



3D-Drucker: Hype oder Chance?

3D-Drucker: Hype oder Chance? Produkte, die mit 3D-Druckern hergestellt werden, können in der Herstellung Ressourcen sparen sowie Lagerhaltung, Transportkosten und Verpackungen reduzieren. Gleichzeitig ist jedoch der Materialeinsatz heute noch hauptsächlich auf Kunststoffe und Metalle beschränkt und es besteht die Gefahr, dass Ressourceneinsparungen durch die beschränkte Materialwahl und damit dem verstärkten Einsatz bestimmter Rohstoffe zunichte gemacht werden. In welchem Umfang künftig Potenziale ausgeschöpft bzw. Risiken für die Umwelt entstehen können, hängt dabei von den Anwendungen ab, für die die Technologie genutzt wird. Dies sind zentrale Erkenntnisse einer Studie, die das Öko-Institut im Auftrag der Fraktion "Die Grünen/Europäische Freie Allianz" im europäischen Parlament, unter Federführung von Reinhard Bütikofer, erstellt hat. Die Wissenschaftler liefern mit der Analyse einen Überblick, was die Technologie heute leisten kann, beschreiben potenzielle Einsatzbereiche von 3D-Druckern und analysieren Potenziale und Risiken aus Umweltsicht. Neue Technologien umfassend bewerten Die mediale Euphorie über die neue Technologie des 3D-Druckens, also dem computergestützten und schichtweise Zusammenfügen von Materialien zu dreidimensionalen Produkten, ist in den vergangenen Jahren stetig gewachsen. Die einen rufen die nächste industrielle Revolution aus; faktisch sieht der Bereich mit bis zu 30 Prozent Wachstumsraten in 2011 eine rasante Entwicklung. Anwendungsbereiche von 3D-Druckern oder dem "Additive Manufacturing" (AM) reichen von der Herstellung von medizinischen Produkten, Auto- und Flugzeugteilen bis hin zur Produktion von Designerstücken. "Trotz vieler erster praktischer Anwendungen mit der Technik sehen wir heute, dass sie noch in den Kinderschuhen steckt", fasst Dr. Hartmut Stahl, Experte für Stoffstromanalysen am Öko-Institut und Autor der Studie zusammen. "Gerade bei der Bewertung des Umweltpotenzials für den Klima- und Ressourcenschutz sind noch viele Fragen offen." So sind ein geringerer Materialverbrauch sowie Einsparungen beim Energieaufwand prinzipiell denkbar, jedoch nur wenn sie nicht durch gegenläufige Entwicklungen konterkariert werden. Forschungsbedarf: Rohstofffragen, Energiebedarf, Abfallmanagement So kann Holz beispielsweise nicht in 3D-Druckern verarbeitet werden. Würden zur Herstellung von Produkten, die vormals aus Holz oder anderen natürlichen Ressourcen bestanden, nun Kunststoffe eingesetzt, hätte dies nachteilige Auswirkungen auf die Umweltbilanz. Selbst wenn es Energieeinsparungen beim Transport oder der Lagerhaltung konventioneller Erzeugnisse gäbe, könnte der höhere Energiebedarf, der zur Herstellung der Rohstoffe benötigt wird, zu einem insgesamt höheren "Fußabdruck" führen. Auch ist es vorstellbar, dass Produkte kürzer genutzt würden, wenn Konsumentinnen und Konsumenten problemlos selbst immer wieder neue Varianten "ausdrucken" könnten. Dies hätte zugleich zur Folge, dass mehr Materialien verbraucht, statt Ressourcen gespart würden. Bei der Entsorgung der Produkte entstünden zudem hohe Anforderungen an das Recycling, insbesondere für komplexere 3D-Produkte, die verschiedene Materialien verbinden. Dennoch sind künftig Umweltvorteile durch Materialeinsparungen, bedingt durch materialsparendes Design und ressourceneffiziente Herstellung der Produkte, zu erwarten. So können zum Beispiel besonders leichte Fertigungsteile beispielsweise beim Flugzeugbau hergestellt werden. Ihr Einsatz führt dann dazu, dass die Fahr- oder Flugzeuge weniger Treibstoff benötigen. Eine umfassende Bewertung, so die Forscher des Öko-Instituts, ist dringend nötig, um die Vorteile, die die 3D-Drucktechnologie für die Umwelt haben kann, besser beschreiben zu können und die Technologie entsprechend weiterzuentwickeln. Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie Novalisstraße 10 10115 Berlin Deutschland Telefon: 030-2 804 86 81. Telefax: 030-280 48 6-88 Mail: info@oeko.de URL: <http://www.oeko.de> 

Pressekontakt

Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie

10115 Berlin

oekoinstitut.de
info@oeko.de

Firmenkontakt

Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie

10115 Berlin

oekoinstitut.de
info@oeko.de

Das Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie - wurde 1977 gegründet. Die Gründung stand in engem Zusammenhang mit den Auseinandersetzungen um den Bau des Atomkraftwerks Wyhl in Baden-Württemberg. Ziel des Öko-Instituts und seiner WissenschaftlerInnen war und ist eine von Regierungen und Industrie unabhängige Umweltforschung zum Nutzen der Gesellschaft. Unsere Forschungsergebnisse werden der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt