

Leonardo - Wissenschaft und mehr
Sendedatum: 24. Juni 2010

Bambusrad

Wie Fahrräder noch ökologischer werden könnten

von Andrea Heinze

Sprecherin:

Das Fahrrad wirkt ein bisschen, als würde Fred Feuerstein darauf fahren: wulstige Bambusstangen bilden den Rahmen – und dort, wo die Stangen aufeinander treffen, sind sie mit groben Hanffasern umwickelt - die mit Epoxitharz verklebt alles fest zusammen halten. Thomas Finger studiert Luft- und Raumfahrttechnik an der Berliner Technischen Universität und hat die Bambusräder entwickelt. Mit Kommilitonen baut er immer mal wieder ein Rad nach. Dafür müssen erst mal die Bambusstangen auf die richtige Länge gesägt werden – dann kommen Feile und Schmirgelpapier zum Einsatz.

O-Ton:

„Beim Kleben muss es natürlich angeraut werden, damit der Kleber hält, weil die Rohre sind ja sehr glatt, beim Lackieren muss man es auch anrauen, mit Schleifpapier.“

Sprecherin:

Das Bambusrad fährt allerdings auf Gummireifen – und die Felgen sind aus Metall. Auch der Lenker, die Gabel, die das Vorderrad hält und der Antrieb mit Kette, Ritzel und Pedale. Thomas Finger hat die Metallteile auf dem Schrottplatz gesammelt. Sein Bambusrad soll möglichst umweltverträglich sein – und die Herstellung von Metall ist das nicht, meint er.

O-Ton:

„Dafür braucht man sehr viel Energie, das Metall muss irgendwie gefördert werden, dafür werden ganze Berge abgetragen in Australien und dann muss das natürlich geschmolzen werden und so weiter, also das ist sehr viel Aufwand, um das herzustellen.“

Sprecherin:

Bambusräder kann man dagegen nicht nur mit eigenen Händen zusammenbasteln – der Werkstoff Bambus bindet auch noch den Klimakiller CO₂ aus der Luft. Und das besonders schnell: Bambus wächst bis zu einen Meter pro Tag.

O-Ton:

„Ich hatte ja für mein erstes Fahrrad, das hatte ich ja aus lokalem Bambus aus Südhessen gebaut und hier hängen auch noch die Blätter dran an diesem Rohr.“

Sprecherin:

Bambus wächst auch in Deutschland, vor allem in den Weinregionen, wo es besonders mild ist. Die Idee, aus Bambusstangen Fahrräder zu bauen kam Thomas Finger, als er für den Garten seiner Eltern eine Bambuspflanze kaufte.

O-Ton:

„Genau und bin ich da in die Gärtnerei gefahren und hab dann da einige Rohre abgeschnitten und hab dann direkt die getrocknet von Hand dann noch, das war ein bisschen aufwendig, weil ich hab die mit dem Campingkocher da hab ich die Rohre drüber gehalten die ganze Zeit und da ist dann das Wasser raus gezischt und gedampft und das hat den ganzen Abend gedauert. Das war ein bisschen aufwendig.“

Sprecherin:

Und eigentlich auch nicht besonders umweltfreundlich.

O-Ton:

„Vom Energieverbrauch macht das jetzt keinen Sinn, die müssen schon Lufttrocknen.“

Sprecherin:

Im Moment verbauen die Studenten getrocknete Bambusstangen aus Asien. Es ist nämlich gar nicht so einfach, Bambus so zu trocknen, dass er nicht der Länge nach

reißt. Wie das funktioniert, wollen die Studenten nun rausfinden. Außerdem experimentieren sie zum Verkleben der Hanffasern mit Bio-Harz auf Leinölbasis. Und damit das Bambusrad noch umweltverträglicher wird, sollen nach und nach möglichst viele Metallteile gegen Bambus ausgewechselt werden, die Vordergabel etwa.

O-Ton:

„Wollen wir demnächst auch mit Bambus ersetzen, das Problem ist wahrscheinlich, wenn man diese Biegung haben will, da ist ja so ein Knick in der Gabel, im unteren Teil, das ist deshalb so, damit man das leichter lenken kann. Und da ist natürlich etwas Know How nötig, wie man das denn biegen kann.“

Sprecherin:

Thomas Finger treibt die Öko-Idee auf die Spitze. Aber ist so ein Fahrrad auch alltagstauglich? Oder bricht das zusammen, wenn man nicht nur sich selbst sondern auch seine Einkäufe darauf transportiert?

O-Ton:

„Es gibt Sorten in Asien, die werden bis zu 40 Meter hoch, das ist ja ein Riesengras, kein Holz, sondern Riesengras und in Asien werden damit ja Gerüste für Hochhäuser gebaut, das sagt eigentlich schon alles.“

Sprecherin:

Die faserigen Bambusstangen sind also extrem stabil – und zugleich elastisch.

O-Ton:

„Dadurch ist der Rahmen schon ein bisschen mit gefedert, der Rahmen ist im Grunde elastisch und federt Stöße ab.“

Sprecherin:

Bambus scheint also ein ausgesprochen gutes Material für den Fahrradbau zu sein. Trotzdem ist das ganze erst mal ein Versuchsprojekt. Denn noch ist nicht so recht klar, wie schnell ein Bambusrad fault, wenn der Lack ab ist und Dauerregen darauf prasselt. Oder ob es bei starkem Frost möglicherweise bricht. Das will Thomas

Finger mit dem Studentenprojekt „grüne Uni“ herausfinden. Und dabei kann bald jeder mitmachen: die Bauanleitung für das Bambusrad soll demnächst ins Internet gestellt werden.

O-Ton:

„Das übergeordnete Ziel von der Sache ist die Rohstoffwende, es geht darum, sich so schnell wie möglich auf Nachwachsende Rohstoffe als Werkstoffbasis für Produkte umzustellen.“

Sprecherin:

Ein ehrgeiziges Ziel – das sogar Spaß macht, zumindest wenn man gern sägt, feilt und bastelt.