

# Turm und Drang

**246 Meter Höhe, 12 Schächte, viel Abgrund – wie Ingenieure in Rottweil neue Aufzüge testen.**

Von Georg Etscheit

Moderne Aufzugssysteme sind hochkomplex und fordern Ingenieuren einiges in der Entwicklung ab. © Martin Schutt/dpa

Stadt der Türme nennt sich das Städtchen Rottweil am Neckar schon seit Jahrhunderten. 70 Meter misst der Kapellenturm, bisher das Wahrzeichen der Stadt. Doch jetzt hat der Essener Industriemulti ThyssenKrupp ausgerechnet in Rottweil einen der höchsten Türme Deutschlands hochgezogen: einen Testturm für Aufzüge, 246 Meter hoch, 40 Millionen Euro teuer. Damit ist er nicht ganz so hoch wie der Berliner Fernsehturm, das mit 368 Metern höchste deutsche Bauwerk, doch immerhin hat der Turm von Rottweil die höchstgelegene öffentlich zugängliche Aussichtsplattform des Landes.

Auf Rottweil fiel die Wahl nicht nur deshalb, weil das Städtchen an der Autobahn liegt, die von Stuttgart an den Bodensee führt, und nahe dem ThyssenKrupp-Aufzugswerk sowie dem Stuttgarter Flughafen. Die älteste Stadt Baden-Württembergs hat noch einen weiteren Vorteil: Sie befindet sich zwischen Schwäbischer Alb und Schwarzwald, in einer Gegend, die das Herz des deutschen industriellen Mittelstandes ist. Hier gibt es neben weltweit operierenden Traditionsfirmen viele Universitäten und Fachhochschulen.

"Wir haben in dieser Region Zugriff auf mehr als 10.000 Ingenieurstudenten", sagt Thomas Ehrl, Forschungsleiter bei ThyssenKrupp Elevator und somit Chef eines 15-köpfigen Entwicklerteams aus aller Welt. "Wir suchen Querdenker, Tüftler, kreative Leute, die nicht nur in der Vertikalen denken." Damit meint Ehrl, dass Aufzüge nicht zwangsläufig immer nur hinauf- und herunterfahren müssen – sondern auch zur Seite. Mit solchen Aufzügen könnte

Wer oben auf dem Rottweiler Turm steht, der sieht eine spektakuläre Landschaft bis zu den Schweizer Alpen. Der Blick in einen der zwölf Aufzugsschächte – zehn für die Testreihen, einen für die Feuerwehr und einen außen angebrachten Panoramalift für die Besucher – ist schwindelerregend. Durch die Schächte sausen bald die Neuentwicklungen der Firma, lautlos, vor den Blicken der Touristen geschützt und versehen mit allerlei Detektoren und Sensoren, deren Werte dann per Computer ausgewertet werden.

Hochkomplexe Aufzugssysteme, die Tausende von Menschen in möglichst kurzer Zeit zu ihren Wohnungen oder Arbeitsplätzen und dann wieder ins Freie befördern müssen, sind das Herzstück moderner Wolkenkratzer. Doch die Anlagen verschlingen auch Unmengen an teuer umbautem Raum: In einem modernen Hochhaus nehmen Aufzugsschächte bis zu 40 Prozent der Grundfläche ein, eine Fläche, die nicht vermarktet werden kann. Deshalb setzen die Aufzugsbauer alles daran, den Platzbedarf für Schächte und Motoren zu senken. Sie machen die Lifte immer schneller und zuverlässiger, stecken zwei unabhängig voneinander arbeitende Kabinen in einen Schacht, lasten sie durch elektronische "Zielwahlsteuerung" effizienter aus.

Doch die 160 Jahre alte Technik stößt an ihre Grenzen, nicht zuletzt, was das Material betrifft. So wird es etwa im neuen Jeddah Tower in Saudi-Arabien keinen Aufzug mehr geben, der vom Erdgeschoss bis ins oberste Stockwerk durchfährt. Die Seile würden einfach zu schwer

und drohten unter ihrem eigenen Gewicht zu zerreißen. Das Hochhaus der Superlative soll einmal 1.007 Meter hoch in den Himmel ragen.

Über Aufzüge ohne Seile denken Ingenieure schon seit einiger Zeit nach. ThyssenKrupp Elevator wagt nun den Schritt in die Praxis. Im neuen Rottweiler Testturm soll erstmals ein 1 : 1-Modell des neuen "Multi" getestet werden. Die Kabinen dieses revolutionären Aufzugssystems hängen nicht mehr an tonnenschweren Seilen, sondern gleiten auf Schienen, angetrieben durch ein wanderndes Magnetfeld. "Die Technik haben wir vom Transrapid übernommen", sagt Entwicklungschef Thomas Ehrl. Halb so viel Platzbedarf, doppelt so viel Kapazität erhofft sich Ehrl, denn beim Multi werden viel mehr Kabinen als heute üblich gleichzeitig im Einsatz sein.

Bahnbrechend ist die Möglichkeit, dass sich beim Multi die Kabinen nicht nur vertikal, sondern auch horizontal durch ein Gebäude bewegen können. "Das erlaubt ganz neue Formen von Hochhausarchitektur", sagt Ehrl. Beim Multi würde alle 15 Sekunden eine Kabine kommen. Dieses Prinzip gab es schon mal: Es nannte sich Paternoster.