

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: - (1999)
Heft: 41

Artikel: Dossier neue Materialien : Kunststoffkapseln für Zuckerkrankte
Autor: B.V.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-967604>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kunststoffkapseln für Zuckerkrankte

Auch in der Chemie der Kunststoffe oder Polymere sind die Forschenden auf der Suche nach neuen Materialien. An der ETH Lausanne arbeitet ein Forschungsteam daran, eine bioartifizielle Bauchspeicheldrüse zu entwickeln.

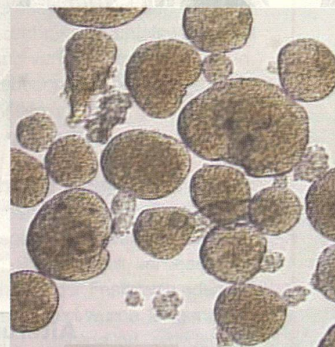
David Hunkeler und seine Mitarbeiter am Labor für Polymere und Biomaterialien der ETH Lausanne zielen auf eine neue Behandlung von Zuckerkranken, die unter dem Typ-I-Diabetes leiden. Diese Krankheit tritt im Gegensatz zum Altersdiabetes bereits bei Kindern und Jugendlichen auf. Inselzellen in der Bauchspeicheldrüse produzieren kein Insulin, der Blutzuckerspiegel steigt an. Mit der Transplantation funktionierender Inselzellen wollen die Forscher Typ-I-Diabetiker dereinst heilen. Die in den Körper der Patienten eingeschleusten Zellen sollen das fehlende Insulin in ausreichender Menge produzieren.

Der Trick: Die Inselzellen werden in Kunststoffkapseln eingeschlossen.

Es handelt sich dabei um 0,3 bis 0,5 Millimeter grosse Polymerkugeln, die aus einer inneren Zelle mit Flüssigkeit und einer halbdurchlässigen Membran bestehen. Die Membran lässt Zucker und Insulin passieren, nicht aber Immunzellen und Antikörper. So können die transplantierten Zellen bei Bedarf Insulin liefern, ohne dabei als fremd erkannt und bekämpft zu werden.

Die Schwierigkeit: Die Mikro kapseln müssen in Bezug auf Durchlässigkeit, Verträglichkeit und mechanische Eigenschaften gleichzeitig verschiedenste Anforderungen erfüllen. An der Entwicklung des optimalen Biomaterials wird deshalb weltweit seit Jahren geforscht. «Wir haben eine neue Kapselchemie entwickelt, die Diabetes bei kleinen Tieren während mehr als sechs Monaten rückgängig gemacht hat», sagt David Hunkeler. Klinische Tests sollen zeigen, ob die Therapie auch bei Menschen Erfolg hat. Die Forscher hoffen, dass sich auf diese Weise dereinst nicht nur Diabetes, sondern auch andere Krankheiten wie beispielsweise Parkinson oder Alzheimer behandeln lassen.

B.V.



Inselzellen der Bauchspeicheldrüse des Menschen (ganz oben, rot eingefärbt) und von Ratten – im mittleren Bild eingekapselt in einer Polymer-Membran. (Fotos: HUG und ETHL)