

# Hyperhafen Hamburg

Magnetschwebetechnik + kein Luftwiderstand = effizienter Hinterlandtransport + attraktiver Hafenstandort: Der Hamburger Terminalbetreiber HHLA entwickelt zusammen mit Hyperloop Transportation Technologies die Technik, um Container mit Hunderten km/h durch eine Röhre zu schießen, schreibt *Felix Selzer*

Deutschland als Innovationsstandort, und dann noch für eine so extravagante Idee wie den Hyperloop – die HHLA und ihr amerikanischer Partner HTT wagen es. Ziel des neuen Gemeinschaftsunternehmens Hyperport Cargo Solutions ist die Entwicklung und spätere Vermarktung eines Transportsystems für Seecontainer. Zunächst ist der Aufbau einer Übergabestation für Testzwecke an einem Hamburger HHLA-Terminal sowie die Entwicklung einer Transportkapsel für Standardseecontainer geplant. Die Gründung des 50/50 Joint Ventures wurde Anfang Dezember 2018 besiegelt.

Der Fokus liegt auf dem automatisierten Containerterminal Altenwerder (CTA), wo die bereits im Betrieb befindlichen AGVs in die Arbeit mit dem Hyperloop-System integriert werden sollen. Es geht ausdrücklich – zumindest in dieser ersten Projektphase – nicht darum, eine Strecke ins Hinterland des Hamburger Hafens oder für Umfuhren zwischen den Terminals zu bauen, sondern um die Technologieentwicklung und internationale Vermarktung. Die Übergabestation, die Transportkapsel und 100 m Strecke auf dem Terminalgelände sind zu Entwicklungs-, Test- und Demonstrationszwecken gedacht.

Nachdem die Pläne im November bekannt geworden waren, wurden sofort von vielen Seiten Bedenken geäußert.

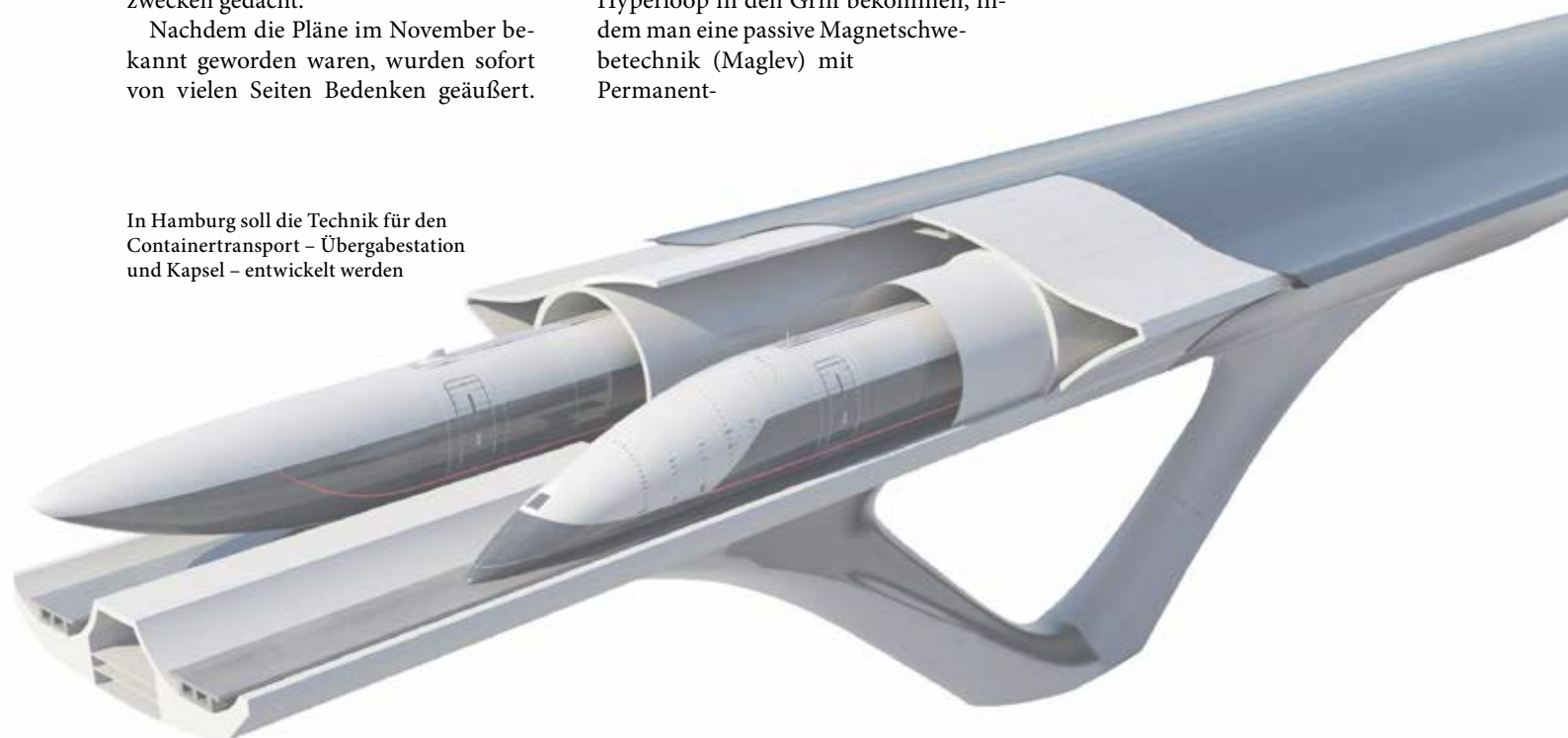
»Das verwundert mich schon. Es wird einerseits immer beklagt, dass Deutschland bei innovativen Technologien hinterherhinkt, andererseits wird jede neue Idee sofort zerredet«, sagt die HHLA-Vorstandsvorsitzende Angela Titzrath. Keine Frage, das Vorhaben sei »mutig und visionär«, allerdings habe die HHLA diesen Mut bereits vor 40 Jahren im Zuge der Containerisierung bewiesen, ebenso vor 16 Jahren, als man das CTA auf automatisierten Betrieb umstellte. Die Genehmigungs- und Planungsverfahren – Stichwort: Elbvertiefung – seien kein Thema für dieses Technologieentwicklungsprojekt.

Bei superschnellem Transport und Magnetschwebetechnik ist in der Diskussion in Deutschland der Name Transrapid unvermeidlich – ebenso eine gewisse Häme. Dirk Ahlborn, Gründer und CEO von HTT, sieht das Scheitern des Magnetschwebezuges aber nicht als technisches, sondern als politisches Problem: »Der Zug war vor 50 Jahren seiner Zeit weit voraus, und er fährt ja heute in Schanghai. Es gab technische Probleme, aber man hätte das eben weiterentwickeln müssen.« Das Energie- und Kostenproblem des Transrapid habe man bei Hyperloop in den Griff bekommen, indem man eine passive Magnetschwebetechnik (Maglev) mit Permanent-

magneten ohne aktive Stromversorgung realisiert habe, und somit eine drastische Kostenreduktion erreiche. Die Hyperloop-Technologie nutzt eine Kombination aus Magnetschwebetechnik und Unterdruck, um Transportkapseln nahe der Schallgeschwindigkeit durch eine Röhre zu befördern, in der ein Teilvakuum herrscht – Bedingungen wie in 30 km Höhe über der Erde. Das minimiert den Luftwiderstand und reduziert die Energiekosten für den Antrieb.

Der Fokus liegt für Ahlborn weniger auf der letztlich möglichen Geschwindigkeit der Transportkapseln: »Wir adressieren Probleme, die wir heute im Schienen- und Straßenverkehr haben«, sagt er. So zielt die Technologie auf den effizienteren Transport, auf die Entlastung der Verkehrsinfrastruktur und der Luft sowie auf die Reduktion der Kosten durch ein insgesamt wirtschaftlicheres Transportsystem ab. »Der öffentliche Personenverkehr ist heute stark von Subventionen abhängig, das wollen wir schneller, kostengünstiger und profitabler machen. Das lasse sich auch für den Gütertransport nutzen. Man könnte vom Standort Hamburg aus theoretisch jeden Ort im Land in-

In Hamburg soll die Technik für den Containertransport – Übergabestation und Kapsel – entwickelt werden



nerhalb einer Stunde erreichen, das birgt großes Potenzial für eine On-demand-Wirtschaft«, sagt Ahlborn.

Titzrath erklärt: »Als Tor zur Zukunft wollen wir mit innovativen Ansätzen einen Beitrag zur Entlastung der Verkehrsinfrastruktur im und um den Hamburger Hafen leisten und die Kapazitäten unserer Terminalanlagen noch effizienter nutzen.« Durch einen schnelleren Abtransport der Boxen – 4.100 Container pro Tag, wären technisch möglich – würden Lagerkapazitäten am Terminal frei, der Umschlag effizienter, die Hinterlandanbindung besser und der Hafen, in dem das System eingesetzt würde, attraktiver.

Für Passagiere geht auf einer Teststrecke bei Toulouse demnächst eine mit einem Flugzeugzulieferer entwickelte Passagierkapsel in die Erprobung. In Hamburg soll diese Technologie für den Containertransport angepasst werden. Ahlborn ist zuversichtlich: »Wenn wir Passagiere befördern können, können wir das auch mit Waren. In der Personenbeförderung sind die Ansprüche hinsichtlich Sicherheit und Komfort viel höher. Das wollten wir zuerst können.« Technologische Hürden gebe es eigentlich nicht mehr, vielmehr stelle sich die Frage nach der »cleversten Art der Umsetzung«.

Als Budget für die Entwicklung plant das Joint Venture zunächst mit 7 Mio. € – das klingt nicht nach viel für ein derartiges

#### Abstract: Hyper-port Hamburg

*Hamburg terminal operator HHLA and Hyperloop Transportation Technologies are developing the technology to launch containers through tubes at speeds of hundreds of km/h. As a development budget, the joint venture plans 7 mill. €. The completed evolution of the project is scheduled for 2021 – in time for the then ITS World Congress (Intelligent Transport Systems) hosted by Hamburg that year. The partners do not envisage to build a route to the port's hinterland or for transfers between the terminals, but concentrate on technological development and international marketing. The transfer station, a transport capsule and 100m track on the terminal site will be realized for development, testing and demonstration purposes.*

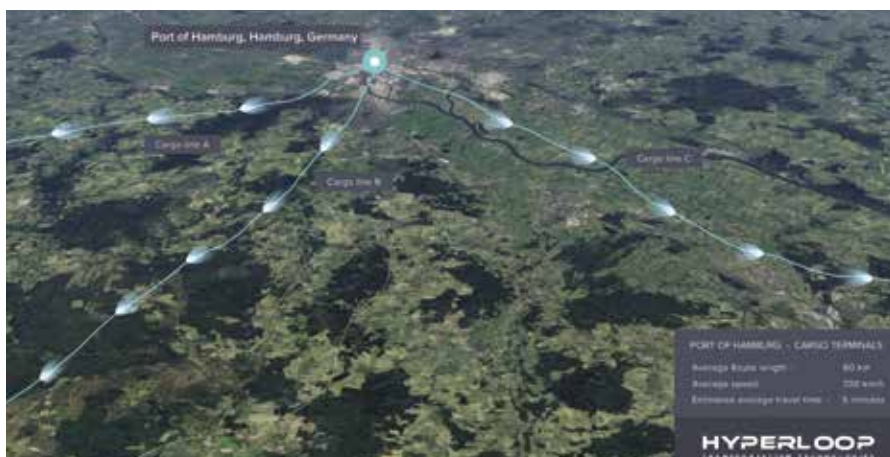
*Further information: [redaktion@hansa-online.de](mailto:redaktion@hansa-online.de)*

Vorhaben, wie Titzrath und Ahlborn zugeben. Rechnet man allerdings die Erfahrung der HHLA im Warenumsatz auf Schiff und Bahn und die bereits entwickelte Technologie von HTT hinzu, sieht das ganz anders aus. 2021 soll die fertige Entwicklung präsentiert werden – rechtzeitig zum dann in der Hansestadt stattfindenden ITS-Weltkongress (Intelligent Transport Systems). Die Personalie der Geschäftsleitung von Hyperport Cargo Solutions ist noch nicht geklärt, sagen Titzrath und Ahlborn, die jedoch auch weiterhin »stark involviert« sein wollen. Wie schon bei der bisherigen Entwicklung der HTT-Technologie will man auch in Hamburg mit externen Firmen und Start-ups zusammenarbeiten. Für den potenziellen Bau einer Strecke in der Zukunft nennt Ahlborn Kosten von durchschnittlich 20 Mio. €/km. Das könne je nach Land, Gelände etc. variieren.

Titzrath freut sich, dass HTT für die Entwicklung die

HHLA als Partner gewählt hat – und nicht einen der anderen westeuropäischen Terminalbetreiber, die ebenfalls starkes Interesse bekundet hätten. Damit steigt der Anteil des »deutschen Contents« an der Technologie weiter: HTT-CEO Ahlborn ist selbst gebürtiger Deutscher, die Vakuumpumpen für das HTT-System kommen von Leybold. Mit dem TÜV Süd hat HTT in den letzten Jahren ein Regelwerk erarbeitet, mit der Versicherung Münchener Rück wurde die Frage der Versicherbarkeit geklärt. »Die Technologie ist nicht das große Problem, sondern der politische Wille, die Regelwerke zu schaffen, die nötig sind, um es umzusetzen.«

Die Hyperloop-Grundidee war 2012 von SpaceX-Chef Elon Musk als Open-Source-Konzept vorgestellt worden, seitdem beschäftigen sich verschiedene Firmen und Forschungseinrichtungen damit. Musks Firma – mit Beteiligung von Richard Branson –, Virgin Hyperloop One, plant mit dem Terminalbetreiber DP World bereits ein Frachtsystem, um Terminals besser anzubinden. ■



Innerhalb einer Stunde wäre jeder Ort in Deutschland erreichbar. Die Visualisierung dient nur der Illustration, geplant sind keine Strecken