

Ein effizientes Transportvehikel

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **26 (2014)**

Heft 102

PDF erstellt am: **19.09.2024**

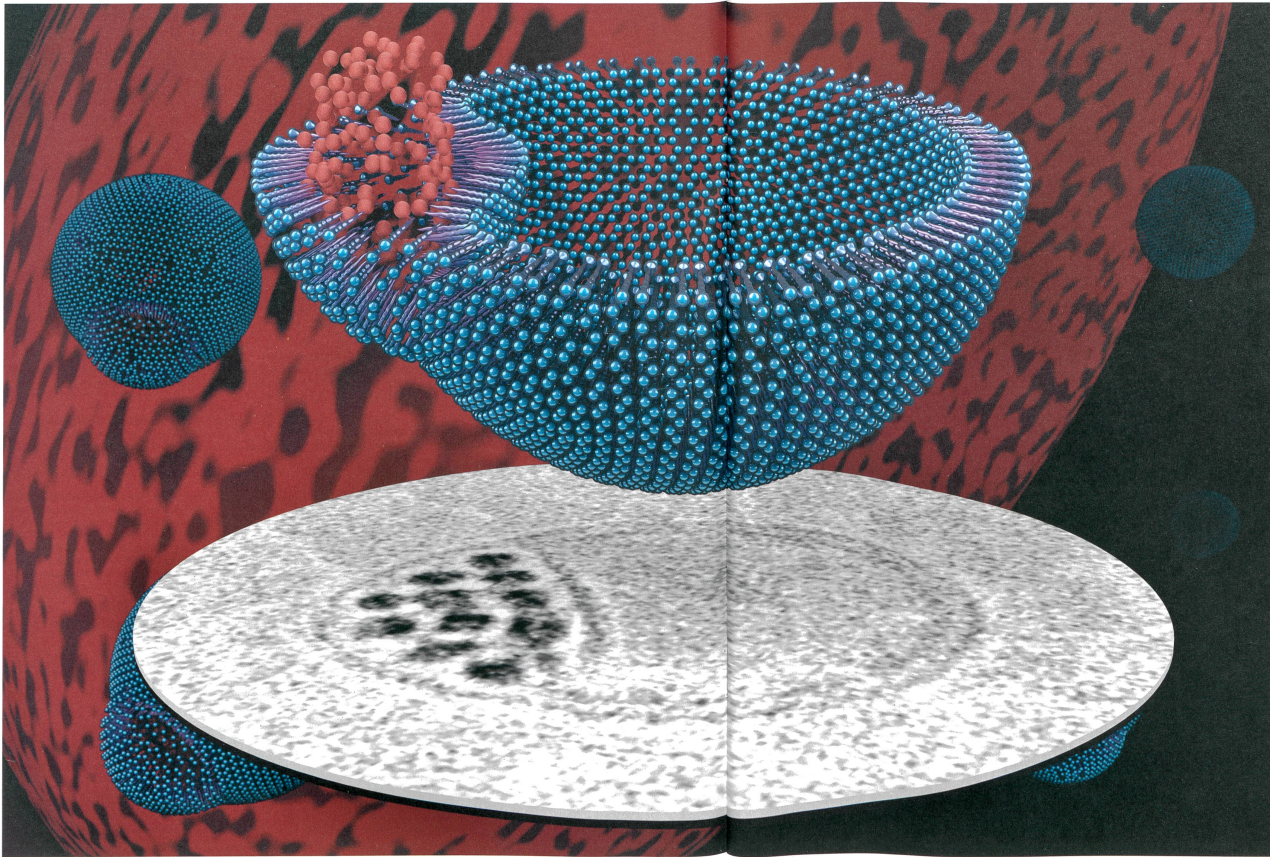
Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-968003>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Ein effizientes Transportvehikel

Wenn ein Medikament zum richtigen Zeitpunkt und an der richtigen Stelle freigesetzt wird, lassen sich die Dosierung und gleichzeitig die unerwünschten Wirkungen reduzieren. Dazu braucht es allerdings ein geeignetes Transportmittel. Ein vielversprechender Kandidat ist das Liposom (blau). Ähnlich wie eine Zelle besteht es aus einer Membranhülle, die eine Ladung aufnehmen kann.

Wie lässt sich nun bewerkstelligen, dass die Ladung an den richtigen Ort gelangt und sich die «Pforten» zum richtigen Zeitpunkt öffnen? Forschende des Adolphe-Merle-Instituts brachten dafür superparamagnetische Nanopartikel ins Innere der Membran ein. Wenn die Nanopartikel mit einem elektromagnetischen Feld erhitzt werden, reißt die Membran, und der geladene Stoff wird freigesetzt. Damit die Erwärmung für den Bruch ausreicht, müssen die Nanopartikel an einem präzisen Ort lokalisiert werden. Die Forschenden konnten zeigen, dass die 6,5 Nanometer dünne Liposomenmembran genügend flexibel ist, um ein Nanopartikel-Cluster mit dem fast zehnfachen Durchmesser aufzunehmen.

Das Bild zeigt einen virtuellen Schnitt durch ein Liposom, in dessen Membran ein Nanopartikel-Aggregat (rot) eingebaut ist. Darunter ist in Schwarzweiss der Schnitt durch dieses Liposom mit Cryo-Transmissionselektronenmikroskopie dargestellt. pm

Bild: Alke Fink und Christophe Allan Monnier