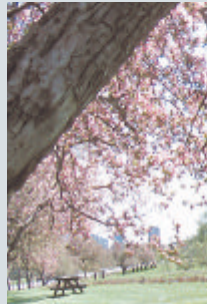


# Quickonomy

## Nachrichten



**Reizende Massenplage**..... 4  
Die neue „Gräser-Tablette“ soll Linderung gegen Pollen bringen.

**Tomografie statt Röntgen**..... 5  
Hubert Grün hat einen Algorithmus für die bessere Rekonstruktion von Zellstrukturen entwickelt.

**Alles High-Tech oder was**..... 6  
Österreich muss mehr in Forschung investieren, um auch das Wachstum der Wirtschaft zu sichern. Eine Diskussion.

**Das Skelett-Tuning**..... 11  
Biotechnische Prothesen sollen Menschen zu alter Vitalität verhelfen.

**Die Soldaten-Reparatur**..... 15  
Der Irak-Krieg tobt. Prothesenhersteller haben Hochkonjunktur – mit modernen, computergesteuerten Produkten.



## Kommentare

**Laufen, lernen und lieben**..... 16  
Gesund leben scheint ein Mittel gegen Alzheimer zu sein. Bewiesen ist es nicht.

**Was kostet es?**..... 16  
Forschung ist wichtig, auch für die Wirtschaft. Politiker wollen aber nur wissen, was sie kostet.

**Stellung beziehen**..... 32  
Stammzellforschung ist weit weniger von Missbrauch gefährdet als angenommen.

**Praktikum ohne Ende**..... 32  
Die suspekten Liebesbeziehungen von Unternehmen zu ihren Praktikanten.

**Ohne Vollnarkose**..... 32  
Wenn die Extremitäten gezielt lahmgelegt werden, denkt man gern an ferne Reiseziele – etwa an Moçambique.



## Standards

Special Innovation..... ab 13  
Zahlenspiel..... 18  
Dossier..... ab 25  
Schnappschuss..... 30  
Reaktionen auf *economy*..... 31  
Frage der Woche..... 31  
Beratereck..... 32

### IMPRESSUM

Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., 1010 Wien, Gonzagagasse 12/13  
Geschäftsführender Herausgeber: Christian Czaak  
Chefredaktion: Thomas Jäkle (jake)  
Redaktion: Christian Ellison, Astrid Kasperek (ask), Klaus Lackner (kl), Antonio Malony, Alexandra Riegler, Jakob Steuerer, Hannes Stieger, Christine Wahlmüller  
Autoren: Stephan Fousek, Lydia J. Goutas, Jan Oliver Huber, Gregor Lohfink, Karin Mairitsch  
Illustrationen: Kilian Kada, Carla Müller; Titelbild: Darryl Leja, NHGRI/Photos.com  
Produktion und Artredaktion: Tristan Rohrhofer  
Lektorat: Elisabeth Schöberl  
Webredaktion: Klaus Lackner

Druck: Luigard, 1100 Wien Druckauflage: 30.000 Stück  
Internet: www.economy.at E-Mail: office@economy.at  
Tel.: +43/1/253 11 00-0 Fax: +43/1/253 11 00-30

Alle Rechte, auch nach § 44 Abs. 1 Urheberrechtsgesetz:  
Economy Verlagsgesellschaft m.b.H.  
Abonnement: 50 Euro, Studentenabo: 30 Euro  
Probeabo: 10 Euro; abo@economy.at



## Neuartige Medikamente: Große Hoffnungen für die Zukunft

# Teure Biotech-Arznei

Gute Prognosen für bisher unheilbare chronische Krankheiten.

**Stephan Fousek**

Vor fast einem Jahrzehnt kam die Zulassung des ersten Biotech-Medikaments Etanercept einer Revolution gleich. Damit war es erstmals möglich, gezielt in die Entzündungsprozesse einer Krankheit auf molekularer Ebene einzugreifen. Heute wird das Biologikum vor allem bei schweren Fällen von rheumatoider Arthritis (Gelenksrheumatismus) und Psoriasis (Schuppenflechte) eingesetzt, wenn konventionelle Therapien nicht greifen.

Vor Kurzem schlugen nun Experten bei einem Pharmakongress in München vor, derartige Biologika schon wesentlich früher, in den Anfangsstadien, zu verschreiben. Der Grund: Eine bisher fast unvermeidliche Verschlechterung der chronischen Krankheiten samt schwerer Folgeschäden soll vermieden werden. Die eingesparten Behandlungs- und Pflegekosten würden die derzeit noch teuren Biologika rechtfertigen: Die Jahreskosten einer Behandlung betragen bis zu 30.000 Euro, die Kosten für Basistherapeutika rund 4000 Euro.

So funktioniert Etanercept: Ein wichtiger Botenstoff ist der sogenannte Tumor-Nekrose-Faktor alpha (TNF $\alpha$ ). In der physiologisch richtigen Konzentration übernimmt TNF $\alpha$  die wichtige Aufgabe der Immunabwehr des Körpers. Ein Überangebot des Botenstoffs, so der aktuelle Stand der Forschung, löst chronisch-rheumatische Entzündungen aus und bestimmt wahrscheinlich auch bei



**Biotech-Pillen statt herkömmlicher Medikamente. Die negative Nebenwirkung: Biologika sind noch empfindlich teuer.** Foto: Photos.com

anderen entzündlich-rheumatischen Erkrankungen wesentlich den Prozess der Gelenkzerstörung. Ein Durchbruch kam Anfang der 80er Jahre: Damals wurde der natürliche Rezeptor für TNF $\alpha$ , also die Andockstation in der Zelle, entdeckt. Danach entwickelten Genforscher einen biotechnologisch hergestellten Rezeptor, der den Botenstoff TNF $\alpha$  abfängt und bindet, bevor er die Zelle erreicht und die Entzündung aktiviert. In klinischen Studien, an denen auch die Rheumatologie-Abteilungen am Wiener AKH und Krankenhaus Lainz beteiligt waren, wurden mit TNF $\alpha$ -Blockern Ergebnisse erzielt, die Hoffnung machen: Bei rund 70 Prozent der Patienten wurde eine deutliche Verbesserung der Gelenkbeschwerden und Hautsymptome schon nach 16 Wochen festgestellt.

Rund drei Prozent der Österreicher leiden an Psoriasis mit roten, entzündeten, teilweise

juckenden Hautpartien, die den ganzen Körper befallen können. Rund 50.000 Personen haben dazu eine Arthritis entwickelt.

Diese chronischen entzündlichen Krankheiten sind bis dato unheilbar und verschlechtern sich mit zunehmendem Alter. Das Risiko für Folgeerkrankungen, wie Typ-2-Diabetes, Bluthochdruck oder eine koronare Herzerkrankung, ist hoch. Die konventionelle Behandlung erfolgt derzeit abgestuft: Kurzfristig wirken nicht steroidale Antirheumatika (NSAR) auf die Entzündung und die Schmerzen. Die Krankheit schreitet jedoch fort. Als Basistherapeutika gelten DMARD (Disease Modifying Antirheumatic Drugs), die über einen längeren Zeitraum eingenommen werden müssen, bis sie endlich den Entzündungsprozess hemmen. Bei manchen Patienten können sie allerdings schwere Nebenwirkungen auslösen. Die Risiken sind hingegen bei TNF $\alpha$ -Blockern geringer.

Fortsetzung von Seite 1

„Die biomedizinische Forschung allein wird diese Probleme nicht lösen können, aber sie wird einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten“, räumt Zerhouni ein. Auch Umwelteinflüsse und Lebensstilfragen spielten eine wichtige Rolle. Und er tritt für „personalisierte Strategien“ in der Vorsorge und Behandlung ein. Was darunter zu verstehen ist, erläutert der NIH-Chef an einem Beispiel aus der Krebsforschung.

Aus aktuellen Ergebnissen der genetischen Medikamentenforschung, der Pharmakogenetik, lässt sich abschätzen, welche Gruppen von Patienten von einem Medikament profitieren. Dabei wird untersucht, wie Wirkstoffe und Moleküle zusammenwirken und welche biologischen Prozesse die Substanzen im Körper abbauen. Bei Patientinnen mit einer speziellen Art von Brustkrebs ist es möglich, mithilfe eines Tests das Risiko eines Rückfalls zu prognos-

tizieren. Damit könnten Jahr für Jahr Zehntausende Frauen identifiziert werden, für die eine Chemotherapie nach der Standard-Hormontherapie keinen zusätzlichen Nutzen bringt. Ihnen kann die Belastung der Chemotherapie erspart werden.

### Der Forschungswettlauf

„Wichtiger als bisher wird es für die Forschung in Zukunft sein, dass interdisziplinär gearbeitet wird“, ergänzte William Brody, der Präsident der renommierten John-Hopkins-University in den USA, die Einschätzung seines Kollegen. Um neue Erkenntnisse über degenerative neurologische Erkrankungen zu gewinnen, werden beispielsweise Biologen, Neurologen, Genetiker, Radiologen, Computerwissenschaftler und biomedizinische Experten zusammenarbeiten müssen. Gegenwärtig befinden sich die USA mit der EU in einem Forschungswettlauf, in dem auch Asien, hier vor allem Japan, mitspielt. Dieser hat nicht nur eine medizi-

nische, sondern auch eine volkswirtschaftliche Komponente: In entwickelten Volkswirtschaften erzeugen Innovationen bereits zwei Drittel des Wirtschaftswachstums. Für die medizinische Grundlagenforschung geben die USA derzeit umgerechnet rund 23 Mrd. Euro aus, die EU-Länder 16 Mrd. Im Jahr 2005 betrug die Forschungsquote vom Bruttoinlandsprodukt in der EU 1,84 Prozent, in den USA 2,68 Prozent und in Japan sogar 3,18 Prozent.

Um nicht den Anschluss zu verlieren, koordiniert und verstärkt die EU ihre Forschungsanstrengungen. „Vor allem in der Forschung zur modernen Bildgebung haben wir im Moment in Europa eine Chance, die es zu nutzen gilt“, meint Liselotte Hojgaard, Vorsitzende der Dachorganisation der Medizinischen Forschungsräte Europas (EMRC). Die Mediziner – insbesondere in Europa – werden sich beeilen müssen, um nicht ins Hintertreffen zu geraten.