

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Zelltransport ohne Haken und Ösen

Jede Zelle gleicht einem kleinen Rangierbahnhof. Die Güter kommen an, müssen zugeordnet und verladen werden, kommen gegebenenfalls in ein Zwischenlager oder werden gleich weitergeschickt an ihren Bestimmungsort. In der Zelle ist immer Rushhour. Bei dem hektischen Treiben darf aber nichts durcheinander geraten, beschädigt werden oder zu Bruch gehen. Die Zelle spart wertvolle Energie, indem sie die Güter auf dem kürzesten Weg transportiert und Kollisionen vermeidet.

Transportiert werden die Güter in Containerwagen aus Eiweißen. Die Eiweiße bewegen sich mit ihrer Fracht auf einem Schiennetz durch die Zelle, das gebildet wird von röhrenförmigen Proteinfilamenten, den Mikrotubuli. Der Transportzug ähnelt einer Schwebebahn, bei der der Containerwagen peinlichst darauf achtet, dass der Abstand zur Führungsschiene konstant bleibt, um sich nicht zu verhaken oder anzuecken. Den Abstand vermessen haben nun Stefan Diez und Jacob Kerssemakers vom Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden. Er beträgt 17 Nanometer und ist damit groß genug, dass den Wagen keine Substanzen blockieren können, die in der Zelle gelöst sind.