

NEWS

TIPP

2

ÜBERBLICK
BEHALTEN

Die **junge Disziplin Weiße Biotechnologie** ermöglicht die Nutzbarmachung biologischer Prozesse in der Industrie. Umweltschutz und Nachhaltigkeit sind wichtige Aspekte jeder innovativen Schlüsseltechnologie. Doch Wissenschaft und Wirtschaft müssen erst einmal zusammenkommen. Dafür sorgt die BioM WB.

Weißer Biotechnologie: Wie Industrie von Natur profitiert

Frau Völker, der Laie sieht Biologie und Industrie gerne als Widerspruch. Die Weiße Biotechnologie zeigt, dass natürliche biologische Prozesse in der industriellen Fertigung eine wichtige Rolle spielen. Welche?

Die Weiße Biotechnologie nutzt Mikroorganismen und deren Enzyme zur industriellen Herstellung von Produkten. Diese werden vornehmlich aus nachwachsenden Rohstoffen mit geringerem Energieaufwand, weniger Schadstoffausstoß und Abfallprodukten hergestellt. Ein klassisches Beispiel ist, wenn Waschmittelhersteller damit werben, dass ihre Produkte durch den Einsatz von Enzymen bei niedrigeren Temperaturen besser wirken. Aufgrund steigender Energiekosten und zunehmender Verknappung fossiler Rohstoffe gewinnt die Weiße Biotechnologie immer mehr an Bedeutung. Vor allem in der chemischen Industrie, die (noch) zu 80 Prozent auf fossile Rohstoffe setzt, wird sie bald unverzichtbar sein.



Sonja Völker
von der BioM
WB GmbH



BIOTECHNOLOGIE BEI DER ARBEIT Mit Hilfe des Bakteriums *Escherichia coli* können die verschiedensten Wirk- und Wertstoffe gewonnen werden. FOTO: FOTOLIA

Ohne intensive Forschung gibt es keine Anwendung in der Industrie. Welche Rolle spielt die BioM WB GmbH?

FAKTEN

Weißer Biotechnologie ermöglicht großtechnische Produktion bei geringem Energieverbrauch

Eine Kulturtechnik: Früh haben Menschen biologische Prozesse verfeinert: Hefepilze vergären zuckerhaltige Nahrungsmittel zu Alkohol oder Käse; Louis Pasteur beschrieb 1856 die wissenschaftlichen Grundlagen.

Zukunftsweisend, weil umweltschonend: Biotechnologische Verfahren führen zur sparsamen Produktion und reduzieren Abfall sowie

Unternehmen brauchen innovative Ideen, um auch in Zukunft kompetitive, marktfähige Produkte herzustellen. Forscher und Universitäten benötigen außer Geldern auch Anwendungsziele, um nicht ins Leere zu forschen. Wir bringen Wissenschaftler mit der Industrie zusammen. Dann unterstützen wir beispielsweise eine marktgerichtete Projektausarbeitung sowie die Antragstellung, um eine erfolgreiche Einreichung bei einem passenden Förderprogramm zu ermöglichen.

Sie wurden 2007 als einer der Gewinner des Wettbewerbes „BioIndustrie 2021“ gefördert. Wie hat sich das Unternehmen seither entwickelt?

Emissionen. Laut WWF könnte dadurch bis 2030 eine Verringerung von 1 – 2,5 Milliarden Tonnen CO₂ pro Jahr erreicht werden.

Technologie fürs Leben: In vielen Bereichen wie der Chemie-, Lebensmittel-, Kosmetik-, Medizin- und Automobilbranche, im Bauwesen, der Textil- und Papierindustrie sowie der Landwirtschaft wird Weiße Biotechnologie genutzt.

Wir werden nach wie vor durch die öffentliche Hand unterstützt. Zusätzlich können Unternehmen konkrete Leistungen der BioM WB über Dienstleistungsverträge „einkaufen“, wie z.B. das administrative Management von Projekten. Der Teil dieser „privaten“ Finanzierung ist im Wachstum begriffen.

Sie vernetzen Akteure einer zukunftssträchtigen Technologie. Wie sehen Sie Ihre eigene Zukunft?

Das Ziel ist, mehr Netzwerkpartner zu gewinnen und so mehr erfolgreiche Konsortien zwischen Industrie und Akademie zu bilden, aber auch die Politik einzubinden. Zusätzlich möchten wir (Aus-)Gründungen katalysieren sowie die erfolgreiche Ansiedlung von Firmen in Bayern unterstützen. Denn die Förderung dieser Schlüsseltechnologie lässt ausländische Firmen auf den Standort Bayern aufmerksam werden. Und: Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit wird die Akzeptanz für Weiße Biotechnologie bei den Menschen erhöhen. Davon profitieren Forscher, Hersteller, Kunden – und die Umwelt!

BERND RATMEYER

redaktion.de@mediaplanet.com

FARBENLEHRE



FOTO: FIKMIK, SHUTTERSTOCK

Bunte Biotechnologie

Neben der industriellen Biotechnologie, auch „Weiße Biotechnologie“ genannt, bedient sich die Branche auch weiterer Farben, um ihr Engagement zu benennen.

Grün

Der Begriff „Grüne Biotechnologie“ umfasst sowohl die Landwirtschaft als auch deren Produkte, also zum Beispiel Lebensmittel. In der Lebensmittelindustrie überlassen die Ingenieure biotechnologischen Verfahren die Herstellung von Zusatzstoffen: Mikroorganismen produzieren Vitamine, aus Pflanzen extrahiert man Aromen.

Ein großes Feld ist dabei auch die Gentechnik: Genetische Diagnostik hilft, bestimmte Eigenschaften an Nutzpflanzen zu erkennen und für die Züchtung zu nutzen. Sie sind auch die Grundlage für die Übertragung bestimmter Gene von einer Art (Mikroorganismen) auf eine andere (Pflanzen). Pflanzen können zum Beispiel resistent gegen Herbizide gemacht werden, so dass nur das unerwünschte Unkraut eingeht, oder gegen schädliche Insekten, gegen Pilze oder Viren, gegen Stressfaktoren wie Dürre und versalzten Böden.

Grau

Die „Graue Biotechnologie“ hingegen bezeichnet Umweltbiotechnologie und befasst sich primär mit Abwasser-, Abfall- und Abluftproblemen. Mit Hilfe von experimentell gewonnenen Daten und der anschließenden Verknüpfung mit mathematischen Modellen können Risikobewertungen der Zielobjekte durchgeführt werden.

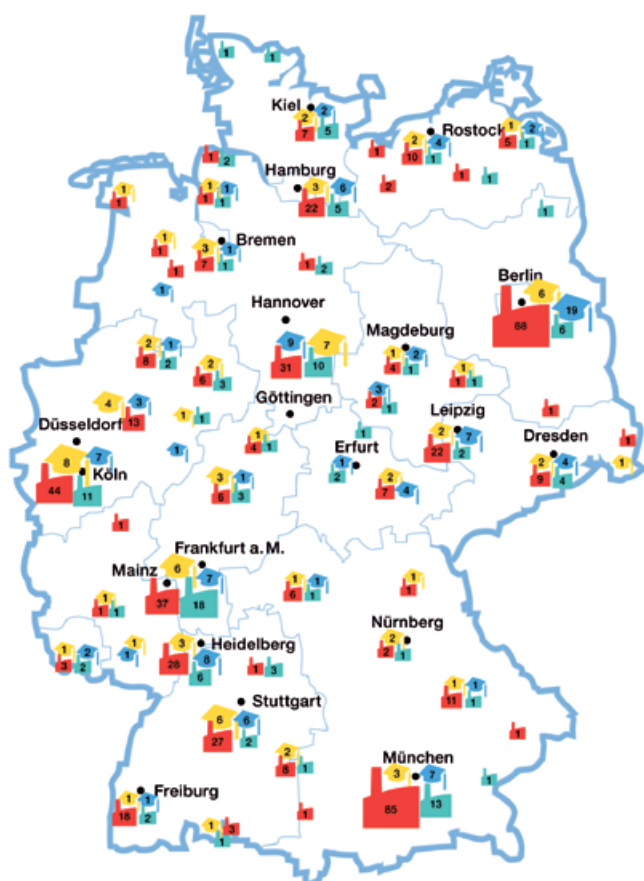
Rot

Die medizinische Biotechnologie wird auch die „Rote Biotechnologie“ genannt und beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer therapeutischer und diagnostischer Verfahren. Die Grundlagen der medizinischen Biotechnologie, wie sie heute verstanden wird, wurden erst vor ein paar Jahrzehnten im Zuge der modernen Genomforschung gelegt. Ein Meilenstein, der noch gar nicht so lange zurückliegt, ist die Entschlüsselung des menschlichen Genoms im Jahr 2000.

MELANIE HOFMANN

redaktion.de@mediaplanet.com

DEUTSCHLANDKARTE



FORSCHUNG UND LEHRE

Biotechnologie in Deutschland

Verteilung dedizierter Biotech-Unternehmen im Bundesgebiet sowie Anzahl weiterer, zum Teil mit biotechnologischen Methoden arbeitenden Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitärer Einrichtungen, die sich mit Biotechnologie beschäftigen.

- Hochschulen universities
- außeruniversitäre Forschungseinrichtungen non-academic research facilities
- dedizierte Biotech-Unternehmen dedicated biotech-companies
- sonstige biotechnologisch-aktive Unternehmen other biotechnologically active companies

© biotechnologie.de, 2011