

## Rohre aus alten Fenstern

Deutsche Unternehmen haben im Jahr 2021 einen geringeren Anteil PVC recycelt, aber mehr Rezyklate eingesetzt als vier Jahre zuvor.

Die Produktion von Polyvinylchlorid betrug dem Stoffstrombild für PVC in Deutschland zufolge im Jahr 2021 zirka 1610 Kilotonnen; das waren 1,8 Prozent weniger als im Jahr 2017. Verarbeitet hat die Branche nach der Studie von Vinylplus und Plasticseurope 1910 kt (+3,8%). Dabei war der Bau mit mehr als 75 Prozent des verarbeiteten PVCs der größte Anwendungsbereich. Der Rezyklatanteil an der Verarbeitungsmenge betrug 17,8 Prozent nach 13,6 Prozent im Jahr 2017.

Endverbraucher haben im Jahr 2021 etwa 1750 kt PVC genutzt und 76 Prozent der insgesamt 861 kt

PVC-Abfälle (+24 %) erzeugt. Dieser Anstieg liegt vor allem am Rücklauf langlebiger Bauprodukte aus den 70er und 80er Jahren. Das übrige waren PVC-Produktions- und Verarbeitungsabfälle. Zirka 29 Prozent Verbraucher-PVC-Abfälle wurden recycelt, 70 Prozent energetisch verwertet, also verbrannt, und etwa 1 Prozent deponiert. Etwa 42 Prozent der Industrie-PVC-Abfälle wurden mechanisch und 57 Prozent energetisch verwertet. Damit ist seit dem Jahr 2017 die Recyclingquote insgesamt auf 34 Prozent gesunken, für PVC-Post-Consumer-Abfälle auf 23 Prozent. *MB*

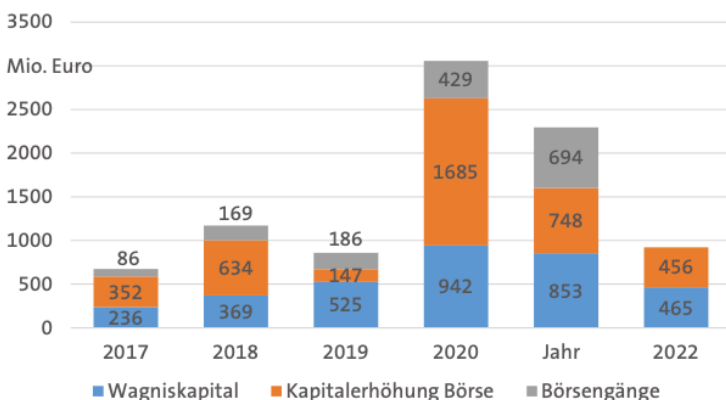
## Biotech läuft langsamer

Therapie- und Diagnostikunternehmen zufolge könnte die Geschäftslage wegen der Energiekrise schlechter sein als im Jahr 2008 mit der Finanzkrise.

Etwa 920 Mio. Euro hat die deutsche Biotechbranche im Jahr 2022 eingeworben; das ist weniger als ein Drittel des Betrags im Jahr 2020. Während der Coronakrise war das Investoreninteresse gestiegen. Im Jahr 2022 gab es keine Börsengänge. Investoren unterstützten private und börsennotierte Unternehmen etwa je zur Hälfte (Grafik).

Einer Umfrage des Verbands Bio Deutschland im November 2022 zufolge wollen drei Viertel der 125 Antwortenden Personal einstellen, und fast 90 Prozent wollen in Forschung und Entwicklung investieren. Zur deutschen Biotechbranche gehören ungefähr 770 Unternehmen. Davon arbeiten etwa 65 Prozent in medizinischen Bereichen. *MB*

Kapitalquellen Biotech der letzten sechs Jahre. Quelle: Bio Deutschland



## Blick nach Asien

**Strom aus Straßenlampen** | Das japanische Projekt Nedo fördert ein Verbundprojekt, um die Leistung thermoelektrischer Module aus Eisen, Aluminium und Silicium (FAST-Materialien) zu verbessern und die Kosten zu senken. Das Konsortium stellte jetzt ein 2 cm<sup>2</sup> großes thermoelektrisches Keramikmodul vor, das nachts Strom aus der Abwärme von Straßenleuchten gewinnt. Es soll Sensornetze für autonomes Fahren versorgen.

**Acetat statt Ethen** | Xinhao Bao und Team am Dalian-Institut für chemische Physik der Chinesischen Akademie der Wissenschaften haben untersucht, wie sich Abgase aus der Stahlindustrie in einem alkalischen Elektrolyseur verwerten lassen. Bei der CO<sub>2</sub>/CO-Coelektrolyse über CuO-Nanoblättern wechselte das Hauptprodukt mit steigendem CO-Druck im Zulauf von Ethen zu Acetat und erreichte eine Kohlenstoffselektivität von 100% und Ausbeuten von 75%. Das ist mehr als bei thermokatalytischer CO-Hydrierung.

*Nat. Nanotech.* 2023, doi:

10.1038/s41565-022-01286-y

**Forschen und informieren** | Die Forschungsausgaben Chinas stiegen im Jahr 2022 um mehr als 10% auf etwa 420 Mrd. Euro und machen jetzt 2,55% des chinesischen Bruttoinlandsprodukts aus. China liegt damit weltweit auf Platz 12 – hinter Deutschland und der Schweiz, aber vor Frankreich und Großbritannien. Chinas Anstrengungen, Wissenschaft und Technik zu popularisieren, halten an. So gab es im Jahr 2021 landesweit 1677 Wissenschaftsmuseen, 13% mehr als im Vorjahr.

**Zellen im Weltraum** | Das japanische Start-up IDDK hat ein Bioexperimentiersystem für den Weltraum entwickelt, das unter Schwerelosigkeit funktioniert. Es besteht aus einem 10 mL großen Bioreaktor, optischen und Halbleiterelementen mit einer Auflösung von 1,2 µm. Mit dem Micro Imaging Device (MID) lassen sich Zellen beobachten.

zum Unternehmen: [t1p.de/xrnc7](https://t1p.de/xrnc7)

Rolf Schmid, [www.bio4business.eu](http://www.bio4business.eu)