn Sie sich einbringen möchten, dann teilen Sie die Geschichten, die Sie am meisten beeindruckt, auf Facebook und Twitter: #ImpactJournalism, #StoryOfChange, @Sparknews.

Christian de Boisredon aus Paris ist Gründer von Sparknews und Erfinder des Impact Journalism Day. Lynn Scheurer ist Produzentin beim TA und leitet die Teilnahme am Impact Journalism Day 2017.

Ein revolutionäres Orchester

Gesellschaft Unter den Taliban waren musizierende Frauen absolut undenkbar. Nun erobern junge Afghaninnen die Bühnen der Welt – allen Widrigkeiten zum Trotz.

Hassan Karimi
«Hasht e Subh», Afghanistan

In einem der vielen Übungsräume spielt Zarifa Adeeb mit beeindruckender Fingerfertigkeit und Konzentration Geige. Die junge Afghanin ist Studentin des Afghanistan National Institute of Music (Anim). Schon lange träumt sie davon, Popsängerin zu werden. Ihre Liebe zur klassischen Musik hat sie hingegen erst kürzlich entdeckt.

Sie war kaum einjährig, als ihre Eltern mit ihr nach Pakistan flohen, aber als 15-Jährige beschloss sie, in ihre Heimat zurückzukehren. «Als ich mich nach einem Musiklehrer umseh, fand ich dieses Institut. Hier kann man Musik auf professionelle Art studieren», sagt sie. Zarifa Adeeb nimmt seit zwei Jahren Geigenunterricht und ist jetzt im letzten Studienjahr. Sie ist ehrgeizig und voller Hoffnungen. Vor zehn Jahren hätte sie diese Chance noch nicht gehabt: Musikstunden waren streng verboten.

Anim wurde vor sieben Jahren von Ahmad Naser Sarmast, dem jetzigen Direktor, in Kabul gegründet, aber die Geschichte des Instituts geht weiter zurück. Hier wird eine musikalische Ausbildungstradition fortgeführt, die 1974 begann, als die ursprüngliche Musikschule gegründet und Musik zu einem festen Bestandteil des afghanischen Lehrplans wurde. Diese harmonischen Zustände hielten nicht lange an. Politische Unruhen arteten in Bürgerkrieg aus, und 1988 wurde die Musikschule geschlossen. Von 1996 bis 2001, unter dem Taliban-Regime, war jegliche Art von Musik verboten.

Erst als Hamid Karzai als Präsident die Macht im Land übernahm, hatte die Schule wieder eine Chance. Es begann damit, dass die Weltbank 2008 ein Projekt von Ahmad Naser Sarmast finanzierte: «Reconstruction of Afghan Music» hiess es, Wiederaufbau der afghanischen Musik. Zwei Jahre später öffnete Anim die Türen und begann, klassische westliche und östliche Musik zu lehren. Die Kurse beinhalten Unterricht in Geige, Bratsche, Gitarre,

Trompete und Flöte, aber auch in traditionellen afghanischen Instrumenten wie den Lauten Rubab und Sarod, den Streichinstrumenten Ghichak und Dilruba und dem Tambur.

Das Anim hat zurzeit etwa 250 Musikschüler, unter ihnen 75 Frauen, von denen manche wegen ihres musikalischen Engagements Todesdrohungen erhielten. Die Studentinnen beschlossen dennoch, ihre Talente zu vereinen, und gründeten 2014 Zohra, das erste afghanische Frauenorchester. Laut Musiklehrer Mohammed Murad Sharkhush kam die Idee für das Zohra-Orchester ursprünglich von einer jungen Studentin namens Mina. «Ahmad Naser Sarmast hat dann die Idee aufgenommen, und seither feiert das Orchester Erfolge.»

Auftritt am WEF in Davos

Leider bekam Mina – wie so viele junge Leute in Afghanistan, wo der Einfluss der Taliban immer noch gross ist – Schwierigkeiten mit der Familie. Sie musste zurück in ihre Heimatprovinz, und die Eltern verboten ihr, nach Kabul zurückzukehren. Murad Sharkhush erinnert daran, dass die Orchestermitglieder erst zwischen 12 und 21 Jahre alt sind.

Das Zohra-Orchester spielte an verschiedenen internationalen Anlässen wie zum Beispiel im Januar 2017 am Weltwirtschaftsforum in Davos. «Einer der wichtigsten Erfolge ist es, der Welt ein positives Bild von Afghanistan und seiner Kultur zu vermitteln», sagt Murad Sharkhush.

Jedes Jahr machen zwischen 300 und 400 junge Leute die Aufnahmeprüfung, aber das Anim kann nur 50 von ihnen annehmen. Etwa die Hälfte der Prüflinge sind obdach- oder elternlose Kinder, vorgeschlagen von NGOs, die sich für die Rechte der Kinder in Afghanistan einsetzen. Reiche Studenten und Waisenkinder besuchen im Anim denselben Unterricht. Sie drücken ihre Emotionen durch die Musik aus – Schmerz, Hoffnung, Freude oder Enttäuschung. Und eines Tages werden sie vielleicht ihre Kindertäume verwirklichen können.

Anzeige

Wir schreiben Geschichten des Wandels

Rund um den Globus finden sich Menschen, die jeden Tag für Veränderung eintreten.

Ein burkinischer Bauer, der nicht schreiben und lesen kann, aber die Wüstenbildung aufhält, indem er traditionelle landwirtschaftliche Methoden anwendet. Ein deutscher Arzt, der eine Behinderung in ein Talent verwandelt, indem er blinde Frauen dazu ausbildet, Brustkrebs früher zu erkennen als jeder Gynäkologe. Ein 26-jähriger Medizinstudent aus Indien, der Armut und Müll bekämpft, indem die Ärmsten der Armen Abfall gegen Gesundheitsversorgung eintauschen können.

Es gibt heute schon Lösungen, um eine Welt zu erschaffen, in der Nachhaltigkeit und Profit einander nicht ausschließen. Eine Welt, in der Demokratien wieder belebt werden und Menschen weltweit Zugang zu Nahrung, Bildung und Gesundheit erhalten. Eine Welt, in der Frauen und Männer die gleichen Rechte haben und der Klimawandel reguliert wird.

Wenn Sie davon überzeugt sind, dass man nicht auf andere warten muss, um für positive Veränderungen einzutreten – und daran glauben, dass jeder die Welt verbessern kann.

Wenn Sie daran glauben, dass der Aufbau dieser neuen Welt mit der Art und Weise beginnt, wie wir sprechen, wie wir Vertrauen wiederherstellen und andere inspirieren.

Dann werden Sie Teil einer wachsenden Bewegung, die von Hoffnung und Wandel getragen wird:

Unterschreiben Sie dieses Manifest auf sharestoriesofchange.org und verbreiten Sie die Geschichten des Wandels. Sorgen Sie dafür, dass die Geschichten Grenzen überwinden und so noch größeren Einfluss haben.

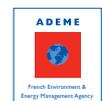
Werden Sie Teil der Bewegung

IMPACT Journalism Day by Sparknews

Heute berichten 50 der größten Zeitungen der Welt in 40 Ländern über 60 positive Initiativen, die sich drängenden globalen Herausforderungen stellen.
#StoryOfChange
#ImpactJournalism

Entdecken Sie all diese inspirierenden Geschichten auf impactjournalismday.com

UNTERSTÜTZT VON



IN KOOPERATION MIT



EIN UNTERNEHMEN

spark news

Have an impact, Share solutions.
www.sparknews.com



Hier können sie die Folgen ihrer Arbeit bewundern: Marc Haueter, Tobias Müller und Torsten Much (v.l.) im Zürcher Zoo. Fotos: Sabina Bobst

Menschenkot in der Masoala-Halle

Recycling Die Pflanzen im Zürcher Zoo wachsen seit kurzem schneller als zuvor. Das Zürcher Start-up Greenport hat etwas damit zu tun - und die Hinterlassenschaft zahlreicher Toilettenbesucher.

Martin Sturzenegger
«Tages-Anzeiger», Schweiz

Manchmal entsteht aus menschlichem Kot ein Bananenwald. Im Frühling 2016 rodeten Zooarbeiter im Zürcher Masoala-Regenwald einen Bambushain. An derselben Stelle wurden dann junge Bananenbäume gepflanzt. Schon nach wenigen Monaten erreichten diese eine stattliche Grösse, und viele gelbe Früchte hingen unter den dicken Blättern. «Wir waren überrascht, wie schnell die Pflanzen gewurzelt haben», sagt Martin Bauert, Kurator der tropischen Anlage im Zoo Zürich.

Der Grund für das schnelle Wachstum hat einen Namen: «Terra preta» - portugiesisch für «schwarze Erde». Ein besonders fruchtbares Bodensubstrat, hergestellt aus Kompost, Aktivkohle und - eben - menschlichem Kot. In der Masoala-Halle ist der Anteil von Terra preta sichtbar. Überall dort, wo die Regenwaldpflanzen ein bisschen grüner sind und der Boden ein wenig dunkler ist als sonst, wurde die schwarze Erde verwendet.

Vor eineinhalb Jahren startete der Zoo einen ersten Versuch. «Die Bodenvegetation hat seither stark zugenommen», sagt Bauert. Deshalb soll künftig der gesamte künstliche Regenwald auf Grundlage der schwarzen Erde gedeihen. Auch im Elefantepark wird Terra preta demnächst zum Einsatz kommen. Die Tiere werden dann über einen Boden schlendern, der menschliche Exkremente enthält. Die Elefanten dürften sich darüber kaum stören. Terra preta riecht nicht unangenehm.

«Wir möchten ein Tabu brechen»

Tobias Müller weiss das aus eigener Erfahrung: Er ist gelernter Zimmermann, Tüftler, Tausendsassa. Gemeinsam mit seinen Freunden Marc Haueter, Torsten Much und Anja Lippuner gründete er 2015 die Firma Greenport, die den Zoo mit dem Bodensubstrat beliefert. «Wir möchten mit unseren Produkten ein Tabu brechen», sagt Müller. Die Leute seien zurückhaltend, wenn es um die umweltfreundliche Verwertung menschlicher Exkremente gehe. Dabei handle es sich um einen natürlichen Kreislauf: Kot wird zu Erde, Urin zu Dünger, und es entsteht die Basis für neue Nahrungsmittel.

Um an die Rohstoffe heranzukommen, entwarf das Zürcher Start-up eine mobile Trockentoilette: das Greenport. Der 38-jährige Müller führt durch das Lager in Birmensdorf ZH. Hier, in einer alten Scheune, stehen die Toiletten dutzendfach. Es gibt die Variante Einzelkabine, zwei verschiedene Grössen Urinal und eine rollstuhlgängige Version. Es sind Miettoiletten für Open Airs, Märkte, Foodfestivals oder Hochzeiten. «Auch bei einer Scheidungsparty kam die Trockentoilette schon zum Einsatz», sagt Müller.

Die WCs werden von Hand aus Tannenholz gefertigt. Sie bringen eine rustikale Gemütlichkeit mit, die der günstigeren Konkurrenz aus Plastik ab-

geht. «Wir wollten ein stilles Örtchen schaffen, auf dem es sich verweilen lässt. Ein WC mit Charme», sagt Müller. Die Tür zielt ein ausgeschnittenes Herz, und das transparente Dach sorgt für freien Blick in den Himmel; Sterne gucken und dabei den Darm entleeren. Das kommt an: Eineinhalb Jahre nach der Firmengründung sind die Produktionskosten von 200 000 Franken amortisiert. «Miet-WCs sind ein Milliardenmarkt», sagt Müller. «Wenn wir nur schon einen kleinen Anteil davon erhalten, sind wir zufrieden.» Die Firma plant künftig mehrere Partnerabnehmer. Vorerst in der Schweiz, später vielleicht auch im Ausland.

Viren und Hormone werden verbrannt

Der gewinnträchtige Kreislauf wird in Gang gesetzt, sobald sich jemand aufs WC setzt: Was hinten rauskommt, landet in einem Container. Der Kot wird von Müllers Team abtransportiert und in eine Pyrolyseanlage gebracht. Die Pyrolyse ist die thermochemische Spaltung organischer Verbindungen. Das nährstoffreiche Material wird auf 800 Grad erhitzt. Durch den Brennvorgang werden Keime, Viren und Hormone zerstört. Wertvolle Nährstoffe, und Spurenelemente bleiben erhalten. Es entsteht Aktivkohle mit hoher Speicherkapazität, die Giftstoffe aus dem Boden aufnimmt und Wasser und CO₂ an die Erde abgibt. Die Kohle wird danach mit Kompost und Bodenlebewesen ergäzt.



Die Tannenholz-Toiletten lassen sich leicht aufstellen. Im Innern herrscht eine Art rustikale Gemütlichkeit.

Das Wissen über die «schwarze Erde» ist Tausende Jahre alt.

«Wir bringen den Kot dahin zurück, wo er hingehört - in die Natur», sagt Tobias Müller. Damit macht Greenport im Kleinen eigentlich das, woran sich die Wissenschaft die Zähne ausbeisst: die Rückgewinnung wertvoller Stoffe aus dem Klärschlamm. Die Menschheit müsse sich ernsthaft überlegen, wie sie Exkremente sinnvoller nutzen könne, sagt Müller.

Jährlich fallen in der Schweiz rund 200 000 Tonnen Klärschlamm an. Früher wurde er als Dünger in der Landwirtschaft verwendet. Schwermetalle wie Blei oder Zink, Überreste von Reinigungs- und Arzneimitteln sowie Viren und Bakterien gerieten so in die Lebensmittelproduktion der Landwirtschaft. Das Bundesamt für Umwelt (Bafu) intervenierte im Jahr 2006. Seither wird der potenzielle Rohstoff ungenutzt in Schlamm- und Kehrichtverbrennungsanlagen verbrannt.

Gemäss einer Bafu-Studie können jährlich rund 6000 Tonnen Phosphor aus Klärschlamm und dessen Asche gewonnen werden - ein hochwertiger Nährstoff, der für die Düngerproduktion verwendet werden kann. Zurzeit fehlt für das Recycling grosser Mengen allerdings die gesetzliche Grundlage. Ändert sich das nicht, besteht weiterhin ein irreversibler Verlust nährstoffreicher Rohstoffe. «Ein ökologischer Irrsinn», sagt Müller.

Das letzte Puzzleteil

Momentan ist die jährliche Herstellung von Terra preta auf 200 Kubikmeter begrenzt. Und auch wenn das kleine Start-up das praktiziert, was auch flächendeckend möglich wäre, hat es das Rad nicht neu erfunden. Greenport wurde aus der Not geboren. Vor sieben Jahren kaufte Müller ein Grundstück, dessen Humusschicht abgetragen war - totes Land. «Ich wollte es innert vernünftiger Zeit wieder fitmachen.» Er recherchierte im Internet und stiess auf Berichte über eine dunkle, fruchtbare Erde, die den Hochkulturen im Amazonasbecken einst das Überleben sicherte: ein Gemisch aus Kohle, Kompost, Knochen, Fischgräten und menschlichen Fäkalien. Müller fühlte sich davon inspiriert und fing an zu experimentieren. Greenport war geboren. «Wir profitieren von einem Wissen, das während Tausenden Jahren aufgebaut, später jedoch wieder vergessen wurde», sagt er.

Doch der Kreis der Nachhaltigkeit war bei Greenport damit noch nicht geschlossen. Wohin mit dem Urin? Die Antwort wurde im letzten Jahr gefunden: in die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag). Der ETH-Ableger in Dübendorf brachte im Februar 2016 Aurin auf den Markt - einen Dünger aus Urin. Greenport liefert nun flüssiges Rohmaterial, die Eawag vollzieht den biologischen Prozess. Aus 10 Liter Urin entstehen so etwa 0,5 Liter hochwertiger Pflanzendünger. «Das war das Puzzleteil, das uns noch fehlte», sagt Müller. Entstanden ist die vielleicht grünste Toilette der Welt.



Nicht besser, aber länger röntgen

Medizin In unklimateerten Spitälern gehen Röntgengeräte schnell kaputt. Das Schweizer Start-up Pristem hat eine Alternative entwickelt, die auch extreme Bedingungen aushält.

Cécile Denayrouse und Bertrand Beauté
«Tribune de Genève», Schweiz und Kamerun

Was haben ein Verkehrsunfall, eine Lungenentzündung und ein Beinbruch gemeinsam? Damit die Betroffenen richtig untersucht und behandelt werden können, braucht es Röntgenaufnahmen. Das ist selbstverständlich in einem Land wie der Schweiz, aber nicht in Afrika oder Asien. «Die Mehrheit der Weltbevölkerung hat noch immer keinen Zugang zu dieser Technik, was erstaunlich ist, wenn man bedenkt, dass sie bereits vor mehr als 100 Jahren erfunden wurde», sagt Bertrand Klaiber, der Gründer von Pristem.

Um diesem Übel abzuwehren, will der Unternehmer aus Lausanne ein widerstandsfähiges, erschwingliches Röntgengerät in die Schwellenländer bringen. Was seinen Röntgenapparat von den Modellen unterscheidet, die in afrikanischen und asiatischen Spitälern bereits gebraucht werden: Er wurde so konzipiert und entwickelt, dass er den unterschiedlichen Bedingungen und Einschränkungen in diesen Spitälern Rechnung trägt. Und das ändert alles.

Hitze, Staub und Feuchtigkeit

«In den meisten Schwellenländern kämpfen die Spitäler mit chronischer Unterfinanzierung, häufigen Stromausfällen, Überschwemmungen, Staub, Wind und Hitze - sie haben wenig mit unseren keimfreien und klimatisierten Spitälern zu tun», sagt Klaiber. «In solchen Umgebungen überleben herkömmliche medizinische Geräte, die in und für die Industriestaaten entwickelt werden, nicht lange. Und weil meist auch die Ersatzteile oder geschultes Wartungspersonal fehlen, sind die Geräte schnell unbrauchbar.»

Um ein Röntgengerät zu entwickeln, das den Bedingungen in den Schwellenländern Rechnung trägt, begann Pristem von vorne. «Wir fragten die zukünftigen Anwender in Afrika über ihre speziellen Verhältnisse und Bedürfnisse aus», sagt Klaus Schönenberger, Mitgründer und Verwaltungsratspräsident. Ein Team von 35 Forschern und Ingenieuren der Fachhochschule Westschweiz, dem Paul-Scherrer-Institut und dem Universitätsspital Lausanne entwickelte einen Prototyp - das geschah unter der Leitung des Essential-Tech-Programms des Zentrums für Zusammenarbeit und Entwicklung der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne (EPFL).

Das Resultat dieser Zusammenarbeit ist der Globaldiagnostix-Röntgenapparat, der Temperaturen bis zu 45 Grad Celsius, eine Luftfeuchtigkeit von bis zu 98 Prozent und hohe Staubbelastungen aushält. Der Elektromotor, der in den herkömmlichen Röntgenapparaten jeweils den Schwenkarm steuert, wurde mit einer mechanischen Vorrichtung ersetzt, und zur weiteren Kostensenkung werden die Aufnahmen nicht auf Film, sondern digital aufgezeichnet. Ein speziell entwickelter Generator kann bei Stromausfall den Betrieb des Geräts während einiger Stunden gewährleisten. «Die Hersteller medizinischer Geräte sind immer auf Innovation



Die Höhe des Röntgengeräts lässt sich nicht mehr einstellen: Mädchen in einem kameruner Spital. Foto: Sylvain Liechti («Tribune de Genève»)

Das Personal vor Ort kann via Internet unterstützt werden.

bedacht, aber in Afrika sind die Prioritäten anders; hier geht es erst einmal darum, die elementaren Bedürfnisse abzudecken», sagt Bertrand Klaiber. «Ein Patient am Yaoundé-Spital in Kamerun braucht nicht unbedingt die neueste Technologie. Wichtig ist, dass die Geräte überhaupt funktionieren. Wir bieten genau das.»

5 Millionen Franken gesammelt

Die Wartung medizinischer Geräte kostet jährlich etwa 10 Prozent des Kaufpreises, was auf Dauer sehr kostspielig wird. Schönenberger sagt: «Oft kaufen oder erhalten Regierungen medizinische Geräte, die in Europa oder in den USA hergestellt wurden, ohne dass sie daran denken, auch ein Budget für die Wartung zu erstellen oder Personal dafür einzustellen.» Pristem bietet eine sechsjährige Garantie, und wo Internetzugang besteht, könne

das Personal vor Ort via Computer beim Ausführen vorbeugender Wartungsarbeiten unterstützt werden. «Das Internet ermöglicht auch radiologische Leistungen mit unserem Gerät aus der Distanz, was für Gebiete mit akutem Mangel an medizinischen Fachkräften entscheidend sein kann», sagt Schönenberger.

Klaibers und Schönenbergers Projekt wächst. 400 Arbeitsplätze wollen sie in Afrika und 25 in der Schweiz schaffen. «Ich habe meinen Job im Marketing aufgegeben, weil ich wieder etwas Sinnvolles machen wollte», sagt Klaiber. «Jetzt leiste ich Arbeit, die Sinn ergibt.» Pristem habe enge Kontakte zu einem Spital in Kamerun, «damit wir nicht vergessen, wo die wirklichen Bedürfnisse liegen». Das Start-up braucht 10 Millionen Franken, um das Produkt auf den Markt zu bringen - die Hälfte davon hat sich Pristem bereits gesichert.

Die App, die Näherinnen schützt

Arbeit In Bangladesh sorgen Fabriken nicht für die Sicherheit ihrer Arbeiter. Ein Start-up will das jetzt ändern.

Shaer Reaz
«The Daily Star», Bangladesh

1129 Menschen starben vor vier Jahren beim Einsturz eines Fabrikgebäudes in Bangladesh. Eine Tragödie, und ein Zeichen dafür, dass der wirtschaftliche Fortschritt der Textilindustrie auf dem Rücken billiger Arbeitskräfte stattfindet. Kutumbita ist ein Technologie-Start-up aus Bangladesh, das die Arbeitnehmer in der Kleiderbranche besser schützen will. Das Jungunternehmen hat eine App entwickelt, welche die Verständigung zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern verbessern soll. Vor allem in Betrieben, die zu gross sind für herkömmliche Kommunikationswege. Mit der Android-App können sich die Angestellten über ihre Sozialleistungsansprüche informieren, den Arbeitsplan abrufen und ihre Probleme und Beschwerden mitteilen, während ein Kontrollsystem sicherstellt, dass sich die Arbeitgeber mit diesen Anliegen tatsächlich auseinandersetzen.

Die Geschäftsleitung kann umgekehrt über die App die Belegschaft über ihre Rechte informieren, Fragen zu Sicherheitsvorkehrungen beantworten oder Katastrophenalarm auslösen. Den Kutumbita-Gründern geht es darum, den Arbeitsplatz sicherer zu machen und die Leben der Angestellten zu verbessern. Und: Die Arbeitgeber sollen dazu gebracht werden, in ihren Betrieben weltweite Normen einzuführen und einzuhalten.

In Bangladesh gibt es derzeit über 4000 Kleiderfabriken, die unter anderem H & M und Zara beliefern. Arbeitnehmerrechtsgruppen schätzen, dass Sicherheitsvorkehrungen, Evakuierungspläne und Notfallschulungen bei mindestens der Hälfte dieser Betriebe kaum oder gar nicht vorhanden sind, und der Grossteil ihrer Belegschaften deshalb immer wieder in Gefahr ist.

Fotos und Videos als Beweismaterial

Die App von Kutumbita gibt den Arbeiterinnen und Arbeitern eine einfache Möglichkeit, auf diese Sicherheitsmängel und Probleme am Arbeitsplatz aufmerksam zu machen. Die Verantwortlichen werden damit konfrontiert. Wenn sie in der Sache nichts unternehmen, wird die Geschäftsleitung informiert, welche die betroffenen Personen in die Pflicht nimmt. Wer auf ein Problem hinweist, wie etwa die Blockierung eines Notfallsausgangs, kann mit der App auch Fotos hinzufügen und damit wichtiges Beweismaterial liefern.

Bessere Noten dank eines Rucksacks

Bildung Mit einem Solarrucksack können afrikanische Kinder auch nach Sonnenuntergang weiterlesen.

Kamagaté Issouf
«Fratérinité Matin», Elfenbeinküste

Der kleine Michel Koutouan wird von seinen Eltern gelobt, weil seine Schulnoten immer besser werden. Doch er sagt, dass er das alles einem Rucksack verdankt. In Michels Elternhaus westlich von Abidjan an der Elfenbeinküste gibt es keinen elektrischen Strom. Aber Michel ist eines von 50 Schulkindern, die einen Solarpak erhielten. Andere Empfänger im Südosten der Landes haben ihre schulischen Leistungen ebenfalls verbessert.

Evariste Akoumian heisst der Mann, der diesen Solarrucksack entwickelt hat. Er kam auf die Idee, während er Computerzubehör und Büromaterial in die entlegenen Orte des Landes lieferte. Als er in einem kleinen Dorf ohne Elektrizität Rast machte, realisierte er, dass es für Kinder schwierig ist, nach Sonnenuntergang zu lernen und ihre Schulaufgaben zu machen. «Die meisten Familien haben zwar eine Notlampe, die sogenannte Sturmleuchte», sagt er, «aber die wird normalerweise für die Arbeiten im Haushalt eingesetzt, und so kommt das Kind mit den Hausaufgaben immer zu kurz.»

Akoumian kam ins Grübeln und fand die Lösung im Solarrucksack. Der wasserdichte Solarpak besteht aus einem Solarpanel von 3 Watt, einer Batterie und einer LED-Lampe, die mittels USB-Buchse angeschlossen wird. Die Batterie gibt das während des Schulwegs oder sonst tagsüber gespeicherte

Sonnenlicht an die Lampe ab, die dann bis zu drei Stunden Licht spendet. «So ist das Kind autonom, und es kann sich die Zeit zum Lernen und für die Hausaufgaben selbst einteilen.»

Nachdem er den Rucksack entwickelt hatte, verteilte Akoumian 500 Gratis-Exemplare. «Insgesamt investierte ich mehr als 50 Millionen CFA-Francs», das sind etwa 83 000 Franken. Externe finanzielle Unterstützung bekommt er nicht für den Vertrieb seiner Rucksäcke, die unterdessen etwa 20 Franken pro Stück kosten. Zurzeit importiert er die leeren Rucksäcke und die Solarmodule aus Asien und fertigt die Solarpaks dann in seiner Werkstatt. «Wir planen, Geld für eine kleine Fabrik zusammenzukriegen, sodass wir alle Materialien hier produzieren können», sagt Akoumian. «Dann könnten wir den Kindern nicht nur Strom liefern, sondern auch Arbeitsplätze in unserem Land schaffen.»



Die auf dem täglichen Schulweg aufgenommene Sonnenenergie kann später genutzt werden. Foto: PD

Impact Journalism Day



Der Elbee wird auf dem Gelände eines ehemaligen Landwirtschaftskollektivs produziert. Fotos: PD



Die stirnseitige Rampe ermöglicht es dem Rollstuhlfahrer, in seinen Wagen einzufahren.

Der Rollstuhlfahrer kann einfach sitzen bleiben

Mobilität Ein tschechischer Familienbetrieb hat ein Auto gebaut, das Behinderten mehr Unabhängigkeit verleiht. Der Trick: Der Eingang ist vorne. Mit diesem einzigartigen Konzept werden gleich mehrere Mobilitätsprobleme auf einmal gelöst.

Jana Klímová und Magdaléna Fajtová
«Respekt», Tschechien

Viele Männer haben als Jungs davon geträumt, ihr eigenes Auto zu bauen. Die meisten sind aus dieser Phase herausgewachsen oder haben sich mit einem Gokart begnügt. Nicht so Ladislav Brázdil und seine beiden Söhne - sie setzten alles daran, diesen Traum zu verwirklichen. Elbee Mobility heisst ihr Familienbetrieb in Loštice, einer Kleinstadt im Osten der Tschechischen Republik. Hier stellen sie den Elbee her - und peilen den Weltmarkt an.

Der Elbee ist ein komisches Auto. Die Türe ist vorne, und man steigt nicht ein, sondern fährt mit dem Rollstuhl rückwärts hinein und vorwärts wieder hinaus. Das Konzept ist einzigartig und hat den Brázdils 2015 einen Platz in den «Top-100-Glanzi-ideen» von Zentral- und Osteuropa eingetragen.

Elbee Mobility ist ein Ableger der tschechischen Leichtbauwerke in Loštice, die ursprünglich mit Autos überhaupt nichts zu tun hatten, sondern alte Maschinen aufmöbelten. Brázdil senior errichtete die Werke auf dem Gelände eines ehemaligen Landwirtschaftskollektivs und beschäftigt heute rund 200 Leute, die einen Jahresumsatz von umgerechnet 14 Millionen Franken erwirtschaften. Brázdil hatte die in Konkurs geratene Farm nach der Sam-

ten Revolution Ende 1989 zusammen mit einem Geschäftspartner gekauft. Seine grosse Chance kam 2003, als er den Geschäftspartner auszahlen konnte. Brázdil beschloss, fortan nur noch in moderne Technologien zu investieren.

Als ihn dann ein Entwicklungskonstrukteur wegen einer Idee konsultierte, ergab sich die Gelegenheit, ein eigenes Produkt zu entwickeln: einen Behinderten-Kleinwagen für den Stadtverkehr. «Das war der zündende Moment», beschreibt Brázdil dieses erste Treffen. Der Weg bis zum Endprodukt war lang. Mit dem Entscheid, ein Fahrzeug mit stirnseitiger Türe zu bauen, kam die technische Herausforderung, sowohl Kühler als auch Lenkvorrichtung derart anzuheben, dass der Rollstuhlfahrer hineinfahren kann.

Die zentrale Frage

Daruf zu verzichten, kam nicht infrage, denn der Frontzugang war das Kernprinzip des ganzen Projekts. Denn normale rollstuhlgängige Fahrzeuge lösen ein zentrales Problem nicht: Wohin mit dem Rollstuhl? Haben die Betroffenen nicht genug Kraft, ihn selbst zu verstauen, brauchen sie Hilfe. Im Elbee bleibt der Rollstuhlfahrer einfach sitzen.

Ein weiterer Vorteil des Autos ist, dass der Fahrer es mit der Stirnseite nach vorn zum Trottoir

Das oft schwierige Einparkieren rückwärts ist nicht mehr nötig.

parkieren kann. Gelangen Rollstuhlfahrer von hinten ins Auto, müssen sie immer rückseitig ans Trottoir parkieren, was generell nicht einfach ist und unmöglich für alle, die den Hals nur beschränkt bewegen können. Beim Parkieren mit stirnseitiger Tür sehen die Fahrer genau, wo sie hinsteuern und die Rampe des Autos ausfahren müssen, um sicher aufs Trottoir zu gelangen.

Die Strassenzulassung für den Elbee in der Tschechischen Republik kam 2010, und zwar für ein Fahrzeug mit Zweitaktmotor, das bis zu 80 Stundenkilometer schnell fährt. Drei Jahre später wurde der Elbee für die gesamte Eurozone zugelassen. Das erste Modell kam 2014 auf den Markt.

Der erste Kunde war František Trunda aus Brünn, der beide Beine verloren hatte. Das Auto gab ihm Unabhängigkeit. «Es hat mein Leben verändert», sagt er. «Ich kann jetzt jederzeit aufs Land fahren oder meinen Bruder besuchen gehen. Ich muss nicht warten, bis jemand Zeit für mich hat.»

Mittlerweile kurven schon viele Elbees auf Europas Strassen herum, vorwiegend in Frankreich, Italien, der Schweiz und Grossbritannien. Allerdings ist der Preis des Fahrzeugs ein Faktor, der vor allem im tschechischen Markt die Zukunft von Elbee Mobility infrage stellen könnte. Er liegt derzeit bei umgerechnet fast 25 000 Franken. Zwar kann der effektive Kaufpreis um bis zwei Drittel sinken, wenn diverse Zuschüsse und Behindertengelder zum Tragen kommen. Aber für Rollstuhlfahrer ist es meist immer noch billiger, einen herkömmlichen Wagen modifizieren zu lassen, und viele von ihnen haben sämtliche Zuschüsse bereits dafür beansprucht.

«Wir produzieren etwas Emotionales»

Das Projekt hat den Familienbetrieb der Brázdils bisher 200 Millionen Kronen gekostet, 8 Millionen Franken. Immerhin haben andere Investoren Interesse an einer Weiterentwicklung bezogen, etwa als Serienproduktion oder mit einer Joystick-Steuerung. «Wir produzieren hier etwas Emotionales», sagt Ladislav Brázdil junior, «und das bestärkt uns darin, weiterzumachen. Wir hörten von Kunden, dass sie dank Elbee überhaupt erst lernen zu fahren. Auf eine kleine Weise geben wir ihnen ihr Leben zurück.»

Ziegel mit geheimen Fähigkeiten

Solarenergie Manchen Materialien sieht man die Chancen Solarzellen nicht an. Ideal für historische Städte.

Elena Comelli
«Corriere Innovazione», Italien

Viele historische europäische Stadtteile und Gebäude stehen unter Denkmalschutz. Solarzellen auf den Dächern sind deshalb undenkbar - ausser, sie wären unsichtbar. Deshalb wollten schon viele Unternehmen die Zellen in Materialien einkleiden, die zum Abdecken von Dächern verwendet werden. Elon Musks Firma Tesla entwarf einen Glasziegel, der von der Strasse aus beinahe unsichtbar ist. Aber aus einer gewissen Höhe erkennt man die dunklen Solarzellen - und das ist für Orte wie Paris oder Florenz undenkbar, denn es würde das Dächerpanorama dieser Städte verändern.

Nun hat ein Familienbetrieb namens Dyaqua im italienischen Vicenza einen Dachziegel aus Solarzellen entwickelt, den «Invisible Solar». Die Solarzellen werden in einer polymeren Masse versteckt, die Baumaterialien wie Stein oder Holz nachbildet. Die Zellen sind von nirgendwo erkennbar.

«Seit wir vor ein paar Monaten mit der Herstellung begannen, können wir uns vor Bestellungen kaum retten - nicht nur aus Italien, auch aus Frankreich, Spanien und den USA», sagt Giovanni Quagliato aus Vicenza. Er stellt Kunstwerke aus Kunstharz her und entdeckte dabei, wie man polymeren Massen einen natürlichen Look geben und sie trotzdem lichtdurchlässig lassen kann.

«Es ist eine Frage der Dichte»

Mit dieser Masse kann jede Art von Baumaterial nachgebildet werden, ob Terrakotta, Stein, Zement oder Holz. Sie ist frei von Schadstoffen, wiederverwertbar, resistent gegen Witterungseinwirkungen und chemische Lösungsmittel und hält hohe statische Belastungen aus. «Es ist allein eine Frage der Dichte», sagt Quagliato. «Die Masse muss dicht genug sein, um das menschliche Auge zu täuschen, aber nicht zu dicht, um das Sonnenlicht zu blockieren.» Die Theorie klingt einfach, aber die Umsetzung war kein Kinderspiel. Der Prototyp wurde dann von einem unabhängigen wissenschaftlichen Institut auf seine Effizienz geprüft. Die Analysen bestätigten eine Spitzenleistung von 70 Watt pro Quadratmeter, das sind etwa 50 Prozent der Leistung einer herkömmlichen Solarzelle.

Invisible Solar kostet gut 7 Franken pro Watt, verglichen mit 2 bis 3 Franken pro Watt für Standardzellen. «Man muss bedenken, dass dies von Hand gefertigte Produkte sind», sagt Giovanni Quagliato. Die Solarzellenprodukte sind finanziell bisher nicht tragbar. Es gibt noch keine Maschinen, welche die komplexe Handarbeit übernehmen könnten: Es gilt, Harzschicht um Harzschicht in verschiedener Dichte sowohl unter- als auch oberhalb der Solarzellen so zu krümmen, dass sie einen perfekten Dachziegel ergeben.

«Um die Produktion zu beschleunigen und mit der Nachfrage Schritt zu halten, müssten wir zuerst die Maschine erfinden, welche die Handarbeit entweder integrieren oder ganz ersetzen könnte», sagt Quagliato. Nur so wäre eine Massenproduktion möglich, welche die Preise senken und die Wettbewerbsfähigkeit mit anderen Produkten wie Tesla Solar Roof gewährleisten könnte. Die Mittel, um in eine solche Maschine zu investieren, hat Dyaqua nicht. Quagliatos Kinder, Matteo und Elisa, haben ein Crowdfunding auf Indiegogo gestartet und hoffen, so rund 20 000 Franken für eine Maschine zu beschaffen. «Invisible Solar ist meine Vision einer besseren Welt», sagt Matteo. «Einer Welt, in der die Technik so natürlich wirkt wie die Landschaft.»

In Zahlen Impact Journalism Day

120 Millionen

potenzielle **Leserinnen und Leser** erreicht der Impact Journalism Day 2017 in über 50 Ländern. Knapp 60 Publikationen stellen über 100 Projekte in 15 Sprachen vor, unter anderem in Koreanisch, Arabisch, Slowenisch oder Dari. #impactjournalism war letztes Jahr in 8 Ländern einer der meistbeachteten Hashtags.

56 Prozent

der Projektinitiatoren wurden nach dem letzten Impact Journalism Day von interessierten Lesern **kontaktiert**: Es handelte sich um Kooperationsvorschläge, Spenden, Nachfragen und Angebote freiwilliger Mithilfe. Gemäss dem aktuellen Reuters Digital News Report vermeiden 29 Prozent der weltweit Leser häufig die Konsumation von Medien. Ein Grossteil von ihnen wegen des negativen Effekts auf ihre Stimmung. (TA)