



In Veendam bei Groningen in den Niederlanden ist kürzlich die erste europäische Hyperloop-Teststrecke eröffnet worden.



Hier werden nun Technologien wie Magnetschwebetechnik, Antrieb und Stabilisierung getestet.

Hyperloop

Startschuss für Vakuum-Zug in den Niederlanden

In Veendam in den Niederlanden ist kürzlich die erste europäische Hyperloop-Teststrecke eröffnet worden. Bald sollen dort die ersten Kapseln durch die 420 Meter langen Stahlrohre gleiten. Eine weitere Testanlage dürfte dieses Jahr in der Schweiz in Betrieb gehen.

Von Pascale Boschung

Die Idee des Hyperloop, eines ultraschnellen Verkehrsmittels für Personen und Waren, bei welchem Magnetschwebbahnen, angetrieben durch einen elektrischen Linearmotor, mit bis zu 900 Stundenkilometern in Vakuumröhren verkehren, wird aktuell von mehreren Teams in Europa verfolgt. So auch in der Schweiz mit der Stiftung «EuroTube», die damit die vor fast 50 Jahren angedachte, aber unrealisierte Idee einer «SwissMetro» wieder auf den Tisch gebracht hat.

Mit dem «DemoTube» plant die Stiftung hierzulande auf dem Campus des künftigen

Innovationsparks Dübendorf auch eine Testanlage für den Hyperloop mit einer 120 Meter langen Betonröhre. Mit der Anlage soll die bisherige Forschung für den Vakuum-Zug validiert werden. Zudem sollen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulteam die Möglichkeit erhalten, ihre Technologien und Produkte hier in der Praxis zu testen.

Teststrecke in Dübendorf

«Wir gehen von einem offiziellen Baustart Mitte Mai aus», sagt Steffen Hartmann von «EuroTube» auf Anfrage. Dann sollen

auch die ersten Komponenten für die Teststrecke, darunter das Ventil und die Luftschleuse, bereit sein. Diese und weitere Teile des Vakuumsystems werden dann als «Phase 1» der Anlage bis zur «European Hyperloop Week» in Betrieb genommen, die vom 15. bis 21. Juli im «Switzerland Innovation Park Zürich» stattfindet. Dabei werden Hyperloop-Teams aus aller Welt im Rahmen eines Wettbewerbs gegeneinander antreten und bereits erste Tests mit ihren Prototypen im Vakuum durchführen. Parallel dazu werden laut Hartmann die Fundamente für die Anlage gebaut. Die

Betonformbauteile sollen dann ab Sommer vor Ort gegossen und zusammengefügt werden. «Hierbei werden Bauverfahren aus dem Brückenbau mit vorgespannten Bauteilen und den für den Hyperloop erforderlichen Spezifikationen – eine Polymer-Schicht zur Abdichtung der Betonrohre – zum ersten Mal in einem Projekt gemeinsam genutzt.» Sobald die lineare Infrastruktur mit den 120 Meter langen Betonrohren steht, folgt schlussendlich als

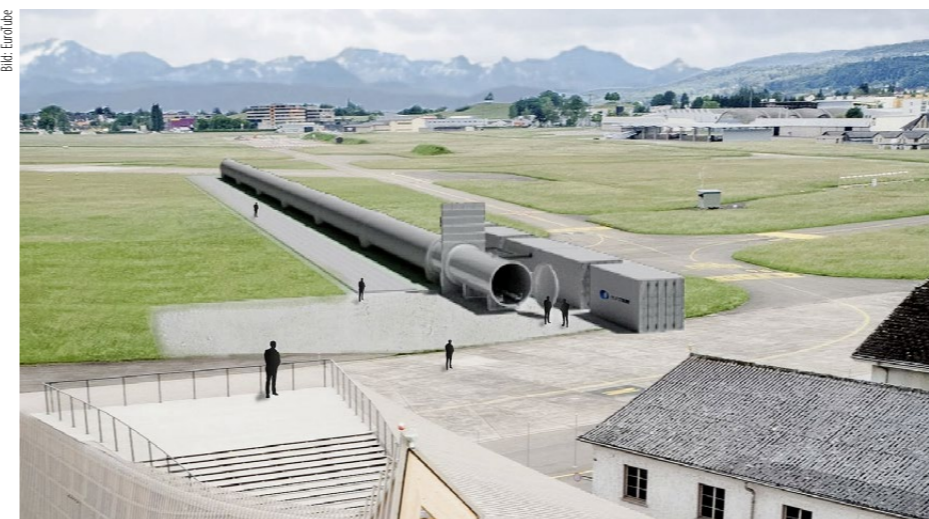
Abschluss der Einbau des elektrischen Linearantriebs und des Sensor- und Steuersystems. Zum Einsatz kommen wird beim Bau auch die sogenannte «GammaShellPipe» (GPS) – das Rohrelement wurde eigens von «EuroTube» für die Testanlage entwickelt, um die industrielle Skalierbarkeit zu testen. Die GPS wird in faserverstärktem Beton gegossen und mit präzisen Kanälen für die Vorspannung versehen. Nach dem Giessen von zwei Endstücken und acht

Rohrsegmenten wird das gesamte Rohr zusammengebaut, die Vorspannkabel werden durchgezogen und festgezogen und das Dichtungsmittel für die Vakuumkompatibilität wird aufgetragen.

Testanlage in Veendam eröffnet

Neben der Schweizer «DemoTube», die aktuell noch auf ihren Aufbau wartet, ist in den Niederlanden in Veendam bei Groningen mit dem «European Hyperloop Center» (EHC) kürzlich die erste europäische Hyperloop-Testanlage eröffnet worden. Die Eröffnung sei ein entscheidender Moment in der Hyperloop-Entwicklung, wird Sascha Lamme, Direktor des EHC in einer Medienmitteilung zitiert.

Das EHC dient nun als Innovationszentrum, in dem Unternehmen mit der Industrie und Wissenschaft an der Entwicklung des Vakuum-Transportmittels arbeiten. Die Basis dafür legt nun die neue Testanlage, die aus einer 420 Meter langen Strecke aus dicken Stahlrohren besteht, die sich am Ende in zwei Bahnen aufteilt. Hier werden nun Systeme und Technologien wie Magnetschwebetechnik, Antrieb, Stabilisierung und sogar Spurwechsel bei Geschwindigkeiten von bis zu 100 Stundenkilometern demonstriert und getestet. Die



Visualisierung: So soll die Testanlage «DemoTube» in Dübendorf dereinst aussehen.



Bild: European Hyperloop Center

Auch Spurwechsel der Kapseln bei bis zu 100 Stundenkilometern sollen in Veendam getestet werden.

Teststrecke steht laut dem Zentrum allen offen, die ihre Systeme für den Hyperloop oder verwandte Technologien entwickeln, demonstrieren oder validieren möchten. Bis Ende April sollen die ersten Kapseln hindurchgleiten. Zunächst aber «nur» mit 80 bis 100 Stundenkilometern.

Zudem werden vorerst noch keine Menschen transportiert.

Gemeinsamer Forschungscluster

Das EHC ist Teil des Hyperloop-Entwicklungsprogramms (HDP), einer öffentlich-privaten Partnerschaft, die von nationalen

und regionalen Regierungen und mehr als 25 internationalen Industriepartnern sowie Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen getragen wird. Teil des HDP ist auch die Schweizer «EuroTube»-Stiftung. Finanzielle Unterstützung erhält das HDP unter anderem auch von der EU.

Das neue «European Hyperloop Center» ist darüber hinaus auch Teil eines europäischen Forschungsinfrastruktur-Clusters, dem auch die Schweizer Stiftung angehört. Das HDP, das EHC in Veendam und «EuroTube» haben in diesem Zusammenhang im vergangenen Februar eine Absichtserklärung unterzeichnet. Damit soll unter anderem die Zusammenarbeit zwischen der «DemoTube»-Testanlage in der Schweiz und jener in den Niederlanden gefördert werden. Denn während das EHC mit ihrer Testanlage in Veendam die Erprobung des Fahrzeugdesigns, Spurwechsel sowie die Eignung von Stahlrohren für die Verkehrsnetze verfolgt, wird sich die kürzere Teststrecke «DemoTube» in Dübendorf der Prüfung des ersten Hyperloop-Ventils und des Konzepts von abgedichteten, vorgespannten Betonrohren widmen. ■

INSERAT

Damit es bei der Arbeit so schön ist wie zu Hause:



10%
auf deine Business-
Einrichtung*

für IKEA Business
Network Mitglieder.

Jetzt anmelden auf [IKEA.ch/business](https://www.ikea.ch/business)

* Ab einem Einkaufswert von CHF 250.-. Angebot gültig vom 15.4. bis 5.5.2024 bei IKEA Schweiz gegen Nachweis deiner Schweizer IKEA Business Network Nummer. Mindesteinkaufsbetrag von CHF 250.- gilt nach Abzug aller Aktionen und Rabatte. Nicht gültig im Schwedischen Restaurant und Bistro sowie bei Zahlungen von Serviceleistungen und IKEA Geschenkkarten. Keine Barauszahlung. Nicht kumulierbar.

