

# Wettbewerb: Mission Moos

Sauberere Luft für die Innenstädte? Die Lösung kommt von einem Start-up aus Magdeburg

Von Massimo Rogacki

Dicke Luft in den Innenstädten – und kein Grün weit und breit. Der Ansatz von zwei Gründern aus Magdeburg: Vertical Gardening. Moos-Paneele werden vom Start-up „Moosaik“ zur Schadstofffilterung eingesetzt. Im diesjährigen Bestform-Wettbewerb räumen sie den mit 10 000 Euro dotierten ersten Preis ab.

**Magdeburg** • Grünflächen in den Innenstädten der Metropolen sind rar, Städte ächzen unter Luftverschmutzung. Wissenschaftler und Städtebauer suchen seit Jahren nach Lösungen.

Wie lässt sich das Mikroklima verbessern, wenn in den urbanen Zentren längst alles zubetoniert ist? Und kein Raum für Parks und Grünflächen vorhanden ist?

Maren Huhle und Marco Zierau haben sich über den ökologischen Städtebau der Zukunft Gedanken gemacht. Seit 2018 tüfteln die Kommunikations- und Wirtschaftswissenschaftlerin sowie der Maschinenbauer an Ideen für die Begrünung von Hausfassaden.

Mit ihrem Start-up „Moosaik“ wollen die Magdeburger einen Beitrag zu Klimaschutz, erhöhter Biodiversität und nachhaltigem Handeln leisten. Das Credo ihres Unternehmens: „Die Zukunft sieht moosig aus.“

Entwickelt haben sie an der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik und unter Beratung des Transfer- und Gründerzentrums der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg beidseitig nutzbare Paneele, die an Fassaden angebracht werden können.

„Das Moos dient dazu, CO<sub>2</sub> zu binden. Und wir können damit auch andere Schadstoffe aus der Luft filtern und entfernen.“

Maren Huhle

Auf der einen Seite: spezielle Moose, die Schadstoffe filtern und nebenher als Schall-



Die Gründer von Moosaik, Marco Zierau und Maren Huhle, vor einer der vertikalen Moosflächen. Auf dem Bild ist die bepflanzen Vorderseite zu sehen.

Foto: Massimo Rogacki



Front- und Rückseitendesign der Moospaneelle von Moosaik: Während die Frontseite (links) diverse Gestaltungsmöglichkeiten bietet, filtert das Moos auf der Rückseite die Luft und steigert somit die Luft- und Lebensqualität in seiner Umgebung.

Foto: Moosaik

schutz dienen. Die andere Seite der Paneele kann bepflanzt werden. „Im Prinzip sind aber

auch viele andere Nutzungen denkbar“, sagt Maren Huhle. Die 28-Jährige steht an einem

## Wettbewerb und Preisträger

Mit dem Bestform-Award werden Kreative aus Sachsen-Anhalt für ihre herausragenden Ideen geehrt. Elf Nominierte standen auf der Shortlist. Sie wurden aus knapp 50 Einreichungen von der Jury ausgewählt.

Ausgelobt wird der Bestform-Award durch das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt. In diesem Jahr wurden ein erster und zwei zweite Plätze und zudem zwei „Visonen des Jahres“ gekürt.

1. Preis (dotiert mit 10 000 Euro): „Moosaik“ aus Magdeburg, Fassadenpaneelle zur Fil-

terung von Schadstoffen sowie zur Verbesserung der Luft- und Lebensqualität in der Stadt.

2. Preis (dotiert mit 7000 Euro): „Büro für Sinn und Unsinn“ (Designbüro) aus Halle. Spielideenautomat Edutainment für öffentliche Orte, er steht im Foyer des Bauhaus-Museums Dessau. Der Automat gibt nach Eingabe von Alter, Spieldauer und Spielthema Spielanleitungen aus.

2. Preis (dotiert mit 7000 Euro): „Vireo.de - recable.it“ aus Merseburg. Recable ist ein langlebiges, reparierbares und faires USB-Kabel. Es ist zu 90 Prozent recycelbar.

etwas trüben Freitagmorgen mit Kompagnon Marco Zierau (29) vor einem Prototyp, der

sich an einem Fakultätsgebäude der Uni Magdeburg meterhoch an die Fassade an-

schmiegt. Dutzende Stunden Arbeit liegen hinter den beiden Gründern und ihren Helfern.

Ein Rentner, der zufällig vorbeikommt, fragt, ob er ein Foto machen darf. „So was sieht man ja nicht alle Tage“, sagt der Mann. „Das Moos dient dazu, CO<sub>2</sub> zu binden. Und wir können damit auch andere Schadstoffe aus der Luft filtern und entfernen“, sagt Maren Huhle.

Mit dem oft unterschätzten Waldbewohner Moos, dessen Wirkungsweise und besonderen Fähigkeiten hat sich unter anderem der 2014 verstorbene deutsche Botaniker Jan-Peter Frahm beschäftigt.

Mit seiner Forschung fand er heraus, dass die 350 Millionen Jahre alte Pflanze einen signifikanten Anteil an Feinstaub und anderen Schadstoffen extrahieren kann.

Die Bindekapazität von Moosmatten erwies sich im

Labor des Botanikers als äußerst effizient. Moosmatten werden nun seit ein paar Jahren nun auch in der Praxis zur Filterung eingesetzt.

Bewässert wird das Moos in den Paneelen der beiden Magdeburger Gründer über eine Regenwasserzisterne. Über Sensoren wird individuell gesteuert, wie viel Wasser die einzelnen Paneele benötigen. Auf der Vorderseite spritzt aus dem Kieselsubstrat bereits Lavendel. Auf einer der Paneele sitzt ein Insektenhotel. Ein mit den Gründern befreundeter Künstler hat vier der Elemente auf der Vorderseite gestaltet.

Die Jury des Bestform-Preises würdigte den Ansatz der alternativen Luftreinigung als „bemerkenswert“. Zusätzlich würden in der Stadtlandschaft „grüne optische Akzente gesetzt. Genau solche Innovationen brauchen wir“, heißt es in der Begründung.

Das Preisgeld von 10 000 Euro wollen die Gründer direkt ins Unternehmen investieren. Nicht zuletzt steht im Mai dieses Jahres die offizielle Gründung von Moosaik bevor. Die Finanzierung wurde in der noch jungen Firmengeschichte über ein ego.Gründungstransfer-Stipendium des Landes Sachsen-Anhalt gesichert. In diesem Jahr stieg zudem ein Business Angel aus der Region bei Moosaik ein.

„Ein Massenprodukt werden wir nie sein. Wir wollen schließlich nicht nur nachhaltig wirken, sondern es auch wirklich sein.“

Maren Huhle

Selbst produzieren will Moosaik nicht, man sehe sich als Dienstleister, sagt Maren Huhle. Als Abnehmer für die „grünen Fassaden“ hatten die Magdeburger eigentlich Industrieunternehmen und Städte in den Blick genommen.

Mittlerweile kristallisiert sich heraus, dass auch Privatkunden großes Interesse an „Moosaik“ haben. „Ein Massenprodukt werden wir aber nie sein. Wir wollen schließlich nicht nur nachhaltig wirken, sondern es auch wirklich sein“, sagt Maren Huhle.

# Modell „Bio-Brille“ und andere nachhaltige Ideen

Ein Segelwindrad in Form einer Blume und Sehhilfen aus dem Kunststoff Chitosan sind die Visionen des Jahres und erhalten jeweils 2500 Euro

Von Tobias Hofbauer  
**Magdeburg** • Nachhaltig Energie gewinnen und dabei auffallen. So lautet das Konzept von SailwindTech aus Osterwieck. Wie der Name bereits verrät, entstehen hier Segelwindräder. Erdacht und geplant von Diplomingenieur und Geschäftsführer Mario Spiewack. Bei der Vision des Segelwindrades handelt es sich derzeit noch um einen Prototypen.

Geplant ist das Segelwindrad erst einmal nur, um Licht zu erzeugen, oder für Ladestationen Energie zu liefern. Gleichzeitig fungiert es als Werbefläche. Je nach Textilstoff ist es dabei schon von Weitem zu erkennen.

Sein Prototyp biete den Vorteil sich bei unterschiedlichen Witterungsverhältnissen zu regulieren, erklärt Spiewack. „Wir haben uns das Verhalten einer echten Blume abgeguckt, die sich beispielsweise bei Sturm aus dem Wind dreht.“

Das habe er sich zunutze gemacht. Benötigt werde dafür nur ein weiches Tragwerk, das nicht so starr agiere wie Stahl oder Beton. „Es gibt aber sicherlich noch mehr“, ist sich der Erfinder sicher.

Die Segelwindräder gelten dabei als fliegende Bauten (das sind bauliche Anlagen, die geeignet sind, wiederholt aufgestellt und abgebaut zu werden). Mit einem Fundament im Boden seien diese ausreichend geschützt. „Wie bei einer Wäschspinne“, verdeutlicht Spiewack. Ein paar Stürmen habe die Blume bereits standgehalten, es gebe aber noch immer Optimierungsbedarf.

Auf den Segeln werden austauschbare Materialien verwendet, „in einer Form, die von Menschen akzeptiert und günstiger als herkömmliche Windkraft ist“, sagt Spiewack. Die könne man frei formen und gestalten, flexibel nach Kundenwunsch. Dabei hat er

bereits speziell glänzende Zeltplanen, Lkw-Folien und Schwimmwesten ausprobiert. Außerdem könne die Größe der Segel frei verändert werden. „Wir haben uns aber erst einmal auf eine Größe von fünf Metern konzentriert, damit es genehmigungsfrei bleibt.“

## Insekten-Bioraffinerie für nachhaltige Produkte

Für die Energiegewinnung wird eine Batterie im Inneren geladen. Die Energie einzuspeisen sei dagegen nicht sinnvoll - das fünf Meter hohe Gerät kann nämlich nur etwa 100 Watt leisten. Für mehr Leistung müsste es größer sein. Damit auch Energie gewonnen werden kann, wenn Windstille herrscht, hat sich Spiewack zudem überlegt, das Segelwindrad mit einem Solarfeld zu kombinieren.

Chitosan, ein Alleskönner unter den Biokunststoffen und

trotzdem kaum bekannt. Das gehört zur Vision des Studenten Max Greiner aus Halle. Der hat den Stoff bei einem Experiment zugewiesen bekommen und daraus einen biologischen Kreislauf entwickelt.

Den Ablauf stellt er sich in etwa so vor: Auf einem Bauernhof mit Obst, Gemüse und Tieren entstehen genügend Abfälle, die Maden als Futter dienen. Wie bei einer Bioraffinerie kann in einer Insektenfarm Chitosan gewonnen werden. Dafür wird Stärke und Glycerin, ein Nebenprodukt der Biodieselgewinnung, gemischt und der Biokunststoff in eine Form gegossen. Für einen praktischen Nutzen hat sich Greiner überlegt Brillengestelle herzustellen, weil diese gerade bei Kindern keine hohe Halbwertszeit hätten. Entweder, weil sie unachtsam behandelt würden, oder die Kinder herauswüchsen, erklärt der Student. Beim Optiker ange-

langt können die Kunden verschiedene Gestelle ausprobieren und sich für ein Abo-Modell entscheiden. Sollte das Gestell zu klein oder kaputt sein, geht es zurück an den Optiker, der es gegen ein neues austauscht. Das alte Material wird in einer Anlage wiederaufbereitet und kann erneut in Form gegossen werden. So bleibt das Produkt in einem Biokunststoff-Kreislauf erhalten.



Die Windblume kann viele Farben und Formen haben. Foto: M. Spiewack



Der Prototyp eines Brillengestells aus Chitosan. Foto: Max Greiner

jedoch viel zu wenig Aufmerksamkeit, der auch das Potenzial für eine Wirkung in der Medizin oder als Wundheilcreme besitze. „Chitosan ist biologisch abbaubar und zersetzt sich sogar im Boden - ist also ein umweltverträglicher Stoff.“

Chitosan wird unter anderem aus den Maden der schwarzen Soldatenfliege gewonnen. Der Rohstoff ist ein Nebenprodukt von Insektenfarmen zur Proteinherstellung. Um Proteinmehl zu gewinnen, werden die Tiere gepresst - übrig bleiben Schalen. Diese werden fein gemahlen, und abwechselnd in Salzsäure und Natronlauge gebadet, um Kalk und Proteine zu lösen. Dabei entsteht der Biokunststoff.

Wie lang genau das Produkt halten wird, kann Max Greiner noch nicht sagen. Die Experimente seien bislang lediglich ein Beweis für die Umsetzbarkeit des Projektes gewesen.