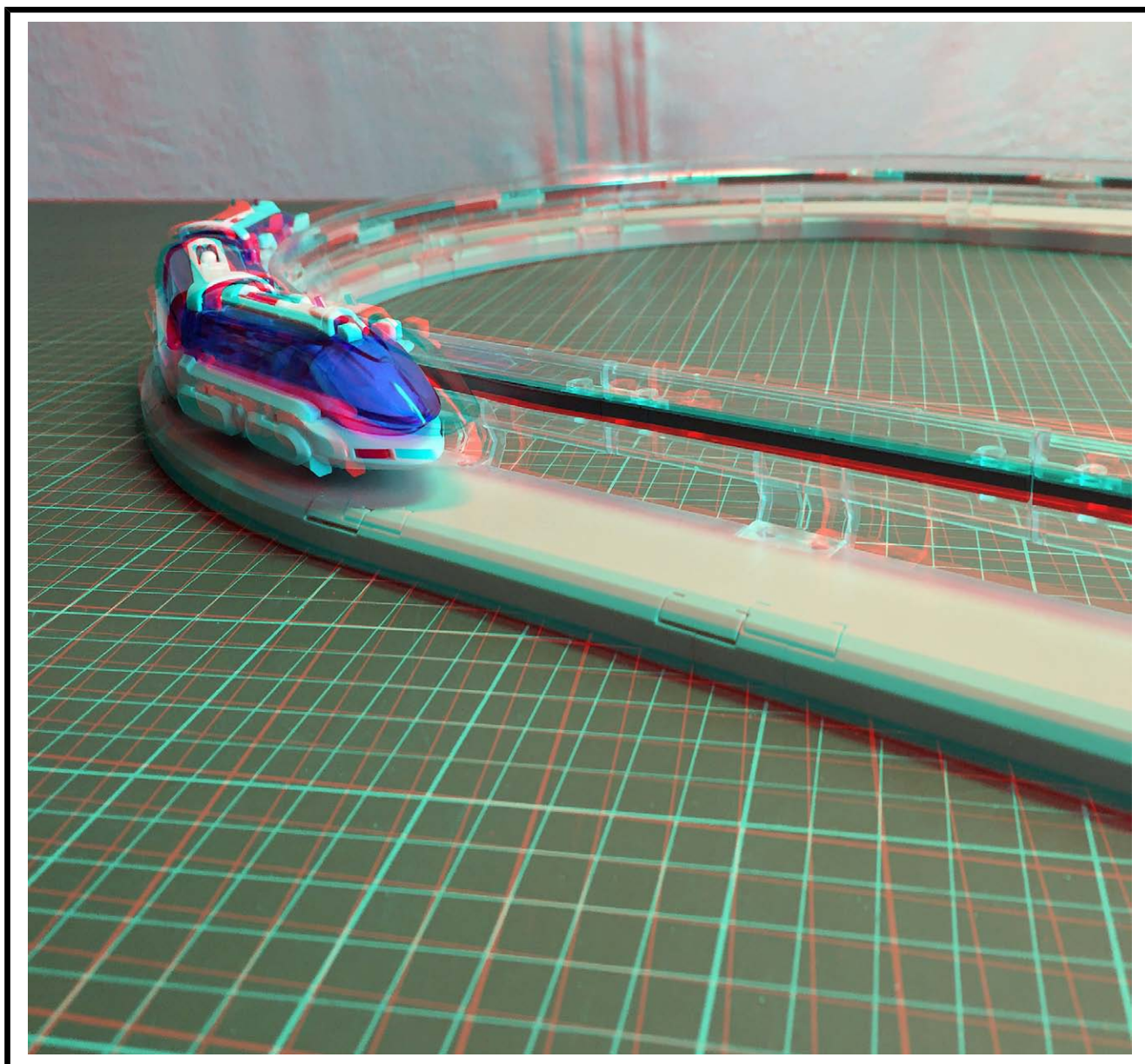


# GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER MAGNETSCHWEBETECHNOLOGIE



Rückseite (bleibt aus drucktechnischen Gründen leer)

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite 1</u>
<u>Einleitung und Hinweise</u>	<u>Seite 2</u>
<u>Geleitwort des Vorsitzenden</u>	<u>Seite 3</u>
<u>Vorstandssitzung, Mitgliederversammlung, Protokoll</u>	<u>Seite 4-8</u>
<u>Organisationsplan, Rechenschaftsbericht</u>	<u>Seite 9-10</u>
<u>Dipl.-Ing. Ernst K. Reinold</u>	<u>Seite 11-13</u>
<u>Rolf Tullum Trauernicht</u>	<u>Seite 14-16</u>
<u>Horst Wieting</u>	<u>Seite 17</u>
<u>Treinennieuws van Nederland</u>	<u>Seite 18-21</u>
<u>VDEI Ingenieurtag in Hamburg</u>	<u>Seite 22-24</u>
<u>Zur Sache</u>	<u>Seite 25</u>
<u>Lösungsansätze für vernünftige Mobilität</u>	<u>Seite 26-27</u>
<u>Schriftverkehr und Gedankenaustausch</u>	<u>Seite 28-32</u>
<u>Hypertrophie</u>	<u>Seite 33</u>
<u>Vereinsinterne Diskussion</u>	<u>Seite 34-39</u>
<u>Von Lathen nach Nortrup</u>	<u>Seite 40-43</u>
<u>SupraTrans nach Karlsruhe</u>	<u>Seite 44-47</u>
<u>Schnarchnasen landesweit</u>	<u>Seite 48-50</u>
<u>Lathener E-Ladetechnik</u>	<u>Seite 51</u>
<u>Rudolf Diesel</u>	<u>Seite 52</u>
<u>3D Technik</u>	<u>Seite 53</u>
<u>TRANSRAPID im Modell</u>	<u>Seite 54</u>
<u>China und die Magnetschnellbahn</u>	<u>Seite 55-56</u>
<u>Gütertransport durch MSB</u>	<u>Seite 57</u>
<u>Seilloser Aufzug von Thyssen-Krupp</u>	<u>Seite 58-66</u>
<u>Personentransportsystem von TK</u>	<u>Seite 67-68</u>
<u>Historie</u>	<u>Seite 69</u>
<u>INNOTRANS 2018 in Berlin</u>	<u>Seite 70</u>
<u>Glosse der Redaktion</u>	<u>Seite 71</u>
<u>Buchempfehlung</u>	<u>Seite 72-73</u>
<u>Aufnahmeantrag</u>	<u>Seite 75</u>
<u>GFM-Bilderbogen</u>	<u>Seite 77</u>
<u>GFM-Bilderbogen 3D</u>	<u>Seite 79</u>

## Sehr geehrte Mitglieder und Unterstützer,

erneut liegt zum gewohnten Zeitpunkt eine Ausgabe unserer Jahresschrift, die das uns alle bewegende Thema Magnetschnellbahn aus dem Jahr 2017 bis hinein nach 2018 aufgreift, beleuchtet und vorantreibt, vor Ihnen.

Wir wollen doch nichts weniger bewirken, als daß unser technischer Stand in dieser Sache, mit vielen Ideen, Engagement, Hoffnungen und auch Steuergeldern gefördert wird, und danach auch unserem eigenen Land, den Menschen und der überforderten heimischen Infrastruktur zu gute kommt.

Die aufgeführten Briefe an Politiker, Mandatsträger und Meinungsführer, sind ebenso wie Presseverlautbarungen und Literaturzitate zu Themengebieten zusammengefaßt. Gemäß wissenschaftlichem Anspruch dabei mit einem vollgültigen Literaturnachweis versehen, sollen sie Ihnen Unterstützung und Motivation für Ihre täglichen Berührungspunkte, Auseinandersetzungen und diesbezüglichen Aktivitäten erweisen. Verleih, Weiter- und Rückgabe des Jahresheftes an Sie sollten dabei verantwortlich gehandhabt werden.

Aus dem weitgefächerten Textmaterial konnte aus Platzgründen, bei Wiederholungen und Überschneidungen bei Unvollständigkeit und fehlenden Bezügen nur eine begründet reduzierte Auswahl berücksichtigt werden. Auch wurden nach reiflicher Überlegung redaktionelle Komprimierungen, Umstellungen oder Kürzungen der Formate im Interessen von Übersichtlichkeit, guter Lesbarkeit und Kostenminimierung vorgenommen, wie auch schon bisher. Allen die durch Ihren Einsatz mitgeholfen haben, spreche ich meinen Dank aus, bitte machen Sie weiter. Fragen, Hinweise, Verbesserungen können Sie, falls gewünscht, an den Vorstand richten.

Wie gewohnt bitten wir wiederum an dieser Stelle, auch im Interesse unseres ehrenamtlichen Kassenwarts den jahresbeitrag im ersten Quartal 2018 zu überweisen. Fragen richten Sie, falls erforderlich, an unsere Kassenprüfer. Auch appellieren wir an Sie, uns nach Ihren Möglichkeiten in der Vorstandsarbeit zu unterstützen und auch durchaus, gemäß Ihrer Neigung für bestimmte Themengebiete, Ämter selbst zu übernehmen. In diesem Sinne grüßt Sie fröhlich, Wulf H. Rumpel

UNTERSCHÄTZE NIE JEMANDEN, DER EINEN SCHRITT  
ZURÜCK MACHT. ER KÖNNTE ANLAUF NEHMEN!



Das Titelblatt zeigt den Transrapid als Modell und wurde von Harald Naglatzki in Erfurt arrangiert und aufgenommen, Dipl.-Ing. Friedher W. Rumpel hat es bearbeitet und es soll zeigen, wie sich die von uns gewollte Zukunftstechnik auch auf dem Modellbaugbiet zu etablieren beginnt, auf jeder Ebene Freunde findet.

### Impressum:

Herausgeber: Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie/Transrapid e.V.  
Vorsitzender: Harald Naglatzki, 99 084 Erfurt, Regierungsstraße 46

Verantwortlich i.S.d.P.: Beiträge aller Art, der namentlich genannte Verfasser und  
Dipl.-Ing. Dr. Wulf H. Rumpel, 21 255 Tostedt, Am Toberbusch 19, Landkreis Harburg

## ***Gesellschaft zur Förderung der Magnet- schwebetechnologie (Transrapid) e.V.***

Vorsitzender: Harald Naglatzki \* Regierungsstraße 46 \* 99084 Erfurt

☎ + 0361 2111889 \* e-Mail: naglatzki@gfm-magnetbahn.org

<http://www.gfm-magnetbahn.org/>

Sitz: Stadland · Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg unter 69 VR 16646



*Umweltbewußt in die Zukunft –  
Wirtschaftlichkeit für Europa*

Die Kernfusion bleibt weiterhin erstrebenswertes Ziel für alle Industrienationen.  
Denn 1g Tritium als sogenanntem Brennstoff kann soviel Wärmeleistung freisetzen wie 10t Erdöl.  
ITER und WendelsteinX sollen die Grundlagen dafür schaffen.

Fusioniert haben Alstom und Siemens, mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit europäischer  
Unternehmen gegenüber dem asiatischen Wirtschaftsraum zu stärken. Wird dieser  
Zusammenschluß so erfolgreich sein, wenn Ellenbogen-Strategie gegen Innovationsgeist  
antreten?

Am 31.12.2002 wurde in Shanghai die erste kommerziell genutzte Magnetbahn für den  
öffentlichen Verkehr freigegeben. Eine Erweiterung der 30-km-Trasse ist zwar nicht erfolgt,  
dafür warten nun China und Korea mit Eigenentwicklungen auf.

Pioniergeist ist gefragt, um die drängenden Probleme in vielen Regionen der Welt zu lösen.

In Europa prägen Emotionen das Handeln. Das wird auch in den VDI-Nachrichten vom  
20.10.2017 festgestellt.:

„Wir müssen uns doch fragen, ob es nicht andere Verkehrskonzepte gibt, als Leute in kleine  
Kapseln zu stecken“ so eine Betrachtung einer Mitarbeiterin vom Institut für  
Technikzukünfte.

Dieses Institut ist ansässig am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), wohin auch  
„Supratrans“ verlagert wurde.

Noch 'ein Rückblick sei gestattet. 1964 hat Japan als erstes Land den  
Hochgeschwindigkeitsverkehr auf der Schiene aufgenommen. Fast 25 Jahre später zieht  
Deutschland nach. Aber nur 5 Jahre später als Japan wird mit öffentlichen Geldern am  
Magnetbahn-Zug, dem Zug ohne Räder geforscht und gebaut.

ICE contra Transrapid: „gewonnen“ hat der ICE, nur nicht aus logischen Gesichtsründen!  
Schauen wir mal, ob die Zukunft weiterhin den Emotionen verpflichtet bleibt, oder ob einmal  
echter Pioniergeist Einzug hält.

Ich wünsche allen Mitstreitern der GFM und den anderen Organisationen für das neue Jahr:  
Bleiben Sie kritisch und unbeugsam denjenigen, die sich dem Wissen um die physikalischen  
Gesetze verweigern.

Harald Naglatzki

# Gesellschaft zur Förderung der Magnet- schwebetechnologie (Transrapid) e.V.

Vorsitzender: Harald Naglatzki \* Regierungsstraße 46 \* 99084 Erfurt  
☎ + 0361 2111889 \* e-Mail: naglatzki@gfm-magnetbahn.org  
<http://www.gfm-magnetbahn.org/>

Sitz: Stadland · Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg unter 69 VR 16646



*Umweltbewußt in die Zukunft –  
Wirtschaftlichkeit für Europa*

## Einladung zur Vorstandssitzung

Datum: Sonntag 20.08.2017

Ort des Treffens: 21255 Tostedt Am Toberbusch 19 bei Dr. Rumpel

Tagungszeitraum: 11.00- 16.00 Uhr

## Tagungsordnung

1. Leitfaden Vereinsrecht
2. Planung Vereinsarbeit
3. Ziele und Öffentlichkeitsarbeit



ERFURT , 04.08.2017

Harald Naglatzki

**Vorsitzender**

Hamburger Abendblatt  
Mittwoch, 31. Januar 2018

# ***Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e.V.***

Vorsitzender: Harald Naglatzki \* Regierungsstraße 46 \* 99084 Erfurt  
☎ + 0361 2111889 \* e-Mail: naglatzki@gfm-magnetbahn.org

<http://www.gfm-magnetbahn.org/>

Sitz: Stadland · Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg unter 69 VR 16646



***Umweltbewußt in die Zukunft –  
Wirtschaftlichkeit für Europa***

## Einladung zur Mitgliederversammlung

Datum: Sonnabend 04.11.2017

Ort des Treffens: Restaurant „Fährhaus Tatenberg“ Tatenberger Deich 162

<http://www.faehrhaus-tatenberg.de> 21037 Hamburg

Sammeln u. Vorbereitung: 10 Uhr

Mittagspause 11.30- 12.30 Uhr

Tagungszeitraum 12.30- 16.00 Uhr

## Tagungsordnung

1. Begrüßung und Wahl der Gesprächsleitung
2. Stand der meldepflichtigen Unterlagen
3. Kassenprüfung mit Vorlage des Kassenprotokolls
4. Entlastung des Vorstandes
5. Außerordentliche Wahl des Vorstandes aufgrund des Endes der Amtszeit des Vorsitzenden Harald Naglatzki
6. Beratung und Beschlußfassungen zu Satzungsänderungen (s. Anhang)
7. Anträge, Aktivitäten, Projekte
8. Zusammenfassung, notwendige Festlegungen und Verabschiedung

Ende der Versammlung spätestens 16.00 Uhr

ERFURT, 11.10.17 Harald Naglatzki

# **Gesellschaft zur Förderung der Magnet- schwebetechnologie (Transrapid) e.V.**

Vorsitzender: Harald Naglatzki \* Regierungsstraße 46 \* 99084 Erfurt  
☎ + 0361 2111889 \* e-Mail: naglatzki@gfm-magnetbahn.org

<http://www.gfm-magnetbahn.org/>

Sitz: Stadland · Eingetragen beim Amtsgericht Hamburg unter 69 VR 16646



*Umweltbewußt in die Zukunft –  
Wirtschaftlichkeit für Europa*

## **Protokoll der Mitgliederversammlung**

Tag der Sitzung:           Sonnabend, 04.November 2017  
Ort der Sitzung:           Restaurant „Fährhaus Tatenberg“ 21037 Hamburg  
Beginn lt. Einladung:   12.30 Uhr Eröffnung: 13 Uhr

### **Anwesend:**

Harald Naglatzki Vorsitzender	Ulrich Tang Mitglied
Michael Dittmer Stellvertreter	Friedrich Chr.v.Loeper Mitglied
Horst Severin Schriftführer	Walter Back Mitglied
Olaf Carstensen Schatzmeister	Horst Wiething Mitglied
Ernst Walter Haensgen Kassenprüfer	Klaus Dieter Maas Mitglied
Matthias Latteyer Kassenprüfer	Hans Neugebauer Mitglied
Dr.Wulf Rumpel Beisitzer	Oliver Lenhart <sup>1</sup> Mitglied

entschuldigt: Fr.Albrecht, Hr. Macheleidt<sup>1</sup>, Hr.van Gessel, Hr.Gellekum

### **TOP 1 Begrüßung und Wahl der Gesprächsleitung**

Harald Naglatzki bedankt sich bei Horst Severin für die Organisation dieser Tagung und bei den Teilnehmern für die zahlreichen Rückmeldungen, die eine solche Planungssicherheit gewährleisten.

Abstimmung über die Wahl der Gesprächsleitung:

Harald Naglatzki übernimmt die Gesprächsleitung : 14/0/0 (ja/nein/Enthaltung)

er stimmt dieser Abstimmung zu und übernimmt die Gesprächsleitung

Regularien: Anfrage und Abstimmung über fristgemäßen Zugang der Einladung und der Gewährleistung der satzungs- und formgerechten Erstellung der Einladung 14/0/0 (Zustimmung/Einspruch/Enthaltung)

### **TOP 2 Stand der meldepflichtigen Unterlagen**

Olaf Carstensen gibt zur Kenntnis, das das Finanzamt Rückstände über Protokolle der Jahre 2014 und 2015 und 2016 vermeldet.

Festlegung: Protokolle werden an Hr. Carstensen zur Nachreichung an Frau Dujesievken (Finanzamt Nordenham) zugearbeitet

verantwortlich: H. Naglatzki

1 Name korrigiert

Fristsetzung: keine....aber möglichst zeitnah

Harald Naglatzki legt dar, dass vom Amtsgericht Hamburg die Forderung nach satzungsgemäßer Unterzeichnung „sämtlicher“ Versammlungsprotokolle noch zu erfüllen ist.

Diese Forderung wird noch im Monat November erfüllt.

Verantwortl. H.Naglatzki u. M.Dittmer

### **TOP 3 Kassenprüfung mit Vorlage des Kassenprotokolls**

Olaf Carstensen legt eine Übersicht über alle Kontobewegungen der Jahre 2014, 2015 und 2016 vor. Der Bericht zur Kassenprüfung für den Zeitraum 2016 ist den Kassenprüfern vorgelegt worden und ohne Beanstandung durch die Prüfer abgezeichnet worden. Das Protokoll über die Kassenprüfung wurde zur Vorlage gebracht.

Der aktuelle Kontostand beträgt 1031,95€

Die Kassenprüfer empfehlen die Entlastung des Schatzmeisters.

Abstimmung über die Entlastung des Schatzmeisters:

13/0/1 ( ja/nein/Enthaltung)

**Antragstellung zu TOP3 :** Michael Dittmer bittet um Begleichung von Auslagen aus der Präsentation anlässlich der auf der INNOTRANS in Berlin stattgefundenen Maglev-Konferenz. Die Ausleihe des autostereoskopischen Monitors hat 952€ Leihgebühr verursacht.

Begründung: diese Veranstaltung war Plattform für eine Aussendarstellung unserer Vereinsarbeit und damit auch im Sinne von Öffentlichkeitsarbeit.

Antragstellung an alle Teilnehmer ist angenommen worden.

Dr.Rumpel / Beisitzer, beanstandet das mit dem Verein unabgestimmte Vorgehen für eine solch hohe Ausgabe trägt das Risiko einer Ablehnung für eine Belastung der Vereinskasse der Organisator selbst.

**Abstimmung:** Einer Belastung der Vereinskasse wird wie folgt zugestimmt, wenn hälftige Gebühr in 2017 beglichen wird und der Restbetrag unter Vorbehalt von Spendeneingängen von Mitgliedern UND Nachzahlung von säumigen Beitragszahlern eine Auszahlung ermöglicht. DENN ohne dass weitere Verbindlichkeiten vorliegen sind doch Auslagen für die Erstellung des Jahresheftes in Höhe von an die 300€ in 2017/2018 zu erwarten.

Voraussetzung für eine Auszahlung des Restbetrages ist daher nur statthaft, wenn das Konto kein Negativsaldo in Folge aufweist.

Abstimmungsergebnis: 13/0/1 (ja/nein/Enthaltung)

### **TOP 4 Entlastung des Vorstandes**

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Festlegungen erfolgte die Antragstellung auf Entlastung des Vorstandes mit dem Ergebnis:

10/0/4 (ja/nein/Enthaltungen)

### **TOP 5 Wahl des Vorstandes**

Abstimmung über die Wahl des Kassensführers: 13/0/1 (ja/nein/Enthaltung)

der Kassensführer nimmt die Wahl an.

Abstimmung über die Wahl des Vorstandsvorsitzenden: 13/0/1 (ja/nein/Enthaltung)

der Vorstandsvorsitzende gibt zu bedenken, dass in Folge von vorliegenden ärztlichen Gutachten eine Fortführung der Amtsgeschäfte nicht über 2018 hinaus möglich ist.

Er nimmt die Wahl nur für ein weiteres Jahr an und empfiehlt allen Mitgliedern dringend eine Neuorientierung in der Personalstruktur im Vorstand vorzunehmen.

Die Wahl wird demzufolge NUR für ein Jahr angenommen und ist spätestens im November 2018 unter Ausschluss von Harald Naglatzki zu erneuern.

Wahl des Vorstandes: 10/0/1 (ja/nein/Enthaltungen)

### TOP 6 Anträge/Aktivitäten/Projekte

Dr. von Loeper schlägt vor, um die Vereinsarbeit mehr ins öffentliche Bewusstsein rücken zu können, eine Denkschrift zu entwickeln, die auch präsentationswürdig ist mit dem Inhalt, dass diese einen Rückblick auf Aktivitäten für die Magnetschwebetechnik beinhaltet und

eine Analyse der derzeitigen Verkehrsinfrastruktur und voraussichtliche Situationen für die Zukunft aufzeigt.

Defizite (lt.Hr.Tang) sind hier unbedingt aufzuzeigen.

K.D.Maas erinnert daran, dass im Jahr 2020 eine internationale Konferenz für Verkehrstechnik in Hamburg ausgerichtet wird.

### TOP 7 Zusammenfassung , notwendige Festlegungen und Verabschiedung

Michael Dittmer präsentiert Filmaufnahmen über die Umsetzung des TR09 von Lathen nach

Nortrup über einen 3D-tauglichen Beamer.

Notwendige Festlegungen ergingen unter den TOP .

Die Veranstaltung wurde um 15:43h beendet.

2 Hamburger Abendblatt  
DONNERSTAG, 1. FEBRUAR 2018 / 1,60 EURO



Michael Dittmer

Harald Naglatzki

## **Organisatorische Zuständigkeitsbereiche der GFM e.V. 2018**

- Vorstandsvorsitzender:** Harald Naglatzki  
(siehe Mitgliederverzeichnis)
- Stellvertretender Vorstand:** Dipl. Math. Michael Dittmer  
und  
Dr. Ing. Wulf Rumpel
- Beisitzende:**  
  
Dipl.-Ing. Robert Gellekum  
und  
Hans Jürgen Rindfleisch
- Kassenwart:** Olaf Carstensen
- Kassenprüfer:** Ernst Walter Haensgen  
und  
Dipl.-Ing. Matthias Latteyer
- Protokollführung:** Harald Naglatzki
- Mitgliederbetreuung:** D.I. Matthias Latteyer
- Homepage Administrator:** Dipl. Math. Michael Dittmer
- Jahresheft:** Dr. Wulf Rumpel s.o.

## Rechenschaftsbericht der GFM für das Jahr 2016 bis 2017

Horst Severin organisierte eine Exkursion nach Lathen am 27.04.2016 zur Intis, wo die daran teilnehmenden Mitglieder von Geschäftsführer Dr. Effenberger persönlich betreut wurden und sich über die Fortentwicklung von Transrapid-Technologien im Rahmen der Elektromobilität informieren konnten.

2016 beteiligte sich die GFM-eV an der internationalen Maglev-Konferenz vom 23.09. - 26.09. in Berlin mit technischer Exkursion nach Dresden durch Anmeldung von 10 Mitgliedern für eine Teilnahme. Die Teilnahmegebühren waren um 50% ermäßigt und wurden aus Spendengelder bezuschußt, um auch Mitgliedern mit schmalen Geldbeutel die Teilnahme zu vereinfachen und innerhalb der Gesellschaft die Sprachfähigkeit über aktuelle Entwicklungen zur Magnetschwebetechnologie zu erhöhen

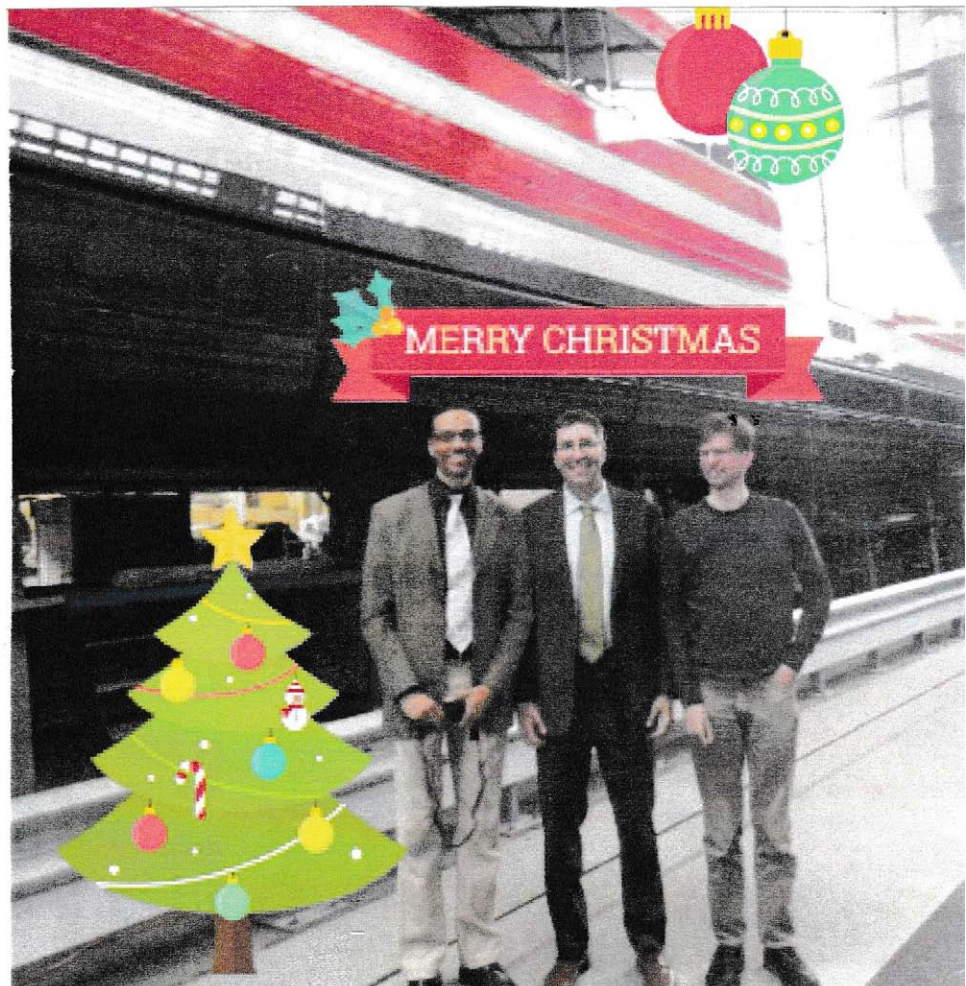
Zum Zeitpunkt der zahlreichen Anmeldung Anfang April stand die Konferenz auf der Kippe, da sich erst relativ wenige Interessenten gemeldet hatten. Daher war die Meldung von 10 GFM-Mitgliedern für die Organisatoren der richtige Impuls, mit der Vorbereitung fortzufahren. Auch war es für Deutschland wichtig, hier noch einmal Flagge zu zeigen. Neben der Anmeldung wurden auch Materialien für einen Informationsstand auf der Konferenz vorbereitet.

Die Konferenz hat auch eindrucksvoll gezeigt, wie in anderen Ländern die Entwicklung von Magnetbahnen vorangetrieben wird.

Auch unser Stand war zeitweilig gut besucht und wir konnten auch erfolgreich für Mitgliedschaften werben. Auch der aufgestellte autostereoskopische Monitor, der ein Betrachten von 3D-Inhalten ohne Brille ermöglicht, war eine Attraktion. So sagte Prof. Schultz, der nur am Freitag dort war, beim Betrachten des SupraTrans-Videos am GFM-Stand sinngemäß "Da kann man ja danach greifen".

Auch bekam die GFM-eV von dem CEO der KIMM (Südkorea), die den Urban-Maglev ECOBEE (Ökobiene) entwickelt hat, eine ausgesprochene nette Rückmeldung zu dem Video über die Maglev-2011-Konferenz in Daejeon, Süd-Korea.

Dittmer/Rumpel



Weihnachtsgruß der  
Holländer

## Dipl.-Ing. Ernst K. Reinold gestorben

Am [12.10.2016](#) [1] verstarb unser langjähriger geschätzter Mitstreiter Ernst Reinold wenige Wochen nach Vollendung seines 85. Lebensjahres.



Ernst Reinold beim Arbeiten in seiner Kunstwerkstatt,  
Ausstellung seiner Lustmechaniken 2009 in seinem Wohnhaus in Büdingen. (Fotos: Dittmer)

Ernst Reinold wurde am 13.08.1931 in Freiburg i.Br. geboren. Nach dem Abitur 1951 in Baden-Baden machte er zunächst eine dreijährige Maurerlehre, bevor er ein Studium an der Architekturfakultät der Technischen Hochschule Karlsruhe begann. Nach seinem Abschluß bei Prof. Egon Eiermann (1904-1970, u.a. bekannt durch den Neubau der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin) 1961 fand er eine Anstellung in einem renommierten Frankfurter Architekturbüro und baute parallel dazu kinetische Objekte.

1974 erfüllte er sich einen Lebenstraum, gab seinen Beruf als Architekt auf und kaufte eine Jacht, mit der er als Skipper in den Sommermonaten mit jeweils 16 zahlenden Gästen entlang der Ägäis segelte. 1987 verkaufte er sein Segelboot, erwarb zusammen mit seiner Frau Marlinde ein Haus in Büdingen-Düdelnheim, baute es um, und wandte sich zunehmend der künstlerischen Tätigkeit zu.

Er fertigte unter dem Namen „Lustmechaniken“ zahlreiche filigrane Bewegungsmodelle - zunächst aus Eisendraht, ab 1963 aus verchromtem Stahldraht und V2a-Stahl mit Kurbel und Zahnrädern. Diese ließ er in einem Bildband veröffentlichen und zeigte sie auf Kunstausstellungen, wie z.B. vom 26.11.-31.12.1976 in der Galerie Niepel in Düsseldorf. Kunstliebhaber konnten diese Skulpturen auch auf Auktionen erwerben, u.a. ist das Angebot der „[Lustmechanik Hamster](#)“ [2] noch im Internet zu finden. Fünf Exemplare gingen 2015 an die [Kunsthalle Mannheim](#) [3] als Geschenk des Künstlers.

Neben der Architektur, dem Segeln und der Kunst konnte sich Ernst auch für die Magnetschnellbahn Transrapid begeistern und war seit dem 01.01.2003 bei uns Mitglied. Ich selbst kenne ihn, seitdem er mich spontan anrief wegen eines von mir in der F.A.Z. veröffentlichten Leserbriefs. Dieser war eine Stellungnahme zu dem am 31.10.1995 erschienenen Artikel „Transrapid: Paradiesvogel oder wichtiger Standortfaktor“ im Wirtschaftsteil dieser Zeitung mit Bezug auf Äußerungen einer schleswig-holsteinischen Politikerin.

Er nahm u.a. an der Exkursion zu Thyssen Krupp Transrapid in Kassel zur Besichtigung der Fertigung des Transrapid TR08 für Shanghai am 20.02.2003 teil, pflegte langjährige Kontakte zu der Initiative „Bürger für Hahn“ - die sich unter Federführung unseres früheren Mitglieds Stephan John für die Transrapid-Strecke Frankfurt-Hahn [einsetzte](#) [4] - und versuchte, Kontakt zu bekommen zu den Brüdern Karl und Theo Albrecht, um diese von seinem Verkehrskonzept eines „Aldirapid“ zu überzeugen. Hierbei sollte es um die Beteiligung an den Planungen und dem Bau von Transrapidstrecken mit privatem Kapital gehen, bei denen die beiden Milliardäre das Recht bekommen, günstige Reisen exklusiv mit Elektroautos als Zubringer/Abbringer zu vermarkten.

Michael Dittmer © 2016 [GFM-eV](#)

Links (gültig zum Zeitpunkt der Veröffentlichung):

[1] <http://lebenswege.faz.net/traueranzeige/dipl-ing-ernst-k-reinold/48265775>

[2] [http://www.askart.com/artist/Ernst\\_Reinold/11259199/Ernst\\_Reinold.aspx](http://www.askart.com/artist/Ernst_Reinold/11259199/Ernst_Reinold.aspx)

[3] <http://www.kunsthalle-mannheim.de>

[4] <http://web.archive.org/web/20021125104805/http://www.buergerfuerhahn.de/>

**Subject:** Neue Infrastruktur für Deutschland 04

**Date:** Fri, 4 Dec 2009 22:58:12 +0100

**From:** Ernst Reinold <ern\_old@web.de>

**To:** Helmut März <helmut.maerz@gmx.net>, Bärbel Fach <bfach@galerie-fach.de>, Michael Dittmer <michael.dittmer@kielnet.net>, Werner Scholz <wm.scholz@bluewin.ch>

Neue Infrastruktur für Deutschland

04.Dez.2009-12-04

Viele Regionen, vor allem ländliche Gegenden, sind mit öffentlichen Verkehrsmittel flächendeckend, zeitdeckend und wirtschaftlich nicht zu erschließen.

Das Privatauto wird noch stärker als bisher das Fortbewegungsmittel der Wahl bleiben.

Die Umwelt erfordert das Elektroauto.

Das E-Auto mit Akku wird immer geringe Reichweiten haben, weil chemisch gespeicherter Strom immer mit molekularer Masse (Gewicht) verbunden ist. Nicht zu verwechseln mit Brennelement-Technik .

Das E-Auto muß alle 100 – 200 km aufgeladen werden. Das kostet Zeit.

Vorschlag einer Lösung:

Hochgeschwindigkeitslinie mit privatem E-Auto-Anschluss an jedem Haltepunkt.

Das geht nur mit dem TRANSRAPID.

Warum?

Nur mit dem TR sind Halts in relativ kurzen Abständen möglich. Der TR beschleunigt innerhalb 4 km auf 300 kmh. Der ICE3 benötigt 25 km (von FFM-Flughafen bis Idstein) bis er auf seine Sollgeschwindigkeit 300 kmh kommt. Diese fährt er auf der Strecke FFM – Köln auf ganze 17 km.

Der TR ist ein bewährtes Hochgeschwindigkeitssystem. Normale Betriebsgeschwindigkeit 450 kmh. Auch auf Steigungen.

Alle relevanten Daten auf separaten Infos.

Initialstrecke:

Hamburg Berlin. Diese Strecke war bereits 2000 fertig trassiert, mit Planfeststellungsverfahren baureif. Weniger Planungskosten-und –Zeit.

Sie verbindet die größte deutsche Hafenstadt mit der Hauptstadt u n d Ostdeutschland.

Das war auch das ursprüngliche Argument für den TR.

Hohes Benutzeraufkommen ist zu erwarten.

Hochgeschwindigkeits-S-Bahn mit ICE-Komfort.

Wo ist das E-Auto?

An jedem TR-Halt gibt es ein Silo für E-Autos. Der Fahrgast nimmt mit seinem TR-Ticket auf dem Bahnsteig ein E-Auto und fährt als Individualverkehrsteilnehmer zu jedem beliebigen erreichbaren Punkt. Die E-Autos sind fahrbereit, für den Kunden unzugänglich im Silo verstaut und kommen automatisch auf den Bahnsteig. Also nur umsteigen.

Die gleiche Möglichkeit gibt es für Pendler mit Privatauto.

Kurzer Weg zum diebstahlsicheren Auto.

Betreiber?

Bei der derzeitigen politischen und medialen Gemengelage wird eine staatliche Finanzierung schwierig sein. Privater Investor, z. B. ALDI, gut etablierter, beliebter Marken- und Touristikdiscounter und deshalb a priori mit großer Akzeptanz. Sehr hoch im Finanzranking.

Der ALDIRAPID bietet die größte Werbefläche Europas.

Zu jedem Aldi-Halt im wiedererkennbaren klassischen Aldilook gehört ein Aldiladen Flughafencounter, Gepäckausgabe, Parkplätze, Fahrradständer, Bus- Straßenbahn- und S-Bahnanschluß, Ticketschalter, E-Autoverleih, Strom-und-Wasserstofftankstellen, sonstige Serviceangebote. Optimale Vernetzung. Interessante städtebauliche Möglichkeiten.

Den Betreiber darf nicht nur der Verdienst am Fahrgeld locken, sondern das gesamte Geschäftsmodell. Die Investition muß sich lohnen.

Infrastruktur

Das System ist das erste Modell für nachhaltig umweltfreundlichen Verkehr entlang einer längeren kontinentalen Personenverkehrsstrecke.

In 50 min. von Stadt zu Stadt ist mit dem Flugzeug nicht erreichbar.

Da auf der Linie nur ein System verkehrt, ist mit kleinen Einheiten große Taktfolge möglich. Haltzeit wie in der Metro Paris. Keine Lärmschutzschluchten. Der TR schwebt über der Landschaft.

Langstreckenverkehr wird von der Autobahn abgezogen.

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

Die Schiene wird für den Güterverkehr HH-Hafen nach Osten frei und damit schneller.

Nachhaltige Arbeitsplätze entstehen. Keine vom Staat finanzierte ABM.

Der Verkehrsminister verdient einen Platz in der geschichte.



### Flugrekord am deutschen Himmel

Am deutschen Himmel hat es im abgelaufenen Jahr so viel Flugverkehr wie noch nie zuvor gegeben. Nach neuen Zahlen der Deutschen Flugsicherung wird der bisherige Rekord aus dem Jahr 2008 deutlich übertroffen. Bis einschließlich Heiligabend (24. Dezember) hatten die Fluglotsen bei einer Steigerung um 3,7 Prozent bereits mehr als 3,17 Millionen Flugbewegungen registriert, wie aus der DFS-Statistik hervorgeht. Bis zum Jahreswechsel wird damit die Grenze von 3,2 Millionen sicher überschritten. Vor der Wirtschafts- und Finanzkrise waren im Jahr 2008 rund 3,15 Millionen Bewegungen registriert worden. Erfasst werden alle Flugbewegungen nach Instrumentenflugregeln, also der größeren Passagier- und Frachtmaschinen. Die zuletzt ständig gestiegenen Passagierzahlen wurden auch durch den Einsatz größerer Jets erreicht. dpa

30. DEZEMBER 2017 · NR. 302

SEITE 24 ·

### Druck auf Frankreichs Bahnchef

Eine Pannenserie setzt den Chef des staatlichen französischen Bahnkonzerns SNCF unter Druck. „Mein Mandat steht der Regierung zur Verfügung“, sagte Topmanager Guillaume Pépy der Zeitung „Le Parisien“. Seine Aufgabe sei es, Lösungen zu finden. „Es ist nicht die Zeit für Befindlichkeiten.“ In den vergangenen Monaten hatten mehrere Pannen an Pariser Bahnhöfen für Aufsehen gesorgt. Zweimal legten technische Probleme infolge von Arbeiten den Bahnhof Montparnasse lahm. Am Dienstag musste der Verkehr am Bahnhof Saint-Lazare wegen einer Elektrikpanne zeitweise unterbrochen werden. Die Vorfälle lösten Debatten über den Zustand des französischen Bahnnetzes aus. Verkehrsministerin Elisabeth Borne hat Pépy und den Chef der Netzsparte SNCF Réseau, Patrick Jeanet, für den 8. Januar zu einem Gespräch einbestellt. dpa

# Über 1300 Niederländer demonstrierten für die Zuiderzeelijn in Den Haag

## 40 Deutsche begleiteten Rolf Trauernicht am 23.05.2006

Für den Industriellen Rolf Trauernicht war es eine Premiere mit 81 Jahren: die Demonstration für die Zuiderzeelijn am vorgestrigen Dienstag in Den Haag. Bei dieser Gelegenheit konnte er sich für die Hilfe der Niederländer revanchieren, welche sich an der beschleunigten Realisierung der Autobahn A31 beteiligten. Für ihn geht es aber auch um die Verlängerung der Zuiderzeelijn nach Hamburg, welche für Nordwestdeutschland einige Entwicklungschancen bietet. Er möchte diese zusammen mit dem Verein Trans EuroRapid Network e.V. (TERN) als Magnetbahnstrecke realisieren.



"Laat ons zweven (Laßt uns schweben)" / "... we just want to travel fast with no stop sign - magnetisch ..."  
(Remon de Jong) / Rolf Trauernicht

Bildmaterial von: Noord Nieuws (Screenshots) / Aktionsbündnis "Hier trekken we de lijn"

Zusammen mit 40 Begleitern, unter anderem dem TERN-Geschäftsführer Burkhard Genge und Dr. Bernhard Brons von der IHK Ostfriesland und Papenburg sowie Dr. Michael Ahrens, dem Geschäftsführer der Oldenburgischen IHK war Herr Trauernicht nach Den Haag gereist. Als Redner während der von dem Aktionsbündnis "Hier trekken we de lijn" organisierten Veranstaltung wies er auf die Bedeutung der Entscheidung für die gesamte nördliche Region zwischen Nordholland und Ostfriesland hin. Er wies nach einer Meldung der "Ostfriesische Nachrichten" darauf hin, daß der Transrapid eine umweltfreundliche Reisemöglichkeit ist, unter dessen Fahrweg auch Kühe weiden können. Er bietet nach seinen Worten die Möglichkeit, Personen und Güter schnellstmöglich zu transportieren. (Zur Erklärung: Letztere können in Standard-Containern für den Flugverkehr in das "europäische Hinterland" mitgenommen werden, z.B. Tulpen aus Amsterdam in weniger als zwei Stunden nach Berlin.)

Eine Delegation der - nach einer Schätzung der IHK Oldenburg - über 1300 anwesenden niederländischen Demonstranten übergab dem Vorsitzenden der Wirtschaftskommission des niederländischen Parlaments eine Liste mit ca. 7800 Unterschriften in einer Resolution, an der Zuiderzeelijn festzuhalten. Auf der Demonstration waren auch die Kommissare der niederländischen Königin aus den Provinzen Drente, Flevoland, Friesland und Groningen anwesend, um der Forderung die Nordprovinzen nicht zu vernachlässigen, mehr Nachdruck zu verleihen.

Nach [Auskunft](#) des Aktionsbündnisses, bei welchem sogar von 1500 Demonstranten die Rede war, sprach sich die zweite Kammer in Den Haag, welche mit dem Bundestag vergleichbar ist, unter dem Eindruck der statt gefundenen Demonstration erneut für die Zuiderzeelijn aus. Der Leiter der Kampagne Hans Haerkens sagte hierzu: "Wir haben die Zuiderzeelijn wieder auf der Agenda! Die Kammer läßt glücklicherweise nicht zu, daß die Niederlande gespalten werden in eine starke Randstad und einige schwache Regionen draußen".

Mitte April dieses Jahres kam eine vom Niederländischen Verkehrsministerium in Auftrag gegebene Studie zu dem Schluß, daß eine Hochgeschwindigkeitsverbindung durch die Nordprovinzen volkswirtschaftlich nicht rentabel sei. Herangezogen wurden hierbei Erfahrungen mit den Kostensteigerungen bei den letzten Rad-/Schiene-Projekten, wie die Betuwe-Linie. Daraufhin hatte die zweite Kammer es abgelehnt, weitere Planungsschritte für die Zuiderzeelijn zu unternehmen.

Michael Dittmer

Zu der Demonstration in Den Haag gibt es z.B. folgende Links (auf niederländisch) in den Niederlanden:

<http://www.wiltudezuidereelijn.nl/modules/home/php/>

<http://www.hiertrekkenwedelij.nl/>

Download Song "Hier ziehen wir die Grenze" (3MB) mit Geräuschen der zur Debatte stehenden Bahnen: [http://lijn.hiertrekkenwedelij.nl/download/Hier\\_trekken\\_we\\_de\\_lijn.mp3](http://lijn.hiertrekkenwedelij.nl/download/Hier_trekken_we_de_lijn.mp3)

Download Rap-Hymne auf die Magnetschnellbahn (5MB) von [Remon de Jong](#) feat. mc Sherlock (von der Groninger Rap-Gruppe [Zombi Squad](#)), welche während der Kundgebung live vorgetragen wurde:

[http://lijn.hiertrekkenwedelij.nl/download/16\\_44\\_magnetisch.mp3](http://lijn.hiertrekkenwedelij.nl/download/16_44_magnetisch.mp3) (abgerufen 14.06.2006)

URL dieses Artikels:

<http://www.pro-transrapid.org/de/news/2006/0525/index.html>

## Vor 40 Jahren lief der letzte deutsche VW-Käfer vom Band

In Westdeutschland wurde er zum Symbol des Wirtschaftswunders, in der Welt schaffte er es zum Verkaufsschlager und zum Symbol für „Made in Germany“: der VW-Käfer. Mit dem in Wolfsburg gefertigten Auto stieg Volkswagen zur Weltmarke auf. Dabei war das Auto nicht besonders schnell, nicht besonders sparsam und nicht besonders komfortabel. Die Nachfrage war trotzdem groß, für den Export baute VW im Jahr 1964 sogar ein Werk im ostfriesischen Emden. Genau vor 40 Jahren, am 19. Januar 1978, endete dort mit dem letzten in Deutschland produzierten Käfer eine Ära.

Angefangen hatte alles in den dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts mit einem Entwurf des Konstruktionsbüros von Ferdinand Porsche. Damals stellte sich der luftgekühlte Vierzylinder-Boxermotor des Käfers als optimaler Antrieb für den vom Reichskanzler Adolf Hitler geforderten Volkswagen heraus. Auf der Internationalen Automobilmesse in Berlin 1937 gab Hitler dann den Startschuss, 1939 sollte das von den Nazis „Kraft-durch-



Der Letzte: Käfer in Emden

Foto dpa

Freude-Wagen“ genannte Auto in Wolfsburg in Serie gehen. Doch mit dem Zweiten Weltkrieg rollten statt der Käfer erst einmal Kübelwagen als militärische Version für die Wehrmacht vom VW-Band.

Nach dem Krieg ließ die britische Besatzungsmacht die Käfer-Produktion wieder anfahren. Das Auto passte in die Zeit. Das Wirtschaftswunder auf vier Rädern aus Wolfsburg war danach nicht mehr zu bremsen. Schon 1955 feierte Volkswagen das millionste Exemplar. „Made in Germany“ kam auch in den Vereinigten Staaten gut an, wo der Wagen als „Beetle“ zum Verkaufshit wurde. „Er läuft und läuft und läuft...“, hieß es über lange Jahre in der VW-Werbung. Außerhalb Deutschlands lief der Käfer auch nach 1978 weiter von den Bändern. Das endgültige Aus kam erst 2003: In Mexiko wurde damals der letzte Volkswagen nach dem Ur-Modell Ferdinand Porsches montiert. Damit hatte VW seit 1938 mehr als 21,5 Millionen Käfer 38 ausgeliefert. Der Mythos des Kultautos aber lebt bis heute. cag.

**Habe ich Dir nicht geboten: Sei getrost und unverzagt? Laß Dir nicht  
grauen und  
entsetze Dich nicht; denn der Herr, Dein Gott ist mit Dir, in allem  
was Du tust**

**Joshua 1 V9. Lutherbibel 2017**

**Mit diesem Wort der Bibel, möchten wir als Gesellschaft zur Förderung der  
Magnetschwebetechnologie**

**Transrapid e.V., des am 16. Juli 2017 verstorbenen Herrn Rolf Trauernicht  
gedenken. Der Satz: "Angst**

**ist ein schlechter Berater", war sein Leitsatz, auch als bekennender Christ. Vor  
diesem Hintergrund hat**

**er als Geschäftsmann und Visionär, sein großes Baustoffunternehmen aufgebaut.**

**Durch sein Engage-**

**ment ist ihm auch der Lückenschluß der Autobahn A31 gelungen. Ebenso setzte**

**er sich für die Reali-**

**sierung der Magnetschnellbahn zwischen Hamburg und Berlin ein.**

**Er war in Ostfriesland als Tullum eine Legende, ein Mensch, dessen Respekt und  
Achtung man sich**

**nicht entziehen konnte. Auch war er ein großartiger gesellschaftlicher, weltoffener  
Gesprächspartner.**

**In guter Erinnerung und Achtung, werden wir Herrn Rolf Tullum Trauernicht  
behalten.**

**Mit seinem Ableben wissen wir ihn in der Geborgenheit Jesu Christi.**

**Vorstand der GFM**

**Horst Severin**

**In der Todesanzeige steht das Wort aus Psalm 103 Vers2:**

**Lobe den Herrn meine Seele,**

**und vergiß nicht,**

**was er dir gutes getan hat.**



# Horst Wieting wurde 75

Am 01.09.2017 wurde unser GFM-Gründungsmitglied Horst Wieting 75 Jahre alt. Er erblickte das Licht der Welt in der Ortschaft Frieschenmoor, welche im Nordseevorland liegt. An der dortigen Volksschule wurde er am 01.04.1949 eingeschult. Nach seiner achtjährigen Schulausbildung begann er eine Ausbildung beim Elektrohandwerk im Nachbarort Ovelgönne. Nachdem er berufsbegleitend auch noch die Fachhochschulreife erlangt hatte, besuchte er 1963/64 die Meisterschule in Oldenburg i.O. <sup>2</sup>.

Mit 22 Jahren als jüngster Elektromeister seines Jahrgangs arbeitete er zunächst im Kundendienstbereich für weiße Ware, anschließend bei der Nordwestdeutsche Kraftwerke AG, um dann später zur Starkstrom-Anlagen-Gesellschaft in Hannover als Leiter der Montageabteilung zu wechseln. Nachdem dort viele beruflichen Herausforderungen mit Projekten im norddeutschen Raum gemeistert waren und der Spielraum für Weiterentwicklungen geringer wurde, entschloß er sich, 1986 in Stadland-Rodenkirchen, wenige Kilometer von seinem Heimatort entfernt, einen Elektro-Installationsbetrieb zu gründen, welchen er rund 25 Jahre lang führte.

STADLAND

## Deutsche Ingenieurskunst für die Türkei

**HOCHTECHNOLOGIE** Rodenkircher Horst Wieting will Transrapid-Stricke betreiben – Verhandlungen laufen

Von seiner Firma zu entwickeln, hat er eine Aktiengesellschaft gegründet. Bald beginnt die Ausarbeitung für das Projekt, das über eine Herrensangelegenheit ist.



Horst Wieting (2. von links) bei der Pressekonferenz der Euro Rapid TR AS zur Vorstellung des Transrapid-Projekts im türkischen Antalya. Das Medieninteresse war laut. (Bild: G. Hülsmann)

Die Türkei ist ein großes Land für die Transrapid-Technologie. In Istanbul wird ein 130 km langer Transrapid-Strick gebaut, der bis zu 300 km/h schnell fahren kann. Das Projekt ist ein Meilenstein für die türkische Wirtschaft. Horst Wieting ist ein wichtiger Akteur in diesem Projekt. Er hat eine Aktiengesellschaft gegründet, die sich mit der Entwicklung und dem Betrieb von Transrapid-Stricken beschäftigt. Die türkische Regierung ist sehr interessiert an dieser Technologie, da sie eine schnelle und effiziente Möglichkeit der öffentlichen Verkehrsmittel darstellt.

**WISSENSWERTES ZUM TRANSRAPID**

Der Transrapid ist ein von Magneten getriebenes Hochgeschwindigkeitsfahrzeug.

Bei Reisen mit Passagieren wird die Höchstgeschwindigkeit um die 300 km/h liegen. Maximal sind sogar 500 km/h möglich.

Die Strecke wird erst 2024 die weltweit erste Strecke mit Magnetschwebebahnen sein.

Die Strecke wird erst 2024 die weltweit erste Strecke mit Magnetschwebebahnen sein.

Die Strecke wird erst 2024 die weltweit erste Strecke mit Magnetschwebebahnen sein.



GEMEINDE ST

## Antalya manyetik trenne 'süper hızla' kavuşuyor

Yüksek hızlı manyetik tren projesi ile 135 kilometre uzunluğundaki Antalya ile Alanya arasına saatte ortalama 475 kilometre hızla 38 dakikada kat edilecek



ÖNCELİK ANTALYAYA

## Transrapid löst Begeisterung aus

Rodenkircher Horst Wieting engagiert sich als Vorstandmitglied einer türkischen Aktiengesellschaft für eine Strecke an der Riviera

Die türkische Regierung ist sehr interessiert an dieser Technologie, da sie eine schnelle und effiziente Möglichkeit der öffentlichen Verkehrsmittel darstellt. Horst Wieting ist ein wichtiger Akteur in diesem Projekt. Er hat eine Aktiengesellschaft gegründet, die sich mit der Entwicklung und dem Betrieb von Transrapid-Stricken beschäftigt.

Horst Wieting ist ein begeisterter Anhänger der Magnetschwebetechnologie, für deren Einsatz in der Türkei er sich 2011 außerordentlich engagierte ([1], das Bild wurde von G. Hülsmann überreicht).

Anfang der 1980er Jahre erhielt er den Auftrag, am Aufbau der Stromversorgung für die Transrapid-Versuchsanlage Emsland in Lathen mitzuwirken. Seitdem war er von der dort zu erprobenden zukunftsweisenden Technologie fasziniert. Nachdem er erfuhr, daß der Berufsschullehrer Günter Schäfer zusammen mit Kollegen am 10.07.1998 in Stadland-Rodenkirchen den Transrapid-Freundeskreis gegründet hatte, trat er diesem bei und verstärkte sein Engagement für die Magnetschnellbahn.

Aus dem Freundeskreis entstand am 09.06.2000 in Stadland-Rodenkirchen in Anwesenheit von Horst Wieting und 12 weiteren Gründungsmitgliedern die gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e.V. (GFM-eV). Mit dem Ziel, die Magnetschwebetechnologie mit Nachdruck zum Einsatz zu bringen, bildeten sich 2003 außerdem eine deutsche und 2010 auch eine türkische kommerzielle Ausgründung aus der GFM-eV, an denen sich Horst Wieting beteiligte.

Horst Wieting hat sich nach Verkauf seines Elektroinstallationsbetriebes im Jahr 2011 jedoch nicht vollständig zur Ruhe gesetzt. Viele Menschen profitierten und profitieren von seinen handwerklichen Fähigkeiten und Erfahrungen im Bereich Umwelt- und Energietechnik. So berät er noch Interessenten bei der Planung und Betrieb von Windkraftanlagen. Er ist seit 1965 mit seiner Frau Gisela verheiratet und hat zwei Söhne und einen Enkel.

Neben Umwelttechnik und Magnetschwebetechnologie hat Horst Wieting auch vielseitige kulturelle Interessen und ist politisch und sportlich aktiv. So ist er z.B. seit fünf Jahren Vorsitzender der Vortragsgemeinschaft Rodenkirchen, die kürzlich ein Experiment ([2]) wagte und zu einer Reise nach „Korsika in 3D“ einlud. Auch ist er u.a. in der CDU-Fraktion im Stadlander Gemeinderat, für den er seit über 16 Jahren tätig ist, und langjähriges Mitglied im Kleinkaliber-Schieß- und Sportverein Frieschenmoor.

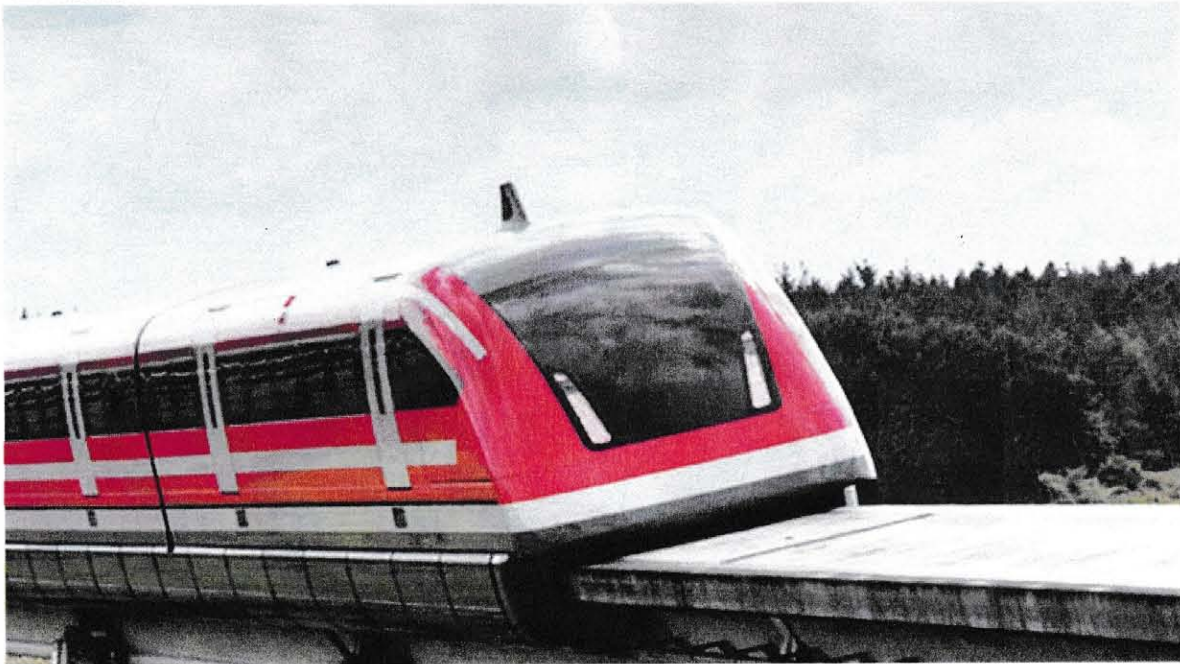
Michael Dittmer

- [1] [https://www.nwzonline.de/wesermarsch/wirtschaft/deutsche-ingenieurskunst-fuer-die-tuerkei\\_a\\_1.0.597131712.html](https://www.nwzonline.de/wesermarsch/wirtschaft/deutsche-ingenieurskunst-fuer-die-tuerkei_a_1.0.597131712.html)
- [2] [https://www.nwzonline.de/stadland/abenteuer-von-irland-bis-indien\\_a\\_31.2.3057213705.html](https://www.nwzonline.de/stadland/abenteuer-von-irland-bis-indien_a_31.2.3057213705.html)

2 Hier war 12 Jahre zuvor ebenfalls unser Mitglied Egon Dittmer, der nach deren Gründung 1947 zu den ersten Nachkriegs-Jahrgängen gehörte und dieses Jahr **90** wurde, vgl. GFM-Jahresheft 2007.

## Vliegtuigen, Treinen en toekomstbeeld-OV 2040

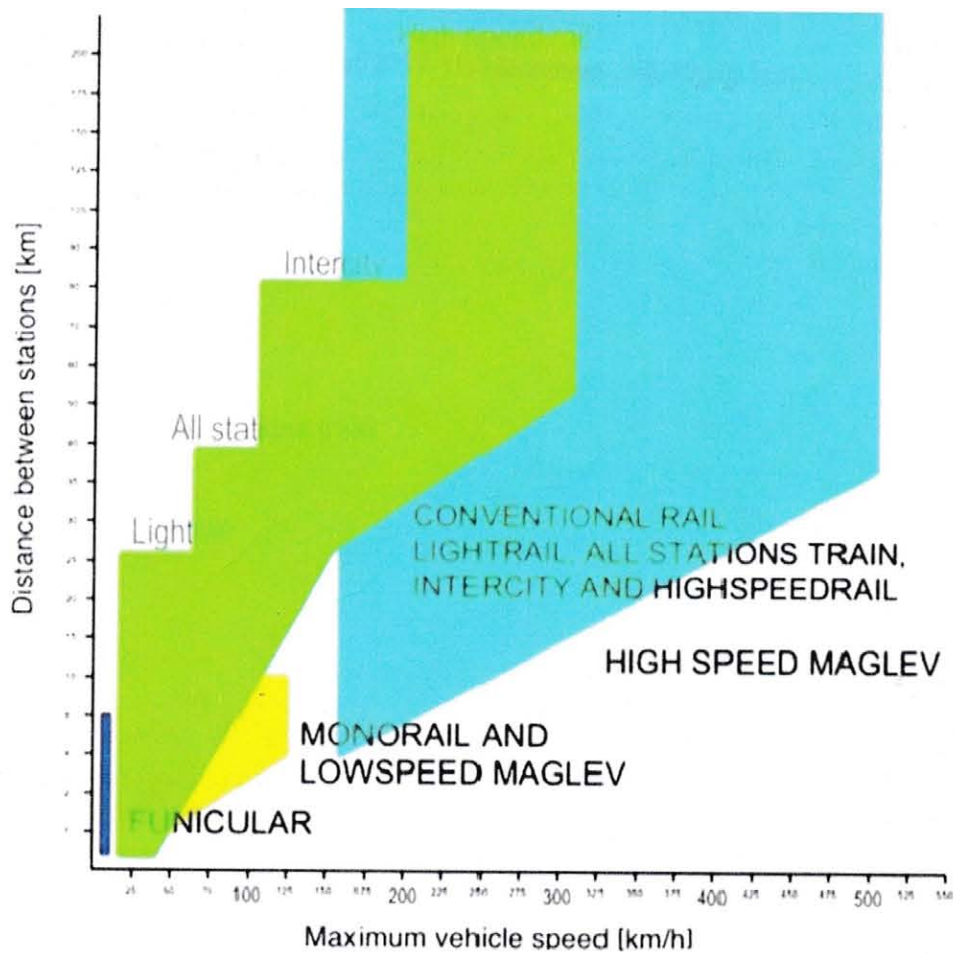
□ 14/01/2017



### \*\*\*\*Treinennieuws.nl weekend editie\*\*\*\*

**Tekst en foto's: Wouter van Gessel – Voorzitter van Stichting Freedom of Mobility**

Een oorlog is meestal een aanjager voor nieuwe technieken. Zo ook voor de luchtvaart. In de tweede wereldoorlog kwam de ontwikkeling van de straalmotor op gang. Deze motor was in staat om militaire vliegtuigen veel sneller te laten vliegen dan wat toen gangbaar was. Dat leidde aan het eind van die oorlog tot de Gloster Meteor aan geallieerde zijde en aan de Duitse zijde tot de ME 262. Na de oorlog werd de techniek die achter de straalmotor zat verder geperfectioneerd en verfijnt. Ook de burgerluchtvaart zag mogelijkheden voor de straalmotor en gingen deze motor toepassen voor snellere vliegtuigen. De Comet deed zijn intrede. Daarmee ging ook de burger luchtvaart zijn diensten en producten sterk verbeteren. Een product dat al sterk verbeterd was doordat vliegtuigen op dat moment met krachtige zuigermotoren en een druk cabine boven het weer konden vliegen en de happy few al naar alle uithoeken van de wereld konden reizen. De burgerluchtvaartsector zag toch kansen om dat product die toen aan zijn reizigers aangeboden werd verder te verbeteren en pakte de ontwikkeling van de straalmotor met beide handen aan. Naast dat de straalmotor snellere vliegtuigen mogelijk maakte konden ze ook grotere vliegtuigen betrouwbaar en met meer payload verplaatsen. De burgerluchtvaartsector ging wensen uiten die door de fabrikanten van vliegtuigmotoren en vliegtuigen als kans werd aangegrepen om nog betere vliegtuigen te maken. Uiteindelijk leidde dit tot de DC8, Boeing 707 en nog iets later tot de widebody vliegtuigen zoals de DC 10, Lockheed Tristar en de Boeing 747. Deze laatste vliegtuigen konden gebouwd worden doordat ook de straalmotor zich verder verbeterde naar uiteindelijk de omloop straalmotor of fanjet. Ondanks dat de straalmotor in ontwikkeling en in fabricage veel meer geld kost en veel meer brandstof consumeert ten opzichte van de conventionele zuigermotor met propeller zagen de luchtvaartmaatschappijen in dat de weg van de straalmotor de enige juiste was voor hun producten en diensten. De oplopmotor is een straalmotor waarbij een deel van de aangezogen lucht om de straalmotor heen geleid wordt en zorgt voor stille, zeer krachtige en betrouwbare motoren die lang mee gaan. Deze omloop motoren zie je nu hangen op elk passagiersvliegtuig die vliegt tussen tussen de 700 km/uur en de 1000 km/uur. Een groot voordeel was dat nu ook meer mensen goedkoper konden gaan vliegen naar veel meer bestemmingen waarbij de operationele kosten voor luchtvaartmaatschappijen veel lager is.



De spoorwegen van rails en wielen zijn niet een onderdeel op zichzelf maar is een keuze vanuit het spectrum van geleide transport. Geleid transport heeft vele mogelijkheden. De roltrap en lift zijn er om niveau's te overbruggen. Voor de korte afstanden binnen steden of metropool regio's zijn er vele mogelijkheden die gaan van kabelbaan tot monorail en tram en metro die op wielen met een flens over een rails rijden. Maar wielen met een flens kunnen ook vervangen worden door luchtbanden die over een betonnen

geleiding rijden. Voor snellere manieren van geleidtransport is de wiel met flens over een rails de meest gangbare en wordt via intercitytreinen en hogesnelheidstreinen het meest toegepast. Nu steeds meer mensen zich verplaatsen en daarmee zich ook verplaatsen met de trein worden de nadelen van deze vorm van transport overduidelijk. Treinen gaan met een hogere frequentie sneller rijden wat veel onderhoud vraagt aan het spoorwegnet. Bus inzet ter vervanging van de treindienst wordt steeds normaler om te zorgen dat het onderhoud gedaan kan worden. Verder wil men de reistijden tussen steden verminderen. Hoge snelheidstreinen lijken de beste keuze, maar hebben een behoorlijke afstand nodig om op snelheid te komen en weer te kunnen stoppen. In Nederland moeten dus vele belangrijke steden voorbij gereden worden. Dat betekent dat meer reizigers geen voordeel hebben van deze hogesnelheidstreinen. Verder is deze manier van geleidtransport gevoelig voor weer. Vooral bij vochtig weer slippen treinen bij optrekken en remmen. Geleidtransport zoals we dat kennen heeft dus zijn beperkingen. Echter vanuit het spectrum van geleide transport zijn er wel degelijk kansen waarbij het weer geen invloed heeft op de verplaatsing en dat meer steden op een snelle manier met hoge frequentie met elkaar verbonden kunnen worden zonder dat er veel onderhoud gepleegd moet worden.

### Geleidtransport

In het spectrum van geleidtransport zijn er nu ontwikkelingen gaande die zorgen dat de spoorwegen hun marktaandeel sterk kunnen verhogen. De luchtvaartsector heeft zijn straalmotor en de spoorwegen hebben de lineaire motor tot hun beschikking. Door op een elektromotor hetzelfde principe toe te passen van zuigermotor naar straalmotor krijg je een lineaire motor. Immers bij de straalmotor zijn onderdelen anders geplaatst of gevormd ten opzichte van de zuigermotor. Door componenten of onderdelen in een elektromotor anders te plaatsen en anders aan te sturen krijg je een lineaire motor. De werking van de traditionele elektromotor en lineaire motor werken alle twee op basis van afstoten en aantrekken van magnetische velden. Bij een elektromotor draait dit magnetisch veld een as aan waar een wiel is gemonteerd en bij een lineaire motor wordt een heel voertuig verplaatst. De lineaire motor drijft de magneettrein aan. Kortom een elektrische trein waarbij de motor anders is gepositioneerd. De lineaire motor kan in het geleide transport voor vele toepassingen gebruikt worden. Liften, roltrappen, metro's, stoptreinen en intercity's kunnen allemaal met deze motor uitgerust worden. In Japan, China en Zuid Korea zie dan ook al de toepassingen in zowel het lage- en hoge snelheidssegment.

Als je kijkt naar de werking van de straalmotor verschilt deze niet heel veel van de de conventionele zuigermotor die propeller vliegtuigen en onze auto's aandrijft. Lucht wordt in beide soorten motoren aangezogen en vermengd met brandstof. Dit brandstof luchtmengsel wordt doormiddel van een ontsteking tot ontploffing gebracht. De energie die vrij komt zorgt bij een zuigermotor dat de zuiger een beweging krijgt die een via de zuigerstang een as en daarmee een propeller of wiel aandrijft en bij een straalmotor een heel vliegtuig voortstuwt. Bij een zuigermotor zullen de krachten die optreden steeds verschillen met trillingen en slijtage tot gevolg. Bij een straalmotor zijn de krachten constant en daarmee is de straalmotor veel betrouwbaarder en kan langer mee dan een zuigermotor.

De ontwikkeling van alle aandrijfvormen van vliegtuigen zorgen ook dat er een spectrum is ontstaan waarbij elke vliegtuigmotor het best presteert voor de doeleinden waarvoor het is ontworpen. De zuigermotor met propeller is de beste keuze voor de kleine luchtvaart. Deze vliegtuigen vliegen relatief laag en niet snel.

Voor vliegtuigen die passagiers comfortabel moeten vervoeren tussen plaatsen die niet ver af gelegen zijn of waar vliegveldvoorzieningen minder zijn is de straalmotor die een propeller aandrijft de beste keuze. Deze vliegtuigen vliegen ongeveer 400 tot 500 km/uur.

De oploop straalmotor stuwt de huidige passagiers vliegtuigen zoals de bekende wide body vliegtuigen , maar ook de Boeing 737 en Airbus 320 voort. Daarmee kunnen onder andere de lowcost airlines veel mensen goedkoop laten vliegen boven het weer en met een snelheid tussen de 700 en 1000 km/uur.

Wil men sneller vliegen zoals de Concorde of de straaljagers dan is de zuivere straalmotor of Jet het beste. Hierbij gaat alle aangezogen lucht door de compressor. Wil men nog sneller dan is er de scramjet en vervolgens de raket.

## **Spoorwegen**

De luchtvaartsector heeft een spectrum van aandrijvingen die begonnen is in de tweede wereld oorlog. Daarmee is de luchtvaartsector volwassen geworden en heeft kansen gepakt. Ondanks dat de luchtvaartsector veel jonger is dan de spoorwegen gedragen de spoorwegen zich onvolwassen en laat kansen liggen. Dat wordt pijnlijk duidelijk hoe de IC direct rijdt en hoe de HSL alle belangrijke steden in de Randstad voorbij gaat om een trein op snelheid te laten komen. Ook de implementatie van ERTMS wordt absurd als je ziet hoe TCAS (Traffic alert and Collision Avoidance System) een tegenhanger in de luchtvaart zijn functie heeft. TCAS is een systeem dat vliegtuigen onderling ondervraagt over positie ten opzichte van elkaar op het vier dimensionele vlak en wereldwijd geaccepteerd en geïmplementeerd is. De spoorwegen doen wat de luchtvaart allang heeft afgezworen. Waar de luchtvaartsector de straalmotor heeft omarmt blijven de spoorwegen vasthouden aan de elektrische trein die door een elektromotor aangedreven wielen over een rails rijdt. Dit kan je zien als tegenhanger van de zuigermotor met propeller.

Ook de spoorwegen moeten opereren vanuit een spectrum. Als de spoorsector dat doet worden er kansen gecreëerd en staat er een wereld voor de spoorsector open.

## **Toekomstbeeld-OV 2040**

Op vijftien december is het ministerie van infrastructuur en milieu met een toekomstbeeld- OV 2040 uitgekomen. Nederland staat voor grote uitdagingen om ook in de toekomst mee te kunnen blijven doen. Nu krijgt men wel door dat meer wegen niet tot minder files leiden. Dit omdat files veroorzaakt worden door vernauwingen naar de stad en communicatie tussen mensen. Andere ontwikkelingen zijn dat bestaande wegen zijn sneller aan onderhoud toe zijn en het huidige spoor met ondanks zijn verbeteringen ook aan zijn capaciteit zit. Het ministerie ziet in dat het roer anders om moet. In het document "Toekomstbeeld-OV 2040" wordt aangegeven hoe het in grote lijnen vorm zal krijgen. Daarbij wordt de magneettrein ook genoemd als middel om de bereikbaarheid op een duurzame manier te verbeteren. Stichting Freedom of Mobility is zeer verheugd dat de magneettrein genoemd is. Juist de magneettrein kan het OV sterk verbeteren. In Nederland moet de magneettrein de gehele intercitydienst van het conventionele intercitytrein overnemen via geïsoleerde zelfvoorzienende corridors. Stop- en goederentreinen blijven via conventioneel spoor rijden. Vanuit het spectrum van geleidetransport pak je de beste manier van geleiding en aandrijving voor het doel wat je wilt. Zal de spoorsector net zo slim zijn als de luchtvaartsector?

**Wouter van Gessel**

Hallo Wulf,

es gibt noch einige Nachrichten zur Magnetschwebetechnik in die Niederlande. Auch weil die Hyperloop firmen Virgin Hyperloop und Hardt ein Magnetzug im Rohr bauen und offensichtlich von Transrapid gelernt haben. Die Niederländische Regierung überlegt ein 3km Versuchstrecke zu bauen (zum 120 Millionen Euro).

Unsere Stiftung argumentier jetzt so: obwohl Hyperloop als Magnetzug im Rohr völlig unerprobt ist, gibt es einen Magnetzug ohne Rohr die sicher geprüft, billiger und gleich Einsatzreif ist: der Transrapid.

Wouter hat einige links zum Publikationen geschickt:

1,2,3,6,7 als Beilage mit WeTransfer weil die von Umfang wie Meercontainer statt Briefen auf E-Mail wirken...

1. woupdf.pdf (Leeuwarder Courant)
2. 18-19 Opinie NN 15-06-17 NN-donderdag.pdf (NRC Next)
3. Persbericht20170519\_NL.pdf (pressebericht IMB mitgliederschap)
4. <http://www.treinennieuws.nl/geleid-transport>
5. <http://www.treinennieuws.nl/transrapid-09-wordt-vervolgd>
6. Interview\_WoutervanGessel\_13juni2017\_def.docx
7. Nederland en Hyperloop is als wintersport in de Caraiben.pdf

Mit freundlichen Grüßen,  
Kees van Welsenis

Op 25-12-17 13:06, Wulf Rumpel schreef:

Hallo Ihr beiden Holländer, danke für die Weihnachtsgrüße und ich wünsche auch Euch Gesundheit und Erfolg im Kommenden. Ich arbeite am Jahresheft, wenn Ihr noch was niederländisches zur Magnetschwebetechnik habt, gebt es mir bitte! Gruß Wulf.

## Rückblick: Die ersten Kilometer des Transrapid



Grafschafter  
Nachrichten



02.01.2017

## Thema Magnetbahn auf VDEI-Ingenieurtag über den Dächern Hamburgs



*Blick vom Balkon des Veranstaltungsraums mit Elbphilharmonie und Hamburger Michel*

Der Bezirk Hamburg des Verbandes der Deutschen Eisenbahningenieure (VDEI e.V.) bietet seinen Mitgliedern alle 1-2 Jahre einen Veranstaltungstag mit Fachvorträgen aus dem Bahningenieurwesen im wesentlichen über regionale Projekte an, die aber manchmal auch einen Blick über den Tellerrand hinaus erlauben. In dem am 30.03.2017 in der katholischen Akademie stattgefundenen "Bezirks-Ingenieurtag", waren es diesmal zwei Vorträge über ein

- Straßenbahnprojekt im Nahen Osten sowie über
- weltweiten Einsatz von Magnetschwebebahnen

Der erste von diesen Vorträgen war von Felix Ott, der die Chance nutzte, als Berufsanfänger bei Siemens Mobility weltweite Erfahrungen zu sammeln. Denn er erklärte sich bereit, an einem Straßenbahnprojekt in Qatar mitzuarbeiten. Hierüber konnte er der Zuhörerschaft interessante Einblicke in die kulturellen und technischen Herausforderungen an die Projektabwicklung bieten. Demnach plane Qatar eine Zukunft als renommiertes Sport- und Hochschulstandort, nach dem die Erdölreserven zur Neige gehen. Ein autofreier Stadtteil der Hauptstadt mit Namen Doha Education City sollte entstehen und mit einer Straßenbahn angebunden werden, die zwischen den Haltestellen oberleitungsfrei fahre.

Für die im vergangenen Jahr gelieferten 19 Fahrzeuge vom Typ Avenio würden hohe klimatische Anforderungen gelten, mit Temperaturen bis zu 50°C, hoher Luftfeuchtigkeit und Staubbelastung sowie gelegentlichem Starkregen. Deren Tauglichkeit wäre im Klima-Wind-Kanal Wien nachgewiesen worden, bevor sie von den Fertigungshallen am gleichen Standort über Bremerhaven auf den rund 13.636 km langen Weg nach Doha gebracht worden wären. Für den wertungsfreien Fahrbetrieb sei ein neuartiger hybrider Energiespeicher (HES) entwickelt worden, bestehend aus Ultrakondensatoren für Anfahrbeschleunigungen und Fahrten auf einer Länge von bis zu 150 Metern und Hochleistungsbatterien für längere gleichmäßige Fahrten von bis zu 1.850 Metern. Die Wiederaufladung erfolge beim Bremsvorgang durch Rekuperation bzw. an den Oberleitungs-Segmenten innerhalb Haltestellen-Bereichs während des Haltens. Diese lägen im Durchschnitt 600 Meter auseinander, weshalb die Batterien eine deutliche Reichweiten-Reserve hätten.

Die Erschließung von Stadtteilen mit Stadt- bzw. U-Bahnen würde bei der Urbanisierung (Städtewachstum) auch eine Slum-Bildung vermeiden, sagte in einem weiteren Vortrag Michael Bode vom TÜV-Nord Bahntechnik. Im Jahre 2050 würden 80% der Erdbevölkerung in Metropolen leben, wohingegen das Verhältnis 100 Jahre zuvor umgekehrt war. Für ihn ist der elektrifizierte Schienenverkehr die in seinen Augen effektivste Form der Elektromobilität. Auch wenn er es nicht erwähnte, dürften die hier von ihm gemachten Aussagen auch für die berührungsfreie Fortentwicklung der Bahnsysteme – z.B. als Urban Maglev – gelten, da sie zusätzliches Einsparpotential an Betriebs- und Materialkosten hätten.

Für den Vortrag zum Thema Magnetschwebebahnen lieferte der Vorredner Carsten Alexander Müller von der DB Netz AG eine Steilvorlage, als dieser die Ertüchtigung der DB-Schnellfahrstrecke 1733 Hannover – Göttingen vorstellte. Anhand eines Fotos von einer „weißen Stelle“ an der Strecke (von insgesamt 328) zeigte, wie der Schotter zermahlen war aufgrund mechanischer Bewegung in einem fragmentierten Gleisbett mit Steifigkeitssprüngen, die in Übergangsbereichen zu anderen punktueller Instandhaltungsmaßnahmen in den vergangenen Jahren entstanden waren. Dies hätte nach 22 Jahren eine Erneuerung des gesamten Bereiches erforderlich gemacht und wäre die Lösung mit dem höchsten „Abnutzungsvorrat“ und einer langlebigen „Gleislagebeständigkeit“. Man mag sich die Worte auf der Zunge zergehen lassen.

Ein nachhaltigeres Bahnsystem mit weniger Abnutzungsgrad wäre die Magnetschnellbahn Transrapid in Deutschland gewesen, aber dieses kam nicht. Warum das so war und wie Magnetbahnlösungen in anderen Teilen der Welt gefördert und eingesetzt werden, darüber referierte Eckert Fritz vom Institut für Bahntechnik. Er hat u.a. die Machbarkeitsstudie für den Einsatz des Transrapid auf Teneriffa erstellt, ist Mitglied des von Prof. Dr. Klühspies gegründeten Internationalen Maglevboard und arbeitet gegenwärtig am Fehmarnbelt-Querungs-Projekt beratend mit. Sein Vortrag basierte auf der englischsprachigen Version, der von ihm auf der Internationalen Konferenz „MAGLEV 2016“ am 25.09.2016 in Berlin gehalten wurde.

Er ging zunächst auf die historische Entwicklung der Magnetbahntechnik ein, die 1977 zum Systementscheid für den Langstator (dem Linear-Motor im Fahrweg) und dem elektromagnetischen Schweben nach dem Anziehungsprinzip ein, dann auf das Projekt Hamburg-Berlin, bei dem ein starker vom Projekt überzeugter Betreiber gefehlt hätte. Dieses hätte wegen abnehmender politischer Unterstützung zu einem „Downsizing“ geführt und sei schließlich abgebrochen worden. Auch beim Münchner Projekt hätte es schließlich wegen der Kostenentwicklung einen „Design-to-Cost“-Prozeß gegeben, der anschließend den erneuten Abbruch zur Folge gehabt hätte<sup>3</sup>. Insgesamt sei der Eindruck hängengeblieben, der Transrapid wäre in München mit 3,4 Mrd. € „zu teuer“ gewesen. Inzwischen lägen allerdings die Kostenschätzungen für dessen Ersatzlösung, die 2. Münchner Stammstrecke, allein für 7 km Tunnel bereits bei 4 Mrd. €!

In Shanghai sei der Einsatz des Transrapid erfolgreicher gewesen, wo er bereits in den ersten beiden Betriebsjahren ab 2003 Pünktlichkeit von mehr als 99% und eine Verfügbarkeit von mehr als 96% erzielte. Dennoch wären die Chancen für eine Verlängerung der Strecke in Richtung Hangzhou nicht genutzt worden. Gleichwohl hätte China eigene Magnetbahnsysteme entwickelt und zum Einsatz gebracht, wie die 19 km lange Flughafenanbindung Changsha, die 2016 in Betrieb gegangen sei. 2017 sei die Inbetriebnahme der 11 km langen Magnetbahnlinie S1 Peking geplant. Als günstig für diese Entwicklung in China würde sich das rapide Wachstum der Städte erweisen, welches schon in dem oben erwähnten Vortrag zur Urbanisierung ein Thema gewesen wäre, und eine solch hohe Verkehrsnachfrage erzeuge, die auch genügend Spielraum für die Entwicklung alternativer Bahnsysteme biete.

In Südkorea sei ebenfalls seit 2016 eine 7 km lange Flughafenanbindung Seoul mit dem Namen ECOBEE („Ökobiene“) in Betrieb, die bis auf 37 km verlängert werden solle. Während die beiden Neuentwicklungen in China und diese in Südkorea mit dem Linearmotor im Fahrzeug (Kurzstator) auf maximale Geschwindigkeiten von 100 bzw. 110 km/h ausgelegt seien, hätte das Land seit kurzem mit der Erforschung einer Magnetschnellbahn nach dem Prinzip des Transrapid begonnen.

Auch in Japan gäbe es bereits seit 2005 eine urbane Magnetbahn in Nagoya mit Kurzstator und elektromagnetischem Schweben. Noch länger gäbe es eine Teststrecke für eine Schnellverbindung Tokio - Osaka, die bereits auf der zukünftigen Trasse gebaut worden wäre und von der japanischen Staatsbahn (JR) als zukünftigem Betreiber selbst vorangetrieben würde. Der elektrodynamisch schwebende Zug hätte 2015 Geschwindigkeiten von über 600 km/h erreicht und solle ab 2027 von Tokio bis Nagoya verkehren, 2045 bis Osaka mit Fahrzeiten von einer Stunde.

In Brasilien gäbe es auf dem Campusgelände der staatlichen Universität von Rio de Janeiro eine Testanwendung namens Cobra mit Publikumsverkehr an einem Tag in der Woche mit Permanentmagneten im Fahrweg und supraleitfähigen Materialien für das Tragsystem. Diese sei 2014 auf der vorletzten dort stattgefundenen Maglev-Konferenz einem internationalen Publikum vorgestellt worden.

Schließlich erwähnte er noch das anfangs genannte Teneriffa-Projekt, in welchem der Transrapid über eine Strecke von 120 km die beiden Flughäfen zu einem System und die Insel mit einander verbinden sollten. Dieses sei mit Investitionskosten von 3 – 3,5 Mrd. € verbunden gewesen und 2015 aufgrund anderer finanzieller Sorgen, hervorgerufen durch die Flüchtlingskrise, auf spanischer und europäischer Ebene nicht mehr fortgeführt worden, auch wenn eine Rad-Schiene-Lösung aufgrund längerer Tunnelabschnitte in dem gebirgigem Gelände deutlich teurer werden würde. Die Realisierung eine leistungsfähigen Bahnsystems wäre auch mit einer besonderen Herausforderung an die dortige Stromversorgung verbunden gewesen, weil Lastspitzen im zweistelligen Megawatt-Bereich zusätzlich entstehen würden – unabhängig davon, ob konventionelle Bahnen oder der Transrapid verkehren würde.

Abschließend nannte Eckert Fritz noch einige Punkte, die es zu beachten gibt, wenn ein Magnetbahn-Projekt im europäischen Raum in Zukunft noch einmal eine reelle Chance haben soll.

Zum einen müsse neben einer technischen auch eine finanzielle Machbarkeit basierend auf einer ehrlichen Prognose über das zu erwartende Fahrgastaufkommen nachgewiesen sein (was natürlich auch für ein konventionelles Bahnprojekt gelte). Von Anfang an sei auch ein Eigentümer und Betreiber erforderlich, der das Projekts promotet. Zusätzlich seien auch öffentliche Kampagnen und eine Werbemaschinerie erforderlich. Als Beispiel nannte er die Aktivitäten der Projektgesellschaft für den Bau der Fehmarn-Belt-Querung, die ihre Gegner regelrecht „umarme“.

<sup>3</sup> Von anderer Seite hinter vorgehaltener Hand erfuhr der Autor dieses Berichts, daß der Freistaat Bayern vorher viel Geld in den USA verspekuliert hatte (über 6. Mrd. €) und daß leider noch immer kaum jemand wagt, die Verantwortlichkeit der Politik am Scheitern des Münchner Projektes zu benennen, wie es z.B. seinerzeit Bernd Otto Mütze auf den Transrapid-Regionalkonferenzen in München und Umgebung tat. Gerhard Wisnewski veranschlagte in „2009 – Das kritische Jahrbuch“ (ISBN 978-3-426-78125-2), S. 74-80 noch höhere Verlustrisiken aufgrund der Immobilienkreditkrise.

In der anschließenden Diskussion ging der Autor ein auf Fragen zur (besseren) Energiebilanz, über den deutschen Anteil an internationalen Projekten, nach einer Strecke Berlin-Dresden/Leipzig, nach der Rolle der Lufthansa beim Hyperloop-Projekt, zu Transportmöglichkeiten von Gütern, zur (geringeren) Lärmemission und ob eine kompletten Magnetbahn-Ringstrecke auf Teneriffa hätte geplant werden können.

Warum findet der Autor dieses regionale Ereignis an dieser Stelle erwähnenswert?

Ihm wurde über andere Fach-Verbände berichtet, welche das Thema Magnetbahnen bereits ad acta gelegt haben. So soll die renommierte Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft über einen angebotenen Vortrag an ihre Mitglieder zu diesem Thema das Urteil gefällt haben: "Keiner will davon noch etwas wissen". Da mangelt es eindeutig an internationaler Sichtweise dieses angeblich so weltoffenen Vereins.

Der VDEI hatte sich in der Vergangenheit stets für die Magnetschwebbahn stark gemacht. Federführend waren dabei Robert Gellekum und Dr. Bernd Neumann, der damalige Vorsitzende des Arbeitskreises Magnetschwebbahn mit zusätzlicher Unterstützung durch den Autor.

Besonders in Hamburg war man an diesem Thema traditionell überwiegend positiv interessiert, zumal es den weltweit ersten Personentransport mit einer Magnetbahn (dem Transrapid TR05) gab und die Freie und Hansestadt 2005 eine Initiative zusammen mit den Küsten-Bundesländern für die Realisierung einer länderübergreifenden Transrapid-Verbindung startete. Diese wurde vorbereitet und unterstützt durch die „schwarz-grüne“ Zusammenarbeit zwischen unserem damaligen Vorsitzenden Friedrich Wilhelm Merck, Gründungsmitglied der Harburger Grünen, und unserem Vorstandsmitglied Hans-Jürgen Rindfleisch von der CDU. Sie wurde außerdem gefordert von der Handelskammer Hamburg.

Wesentlich erscheint der symbolische Wert dieser Veranstaltung, denn das Thema wird dann auch innerhalb des gesamten Verbandes weiter kommuniziert und bleibt so im Gespräch.

Besonderen Dank gehört dem Maglevboard, dem der Autor inzwischen auch angehört, für die Unterstützung bei dem Zustandekommen des zweiten Vortrags und der Aufgeschlossenheit des Verbandes der Deutschen Eisenbahningenieure.

© 2017 Michael Dittmer für GFM-eV

Einen VDEI-Bericht über alle gehaltenen Vorträge der Veranstaltung gibt es hier:

<http://www.vdei.de/bezirke/hamburg/aktivaeten>

(Die angezeigten Seiten sind ggf. zurückzublättern, da die aktuellsten Berichte an den Anfang rücken).

Der Vortrag (ca. 52 Minuten inkl. Diskussion) als Podcast kann hier heruntergeladen werden:

[http://www.gfm-magnetbahn.org/podcasts/Weltweiter\\_Einsatz\\_von\\_Magnetschwebbahnen.mp3](http://www.gfm-magnetbahn.org/podcasts/Weltweiter_Einsatz_von_Magnetschwebbahnen.mp3)

Sehr geehrte Herren Dr. Kühnl,

Hauptstraße 2, 49638 Nortrup

über das Engagement der Herrmann Kemper GmbH & Co.KG, den zum Verkauf angebotenen Transrapid TR09 zu erwerben und somit vor dessen Verschrottung zu retten und teilweise als Informationszentrum über die Magnetschwebetechnologie der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sind wir sehr erfreut. Ihm bleibt damit letztendlich das Schicksal erspart, welches dem neu entwickelten amerikanischen Elektroauto Chevrolet EV1 in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts widerfahren ist: Es wurde von den Nutzern wieder eingezogen und landete bis auf drei nicht mehr fahrtaugliche Exemplare in der Schrottpresse. Möge die Erfindung Ihres Großvaters bzw. Urgroßvaters in Erinnerung bleiben und irgendwann in Deutschland doch noch eine Anwendung finden.

Von Herrn Hugenberg habe ich erfahren, daß eine Überführung des Fahrzeugs von Lathen nach Nortrup im Frühjahr geplant ist. Da unseren Mitgliedern die Zukunft des Fahrzeugs noch immer am Herzen liegt, habe ich mir vorgenommen, den Transport zumindest von der Straße her zu beobachten und darüber zu berichten, soweit ich das zu dem geplanten Termin zeitlich einrichten kann.

Wir hoffen außerdem, zu einem späteren Zeitpunkt das Fahrzeug in einer Gruppe besichtigen zu können, wenn dieses als Informationszentrum eingerichtet ist.

Anbei schicke ich Ihnen ein Exemplar unserer Mitgliederzeitung sowie einzelne lose Berichte, damit Sie sich ein Bild über unsere Aktivitäten machen können.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Übernahme und Einrichtung des Fahrzeugs und verbleiben mit freundlichen Grüßen

# Industriestandort Deutschland gefährdet

Zum Thema „Feinstaubbelastung“ erreichte uns folgender Leserbrief:

Jetzt haben wir den Salat, Stickoxide in der Luft und Feinstaubbelastungen in den Städten. Es fing alles damit an. In den USA entdeckte man, dass VW eine Schadstoffsoftware in seine Fahrzeuge installiert hat, die einen falschen geringen Schadstoffausstoß vortäuschte.

Später kamen dann allmählich all die anderen verkehrten Maßnahmen der deutschen Autoindustrie zum Vorschein. Das hat man nun davon, dass man Lösungsansätze, die zur Lösung von solchen Problemen beitragen, in Deutschland nicht ernstgenommen hat. In Japan hat man Hybridautos entwickelt und auf den Märkten der Welt verkauft.

Jetzt sollen in Japan Autos, deren Elektromotoren mit der Hilfe von Wasserstoff und Brennstoffzellen den Strom erzeugen, der die Elektromotoren antreibt, auf den Märkten der Welt verkauft werden. Während man in anderen Ländern zu der Einsicht gekommen ist, sich von den fossilen Brennstoffen und Dieselantrieben zu verabschieden, diskutiert man bei uns über Fahrverbote in den Städten und über die umweltfreundliche Nachrüstung der Dieselmotoren. Doch mit der Nachrüstung der Dieselfahrzeuge und Fahrverboten wird dies nur eine befristete Auswirkung auf eine Verringerung von Feinstaub und Stickoxide haben.

Es ist leider so, dass wir im Begriff sind, den Hochtechnologie- und den Industriestandort Deutschland dadurch zu gefährden, wenn wir nicht die richtigen Maßnahmen ergreifen. Dazu gehört, dass man die Entwicklung der Brennstoffzellentechnologie auch in Deutschland wieder voran bringt. Auch, dass man die induktive Entwicklung für die Ladung von Akkus von Elektrofahrzeugen und die Möglichkeit des induktiven Direktantriebes durch Induktionsspulen unter der Asphaltdecke nicht nur finanziell fördert, sondern auch umsetzt. Dies sind richtige Ansatzpunkte zur Lösung dieser Probleme. Ich

weiß es aus direkter Quelle der Forschung, dass dies ohne Emissionsauswirkungen für die Umwelt auch funktioniert. Auch auf diesen Gebieten hat man mir widersprochen. Nur weiß ich das dadurch, dass ich zu diesen Quellen direkten Zugang habe.

Man brüstet sich jetzt mit der neuen ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke von Berlin über Erfurt nach München. Kein Huhn und kein Hahn regt sich über die Milliarden auf, die sie gekostet hat. Wäre das ein Transrapid gewesen, der die Strecke zudem noch mit erheblich geringerem Energiebedarf, mit geringeren Betriebskosten, sogar noch mit einer Geschwindigkeit von 400 Kilometern pro Stunde und geringeren Schallemissionen bewältigt hätte, hätte man sich in Deutschland darüber geärgert und alle möglichen, falschen Informationen angefügt, nur um diese Technologie zu verhindern.

Im September 2016 bin ich auf einer internationalen Magnetbahnkonferenz gewesen. Man verschweigt bewusst in Deutschland, dass in aller Welt heute Magnetbahnen entwickelt werden. Die Bevölkerung könnte ja zu der Erkenntnis kommen, dass es verkehrt war, die Magnetschwebetechnologie nicht in unsere Verkehrsinfrastruktur zu integrieren. Die Magnetbahnkonferenz hat gezeigt, dass es verkehrt war, die Magnetschwebetechnologie nicht in unsere Verkehrsinfrastruktur zu integrieren.

Wir leben weltweit in einem Zeitalter von neuen hochtechnologischen Umbrüchen, die es ermöglichen, nachhaltig für nachkommende Generationen Ressourcen zu schonen. Dazu gehört der induktive Direktantrieb für Elektrofahrzeuge; den Einsatz zukünftig von supraleitenden Kabeln für die Stromübertragung, weil man den Strom ohne Verluste transportieren kann; eine bessere Vernetzung des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs zueinander und die Einführung der Magnetbahn in unsere Verkehrsinfrastruktur.

Horst Severin  
Halver

## Keine vernünftige Erklärung

Insbesondere die in den Mainstream-Medien und in der Politik nicht diskutierte Diskrepanz zwischen der am Arbeitsplatz erlaubten  $\text{NO}_2$ -Konzentration von circa 1.000 Mikrogramm pro Kubikmeter, bei der bei lebenslanger Beschäftigung keine Gesundheitsfolgen zu erwarten sind (Ergebnis aller klinischen Studien zum  $\text{NO}_2$ ), und dem EU-Jahresgrenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter (die WHO schlägt hier sogar nur 20 vor!), habe ich (Atmosphärenchemiker und Privatdozent) schon oft mit Fachkollegen diskutiert und bisher keine vernünftige Erklärung erhalten. Dieser unvernünftig niedrige Grenzwert – der in den Medien immer wieder genannte „strenge amerikanische Grenzwert“ liegt zum Beispiel bei 95 Mikrogramm pro Kubikmeter – resultiert nur aus epidemiologischen Studien und ist daher höchst fragwürdig. Auch die immer wieder von der „Umwelthilfe“ genannte Zahl von weit über 10.000 Toten pro Jahr durch Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) in Deutschland ist höchst unseriös. Man bräuchte nur mal in einer chinesischen Großstadt aus dem Flugzeug steigen, einen ersten Atemzug nehmen und sich die 500 Meter Sichtweite (bei schönem Wetter!) anschauen, dann weiß man, was Luftverschmutzung ist.

Zudem wurde bisher kaum erwähnt, daß das  $\text{NO}_2$ -Problem der Diesel bei den neuesten Euro-6-Normen gelöst ist, da diese im realen Fahrbetrieb auf ihre Emissionen getestet werden („real world driving emissions“), und daß moderne Diesel die Grenzwerte auch einhalten. Dagegen stoßen moderne Benziner (mit Direkteinspritzung) um Größenordnungen mehr „ultra-feine“ Partikel aus (solche, die voll lungengängig sind). Die schädliche Wirkung von Feinstaub aus Verbrennungsprozessen ist klar belegt.

Auch neue Studien aus der Schweiz belegen die Gesundheitsschädlichkeit von Abgasen auf Lungenzellkulturen: Hier schneiden aktuelle Benziner deutlich schlechter ab als aktuelle Diesel! Wenn die Bürger den Mainstream-Empfehlungen weiter folgen (siehe sinkende Dieselerkaufszahlen) beziehungsweise folgen müssen (siehe geplante Fahrverbote und das neue Auto für meine Frau), dann werden anstelle von relativ sauberen neuen Euro-6-Dieseln (die Spitze deutscher Ingenieurskunst) viel gesundheitsschädlichere Euro-6-Benziner gekauft werden!

DR. JÖRG KLEFFMANN, WUPPERTAL

JUNGE FREIHEIT  
Nr. 35/17 | 25. August 2017

## Lösungsansätze für eine ökologisch vernünftige umweltfreundliche Mobilität

Aus der Transrapid-Technologie, die mit dem Aus der Testfahrten in Lathen von vielen Menschen für tot gehalten wurde, ergeben sich nun Ansätze zur Lösung der Reichweitenprobleme in der Elektromobilität für Elektroautos, auf folgendem Hintergrund. Beim Transrapid wurde ab 100 Stundenkilometer aufwärts, genügend Energie mit Hilfe des Linearmotors, erzeugt und in das Fahrzeug übertragen, um den Bordenergiebedarf zu decken. Dabei wurde in den Kupferspulen der Tragmagnete induktiv Strom erzeugt, d.h. in diesen Spulen wurden während der Schwebfahrt aus der Bewegungsenergie wie bei einem Dynamo die Elektronen angeregt, den Strom zu erzeugen. Dieser lädt u.a. die bordeigenen Akkus für die Notstromversorgung ohne Stecker und Kabel berührungsfrei auf.

Im Bahnhofsbereich und auf den Abschnitten im Anfahr- und Abfahrbereich mit Geschwindigkeiten von bis zu hundert Kilometer pro Stunde benötigte man einen Stromabnehmer dazu, der jedoch den Ingenieuren ein Dorn im Auge war und als überflüssig angesehen wurde. Auf der Grundlage von länglichen Induktionsschleifen (Kabeln), die man in diesen Bereichen an dem Fahrweg angebracht hatte, erzeugten diese wie bei der Primärspule eines Strom-Transformators ein Magnetfeld, das wiederum von einer im Fahrzeug installierten Sekundär-Spule dort wieder wiederum in Wechselstrom umgewandelt werden muß. Durch kurzes schnelles Aus- und Einschalten der Frequenzen wurde der Strom dann u.a. in die Akkus berührungsfrei (d.h. induktiv) geladen. Diese Technologie wurde bei dem letzten Fahrzeug dem Transrapid 09, der auf der Teststrecke gefahren ist, angewendet.

Nach dem Aus der Testfahrten mit dem Transrapid, ist nun in Lathen ein Forschungszentrum für Elektromobilität entstanden, genau in der Halle, in dem das Fahrzeug Transrapid 09 bis heute immer noch geparkt ist, und genau mit dieser eben beschriebenen Technologie wird man das Reichweitenproblem für Elektroautos lösen können.

Am 1. Juni 2016 hatte man in Lathen in dieser Halle einen Tag der offenen Tür anberaumt, zu dem ich auch gefahren bin. Dort demonstrierten die Techniker den Teilnehmern diese Technik an Hand eines Meßwagens, den man über eine in den Boden der Halle installierten Induktionsschleifen-Strecke schob. Diese Kabel sind nicht mit einem Kupferdraht, der den Strom leitet, ausgestattet, sondern nur mit einzelnen Kontakten, die den Strom zu Magnetfeldlinien werden lassen. In dem Augenblick als der Wagen die Induktionsschleifen erreichte, leuchteten starke Scheinwerfer auf, die man an dem Fahrzeug installiert hatte. Das besondere daran ist aber, daß die Induktionsschleifen in Abschnitten unterteilt sind, die aus einem parallel laufendem Stromkabel mit Strom eingespeist werden und hintereinander ein und ausgeschaltet werden. Dies wurde uns an Hand an den Rändern installierte Kontrollampen, die beim Wechseln von einem Induktionsschleifen-Abschnitt zum nächsten von Rot (ausgeschaltet) nach Grün (eingeschaltet) wechselten.

Anschließend hielt der Chef der Anlage, Herr Dr. Effenberger, ein Referat über das Thema Induktion Die Anwendung dieser Technik, ist auf Parkplätzen im Boden, mit installierten Ladestationen möglich. PKW werden mit 30 Kilowatt geladen, Nutzfahrzeuge benötigen 60 Kilowattstunden. für Elektrobusse sind sogar 120 Kilowatt vorgesehen. Im Bereich von Ampeln sowie an Bushaltestellen für Elektrobusse und ebenso auf Taxiparkplätzen sind längere Schleifen-Abschnitte in beide Richtungen machbar.

Machbar ist auch eine Anwendung auf Autobahnen. Wenn dort die Induktionsschleifen in die Fahrbahn verlegt werden, wäre es möglich von Hamburg beispielsweise bis nach München durchzufahren. Beim Verlassen einer Autobahn auf Straßen ohne Induktionsspulen kann man dann, so lange die Batterien geladen sind, zu seinem Zielort gelangen. Bei der induktiven Ladetechnik ergeben sich keine Verluste an Strom wie das bei Kabeln mit Steckern der Fall ist. Auch gibt es keinen Elektrosmog, da die Magnetfeldlinien, die im Fahrzeug installierten Spulen nicht erreichen, wieder zurück fallen und wieder zu Strom werden.

Dr. Effenberger erläuterte dazu: „Wir haben zwar kein Energieproblem, sondern ein Ressourcenproblem, und genau darum geht es, durch solche Technologien diese nachhaltig zu schonen“. Er erläuterte, daß es verschiedene Lösungsansätze, auch mit Wasserstoff betriebene Brennstoffzellen gibt, die den Strom in einer Brennstoffzellen erzeugen und damit Elektromotoren für Autos ihren Strom beziehen. Oder wenn man CO<sub>2</sub> kurzfristig im Boden verklappt als Zwischenlager. Mit der Hilfe von Wasserstoff wird das CO<sub>2</sub> in Biogas umgewandelt, den man ebenfalls als Brennstoff für Nutzfahrzeuge verwenden kann. Ebenfalls entstünde Wärme, die man als Fernwärme für Haushalte in Anwendung bringen kann. Auf diese Weise geht man nicht das Risiko ein, daß CO<sub>2</sub> bei der industrialisierten Entstehung und im Boden verklappt wird, später nicht zu einer tickende Zeitbombe wird.

Alle Komponenten der induktiven Übertragungstechnologie einschließlich der Steuerungselektronik, die die Stromeinspeisung und die Spurhaltung regeln, sind das Ergebnis sogenannter Spin-off-Effekte, aus der Transrapid-Technik, die speziell in dem Forschungszentrum in Lathen entwickelt worden sind, da es von der Industrie solche gefertigte Komponenten noch nicht gibt. Diese Technologie ist aber ein wichtiger Bestandteil, für eine künftige ökologische umweltfreundliche Mobilität.

Horst Severin

Sehr geehrte Linder :

Mein Name ist Horst Severin lebe in Halver und komme Ihrer Bitte nach, in einem Brief, den ich von Ihnen am Mittwoch den 10. Mai erhalten habe, das was mir auf den Nägel brennt, Ihnen mitzuteilen. Dieses Schreiben, habe ich unter anderem auch dem Herrn Schwarzkopf geschrieben, weil ich Ihm bei einer Veranstaltung der CDU, Ihm unser Jahresheft der Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie gegeben habe und seine Meinung darüber hören wollte. Habe auch eine Antwort von Ihm bekommen. Auch Ihnen werde ich unser Jahresheft mit den Berichten von unsere Aktivitäten zukommen lassen, dazu brauche ich Ihre Adresse. Wobei ich jetzt bei dem, was mir unter den Nägeln brennt angekommen bin. Wir sind eine ernst zu nehmende Gesellschaft (Verein), und möchten gerne einen Beitrag leisten mit unseren Vorschlägen zur Lösung von Verkehrsproblemen. Wir halten die ablehnende Haltung der Politik im Allgemeinen für falsch, die Magnetschwebetechnologie nicht in unsere Verkehrsinfrastruktur zu integrieren, Die Magnetbahn ist offensichtlich bei den Herrn Politikern abgehakt. Möchte auch erwähnen, das ich oft zu einem Liberalen Stammtisch gehe, zu dem Herr Gerhard, der Fraktionsvorsitzende von Halver in jedem Monat einmal im Rahmen der Öffentlichkeit einladet. Der gestern Abend erst stattgefunden hat.

Einige von unseren Mitgliedern waren im September auf der Eisenbahnmesse InnoTrans, einer internationalen Eisenbahnmesse in Berlin am Funkturm. In der Zeit vom 23. September bis zum 26. September 2016 fand parallel die Internationale Maglev-Konferenz (Magnetbahnkonferenz) statt. In vielen Ländern in der Welt werden Magnetbahnen entwickelt. Ich möchte die Frage stellen, wieso eigentlich? Weil man in aller Welt erkannt hat, daß da ein Potential von Geschäften durch Vermarktung und ebenfalls ein Potential zur Lösung von Verkehrsproblemen zu Grunde liegt. Sogar in Deutschland im Leibniz-Institut für Festkörperforschung in Dresden, wo mit der Hilfe von Supraleitern und Permanentmagneten eine Schwebebahn zum Schweben gebracht wird, wie beigefügtes Bild eins zeigt, Bild zwei die Tatsache, daß im Korea Institut (Südkorea) letztes Jahr eine eigene Entwicklung einer regionalen Entwicklung im unteren Geschwindigkeitsbereich bis zu 100 Std.-KM in Betrieb gegangen ist, von Seoul zum Flughafen. Außerdem hat in Korea die Entwicklung eines Magnetschwebebahn-Systems auf der Grundlage unseres Transrapid begonnen. Sollte das die Politik in Deutschland nicht nachdenklich stimmen. daß man mit der Entscheidung in Deutschland gegen die Magnetbahn etwas falsch gemacht hat? Es gibt viele falsche Vorstellungen unter den Menschen im Volk, die nicht auf den Tatsachen der technischen Hintergründe der Magnetbahn beruhen und leider hat man den Eindruck daß die Politiker (entschuldigen Sie bitte, auch die Politiker) keine Ahnung davon haben, deswegen auch das gesamte technologische System falsch einschätzen. Noch ist es fünf Minuten vor 12, um die Verkehrsprobleme auch durch die Hilfe von induktiver Stromübertragung zum Antrieb auch von Elektrofahrzeugen zu lösen.

In Lathen. wo der Transrapid erprobt wurde, ist ein Forschungszentrum entstanden, diese Transrapid-Technologie weiterzuentwickeln, um Batterien von Elektroautos berührungsfrei zu laden und sogar direkt berührungsfrei angetrieben werden können.

Der Chef der Anlage, Herr Dr. Effenberger, hat uns darüber ein Referat gehalten. und hat gesagt: „Wir haben kein Energie, sondern ein Ressourcen-Problem“. Darum geht es auch, nachhaltig für Nachkommende Generationen Ressourcen zu erhalten. Dabei möchte ich es erst einmal belassen. Ich hoffe, Sie haben unsere Bemühungen, einen Beitrag zur Lösung von Verkehrs-Problemen zu leisten, verstanden.

Mit freundlichem Gruß  
Horst Severin

FDP Landesverband NRW  
Sternstraße 44  
40479 Düsseldorf

Sehr geehrter Herr Severin,

haben Sie vielen Dank für Ihre E-Mail und die erneute Nachfrage nach einer Antwort. Leider hat sich aufgrund der Regierungsbildung und der erst Anfang Juli erfolgten Besetzung der Ausschüsse des Landtags einiges verzögert – dies bitte ich zu entschuldigen.

Die Magnetschwebetechnologie ist in der Tat nicht tot. Vielmehr wird sie ja gerade in anderen Bereichen praktikabel eingesetzt, künftig etwa beim Transport von Fahrstühlen. Wir Freie Demokraten stehen neuen Technologien offen gegenüber und setzen uns auch für eine technologieoffene Forschungsförderung in der Mobilität ein. Im Wettbewerb werden sich langfristig nämlich die effizientesten Technologien durchsetzen.

Das Engagement von Ihnen und der Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie ist uns sehr wichtig. Gerne erlaube ich mir daher, den Kontakt zu unserem Obmann im Verkehrsausschuss des Landtags, Bodo Middeldorf MdL (in Cc), herzustellen.

Beste Grüße  
Ihr  
Johannes Vogel

-----  
Johannes Vogel  
Generalsekretär der FDP NRW  
Mitglied des FDP-Bundesvorstandes

Fon: 0211 49709-22  
Fax: 0211 49709-35

[johannes.vogel@fdp.de](mailto:johannes.vogel@fdp.de)  
[www.johannes-vogel.de](http://www.johannes-vogel.de)

<https://www.facebook.com/johannesvogel>  
<https://twitter.com/johannesvogel>  
<https://www.instagram.com/johannesvogel/>

## Schicht für Schicht verschweißt

**Das Verfahren** Beim Laser-Schmelzverfahren wird ein pulverförmiges Ausgangsmaterial, etwa Titan, in unzähligen haudünnen Schichten auf eine Trägerplatte gebracht.

Bei jeder einzelnen Schicht fährt ein computergesteuerter, über 1400 Grad heißer Laserstrahl nach den Daten eines 3-D-Modells über jede einzelne Lage und verschweißt

dabei die Staubkügelchen, bevor die nächste Pulverschicht aufgebracht wird. Der Laser kann Formen mit einer Genauigkeit von wenigen Hundertstel Millimetern nachbilden.



Material wird da hingebraucht, wo es gebraucht wird: ein Halter für die A350

Literaturnachweis Seite 53

Sehr geehrter Herr Verkehrsminister Dobrindt

In Anbetracht des schwerwiegenden Unfalles mit der Bahn bei Düsseldorf, bei dem ein Regionalzug auf einen Güterzug aufgefahren ist. Möchte ich noch einmal auf einen ähnlichen Unfall im Jahr 2006 mit der Magnetbahn aufmerksam machen, mit der Magnetbahn Transrapid. Obwohl es immer wieder auf der Schiene zu Unfällen kommt, bei denen Menschen auch ums Leben kommen, verbietet man den Zugverkehr nicht, während man bei den Unfall auf der TVE gleich lautstark sich für die Einstellung der Testfahrten mit Personen ausgesprochen hat. Ich wage zu behaupten das bei einer Magnetbahn ein viel höheres Maß an Sicherheit vorhanden ist, als bei der Rad uns Schienentechnologie. Es ist eine Tatsache das in Lathen an dem Morgen die Fahrwegsperrung nicht eingeschaltet war und das der Unfall dort nicht hätte stattfinden brauchen. In aller Welt werden Magnetbahnen, auch regionale entwickelt und ein satzreif optimiert. Diese Länder werden einmal von der Vermarktung profitieren. Wann wird man in Berlin endlich wach und erkennt die Vorteile von Magnetbahnen, die bei diesen riesigen Verkehrsproblemen die wir in Deutschland haben, dazu beitragen, Verkehrsprobleme zu lösen.

Mit freundlichem Gruß und eine schöne besinnliche Advent und Weihnachtszeit  
Horst Severin.

### Leitartikel

## Verbrennungsmotor alternativlos

Zu wenig Ladesäulen für Elektro-Autos

Für die Elektrowagen-Branche ist es der Super-Gau. Während in Deutschland die strombetriebenen Fahrzeuge weiter ein Nischendasein fristen, boomt in Norwegen der Absatz von Elektroautos. Eigentlich ein Grund zur Freude, wäre da nicht das Problem mit den fehlenden Ladesäulen. Selbst die Elektrowagenvereinigung rät Norwegern inzwischen vom Kauf der Fahrzeuge ab. Ein Hilfeschrei, der einmal mehr beweist, dass die innovative Antriebstechnik nach wie vor nicht ausgereift ist und es wohl auch nie sein wird. Was bringt es, wenn sich – aufgrund massiver staatlicher Subventionen – immer mehr Menschen ein Elektroauto kaufen, hierfür jedoch überhaupt nicht die nötige Infrastruktur zur Verfügung steht? Selbst wenn vor jedem Ein- oder Mehrfamilienhaus ausreichend Stromtankstellen stünden, würde dies die Probleme der Elektrowagen-Besitzer kaum mindern. Schließlich soll das Fahrzeug auch mal zu Großveranstaltungen – etwa dem Wa-

cken Open Air – bewegt werden. Wo soll hier der Strom für die Elektroautos von mehr als 80 000 Besuchern herkommen? Von der extrem umweltschädlichen Herstellung und Entsorgung der Lithium-Batterien ganz zu schweigen.

Nein, Elektrofahrzeuge werden es nie zur Massentechnik schaffen. Und so ist das von den Grünen bis zum Jahr 2030 geforderte Verbot von Benzinern und Dieseln nicht nur völlig unsinnig, sondern auch fern jeglicher Realität. Diese sieht nämlich so aus, dass es derzeit keine zuverlässige und finanzierbare Alternative zum Verbrennungsmotor gibt. Wenig verwunderlich ist es daher, dass zwei Jahre nach dem Diesel-Gate die Geschäfte beim Volkswagen-Konzern wieder prächig laufen. Warum auch auf innovative Techniken setzen, wenn die eigenen Benzinern und Diesel faktisch alternativlos sind? Und solange dies der Fall ist, werden die aus Teilen von Politik und Umweltschützern geforderten Fahrverbote für alte Diesel in Großstädten nichts als leere Drohungen bleiben.

shz das medienhaus



Julian Heldt  
ist Mitglied  
unserer Nachrichtenredaktion  
IAN@SHZ.DE

DIENSTAG, 19. SEPTEMBER 2017

-----Original-Nachricht-----

Betreff: AW: Zur Übereichung unseres Jahresheftes im Frühstückstübchen Halver

Datum: 2017-05-09T17:31:21+0200

Von : "Schwarzkopf Ralf" <RSchwarzkopf@hotmail.com>

An: "info@ralf-schwarzkopf.de" <info@ralf-schwarzkopf.de>, "horst.severin@t-online.de"

Sehr geehrter Herr Severin,

vielen Dank für Ihre Mail. Ich erinnere mich trotz der vielen Termine und Namen noch sehr genau.

Herzlichen Dank für die interessante Broschüre. Ich muss jedoch zugeben, dass ich als Bankkaufmann und studierter Soziologe nicht alle technischen Feinheiten verstehe. Allerdings bin ich, ebenso wie Sie, fasziniert von den Möglichkeiten dieser Magnetbahntechnologie. Es ist eine Schande, dass sich ausgerechnet das Land der Ingenieure nicht mehr für solche Großprojekte begeistern kann. Aber wenn wir es noch nicht einmal schaffen, Flughäfen und Bahnhöfe zu bauen,

wie soll es dann mit einer solch revolutionären Idee funktionieren? Bevor auch nur ein Meter einer Trasse gelegt würden, suchen wir noch 10 Jahre nach einer Kreuzkröte! Als Eigentümer eines innovativen Familienunternehmens setze ich mich selbstverständlich für den technologischen Fortschritt ein. Ich kann Ihnen jedoch nicht versprechen, dass ich im Alleingang ein Umdenken bewirke. Aber ich möchte nicht, dass wir nach dem Verlust des Computergeschäftes nun auch noch die Bahntechnologie aus den Händen geben. Über Ihre Unterstützung würde ich mich sehr freuen,

Ihr

Ralf Schwarzkopf

Von: horst.severin@t-online.de <horst.severin@t-online.de>

Gesendet: Dienstag, 9. Mai 2017 12:48:53

An: info@ralf-schwarzkopf.de

Betreff: Zur Übereichung unseres Jahresheftes im Frühstückstübchen Halver

Sehr geehrter Herr Schwarzkopf,

Als Sie mit dem Europa-Abgeordneten im Frühstückstübchen in Halver waren, habe ich Ihnen das Jahresheft unserer Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie gegeben. Jetzt ist mir leider ein Mißgeschick passiert, daß ich in einem Internet Portal für Abgeordnete diesbezüglich eine Frage an Sie gerichtet habe, wo ich geglaubt habe, das würde persönlich an Ihre Adresse gehen. Habe aber dann eine Email hinterher geschickt, daß sie das nicht veröffentlichen sollen.

Trotz und alledem würde mich interessieren, ob Sie sich das einmal angeschaut haben, und welchen Eindruck die Artikel bei Ihnen hinterlassen haben. Wir sind eine ernst zu nehmende Gesellschaft (Verein), und möchten gerne einen Beitrag leisten mit unseren Vorschlägen zur Lösung von Verkehrsproblemen bei zu tragen. Die Magnetbahn ist offensichtlich bei den Herrn Politikern abgehakt.

Nur ich erwähnte ja die internationale Maglev-Konferenz und wurde von Herrn Kerspe gebeten, aufzuhören. In Berlin auf dem Messegelände am Funkturm fand parallel zur InnoTrans in der Zeit vom 23. bis zum 26. September diese Konferenz statt. In vielen Ländern in der Welt werden Magnetbahnen entwickelt. Ich möchte die Frage stellen: wieso eigentlich? Weil man in aller Welt erkannt hat, das da ein Potential von Geschäften durch Vermarktung und ebenfalls ein Potential zur Lösung von Verkehrsproblemen zu Grunde liegt. Sogar in Deutschland im Leibniz-Institut für Festkörperforschung in Dresden, wo mit der Hilfe von Supraleitern und Permanentmagneten eine Schwebebahn zum Schweben gebracht wird, wie Bild eins zeigt. Bild zwei ist die Tatsache, das im Korea Institut (Südkorea) letztes Jahr eine eigene Entwicklung einer regionalen Entwicklung im unteren Geschwindigkeitsbereich bis zu 100 Std.-KM. in Betrieb gegangen ist von Seoul zum Flughafen. Außerdem hat in Korea die Entwicklung eines Magnetschwebebahn-Systems auf der Grundlage unseres Transrapid begonnen. Sollte das die Politik in Deutschland nicht nachdenklich stimmen, daß man in Deutschland gegen die Magnetbahn etwas falsch gemacht hat? Es gibt viele falsche Vorstellungen unter den Menschen im Volk, die nicht auf den Tatsachen der technischen Hintergründe der Magnetbahn beruhen und leider hat man den Eindruck das die Politiker (entschuldigen Sie bitte auch die Politiker keine Ahnung davon haben) deswegen auch das gesamte technologische System falsch einschätzen. Noch ist es fünf Minuten vor 12, um die Verkehrsprobleme auch durch die Hilfe von induktiver Stromübertragung zum Antrieb auch von Elektrofahrzeugen zu lösen.

In Lathen, wo der Transrapid erprobt wurde, ist ein Forschungszentrum entstanden, diese Transrapid-Technologie weiter zu entwickeln, um Batterien von Elektroautos berührungsfrei zu laden und sogar direkt berührungsfrei angetrieben werden können.

Der Chef der Anlage, Herr Dr. Effenberger, hat uns darüber ein Referat gehalten. und hat gesagt: „Wir haben kein Energie-, sondern ein Ressourcen-Problem“. Darum geht es auch, nachhaltig für nachkommende Generationen Ressourcen zu erhalten. Dabei möchte ich es erst einmal belassen. Ich hoffe, Sie haben unsere Bemühungen als einen Beitrag zur Lösung von Verkehrs-Problemen verstanden.

Mit freundlichem Gruß

Horst Severin

Anlagen

-----Original-Nachricht-----

Betreff: Zur Situation

Datum: 2017-07-30T23:46:07+0200

Von: "horst.severin@t-online.de" <horst.severin@t-online.de>

An: "aa@mzv.net" <aa@mzv.net>



Sehr geehrter Herr Holz,

Ich möchte Sie bitten diesen Brief in voller Länge zu veröffentlichen, da ich diese Zeilen für wichtig halte, daß die Bevölkerung über diese technischen Möglichkeiten informiert werden muß. Wenn man heute von Magnetschwebetechnologie spricht, wird man als töricht belächelt, nur diese Leute sind so töricht manipuliert worden, das sie die Integrierung der Magnetbahn in unsere Verkehrsinfrastruktur für verkehrt halten. Alle wissen das es mit der rollenden Blechlawine nicht mehr so weiter gehen kann, nur die technische Lösungsansätze die es gibt, werden bei uns in Deutschland in den Wind geschlagen.

Mit freundlichem Gruß

Horst Severin.

Jetzt haben wir den Salat: Stickoxide in der Luft und Feinstaubbelastungen in den Städten. Es fing alles damit an und entdeckt in den USA, daß VW eine Schadstoffsoftware in ihren Fahrzeuge installiert hat, die einen falschen geringen Schadstoffausstoß vortäuschten. Später kamen dann allmählich all die anderen Vergehen der deutschen Autoindustrie zum Vorschein.

Das hat man nun davon, daß man Lösungsansätze, die zur Lösung von solchen Probleme dienen, in Deutschland nicht ernst genommen hat. In Japan hat man Hybridautos entwickelt und auf den Märkten der Welt angeboten. Jetzt sollen in Japan Autos, deren Elektromotoren mit der Hilfe von Wasserstoff und Brennstoffzellen den Strom erzeugen, die die Elektromotoren antreiben, auf den Märkten der Welt verkauft werden. Während man in anderen Ländern zu der Einsicht gekommen ist, sich von den fossilen Brennstoffen für den Antrieb von Benzin- und Dieselantrieben zu verabschieden, diskutiert man bei uns über Fahrverbote in den Städten, und Dieselmotoren umweltfreundlich nachzurüsten. Etwas anderes fällt unserem Verkehrsminister Dobrindt nicht ein. Doch mit der Nachrüstung der Dieselfahrzeugen, um sie umweltfreundlicher zu machen, befindet er sich auf einem Holzweg.

Es ist leider so, daß wir im Begriff sind, wieder den Hochtechnologiestandort Deutschland kaputt zu diskutieren, als die richtigen Maßnahmen zu ergreifen. Dazu gehört, dass man die Entwicklung der Brennstoffzellentechnologie auch in Deutschland wieder ankurbelt. Auch das man die induktive Entwicklung für die Ladung von Akkus von Elektrofahrzeugen und die Möglichkeit des induktiven Direktantriebes durch Induktionsspulen unter der Asphaltdecke nicht nur finanziell fördert, sondern auch umsetzt. Dies sind richtige Ansatzpunkte zur Lösung dieser Probleme, ich weiß es aus direkter Quelle der Forschung, das dies ohne Emissionsauswirkungen für die Umwelt auch funktioniert. Auch auf diesen Gebieten hat man mir widersprochen, nur ich weiß dies dadurch, das ich zu diesen Quellen direkten Zugang habe. Man brüstet sich jetzt mit der neuen ICE Hochgeschwindigkeitsstrecke von Berlin über Erfurt nach München. Kein Huhn und kein Hahn regt sich über die Milliarden auf, die sie gekostet hat. Wäre das ein Transrapid gewesen, der die Strecke, zudem noch mit erheblich geringeren Energiebedarf, sogar noch mit 400 Std.-km die gefahrene Strecke bewältigt hätte, der dazu noch mit erheblich geringeren Betriebskosten gegenüber Rad und Schiene zu Buche schlägt, wäre man in Deutschland auf die Barrikaden gegangen. Im September bin ich auf einer internationalen Magnetbahnkonferenz gewesen. Man verschweigt bewußt in Deutschland, daß in aller Welt heute Magnetbahnen entwickelt werden. Der Bevölkerung könnte ja zu der Erkenntnis kommen, daß es verkehrt war, die Magnetschwebetechnologie nicht in unsere Verkehrsinfrastruktur zu integrieren. Die Magnetbahnkonferenz hat gezeigt, das es verkehrt war, dies nicht zu tun.

Wir leben weltweit, in einem Zeitalter von neuen hochtechnologischen Umbrüchen, die es ermöglichen, nachhaltig für nachkommende Generationen Ressourcen zu schonen. Dazu gehört der induktive Direktantrieb für Elektrofahrzeuge, den Einsatz zukünftig von supraleitenden Kabeln für die Stromübertragung, weil man den Strom ohne Verluste transportieren kann, eine bessere Vernetzung des öffentlichen Nah- und Fernverkehr zueinander und die Einführung der Magnetbahn in unsere Verkehrsinfrastruktur.

Horst Severin Halver

Sehr geehrter Herr Dr. Heider,

Sie sind am Dienstag den 09. 01. 2018 in dem Restaurant zum Berliner - Platz zu Gast, um Ihren Parteimitgliedern über den Stand der Regierungsbildung zu einer großen Koalition zu unterrichten.

Mein Name ist Horst Severin, hier in Halver und bei den letzten Wahlen, immer potentieller Wähler Ihrer Partei gewesen. Nur habe ich mich drei mal mit einem Anliegen an die CDU Fraktion in Halver gewendet und keine Antwort erhalten, dazu später.

Ich wende mich an Sie mit einem für uns wichtigem Anliegen, wenn ich für uns sage, meine ich unsere Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e.V., die sich vor allem im norddeutschem Raum etabliert hat und aus Menschen, die zum Teil aus Ingenieuren, Technikern und Kaufleuten besteht. Aber auch ich, der nicht zu dieser Gruppe von Akademikern gehört.

Diese Leute habe ich dadurch kennengelernt, da ich irgendwann Sympathie für diese Magnetschwebetechnologie gewonnen habe, und nach Lathen 1996 gefahren bin und seit mindestens dem Jahr 1997 oder 98 bin ich jedes Jahr bis zum Jahr 2006, bis zu jenem Jahr in dem sich der schwerwiegende Unfall ereignet hat, mit Gruppen zur Transrapid – Versuchsanlage gefahren. Dabei habe ich mir ein technisches Fachwissen angeeignet und alle wichtigen Persönlichkeiten, auch von den Technikern und Ingenieuren die mit der Entwicklung zu tun hatten kennen gelernt. Bis hin zu jenem Mann, Herrn Trauernicht, der durch sein Engagement den Lückenschluß der Autobahn 31 nach Emden bewerkstelligt hat und glaubte auf eine ähnliche Weise den Transrapid zwischen Hamburg und Berlin noch finanzieren zu können.

In diesem Brief an Sie möchte ich von daher, mit einigen Ammenmärchen die über diese Technologie im Umlauf waren aufräumen.

- A) Es wurde behauptet, das unser Land zu klein ist, noch zusätzlich einen Fahrweg zu integrieren, der zudem nicht mit anderen Fahrwegen kompatibel ist.  
Zunächst einmal benötigt man für den Bau weniger Bodenfläche bei aufgeständertem Fahrweg wie auch beim bodennahen Fahrweg. Vor allem aber kann man durch die zehnpromtente Steigfähigkeit der Magnetbahn, auf aufwendige Tunnelbohrungen verzichten, man kann den Fahrweg besser an die Topographie anpassen und ihn mit anderen Verkehrswegen wie Straßen und Eisenbahnen bündeln.
- B) Man sagt, das unser Land zu klein ist für die hohen Geschwindigkeiten.  
Es kommt nicht unbedingt auf die hohen Dauergeschwindigkeiten bis 400 oder 450 km/h bei der Magnetbahn an, die er allerdings mit Leichtigkeit erreichen kann. Sondern es geht um höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten die durch die Konfiguration auch in Kurven, durch die besseren Parameter gefahren werden können. Man kann mindestens überall auch in der Nähe von bewohnten Städten und Orten 200 bis 250 km/h schweben, ohne dabei Lärmbelästigung zu erzeugen. Auch ist dies durch das höhere Beschleunigungsvermögen möglich, und dabei verbraucht das System weniger Energie, so wie auch im Hochgeschwindigkeitsbereich. Auch ist es entgegen allen Unkenrufen nach kürzer gefahrenen Strecken möglich an zuhalten, um wieder neue Passagiere auf zu nehmen und dabei nur geringfügige Zeitverluste zu haben.
- C) Der nächste wichtige Gesichtspunkt ist, daß man bei Rad und Schienentechnologie sehr hohen Verschleiß hat und hier bei hohen Geschwindigkeiten schieben die Räder einen Abrieb von Stahlstaub vor sich her, das System benötigt einen hohen Wartungsablauf, bei der Schiene und an den Fahrzeugen. Bei der Magnetbahn sind die Wartungsabläufe viel größer. Mit anderen Worten, wir haben bei der Magnetbahn erheblich geringere insgesamte Betriebskosten zu erwarten und eine viel höhere Pünktlichkeit zu erwarten.
- D) Die Politik versucht, uns zwei Dinge weis zu machen, zu einem das in keinem Land der Erde Interesse besteht, Magnetschwebetechnologie zu integrieren. Auch das in Deutschland die Magnetbahn überflüssig ist, durch die gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur. Zu Argumenten eins ist zu sagen: Das die erste Aussage nicht mehr zu halten ist, durch folgenden Hintergrund: es gibt das Internationale Maglev-Board, geleitet von Professor Klühspies von der Universität in Deggendorf. Dieses Portal richtet in bestimmten Zeitabständen die internationale Maglev - Konferenz aus. Im September 2016 fand sie parallel zur internationalen Eisenbahnmesse InnoTrans in Berlin am Funkturm statt. Diese Konferenz brachte es an den Tag, daß weltweit Magnetschwebetechnologie entwickelt werden und wie aus Japan, China, Südkorea und Brasilien zu hören war, sind dort schon Magnetbahnen (eigene) Entwicklungen für den Regionalbetrieb im Personenverkehr im Einsatz. Auch baut man in Japan an ihrem Hochgeschwindigkeitssystem, und in Südkorea hat man die Entwicklung an einem solchen System aufgenommen. Sie können sich vorstellen, das diese Länder wenn sie fertig sind versuchen werden, ihre Systeme zum Verkauf zu vermarkten.

Zu der Aussage mit der guten Infrastruktur in unserem Land:

Wenn ich mich auf unseren Straßen mit meinem Auto begeben, vor allem wenn ich Abends die vielen geparkten Autos am Straßenrand sehe, kann von einer gut ausgebauten Verkehrsinfrastruktur keine Rede mehr sein. Auf unseren Autobahnen rollt ein Lindwurm bis zum Horizont an PKW und LKW.

Die Bundesregierung versucht mit dem Ausbau der Autobahnen entgegen zu wirken, aber es gibt für die LKW nicht einmal genügend Parkplätze an den Autobahnen. Auf den Schienen sieht es auch nicht besser aus. Wie kommen die Verspätungen zu Stande bei der Bundesbahn? Auf den Fernstrecken (außer auf den neuen für 300 km/h ausgelegten Strecken) tummelt sich alles an Zügen von regionalem Personenverkehr, dazu der Fernverkehr, ICE, privater Güter, und Bundesbahnverkehr. In anderen Ländern geht man dazu über, den Güterverkehr, auf dafür nur vorgesehenen Gleisen zu bewerkstelligen. Auch ist zum Teil das Gleismaterial in Deutschland marode.

In den Luftkorridoren der Flugzeuge sieht es nicht besser aus. Mir hat jemand ein Satellitenaufnahme der Flugbewegungen gezeigt, da wurde mir bewußt, wie wichtig eine Entlastung auch des Luftraums geworden ist, in dem man die Kurzstreckenflüge einschränkt oder ganz einstellt. Deswegen ist die Einführung der Magnetbahn wichtig, da der Kurzstreckenverkehr innerhalb Deutschlands in der Luft nichts mehr zu suchen hat und nur eine Magnetbahn dieses zusätzliche Passagieraufkommen für den öffentlichen Verkehr am Boden ausgleichen kann. Als nächstes sind die Spin-Off-Effekte zu beachten.

Solche Spin-Off-Effekte sind, die induktive Stromübertragung (berührungsfreie) Stromübertragung ohne Stecker und Kabel für Akkus von Elektrofahrzeugen und den Direktantrieb für Elektrofahrzeuge. Hier widerspricht man mir in sofern, daß diese Technologie zu viel Strom verbraucht, was aber nicht an dem ist. Dies kann ich von daher behaupten, da ich meine Informationen direkt aus dem Forschungszentrum habe. Auch habe ich eine schriftliche Zusage aus dem Forschungszentrum mit einer Gruppe von interessierten Leuten zu einer Exkursion in das Forschungszentrum erhalten, wo man sich vorbehaltlos darüber informieren kann. Habe drei mal auch der Fraktion CDU in Halver Parteiübergreifend das Angebot gemacht und keine Antwort erhalten. Leider kann ich als CDU Wähler es nicht mehr verantworten, wenn ich nicht einmal eine Antwort bekomme, Ihre Partei zu wählen. Allerdings, möchte ich einen möglichen Verdacht für die AfD sofort auch ausschließen.

Wir erleben heute eine neue weltweit technologische Revolution. Wenn ich Politiker reden höre, reden sie nur vom Breitbandausbau mit Glasfaserkabeln für das Internet, das auch wichtig ist. Dies ist aber nur eine Seite der Medaille. Es werden heute unter anderem sogenannte supraleitende Kabel entwickelt, die den Strom ohne Stromverluste übertragen können, dies bedeutet, das man mit weniger Stromgewinnung die gleiche Menge Strom transponieren kann. Auf diese technologische Entwicklungen sollten die Politiker auch ein Auge werfen.

Fazit

In vielerlei Hinsicht betreibt die Politik für die Infrastruktur zu dessen Lösungen, die verkehrten Lösungsansätze. Wenn hier nicht umgedacht wird, verlieren wir in vielerlei Hinsicht unser technisches Know-How und das hochtechnologische Niveau weltweit, an vielen neuartigen Technologien. Dies wird sich wahrscheinlich auch negativ zukünftig auf unseren Industriestandort Deutschland auswirken und wir werden den Status, Exportweltmeister zu sein, in der Zukunft verlieren.

Sagen Sie das Frau Merkel. Es ist fünf Minuten vor 12. In Asien hat das Magnetbahnzeitalter begonnen. Wer zuerst am Markt ist, hat den Vorteil der Vermarktung, noch können wir umdenken.

Jedoch steht dieses Zeitfenster nicht mehr sehr lange offen.

Mit freundlichen Gruß Horst Severin Halver

-----Original-Nachricht-----

Betreff: Transrapid

Datum: 2018-01-17T16:30:03+0100

Von: "Konstantin Kutscher -Büro Dr. Matthias Heider MdB" <matthias.heider.ma03@bundestag.de>

An: "horst.Severin@t-online.de" <horst.Severin@t-online.de>

Sehr geehrter Herr Severin,

vielen Dank für Ihr Schreiben, mit dem Sie zur Wiederbelebung der Transrapidtechnologie aufrufen und Herrn Dr. Heider um Unterstützung dafür bitten.

Herr Dr. Heider wird Ihnen im Verlaufe der kommenden Woche postalisch auf Ihren Brief antworten.

Wir sind derzeit noch dabei Informationen beim Verkehrsausschuss und beim Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur einzuholen, um einen Überblick über den Stand der Dinge in Sachen Transrapid-Förderung zu bekommen.

Ich bitte Sie daher noch um ein klein wenig Geduld.

Mit freundlichen Grüßen

Konstantin Kutscher

# „Hype ist nicht mehr auszuhalten“

**Betr.: „Deutlich entspannteres Ankommen“ (WOCHENBLATT 30a/17) - Matthias Clausen ist begeisterter Fahrer eines Elektroautos und will auch andere überzeugen.**

Dieser Hype um und für die Elektroautos ist nicht mehr auszuhalten. Da wird einem von allen Seiten vorgegaukelt, das ein Elektroauto die „eierlegende Wollmilchsau“ wäre. Leider ist dem aber nicht so.

1.) Die Herstellung eines E-Autos ist mit erheblichen Umweltbelastungen verbunden. Allein die Herstellung der Akkus ist alles andere als umweltfreundlich und verschlingt seltene Rohstoffe, die unter zweifelhaften Bedingungen abgebaut werden.

2.) Für die Herstellung eines E-Autos wird circa viermal mehr Energie benötigt als für ein konventionelles Auto.

3.) E-Autos fahren keinesfalls emissionslos, wie es gebetsmühlenartig immer wieder vorgegeben wird. Statt aus dem Auspuff kommen die Abgase aus den Schloten der Kraftwerke, die den extra benötigten Strom liefern müssen.

4.) E-Autos tragen, wenn überhaupt, nur im geringen Maße zur Luftverbesserung bei. Thema Feinstaub: Der heute so verteilte Dieselmotor trägt mit sechs Prozent Anteil zur Feinstaubbelastung bei. Allein

der Reifenabrieb aller Fahrzeuge schlägt mit zwölf Prozent zu Buche. E-Autos haben übrigens auch Reifen. 82 Prozent der Feinstaubbelastung kommt aus der Industrie sowie privaten Haushalten.

5.) Für kurze Distanzen mag ein E-Auto gut sein. Ich bin viel unterwegs und lege oft Entfernungen von 700 Kilometern und mehr zurück. Was nützen mir da 250 Kilometer Reichweite? Und um wieviel verkürzt sich die Reichweite im Winter, wenn ich die Heizung, die Scheibenwischer, die Heckscheibenheizung und das Radio in Betrieb nehmen muss?

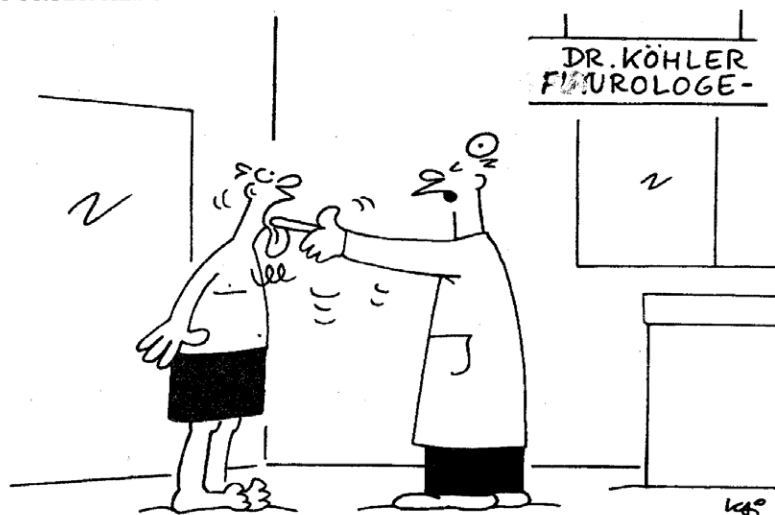
Viel Spaß übrigens, wenn Sie mal mit fast leerem Akku im Stau stehen!

6.) Was passiert mit den Millionen von Akkus, wenn die E-Autos mal das Zeitliche segnen? Wir haben bereits erhebliche Probleme mit unseren normalen Batterien.

Berücksichtigt man diese Tatsachen und zieht diese von der vorgegaukelten Umweltbilanz ab, dann kommt ein sehr ernüchterndes Ergebnis dabei heraus. Aus diesem Grunde werde ich der Umwelt zuliebe jedenfalls kein E-Auto fahren!

**Hans-Georg Zoch  
Hollenstedt**

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG SEITE 18 · DIENSTAG, 12. JANUAR 2016



„Sagen Sie mal Aaaaaaaaaaaaaalternative“

----Original-Nachricht----

Betreff: Zu einem falschen Weg in der Elektromobilität

Datum:2017-12-20T00:27:54+0100

Von: "horst.severin@t-online.de" <horst.severin@t-online.de>

An: "freimuth, angela" <angela.fereimuth@lantag.nrw.de>

Im Allgemeinen - Anzeiger war am Dienstag, den 19. Dezember ein Bild in der Zeitung, in der Rubrik Wirtschaft zu sehen wo auf einem LKW Stromabnehmer, die den Strom aus einer Oberleitung beziehen und der Strom einen Elektromotor antreibt. Sensoren lassen die Stromabnehmer ausfahren, wenn sie eine Oberleitung erkennen. Wo sich also keine also Oberleitung befindet, fährt das Fahrzeug mit einem Hybridmotor so der Artikel weiter. Ein Fahrzeug, das mit einem Hybridmotor dann weiter fährt, wo sich dann keine Oberleitung mehr befindet, halte ich ja für sinnvoll.

Wenn ich aber auf dem Bild, die nah beieinanderliegenden Masten und die weit bis über die zur Straße reichenden Stangen sehe, an denen die Oberleitungen befestigt sind, kann ich nur dazusagen, daß dies eine veraltete vorsintflutliche Technik ist, mit denen man heute noch in manchen Städten Straßenbahnen in Betrieb hält und auch

Oberleitungsbusse, die es auch zum Teil heute noch gibt, dessen Einsatz ich sogar auch noch für sinnvoll halte. Jedoch diese Technologie für LKW, die auf Autobahnen ihren Strom von Oberleitungen beziehen, für den Antrieb für Elektro-LKW und Busse, halte ich für falsch, da man für diese Technik einen sehr hohen Stromverbrauch benötigt, zudem sind noch auf dem Bild zwei Stromabnehmer zu sehen, die diese Annahme bestätigen.

Bei diesen Bildern muß ich natürlich an eine andere Zukunft und richtungsweisende Stromübertragung denken, an die induktive Stromübertragung, die in Lathen im Forschungszentrum für Elektromobilität auch für Busse und LKW weiter entwickelt wird. Wenn ich darüber mit anderen spreche, wirft man mir vor, daß dies nicht funktioniert, da diese Technik zu sehr streut und zu viel hohen Energieverlust erzeugt. Diese Leute kann ich von dieser Seite beruhigen und wieder sprechen, weil ich diese positiven Informationen direkt von den Technikern und Ingenieuren und dem Chef des Forschungszentrum durch ein Referat erhalten habe, das er uns persönlich gehalten hat. In alle Einzelheiten möchte ich das jetzt hier nicht ausführen, das würde den Rahmen sprengen. Möchte aber darauf hinweisen, daß auch Fachleute, die das Gegenteil behaupten, über die Vorteile der induktiven Stromübertragung aber auf der anderen Seite den neusten technologischen Stand nicht kennen und diese neuartigen technologischen Fortschritte und ihre Möglichkeiten vehement und auch manchmal böse in Frage stellen, dann hat das mit einer fachlichen Auseinandersetzung nichts mehr zu tun.

Auch möchte ich betonen, daß ich in einem Zeitungsartikel gelesen habe, daß sich der Autokonzern Renault in Frankreich mit der gleichen Entwicklung beschäftigt. Auch hier muß leider gesagt werden, wenn man solche Technologien in Deutschland bekämpft, haben die anderen wieder die Nase vorn. Auch kann ich dies von der Magnetschwebetechnologie in vollem Umfang bestätigen, daß sich dies bereits in vielen Ländern der Welt vollzieht. Nur dies öffentlich zu machen, dafür hat man in Deutschland nicht einmal den Mut. Es könnte ja der Verdacht aufkommen, daß es verkehrt war, Magnetschwebetechnologie nicht in Deutschland zu realisieren.

Horst Severin Halver

Sehr geehrte Mitglieder des Vereins der Magnetschwebebahn

wie Ihr wißt, mache ich mir laufend Gedanken um die Magnetschwebebahn.  
Aus wirtschaftlichen Gründen denke ich über eine schmalere Konstruktion nach.  
Es wäre zudem vorteilhaft, wenn man damit auch Autos mit Anhängern somit schnell befördern könnte  
Das würde vor allem in der Ferienzeit Sinn machen, wo viele Wohnwägen unterwegs sind.  
Auch Herman Kemper wäre geehrt.  
Camper, die nach Dänemark wollen hätten einen finalen Sprint,  
Unsere dänischen Nachbarn könnten sich freuen.

Ich habe ein Prospekt bei einer Spedition erhalten, aus dem hervorgeht, daß es bereits stellenweise  
bundesweit Fahrverbote für Lkw an Samstagen gibt, während der Ferien.  
Das zeigt, daß unsere Autobahnen überlastet sind.

Ich sehe Autos mit Wohnwagen als Schnecken an  
Schnecken. die ihre Häuser ziehen.

Warum Hamburg – Flensburg?

Es hat auch symbolischen Charakter.

Auf der Landkarte jst der Norden oben.  
Auch der Kompaß zeigt immer nach Norden.

Schleswig-Holstein sieht aus wie der Kopf von Deutschland .  
Gekrönt wird Deutschland von Dänemark.

Ich sehe die Magnetschwebebahn als eine Bahn, die etwas abgehobener ist.Schleswig-Holstein wäre  
der richtige Ort, zu dem man nach oben blickt.  
Der hohe Norden wäre ideal für ein Pilotprojekt, so meine ich.

Forschen und entwickeln sollte man aber vorher schon. Am besten im Landkreis der Modellstadt für  
Elektromobilität in meiner Region, möchte ich ein Projekt organisieren.  
Ich hoffe, es gelingt mir.

Der ICE fährt nicht nach Flensburg.  
Es wäre also eine Marktlücke - eventuell.

Bei einer doppelten Trasse, könnte man eine Strecke mit dem Elektrodynamischen System ausstatten,  
als Non-Stop-Verbindung  
und den anderen Fahrweg elektromagnetisch, um bei geringeren Geschwindigkeiten mehrere  
Haltestellen zu ermöglichen.  
Die Anbindung an die Städte kann über Busse stattfinden, für Fahrgäste ohne Auto.  
Ideal wäre auch der Transport von Fahrrädern, sowie von Fahrzeugen mit einer zulässigen  
Höchstgeschwindigkeit von unter 60 km/h, die nicht auf Autobahnen und Kraftstraßen dürfen.

Die 50 ccm- Roller können so, zukünftig, sich 10 mal so schnell fortbewegen und dann ferne Städte  
befahren.  
Gleiches gilt für Fahrräder; wobei es hier ein höherer Faktor ist.  
16 Tonnen pro 25 Meter... Da geht schon was.

Ich habe errechnet, daß ein Auto mit Anhänger, bei einem Verbrauch von 10 Liter Diesel auf 100  
Kilometer, den gleichen Verbrauch hat (in Euro), als wenn man in gleichen Abständen ( den von drei  
Sekunden), diese elektromagnetisch fahren läßt.

Es wäre folglich wirtschaftlich und zudem zeitsparend.

Was sich zwischen Hamburg und Flensburg lohnt, das lohnt sich dann auch in ganz Deutschland und  
Europa.

Sehr geehrter Herr Lenhart,

danke für Ihren Vorschlag. Bitte klären Sie zunächst noch folgende Punkte:

Wer soll Investor und wer Betreiber sein? Was sind deren Anreizsysteme?

Eine Neuentwicklung des Magnetbahnfahrwegs erfordert das forschungsseitige und finanzielle Engagement eines Technologieentwicklers aus der Bauindustrie. Wer sollte zur Zeit hierfür Geld in die Hand nehmen?

Zwei verschiedene Magnetbahntechnologien anzuwenden macht technologisch überhaupt keinen Sinn, da alle Komponenten, eines Systems komplett neu zu gestalten wären. Im Übrigen gibt es in Deutschland keine elektrodynamische Magnetbahnentwicklung mehr, diese müsste in Japan eingekauft werden und setzt die Bereitschaft der japanischen Entwicklerfirmen voraus. Der Transport von PKW mit Anhänger bedeutet die komplette Umgestaltung bzw.

Neuauslegung des TR Fahrzeuges; Thyssen und Siemens sind aber aus dem Geschäft raus und die Entwicklerteams in alle Richtungen verstreut bzw. in Rente.

Camper sind keine relevante Nachfragegruppe, die sicher nicht teure Transportpreise bezahlen möchten, sonst würden sie nicht billig campen wollen; außerdem ist das kein Jahresgeschäft. Bahnsysteme rechnen sich aber nur, wenn eine Strecke hoch ausgelastet ist und zwar das ganze Jahr über.

Der Transport von Zweirädern über eine Langstrecke dürfte für die Besitzer nicht rechnen. Man mietet inzwischen vor Ort die Zweiräder; ein personenbegleitender Transport ist nicht mehr Stand des 21. Jahrhunderts.

Die Strecke Hamburg-Flensburg ist keine Rennstrecke für Magnetbahnsysteme mit Auslegungsgeschwindigkeiten mit bis zu 500 km/h.

Magnetbahnsysteme transportieren nicht im Abstand von 3 Sekunden; vielmehr liegen die Zugfolgezeiten minimal bei 5 Minuten im Hochgeschwindigkeitsbereich.

Resumee:

Illusorischer Vorschlag und sowohl technologisch, verkehrlich, ökonomisch als auch transporttechnisch nicht durchdacht.

Mit besten Grüßen

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

Michael Witt

SEITE R4 · DONNERSTAG, 3. AUGUST 2017 · NR. 178

*Richtungsentscheidungs-  
automat für Wanderer  
(nach F. L.)*



Sehr geehrter Herren.

diverse Erfindungen und meine, die ich Ihnen hiermit vorstelle, sind so gut für Deutschland und Europa, dass sie sicher Ihren Beifall und Ihre Unterstützung finden. Sie würden garantiert das drohende Durcheinander in Deutschland und das Auseinanderfallen der EU verhindern.

Denn die von uns vorgeschlagene EU-Infrastruktur ist so umfangreich und vielseitig nutzbar, und ertragreich, dass der von uns kalkulierte riesige Erfolg schon auf den ersten Blick erkennbar ist. Wenn Sie die ersten Seiten der angefügten Broschüre gelesen haben, bemerken Sie, dass wir Erfinder nicht zu viel versprochen haben.

Zur Finanzierung ist außergewöhnlich viel Geld erforderlich, das man wahrscheinlich nicht gänzlich aus dem Markt nehmen kann, sondern es teils nach Bedarf drucken und von der EZB als Darlehen zu 0,5 % bereitgestellt werden müsste. Dazu habe ich in meiner Web-seite Details die allen nützen beschrieben.

Die von mir genannten Zahlen stammen aus Berichten und Artikeln der Fachpresse, die ich teils archiviert habe und bei Bedarf nachreichen kann.

Von Ihrer positiven Antwort und Veranlassungen würden wir hier alle und in Europa sicher in besonders hohem Maße profitieren, weshalb ich auf eine positive Reaktion von Ihnen hoffe.

Mit freundlichen Grüßen  
Walter Back Büro für Umwelttechnik

## Walter Back Büro für Umwelttechnik

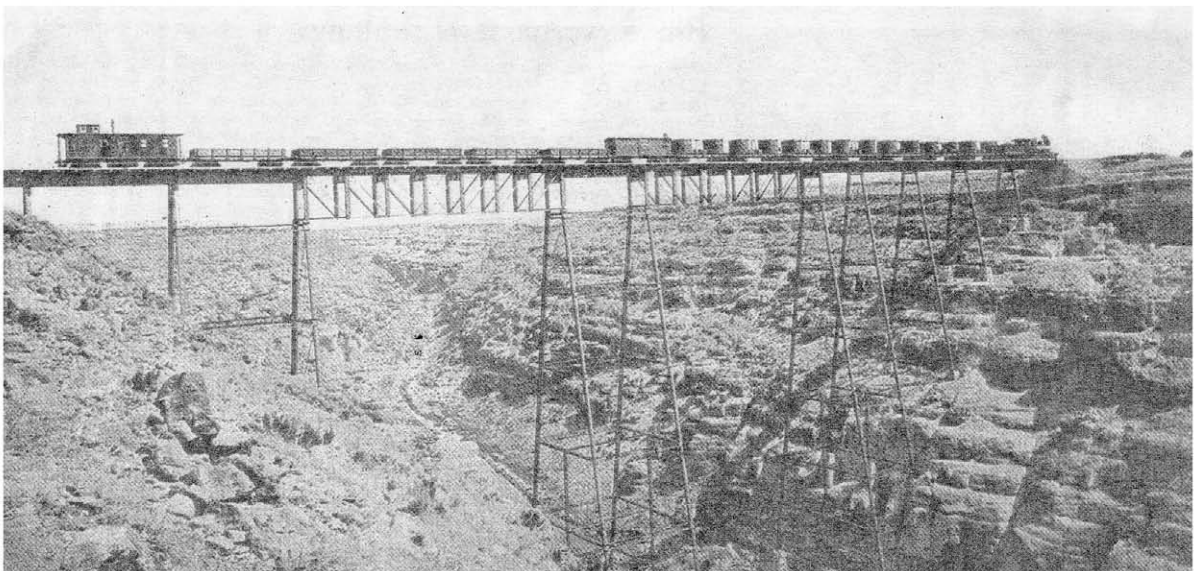
Rhönstr.3-5 63811 Stockstadt  
**Tel.06027 407 597 Fax 407 612**

Tel.06027 421 110 Fax 421 119

[Back-mb@t-online.de](mailto:Back-mb@t-online.de)

[www.wb-ideen.de](http://www.wb-ideen.de)

Frankfurter Allgemeine Zeitung



## Walter Back Büro für Umwelttechnik

### Bürozeiten:

Montags bis freitags  
10.00-12.00 und  
14.00-16.00 Uhr

Rhönstraße 3 - 5 • 63811 Stockstadt  
Tel.: 06027 - 421 110 • Fax: 06027 - 421 119  
E-Mail: back-mb@t-online.de



Herrn Lenhart  
AW auf Ihre Mails  
Vielen Dank  
Mit freundlichem Gruß  
Walter Back

### Betr.: Ihre Veröffentlichungen

Ihre Mails an die GFM  
Sehr geehrter Herr Lenhardt,

### Vom Gehen zum Fahren

200 Jahre Fahrrad, das wird in diesem  
Jahr gefeiert. Karl Drais hat aber mehr  
geliefert als 1817 nur die erste einspurige  
Radfahrer-Geschichte.  
Von Hans-Herwich Parley



die von Ihnen angesprochenen Personen verhelfen Ihnen noch nicht zum gewünschten Erfolg, wie ich aus Ihren Veröffentlichungen herauslese.

Für meine Projekte und Konzepte habe ich die mir Erfolg bringende Strategie gewählt: Problemlösungen, kombiniert mit Sonderangeboten zu offerieren. Ich empfehle Ihnen es mir, es mir gleich zu tun. Und meine Ideen für Ihre Anliegen zu verwenden.

Z. B. biete ich folgende Problemlösungen zu diesen Themen an:

- **Zu Verkehr und Verkehrswegen:** die patentierte **Hochbahn-Vielzweck-Trasse Typ 6 (VzT 6)**.
- **Für den schadstofffreien Verkehr:** die Magnetbahn-Fahrzeuge, den schwebenden **SupraTrans**.
- **Für den Autobahn-Lkw-Verkehr:** das **Lkw-Verschiebegerät für den Lkw-Bahntransport**.
- **Gegen Hochwasser, Dürre und die Gletscherschmelze:** die Dämmebaumöglichkeit mit der **Vielzweck-Trasse Typ 2 (VzT 2)**. Diese transportiert viele Millionen Lkw-Ladungen Gestein für die Dämme – **ohne Kraftstoffverbrauch – zu oder in die Nähe der Dämmebaustellen**.
- **Zur Energie-Erzeugung:** die **solarthermische Sonnen-Energieerzeugung** von Gemasolar.
- **Zur Energie-Speicherung:** Die Sonne erhitzt Salz auf ca. 600 Grad, **womit das Kraftwerk weitere 15 Stunden Strom produzieren kann**, auch wenn die Sonneneinstrahlung in dieser Zeit ausbleibt.

Telefon: 06027 - 407 597  
Telefax: 06027 - 407 612  
E-Mail: back-mb@t-online.de  
Internet: www.wb-ideen.eu

Alternative Telefonnummern  
Telefon: 06027 - 421 110  
Telefax: 06027 - 421 119

Konto "Stiftung Walter Back"  
IBAN: DE24 7955 0000 0011 2826 21  
BIC: BYLADEM1ASA  
Sparkasse Aschaffenburg

Steuer-Nr.  
DE 178 467 070

## Walter Back Büro für Umwelttechnik



- **Zum Energievorrat: Nur 3% der europäischen und nordafrikanischen Länder sind reich – laut dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt – aus, um ganz Europa mit Strom zu versorgen.**
- **Atommüll könnte man in einem Sackttunnel (über dem Grundwasserspiegel), schräg nach unten gebohrt, endlagern und das anfallende Steinmaterial mit der VzT 2 zu Dämmebaustellen fahren.**
- **1.000 km Stromtransport: die Hochtemperatur-Supraleiter-Kabel (HTSL).**
- **Zur Finanzierung: Die Hälfte der Steuern von Arbeitnehmern und Arbeitgebern wird für die neue Infrastruktur verwendet und somit in Sachwertigentum gewandelt, um Versorgungssicherheit zu erreichen.**

Ferner **um die Steuer-, Geld- und Firmenflucht** aus Deutschland fast gänzlich zu **verhindern**. Dazu ist allerdings eine Änderung des Grundgesetzes erforderlich.

- **Für Arbeitslose: Je 5 Personen pro Stützenfundament** sollen beim Bau der VzT 6 das Fundamentloch **zu variablen Festpreisen ausschaufeln**.
  - a) Für 1 km VzT 6-Strecke werden 510 Fundamentlöcher gebraucht, für 4.000 km 2.040.000 Fundamentlöcher, somit Arbeit für 10.200.000 ungelernete Menschen / Flüchtlinge.
  - b) Hinzu kommt noch die Arbeit zum Bau von 5.000 Dämmen im Balkan und in Deutschland, um die Hochwasserschäden in Deutschland zu vermeiden, sowie um die Solarspiegel-Felder in den Wüstengebieten zu erstellen.
- **Soziale Ungerechtigkeit** bei allen Werkstätigen und Niedrigverdienern **abzuschaffen**:
  - a) Sie sollen mit einem günstigen 10.000-Euro-Kredit zu 0,5 Prozent 6% Zins verdienen,
  - b) mit der Hälfte der Lohnabzüge und mit 1.500 Euro Prämie ihren Kapitalstock erhöhen,
  - c) damit nach 40 bis 45 Arbeitsjahren eine hohe Zusatzrente mit dem Zins verfügbar ist.
- **Geld, Steuer- und Betriebsflucht**, mit 6% Zins auf die halbe Steuerpflicht, **abschaffen**.
  - a) Ferner die gezahlte halbe Steuer für die neue Infrastruktur verwenden.
  - b) Nach Fertigstellung der Infrastruktur wird der Steuerzahler Miteigentümer.
- **Fachhandel stärken**. Große Verteilerfirmen müssen **ihr Sortiment schmälern**.

Das sind die aktuell wichtigsten Vorschläge von meiner Seite.

Zusätzlich sende ich meine Kurzinformation, die in 26.000 Magazinen der IHK Aschaffenburg auf Seite 2 veröffentlicht wird sowie den Text der Broschüre, die in das Magazin der IHK für November / Dezember 2017 eingelegt wird.

Für diese Werbeaktion wurde mir ein sehr günstiger Preis eingeräumt. Wahrscheinlich hätten Sie mit dieser oder einer ähnlichen Strategie mehr Erfolg, wenn Sie diese der Ihrigen Strategie hinzufügen würden.

Mit freundlichen Grüßen  
Walter Back

## Der Transrapid schwebt in Nortrup ein

Schwertransport aus Lathen erreicht mit zwei Stunden Verspätung sein Ziel – Probleme beim Aufstellen



**Geschafft:** Am Nachmittag hängt der erste Teil des rot-weißen Magnetzuges schließlich am Haken und wird an seine endgültige Position vor der Zentrale der Firma Kemper an der Hauptstraße in Nortrup gehievt. Zwei Autokräne sind im Einsatz. Bei den Helfern muss jeder Handgriff sitzen.

Fotos: Katharina Preuth/Christian Geers

**Der Transrapid hat in Nortrup seine Endstation erreicht. Vor dem Gelände der Firma Kemper verfolgen am Donnerstag einige Hunderte Schaulustige die Ankunft und den Aufbau der Magnetschwebebahn. Am späten Nachmittag schließlich liegt die erste der drei Sektionen auf der Betontrasse.**

Von Katharina Preuth und Christian Geers

**NORTRUP.** Es herrscht Volksfeststimmung vor dem Gelände des Wurstfabrikanten Kemper. Schon am frühen Morgen gibt es Bratwürste, Getränke – und nur ein Thema. Und das schon seit Wochen. Viel haben die Nortruper über ihren Transrapid gesprochen. Das ganze Dorf hat mitgefiebert, wie die Familie Kühnl, Eigentümer der Firma Kemper, im vergangenen Jahr zunächst den Zuschlag für den Transrapid 09 für 200 001 Euro erhielt und wie dann die Vorbereitungen für den Umzug aus Lathen in vollem Gang waren. In der Nacht zu Donnerstag ging es endlich los. Drei Schwer-

transporter machten sich auf den Weg nach Nortrup. Der Tross erreichte das Kemper-Gelände gegen 5 Uhr am Morgen. Kemper-Geschäftsführer Wolfgang Kühnl ist erleichtert, dass der Transport so reibungslos über die Bühne gegangen ist.

Mit der aufgehenden Sonne versammeln sich immer mehr Schaulustige auf der abgesperrten Hauptstraße. Zwei Autokräne beginnen, die erste von drei Sektionen anzuheben. Dann gerät der Magnetzug in eine leichte Schiefelage. Kommando zurück, heißt es zunächst. Eigentlich sollte der erste Waggon bereits am Vormittag auf der Trasse liegen, doch die Arbeiten verzögern sich. Mehrere Versuche, die erste,

rund 35 Tonnen schwere Sektion anzuheben, scheitern. Gegen Mittag entscheiden sich die Verantwortlichen schließlich, die Aufhängung zu wechseln, an der der Magnetzug hängt.

### „Emotionaler Moment“

Gegen 15 Uhr ist es schließlich so weit: Die beiden Autokräne heben die erste Sektion des Transrapids an. Gebannt schauen die Techniker, wie der Zug Zentimeter für Zentimeter in die Höhe schwebt und an seinen endgültigen Standort manövriert wird. Den Verantwortlichen und auch Wolfgang Kühnl fällt „ein Stein vom Herzen“, für ihn

sei das auch ein „sehr emotionaler Moment“. Bis zum Abend sollten auch die anderen Sektionen ihre endgültige Position erreicht haben.

**Der Transrapid ist da:** Alles über den Schwertransport von Lathen nach Nortrup und über den Aufbau in Nortrup finden Sie auf [noz.de](http://noz.de)

FRANKFURTER  
ALLGEMEINE ZEITUNG

FREITAG, 24. NOVEMBER 2017 · NR. 273 · SEITE 13



## Das Abenteuer der Überführung des Transrapid 09 von Lathen nach Nortrup

Am Mittwoch den dreizehnten September trafen sich vier Transrapid-Fans – zwei aus Holland – Kees van Welsenis, und Wouter van Gessel, Michael Dittmer aus Kiel und Horst Severin aus Halver (Nordrhein-Westfalen) in Lathen, Hermann-Kemper-Straße 23. Ihr Ziel war an der Überführung des von der Bundesregierung versteigerten Fahrzeuges Transrapid 09 von Lathen nach Nortrup bei Osnabrück teil zu nehmen. Dort in Nortrup gibt es den Fleischwaren-Hersteller, die Firma Kemper, in dessen Familie im Jahr 1892 Hermann Kemper geboren wurde, der aber nicht den elterlichen Betrieb übernehmen wollte, sondern Elektroingenieur geworden ist und die Grundlagen zum Tragen und Führen einer Magnetbahn entwickelt hat. Auch hatte er vom Reichspatentamt in den 1930 Jahren schon Patente für diese Technologie erworben.

Bei der Versteigerung bekam zum Glück für diese vier Enthusiasten – neben anderen Bewerbern – die Firma Kemper den Zuschlag, das Transrapid-Fahrzeug zu erwerben, aus dessen Familie der Erfinder hervorgegangen ist. Zu diesem Zweck hatten die Nachfahren von Hermann Kemper auf ihrem Betriebsgelände einen artgerechten 1,60 m hohen Fahrweg errichten lassen der dem Original sehr ähnlich ist und auf dem der überführte Transrapid aufgesetzt werden sollte.

Die vier Enthusiasten waren schon um 20 Uhr vor dem Betriebsareal in der Hermann-Kemper-Straße 23 eingetroffen, da der Transport um diese Uhrzeit losgehen sollte. Die drei Fahrzeugsektionen des 09 waren schon von Firmen-Monteuren der Firma Kemper vorbereitet worden für den Transport. Eine Spezialfirma, hatte die drei Fahrzeugsektionen die noch in der Betriebshalle des Forschungszentrum Intis geparkt waren, von dem Fahrweg in einem Käfig ähnlichem Gebilde mit Kränen abgehoben und auf drei Schwerlasttransporter fest verzurrt. Überall wimmelte es von Zeitung und Fernseh-Journalisten. Die natürlich die vielen Neugierigen nach ihrer Meinung befragten natürlich auch die vier Transrapid-Fans.

Mit einer Stunde Verspätung gegen 21 Uhr, machte sich der Transport auf dem Weg nach Nortrup. Zunächst verfolgten die vier Transrapid-Fans den Transrapid und fuhren zu einer Autobahnbrücke von dem man aus den heran fahrenden Transport sehr gut beobachten konnte. Darauf begaben sie sich für etwa anderthalb Stunden bis 1:30 Uhr in ein Hotel um etwas zu schlafen. Auf Schleichwegen, machten sie sich auf den Weg nach Nortrup, um nicht dem Transport in die Quere zu kommen, auch rechtzeitig in Nortrup zu sein.

Etwa gegen 4:30 Uhr kam der Transport in Nortrup an. Das sollte noch ein langer Tag werden, der vierzehnte September. Vorsorglich hatte die Firma Kemper einen Bratwurststand und ein Getränkestand aufgebaut an dem man seinen Hunger und Durst kostenlos stillen konnte. Auch unsere Enthusiasten machten reichlich davon Gebrauch gegen sechs Uhr, wurde der erste abgestellte Schwerlasttransporter in die richtige Lage an dem errichteten Fahrweg herangefahren. Die erste Fahrzeugsektion, sollte nun, von zwei vorbereiteten abgestellten Kränen auf dem Fahrweg gehoben zu werden. An den beiden Kränen, hing jeweils ein Käfig ähnliches Gebilde an beiden Seiten waren jeweils drei Seile angebracht, mit denen der erste Waggon (Sektion) auf den Fahrweg gehoben werden sollte, jedoch durch eine Schiefelage des Fahrzeuges mußte dieser Vorgang abgebrochen werden.

Erst, am späten Nachmittag, nachdem man die Seile abgenommen hatte und das Fahrzeug in dem Käfig fest verschraubt hatte ließ sich das Fahrzeug auf dem Fahrweg heben. Glücklicherweise, zufrieden und auf ihre Kosten gekommen zu sein, natürlich auch von der langen Nacht sehr müde, machten sich unsere vier Enthusiasten auf dem Weg zurück nach Lathen, von dort sind die Holländer mit dem Zug nach Hause gefahren und die beiden anderen haben noch den Transrapid-Veteranen Herrn Hugenberg in Meppen besucht, dem die Transrapid-Versuchsanlage im Emsland zu verdanken ist.

Nach einer langen Nacht und einem langen aber erfolgreichen Tag, fielen die beiden aus Kiel und Halver ins Bett zu einem erholsamen Schlaf, und machten sich nach dem Frühstück im Hotel auf den Weg nach Hause.

Horst Severin Halver.

# Transrapid TR09 vor der Verschrottung bewahrt – seine letzte Fahrt nach Nortrup



Überführung des Transrapid TR09 von Lathen nach Nortrup an den Ort von Hermann Kemper, Erfinder der Magnetschwebetechnologie und Vordenker der Hyperloop-Vision (Fotos: Dittmer)

Am späten Abend des 13.09.2017 fuhr der Transrapid TR09 ein letztes Mal – mit 80km/h von Lathen nach Lingen auf der Autobahn A31 auf einem Schwertransporter-Konvoi. Danach ging es deutlich langsamer über Landstraßen weiter, wo bei Unterführungen und innerörtlichen Kreisverkehren Millimeterarbeit angesagt war. Am frühen Morgen traf er auf dem Gelände der Fleischwarenfabrik Kemper in Nortrup ein. Die Geschäftsführer des Unternehmens, Dr. Andreas Kühnl (Enkel) und Dr. Wolfgang Kühnl (Urenkel) sind Nachfahren des Erfinders der Magnetschwebetechnik, Hermann Kemper junior, und hatten das Fahrzeug im November vergangenen Jahres vom Bund u.a, gegen das Gebot eines Restverwerters ersteigert und somit vor der Verschrottung bewahrt.



Der TR09 wird in Lathen vom Fahrweg gehoben und auf dem Gelände der TVE zwischengeparkert. Im Vordergrund: ein Elektrofahrzeug, welches drahtlos mit Strom versorgt werden soll

Der Überführung des TR09 wohnten Horst Severin, Kees van Welsenis und Wouter van Gessel sowie der Autor bei. Sie konnten während der Abfahrt des Schwertransports aus Lathen in TV-Interviews bei der aktuellen politischen Wetterlage ihre Sicht der Dinge zu diesem Vorgang schildern und ihn bedauern. Kees van Welsenis wies aber auf das Interesse in den Niederlanden an der Transrapid-Technologie hin, das nach wie vor bestünde.



*Die letzte Fahrt: mit 80 km/h zur "Endstation Nortrup"*

Der Transrapid TR09 wurde im Rahmen des vom Bund geförderten Transrapid-Weiterentwicklungsprogramm (WEP) als Premium-Produkt für schnelle Punkt-zu-Punkt-Verbindungen gebaut. Der TR09 sollte bei der Anbindung des Münchner Flughafens zur Anwendung kommen. Das Projekt wurde jedoch aus politischen Gründen gestoppt.

Auch der VDEI, in dem zwei unserer Mitglieder vertreten sind, hatte sich für den Einsatz der Technologie stark gemacht. Der Arbeitskreis Verkehrspolitik des VDEI (ehemals AK Magnetschwebbahn) unter Vorsitz von Dr. Bernd Neumann bedauerte damals diese kurzsichtige Entscheidung. Letzteres zeigt sich z.B. inzwischen an den hohen Baukosten für die Tunnel der geplanten S-Bahn-Erweiterung als Alternativlösung.

Die vergangenen Jahre setzte sich GFM-Mitglied Robert Gellekum dafür ein, der Transrapid-Technologie in Lathen wenigstens ein würdiges Denkmal zu verschaffen. Die Abwanderung des Fahrzeugs nach Nortrup wurde von der Samtgemeinde Lathen mit Bedauern aufgenommen. Dennoch kann davon ausgegangen werden, daß die Nachfahren des Erfinders dieses Erbe hochhalten werden und die historische Leistung von Hermann Kemper – der bereits in den 1930er Jahren auch ein Vordenker der Hyperloop-Vision war – in einem Museum würdigen.

Obwohl der Transrapid TR09 an seiner „Endstation Nortrup“ angekommen ist, werden mehrere Technologien, die zu seiner Entwicklung geführt haben, für andere Anwendungen weiterentwickelt. So fährt die Magnetschnellbahn bei ThyssenKrupp zukünftig vertikal – in Form einer im Testturm in Rottweil zu erprobenden neuen Generation von Aufzügen mit Linearmotor-Antrieb, der ohne Seilzüge auskommt. Auch die für den TR09 entwickelte berührungsfreie Stromeinspeisung und die abschnittsweise Weiterschaltung der Antriebsenergie wird bei der Firma intis an der Transrapid-Versuchsstrecke für die Elektromobilität verfügbar gemacht. Anhand dieser Spin-Off-Effekte zeigt sich der industriepolitische Nutzen der Magnetschwebbahn, der jedoch mit einer deutschen Transrapid-Anwendungsstrecke ungleich höher gewesen wäre.

Michael Dittmer

© 2017 GFM-eV

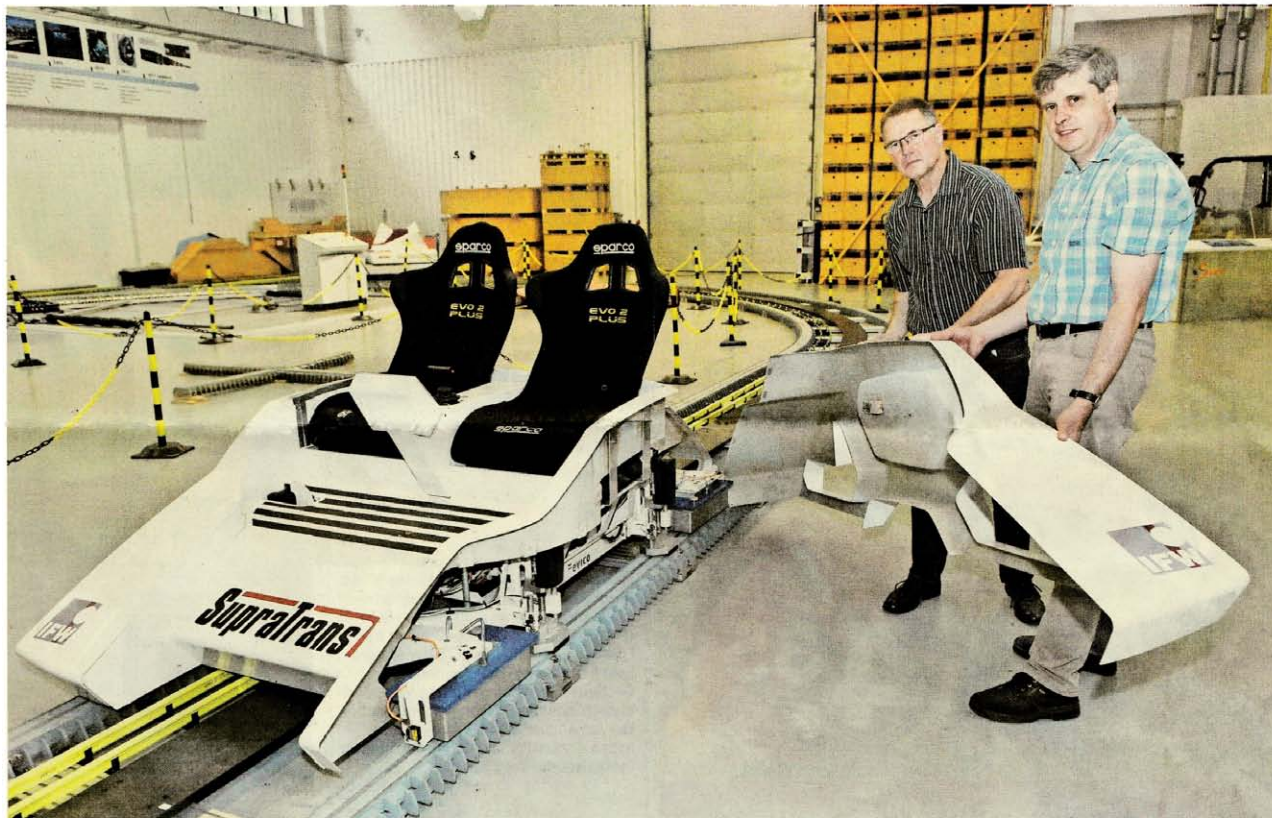
## Autobahntempo 130 gilt auch auf der Schiene

tih. FRANKFURT, 8. Dezember. Frage an den Kundenservice des Bahnunternehmens Locomore: Warum haltet ihr ab dem Fahrplanwechsel nicht mehr in Hannover Hbf, sondern stattdessen in Hannover Messe und Lehrte? Die Antwort bietet ein kleines Lehrstück in Sachen Tricks und Kniffe rund um die Netzplanung der Deutschen Bahn. Demnach hat die DB Netz AG ihr System der Trassenpreise grundlegend überarbeitet. Bisher galt für sogenannte Economyverkehre wie Locomore – die nicht im Takt und nicht mehr als viermal täglich fahren – ein günstiger Economytrassenpreis. Im neuen System wird er durch den Punkt-zu-Punkt-Trassenpreis ersetzt, mit neuen Kriterien und mit erheblichen Konsequenzen: So dürfe ein Zug zwischen Berlin Zoo und Hannover Hauptbahnhof durchschnittlich nicht schneller als 130 Kilometer je Stunde fahren, um den neuen Punkt-zu-Punkt-Preis erhalten zu können. „Leider sieht jedoch der bisherige Fahrplan, der auch im neuen Fahrplanjahr fast gleich bleibt, zwischen Berlin Zoo und Hannover Hbf eine höhere Durchschnittsgeschwindigkeit vor“, erläutert Locomore. Der Netz AG sei es aber nicht möglich gewesen, einen Fahrplan anzubieten, der zwischen Berlin und Hannover etwas langsamere Züge erlaubt, um den neuen Trassenpreis für Economyverkehre zu erhalten. Das einzige Angebot: die Fahrzeit gleich um mehr als eine Stunde zu verlängern. Das wollte Locomore nicht, kam auf die Lösung mit den Ersatzhalten und ärgert sich nun über eine „diskriminierende neue Trassenpreissystemauslegung“. Die Bundesnetzagentur prüft den Fall.

**F.A.Z. vom 09.12.2017**

# SupraTrans zieht nach Karlsruhe

Die Hightech-Schwebebahn aus Dresden soll am Institut für Technologie weiterentwickelt werden



Dietmar Berger (l.) und Dr. Ruben Hühne bauen die SupraTrans ab – mit einem weinenden Auge, denn eine Weiterentwicklung in der Region war nicht möglich. Foto: Dietrich Flechter

Schweben über dem Boden, fortbewegen nahezu widerstandslos – was klingt wie in einem Zukunftsfilm, ist an einigen wenigen Orten weltweit heutzutage schon möglich. So auch bis vor wenigen Wochen am Niedersiedlitzer Standort des Leibniz-Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW), wo seit 2011 die Fahrversuchsanlage SupraTrans aufgebaut ist. Doch die Hightech-Schwebebahn samt Forschung zieht nun um an das Institut für Technologie nach Karlsruhe (KIT). Dort sollen die Kollegen in einem nach wie vor gemeinsamen Projekt mit dem IFW die seit 1993 in Dresden weiterentwickelte Technologie zur Marktreife führen.

Eigentlich als reines Forschungsobjekt aufgestellt, entwickelte sich die SupraTrans mit der Zeit zur Attraktion für Schüler, Studenten, Wissenschaftler und Investoren. Sogar eine Episode aus „Die Sendung mit der Maus“ widmete sich der Dresdner Forschungsanlage. „Die Zielgruppe waren aber von Anfang an potentielle Projektpartner, die uns bei der Weiterentwicklung unterstützen“, erklärt Dr. Ruben Hühne, der seit 2015 für die SupraTrans verantwortlich zeichnet und seit fast 15 Jahren an der europaweit einzigartigen Anlage arbeitet.

Seit der Entdeckung der keramischen Supraleiter 1986 herrschte ein regelrechter Hype um diese vielversprechende Technologie. Auch das IFW begann 1993 seine Forschung – zunächst mit kleinen Modellen und Projekten, ehe 2002 die erste Versuchsanlage mit einem Einsitzer folgte. 2008 bewilligten dann Bund und Land einen Projektantrag, 2011 konnte schließlich eine rund 80 Meter lange Ver-

suchsanlage mit einem neuen Zweisitzermodell aufgebaut werden, die peu à peu erweitert wurde, beispielsweise durch kleine Hügel oder Weichen.

Im Fokus des IFW stand seit jeher die Weiterentwicklung der grundlegenden Technologie und Materialien, nämlich der Supraleiter. Diese spielen auch die entscheidende Rolle beim Aufbau der Magnetschwebebahn. Auf den Schienen sitzt ein sehr starker Dauermagnet, der ein kontinuierliches Magnetfeld erzeugt. Dieses durchdringt, anders als beispielsweise Metall, Beton oder andere Stoffe, das supraleitende Material nahezu vollständig und ungestört. Der Supraleiter im Fahrzeug wird dann durch flüssigen Stickstoff auf Minus 196 Grad Celsius gekühlt und somit die Teilchenbewegung gen Null reduziert (ähnlich wie im Weltall). So wird das Magnetfeld „eingeschlossen“ beziehungsweise „eingefroren“ und das Fahrzeug kann sich anschließend dank eines Induktionsantriebes im Schwebezustand fast ohne Widerstand auf den Schienen bewegen.

Doch das Dresdner Institut ist mit seiner Forschung nun am Ende angelangt, das supraleitende Material ist ausgereift und nicht mehr länger das zentrale Thema. „Das IFW ist in der Weiterentwicklung der SupraTrans an seine praktischen Grenzen gestoßen“, erklärt Ruben Hühne. Für eine Weiterentwicklung, die letztlich auch zur Marktreife führen kann, sei-

en noch viele Fragen zu klären. Die Themen Sicherheit, Witterung, Einbettung in den normalen Verkehr, Praxistauglichkeit sowie die Entwicklung eines Schienensystems seien nicht die Aufgaben des IFW, das auf Werkstoffe spezialisiert ist, so Hühne. Deshalb kommt das KIT ins Spiel, das sich genau diesen Fragestellungen widmen kann. Mit Professor Bernhard Holzapfel, der lange Zeit am IFW und am Projekt SupraTrans arbeitete, später nach Karlsruhe wechselte und auch ein Faktor bei der jetzigen Zusammenarbeit ist, wartet dort auch ein vertrautes Gesicht. Am KIT soll dann unter anderem an einem elektrischen Kühlsystem geforscht werden, dass effizienter ist als die bisherige Stickstoffkühlung. „Es müssen einfach die nächsten Schritte gegangen werden, das kann nicht am IFW geschehen“, so Hühne.

Dennoch blickt man dort mit einem weinenden Auge auf den bevorstehenden Abtransport der Hightech-Bahn. So habe man in den vergangenen Jahren intensiv um Partner aus der Region geworben, die die Weiterentwicklung der SupraTrans nahe ihres Entwicklungsortes Dresden übernehmen hätten. „Doch leider konnten wir keinen regionalen Partner gewinnen“, so Hühne. Auch Dietmar Berger bedauert den Wegzug der Supra-

Trans aus Dresden. Der Ingenieur betreute die Anlage seit 2009 als technischer Leiter und koordiniert nun den Abtransport nach Baden-Württemberg.

„Irgendwann muss jede Entwicklung einmal in anderen Hände gegeben werden, das ist ein normaler Prozess. Das KIT hat sehr viel Expertise und Referenzen – wir sind froh, so einen Partner gefunden zu haben“, sagt Hühne. Die SupraTrans ist mittlerweile schon abgebaut und in spezielle Transportkisten verpackt. Sie soll in den kommenden Wochen nach Karlsruhe überstellt werden. Die Verträge zwischen den beiden Instituten sind in der vergangenen Woche unterzeichnet worden.

VON SEBASTIAN BURKHARDT

## Campus Nord wird öffentlicher

Bereits im Sommer 2018 soll die Hightech-Bahn auf dem KIT Campus Nord in den Dauerbetrieb genommen werden. Die Versuchsanlage wird allerdings nicht wie bisher in einer Halle, sondern im Freien über das Campusgelände schweben. "Das ist Teil der Forschung - wir möchten sehen wie die SupraTrans auf verschiedene Witterungen reagiert", so Holzapfel.



Das Schweben wird allerdings nicht nur den Forschern vorbehalten bleiben, denn auch Schüler- und Besuchergruppen sollen zum Schweben vorbeikommen können, das so Holzapfel "ein echtes Erlebnis" ist: "Dieses 600 Kilogramm schwere Gefährt muss man nur einmal leicht anstupsen damit es sich langsam schwebend fortbewegt. Mit einem Motor fährt es dann schneller, das kann man ausbauen bis zur Höchstgeschwindigkeit".

## SupraTrans (vorerst) nicht im ÖPNV

"Wir haben am KIT Campus Nord eine direkte Anbindung an das neu entstehende Schülerlabor zum Thema Energie sowie ein Informationszentrum zur Anwendungen der Supraleitung. Es ist wichtig, dass die SupraTrans zweifach genutzt wird", so Holzapfel. Damit meint der Physik-Professor, dass das Modell zum einen als größeres Demonstrationsprojekt in Kooperation mit dem Schülerlabor und dem Infozentrum stehen soll und andererseits dem KIT zu Forschungszwecken zur Verfügung steht.

Die SupraTrans ist übrigens nicht in Karlsruhe um die Kombi-Lösung zu ersetzen. "Bis die SupraTrans für den öffentlichen Nahverkehr in Frage kommt, müssen noch viele Details erforscht werden, wie beispielsweise die spezielle Kühltechnik", informiert Holzapfel. Der Schwerpunkt der Forschung liege vorerst in der Automatisierungstechnik - da hier viel Potenzial gesehen wird. Allerdings kann sich der Physik-Professor vorstellen, dass die SupraTrans sich auf "speziellen Strecken" als sinnvoll erweisen könnte. "Die SupraTrans könnte möglicherweise durch den Hardtwald schweben und so den Campus Süd mit dem Campus Nord verbinden", zieht Holzapfel in Betracht. Es klingt wie Zukunftsmusik, doch schon in wenigen Monaten können die Karlsruher sich schwebend fortbewegen! Möglich macht das die SupraTrans. Dieses Forschungsprojekt, das optisch einer Achterbahn ähnelt, ist nämlich nun vom Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW) in Dresden an das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) umgezogen. "Als sich diese Möglichkeit ergab, haben wir spontan zugeschlagen", erklärt Professor Bernhard Holzapfel, der lange Zeit am IFW und am Projekt SupraTrans mitwirkte aber inzwischen als Direktor der Supraleitenden Materialien am KIT arbeitet.

Mehrere Jahre forschte das IFW an der rund 80 Meter langen Versuchsanlage und dem Zweisitzermodell SupraTrans. Doch nun ist Dresdens Traum vom Schweben ausgeträumt, denn ab sofort wird am KIT an der SupraTrans weiter geforscht. "Die Aufgabenschwerpunkte des Instituts in Dresden ändern sich, darum wurde die SupraTrans nach Karlsruhe gebracht. Das KIT wird die angewandte Supraleitung intensivieren und damit in Deutschland und auch europaweit ein Zentrum auf dem Gebiet der Supraleitung darstellen", erklärt Holzapfel.

### Was ist Supraleitung?

Die SupraTrans schwebt mittels eines Magnetfeldes über dem Boden - ähnlich wie ein Transrapid, nur, dass dieser mit Elektromagneten funktioniert und die SupraTrans dank eines eingefrorenen Magnetflusses in einem Supraleiter schweben kann. Eine Technologie, die laut den Forschern, noch am Beginn ihrer Entwicklung steht und daher dringend weiter erforscht - und auch der Öffentlichkeit näher gebracht werden muss.

Das sieht auch Holzapfel so: "Die SupraTrans war in Dresden nicht nur reine Forschung, sondern auch ein öffentliches Projekt - und das wird auch in Karlsruhe so sein. "Nur so kann man ein breites Publikum an den neuen Technologien teilhaben lassen und den Menschen das physikalische Verständnis näher bringen".

## Der SupraTrans zieht um nach Karlsruhe

Ende Oktober 2017 ging in der Halle 116 des früheren [Sachsenwerk](#) [1] in der Straße des 17. Juni 25 in Dresden-Niedersedlitz, eine Ära zu Ende. In dieser Halle, wo früher elektrische Antriebe für Straßenbahnen entwickelt, gefertigt und getestet wurden, war die [SupraTrans-II-Fahrversuchsanlage](#) [2] seit dem 08.02.2011 rund 81 Monate aufgestellt. Hier hatte Dipl.-Ing. Dietmar Berger in seinem früheren Berufsleben an der Entwicklung von Elektro-Motoren mitgewirkt, kam später zum Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW) in Dresden, forschte bereits am Vorgängermodell des SupraTrans II mit und war als technischer Leiter schließlich für den Abtransport der Anlage nach [Karlsruhe](#) [3] mitverantwortlich.



*SupraTrans-Versuchsanlage im September 2016 / versandfertig 13 Monate später (Fotos: Dittmer)*

Wegbereiter der Fahrversuchsanlage war Prof. Dr. Ludwig Schultz, der April 2008 die Wissenschaftliche Leitung des IFW Dresden übernahm, nachdem er bereits seit 1993 als Direktor eines der IFW-Institute und als Professor für Metallphysik an der Technischen Universität Dresden tätig war. In seiner Position als Wissenschaftlicher Direktor des IFW gelang ihm und seinem Team die Stellung eines Antrags zur Investitionsförderung aus dem Konjunkturpaket der Bundesregierung für den Bau der Anlage. Nach Erreichen seines Ruhestandes verlagerten sich dann die Forschungs-Prioritäten unter seinem Nachfolger langsam. In diesem Zeitraum gelang es nicht, einen regionalen Partner zu finden, mit dem die Weiterentwicklung des SupraTrans II in Richtung Marktreife hätte stattfinden können.

Das IFW nahm jedoch Kontakt auf zu Prof. Dr. Bernhard Holzapfel, der zur Zeit der Eröffnung der Fahrversuchsanlage die Forschungsabteilung Supraleitende Materialien geleitet hatte, und inzwischen zum Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wechselte und dort als Direktor der Supraleitenden Materialien arbeitet. Man einigte sich auf die Übernahme der Versuchsanlage für die Weiterentwicklung des Verkehrssystems in Richtung Marktreife.

Die GFM-eV bedauert den Wegzug der Anlage von Dresden und bedankt sich bei Prof. Schultz, und Dietmar Berger sowie Herrn Uhlemann und Frau Albert, die diese Anlage mit viel Herzblut interessierten Besuchern vorgeführt haben. Gleichwohl möchte sie die Hoffnung und Erwartung ausdrücken, daß es gelingt, das System in Karlsruhe weiterzuentwickeln und zur Anwendung zu bringen.

Eventuell findet sich eines Tages in der Region um Sachsen doch noch eine Anwendung. Denn der Verein [Fernsehturm Dresden e.V.](#) [4] setzt sich für die Wiederbelebung des 1991 für den Besucher-verkehr geschlossenen Fernsehturm ein und hält nach wie vor an einem [Einsatz](#) [5] des SupraTrans [fest](#) [6].

Der SupraTrans II wurde in der WDR-TV-Sendung „mit der Maus“ anschaulich [erklärt](#) [7] und ist auf unserer Homepage in einem [3D-Video](#) [9] verfügbar.

Michael Dittmer

© 2017 GFM-eV

Links (gültig zum Zeitpunkt der Veröffentlichung):

[1] <http://www.dresdner-stadtteile.de/Ost/Niedersedlitz/Sachsenwerk/sachsenwerk.html>

[2] [http://www.ifw-dresden.de/press-and-events/press-release/current-news/?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=23&cHash=f6f6e838f6e1d329dcca73c724cf414](http://www.ifw-dresden.de/press-and-events/press-release/current-news/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=23&cHash=f6f6e838f6e1d329dcca73c724cf414)

[3] [http://www.ka-news.de/wirtschaft/regional/KIT-macht-s-moeglich-Karlsruhe-bekommt-eine-Schwebebahn;art127\\_2146270](http://www.ka-news.de/wirtschaft/regional/KIT-macht-s-moeglich-Karlsruhe-bekommt-eine-Schwebebahn;art127_2146270)

[4] <http://www.vernefernsehturmdresden.de>

[5] <http://www.dnn.de/Dresden/Lokales/Fernsehturmverein-Dresden-stellt-Ideen-fuer-die-Wiederbelebung-der-Wachwitzer-Nadel-vor>

[6] [http://www.vernefernsehturmdresden.de/wp-content/uploads/2017/11/Dissens-zur-MST-Fernsehturm-Dresden-eV\\_10\\_2017.pdf](http://www.vernefernsehturmdresden.de/wp-content/uploads/2017/11/Dissens-zur-MST-Fernsehturm-Dresden-eV_10_2017.pdf)

[7] <http://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/supratranst.php5> (NoScript: wdrmaus.de, wdr.de und wdradaptiv-vh.akamaihd.net)

[9] [http://www.gfm-magnetbahn.org/videos/SupraTrans\\_II\\_LR.webm](http://www.gfm-magnetbahn.org/videos/SupraTrans_II_LR.webm)

## Sierens Welt: Wir Schnarchnasen

Die Deutschen haben den Transrapid totdiskutiert. Beim Aufbau von Chinas Magnetschwebbahnnetz spielt „Made in Germany“ deshalb keine Rolle. Wir haben eine Technologie beerdigt, die ihre besten Zeiten noch vor sich hat.

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG  
DIENSTAG, 28. FEBRUAR 2017 · NR. 50 · SEITE 17

**Peking.** Bei Siemens und ThyssenKrupp war der Transrapid stets das ungeliebte Kind. Bei Siemens, weil der ICE mehr Gewinn versprach. Bei Thyssen, weil die Magnetschwebbahn nicht recht zu Stahlwerken und U-Booten passte. Und bei beiden, weil den Managern die endlosen politischen Debatten auf den Senkel gingen.

Gebaut wurde die Teststrecke in Schanghai vor allem, weil der damalige Premierminister Zhu Rongji das unbedingt wollte. Inzwischen ist die Debatte in Deutschland unversöhnt versiegt: Männerfantasie oder Hightechprodukt? Umweltschonender Ersatz fürs Flugzeug oder teurer Landschaftsverschandler?

Die Chinesen hingegen machen nun doch weiter. Bis 2020 soll neben den konventionellen Hochgeschwindigkeitszügen eine eigene Magnetschwebbahn für die Strecke Schanghai-Peking entwickelt sein, schon heute die profitabelste Strecke der Welt.

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG



„Müsst ihr denn Papa zu Fanching immer so erschrecken?!“

8. APRIL 2017 · NR. 84 · SEITE 11

Gleichzeitig wird die Technik im kommenden Jahr als S-Bahn in Peking eingesetzt. Premier Zhu gilt nun als weitsichtig, während die Deutschen als diejenigen in die Geschichte eingehen werden, die die Magnetbahn erst totdiskutiert und dann eine Technologie beerdigt haben, die ihre besten Zeiten noch vor sich hat. Eine deutsche Erfindung  
übrigens: 1934 ließ der Ingenieur Hermann Kemper die Technik

patentieren. Bereits vor 30 Jahren fuhr der Zug über 400 Stundenkilometer.

Der chinesische Schwebezug soll nunmehr 600 schaffen (was die Japaner schon können) und damit die Reise Peking-Schanghai auf zweieinhalb Stunden halbieren. Gleich mehrere Firmen arbeiten daran. Neben der China Railway Rolling Stock Corporation (CRRC) springt auch BYD, der erfolgreichste E-Car Hersteller auf diesen Zug. Die Schwebebahn soll dem Unternehmen zusätzlich Erträge von knapp 15 Milliarden Euro bringen. Seit Oktober bereits fährt eine Testbahn. In spätestens drei Jahren muss sich die Technologie im Alltag bewähren und exporttauglich sein.

In Deutschland hat das alles länger gedauert: 1969 die ersten Forschungsgelder, 10 Jahre später die ersten Prototypen. 12 Jahre später die Anwendungsreife. Wieder 13 Jahre später fuhr der erste Transrapid in China, 2008 dann schließlich nach weiteren sechs Jahren die Auflösung von Transrapid International.

In den knapp vierzig Jahren haben wir viel hinbekommen: ein Magnetschwebebahnbedarfsgesetz (MsbG) eine Magnetschwebebahn-Lärmschutzverordnung (MbLschVO) und eine Magnetschwebebahn-Bau und Betriebsordnung (MbBO). Nur keine Transrapidstrecke.

Nein, wir sind keine Schnarchnasen. Wir sind halt gründlich und konsequent. Auch, wenn's ums Aufhören geht. Das schätzen unsere chinesischen Wettbewerber an uns, danken uns für die Vorarbeit und wünschen uns ein innovatives Jahr 2107.

*Unser Korrespondent, der Bestseller-Autor Frank Sieren („Geldmacht China“), gilt als einer der führenden deutschen China-Spezialisten. Er lebt seit 20 Jahren in Peking.*

**FRANK SIEREN**

## China: Pekings erste Magnetschwebebahn fährt ab 2017

Die Pekinger S1 ist die erste Magnetschwebebahnlinie der chinesischen Hauptstadt.

Seit Mai befindet sich Chinas erste vollständig in Eigenregie gebaute Magnetschwebebahn in der südchinesischen Stadt Changsha im Dienst. Nun steht ein weiteres Projekt in der chinesischen Hauptstadt kurz vor der Inbetriebnahme.

Die Pekinger Behörde für Großprojekte gab am vergangenen Sonntag bekannt, dass Pekings erste Magnetschwebebahn der Linie S1 bereits die Shimenying-Station erreicht habe. Nun soll sie ausgetestet werden, um im kommenden Jahr mit der Inbetriebnahme zu beginnen.

Die Pekinger S1 ist die erste Magnetschwebebahnlinie der chinesischen Hauptstadt. Sie fährt zwischen der Station Shimenying im Stadtbezirk Mentougou und der Station Pingguoyuan im Stadtbezirk Shijingshan. Die Züge der S1 wurden vom Schienenfahrzeughersteller CRRC Tangshan produziert. Jeder S1-Zug besteht aus sechs Wagen, besitzt eine Gesamtlänge von 89,6 Metern und ist in der Lage, 1.032 Personen zu transportieren. Nach der offiziellen Inbetriebnahme sollen zehn Züge zur alltäglichen Verfügung bereitstehen.

Der erste S1-Zug wurde gemeinsam vom Mischkonzern Peking Enterprises und der Nationalen Universität für Verteidigungstechnologie entwickelt. Die geplante Betriebsgeschwindigkeit beträgt 100 Kilometer pro Stunde. Neben den Vorteilen traditioneller Schienenverkehrsmittel ist die Magnetschwebebahn noch sicherer, hat einen kleineren Wendekreis, eine stärkere Anstiegsleistung und ist leiser im Betrieb.

In Bezug auf die elektromagnetische Strahlung wurde das System bereits von einer Reihe von relevanten Institutionen wie dem Pekinger Zentrum für Strahlenschutztechnik überprüft. Laut den Testergebnissen sei das Magnetfeld relativ schwach und entspreche den nationalen Standards, wie ein Verantwortlicher von Peking Enterprises mitteilte.

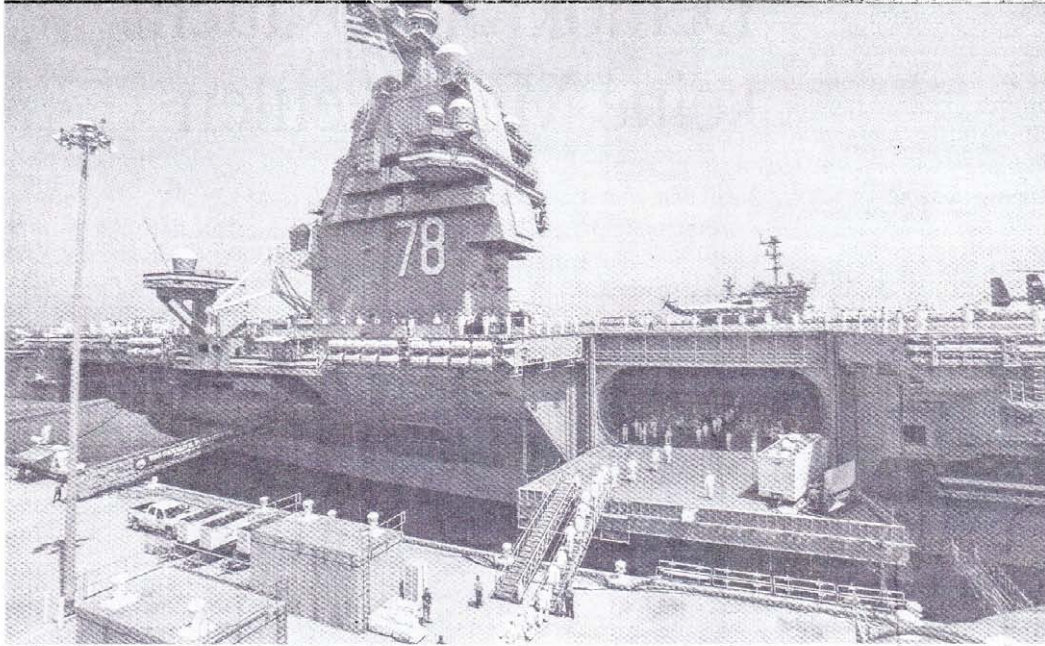
Hinzu kommt, dass die Magnetschwebbahn mit niedriger und mittlerer Geschwindigkeit weniger Lärm verursacht. Durch die elektromagnetische Wechselwirkung wird die Magnetschwebbahn berührungslos gestützt und geführt. Durch den Linearmotor kann sie berührungslose Zugkraft und elektromotorische Bremsen nutzen. Dadurch soll der mechanische Abrieb und die Erschütterung herkömmlicher Züge vermieden werden. Mit einem Abstand von nur 8 bis 10 Millimetern sollen die Züge über dem Gleis schweben. Sie operieren äußerst erschütterungsarm und bequem.

Quelle: People's Daily

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

27.12.2016 | Rubrik: Technik | 238 Aufrufe

MONTAG, 24. JULI 2017 · NR. 169 · SEITE 5



Soll die Feinde der Vereinigten Staaten das Zittern lehren: Der neue Flugzeugträger „USS Gerald R. Ford“

Foto United States Navy/EPA

## Amerikanischer Stahl und amerikanische Hände und.....deutscher Erfindergeist

Mit markigen Worten rühmte Donald Trump die „USS Gerald R. Ford“, die am Samstag in Dienst gestellt wurde. „Amerikanischer Stahl und amerikanische Hände“ hätten das erste Schiff einer neuen Klasse von Flugzeugträgern der amerikanischen Marine geschaffen, das eine 100 000 Tonnen schwere Botschaft an die Welt sei: „Amerikas Macht ist allen überlegen, und mit jedem Tag unter meiner Regierung werden wir größer und besser und stärker“, sagte der Präsident der Vereinigten Staaten bei einer Zeremonie auf der Marinebasis von Norfolk im Bundesstaat Virginia. Ameri-

kas Feinde würden „vor Angst zittern“, wenn die „Gerald R. Ford“ am Horizont auftauche, so Trump.

Das 337 Meter lange, atombetriebene Schiff, das nach dem früheren Präsidenten Ford benannt ist, verfügt über ein hochmodernes elektromagnetisches Katapultsystem zum Start von Flugzeugen und über weitaus mehr elektrische Kapazitäten als frühere Flugzeugträger. Aufgrund der fortgeschrittenen Technologie und Automatisierung soll das Schiff mit einer Besatzung von ungefähr 2600 Matrosen auskommen. Zugleich ist es das teuerste Kriegsschiff, das jemals gebaut

wurde: Die Baukosten beliefen sich am Ende auf fast 13 Milliarden Dollar. Als der Auftrag für das Schiff im September 2008 an die amerikanische Rüstungsfirma Northrop Grumman vergeben wurde, betrug das Volumen 5,7 Milliarden Dollar; im selben Jahr schätzte die amerikanische Marine die Kosten aber schon auf mehr als 10 Milliarden Dollar. Aufgrund der ausufernden Kosten hatte die Entwicklung des Flugzeugträgers für viel Kritik gesorgt, auch Trump hatte früher einmal das Budget für das Kriegsschiff in Frage gestellt. Der amerikanische Senator John McCain monierte neben der Kostenexplosion vor allem die Probleme mit der neuen Technik, mit der die mehr als 75 Kampfflugzeuge an Bord des Schiffes schneller als bisher in den Himmel katapultiert werden sollen.

Die „USS Gerald R. Ford“ ist das erste Schiff einer neuen Flugzeugträger-Klasse, die die bisherige, über 40 Jahre alte Nimitz-Klasse ablösen soll. Ein zweites Schiff, die „John F. Kennedy“, wird bereits gebaut, ein drittes mit dem Namen „Enterprise“ ist in Planung. Die „Gerald R. Ford“ wird nun noch mehrere Jahre lang getestet, sie soll 2020 einsatzbereit sein. (F.A.Z.)



ENTWICKLUNG DER FIRMA INTIS

11.01.2017, 18:33 Uhr

## Lathener Ladetechnik für Elektromobile nun in Bayern



Zu Füßen des Transrapids hat die Firma Intis die induktive Ladetechnik in Lathen entwickelt und will sie in Zukunft auch in dort fertigen, wenn der verkaufte Transrapid die Halle räumt. Foto: Maïke Pläggenborg

Lathen. Die Firma Intis aus Lathen hat ihre kabellose Ladetechnik für Elektromobile nun zweimal nach Bayern ausgeliefert. Die Aufträge könnten demnächst mehr werden, wenn die Akzeptanz der Technik zunimmt. Der verkaufte und bald verfrachtete Transrapid könnte den nötigen Platz dafür schaffen.

Als „zeitlich gut getaktet“ bezeichnet Dr. Ralf Effenberger, Geschäftsführer der Firma Intis mit Hauptsitz in Hamburg, den Verkauf des Transrapid (<http://www.noz.de/lokales/lathen/artikel/809126/transrapid-geht-an-fleischwarenfirma-in-nortrup>) s im November 2016. „Wir brauchen den Platz“, sagt er, darauf gedrängt habe das Unternehmen allerdings nicht und hätte sich ohne die Versteigerung des Zuges anderweitig Raum geschaffen. Nun aber ist besiegelt, daß die Magnetschwebbahn die Halle an der Teststrecke in Kürze verlassen und künftig in Nortrup bei Osnabrück verweilen wird. Den Platz will Intis, die ein Tochterunternehmen des Teststreckenbetreibers IABG aus Ottobrunn bei München ist, nutzen, um kabellose Ladesysteme für Elektroautos zu fertigen, denn „die Entwicklung ist abgeschlossen“, sagt Effenberger.

### E-Autos nach 30 Minuten „vollgetankt“

Beispiele in der Praxis finden sich bereits. Frisch nach Bayern (<http://www.noz.de/lokales/lathen/artikel/708818/in-lathen-fahren-autos-mit-strom-aus-der-strasse#gallery%260%260%26708818>), die sie dort auch installiert hat. An der Technischen Hochschule im niederbayerischen Deggendorf und – gleich in der Nähe – in Teisnach beim Unternehmen E-Wald können die beiden Autos jeweils im Parken laden. Die Ladezeit der Fahrzeuge ist mit 30 Minuten gegenüber vorherigen bis zu acht Stunden nun um ein Vielfaches gesunken, denn „das Ladegerät ist jetzt leistungsstärker“, sagt Effenberger, und das eingebaute Teil im Fahrzeug muß die schnellere Leistung entsprechend aufnehmen können. „Vollgetankt“ (<http://www.noz.de/lokales/lathen/artikel/731563/acht-stunden-fahrt-mit-dem-e-auto-zur-intis-nach-lathen>)“ lassen sich mit den Autos dann rund 100 Kilometer zurücklegen. Möglich macht das eine Platte im Boden und das entsprechende Gegenstück am Unterboden des umgerüsteten Mobils. Die obere Platte produziert ein Magnetfeld, die obere am Auto wandelt es in Strom um.

# Rudolf Diesel reichte vor 125 Jahren sein Patent ein

Als Rudolf Diesel vor 125 Jahren die Erfindung seines neuen Verbrennungsmotors patentieren ließ, war ihm ein Merkmal seiner Innovation von Anfang an bewusst. „Der Erfolg des neuen Verfahrens gegen alle bisher bekannten ist eine bedeutende Brennstoffersparnis für gleiche Arbeitsleistung“, heißt es in für heutige Verhältnisse holprigem Deutsch auf der dritten Seite der Schutzschrift, die Diesel am 27. Februar 1892 beim Kaiserlichen Patentamt einreichte. Mit anderen Worten: Der Motor des damals 33 Jahre alten Ingenieurs sollte sparsamer sein als die bis dahin bekannten Alternativen.

Eineinviertel Jahrhunderte nach dem Antrag auf das Patent mit der Nummer 67207 steht der nach seinem Erfinder benannte Motor in relativ schlechtem Licht da – trotz der Sparsamkeit. Grund dafür ist die Betrugsaffäre von Volkswagen, die vor anderthalb Jahren bekannt wurde. Volkswagen hatte die Software von Dieselmotoren so manipuliert, dass sie auf dem Prüfstand weniger Abgase und vor allem weniger Stickoxide (NOx) ausstießen als auf der Straße. Dem Unternehmen hat das zahlreiche strafrechtliche und zivilrechtliche Verfahren in den Vereinigten Staaten und in Deutschland eingebracht. Bisher belaufen sich die Kosten für den Dieselskandal auf mehr als 22 Milliarden Euro.

Aber auch der Ruf des Diesels hat gelitten. „Der Dieselmotor hat seinen Höhepunkt überschritten“, sagt Stefan Bratzel, Professor am Center of Automotive Management in Bergisch Gladbach. „Er wird nicht unmittelbar von der Bildfläche verschwinden, hat aber wegen des Vertrauensverlusts durch die Dieselfaffäre deutlich an Akzeptanz verloren.“

Dabei hatte der Motor in den vergangenen Jahren in Europa und auch in Deutschland einen regelrechten Aufschwung erlebt. Der Grund: Dieselmoto-

ren haben, wie schon vom Erfinder vor 125 Jahren beschrieben, einen rund 15 Prozent höheren Wirkungsgrad als Ottomotoren, die mit Normalbenzin laufen. Auf 100 Kilometern verbrauchen sie rund ein Drittel weniger Kraftstoff und stoßen dabei etwa 20 Prozent weniger Kohlendioxid aus. Daher galt der Diesel vor allem für Vielfahrer lange als günstige Alternative zum Ottomotor und als umweltschonender, wenn allein der Kohlenstoffdioxid-Ausstoß die Maßgabe ist. Diese Vorteile wogen den höheren Anschaffungspreis in vielen Fällen auf.

In der Folge führen mehr Dieselfahrzeuge auf deutschen Straßen. Allein zwischen den Jahren 2008 und 2016 wuchs die Zahl der Personenkraftwagen mit Dieselmotor in Deutschland von rund 10,1 Millionen auf 14,5 Millionen – ein Zuwachs von mehr als 40 Prozent. Rund ein Drittel aller Personenkraftwagen waren Anfang vergangenen Jahres Dieselaautos. Allerdings hat der Marktanteil dieser Motorenart an den Neuzulassungen zuletzt abgenommen. Im vergangenen Jahr fiel er um rund 2,1 Prozentpunkte auf 45,9 Prozent – der niedrigste Wert seit sechs Jahren.

Dass die Autohersteller in einem wachsenden Markt, prozentual gesehen, weniger Neuwagen mit Dieselmotoren verkaufen, bringt sie in eine Zwickmühle. Das hat mit der europäischen Klimaschutzpolitik zu tun, die vornehmlich darauf abzielt, den Ausstoß des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid zu verringern. Vom Jahre 2021 an sollen die Neuwagenflotten der Hersteller im Durchschnitt 95 Gramm Kohlenstoffdioxid je Kilometer ausstoßen. Derzeit liegt der Durchschnitt aller Neuzulassungen bei gut 127 Gramm.

Nur mit den sparsameren Dieselmotoren könnten die Hersteller dieses Ziel erreichen, sagt Autofachmann Bratzel. We-

gen des Dieselskandals von Volkswagen müssen sie allerdings auch dafür sorgen, dass ihre Motoren nicht nur auf dem Prüfstand, sondern auch im Regelbetrieb weniger Stickoxide ausstoßen. Das sei zwar möglich, aber es lässt die Preise für Motoren und damit auch für die Fahrzeuge steigen.

„Der Dieselmotor steckt in einem Teufelskreis“, sagt Bratzel. „Er wird in Zukunft teurer und weniger wirtschaftlich werden.“ Die Folge sei, dass das Aggregat wohl künftig in kleineren Fahrzeugsegmenten seltener angeboten werde, also bei den Kleinwagen, in der Kompakt- oder der Mittelklasse. In den teureren Oberklassefahrzeugen werde sich der Einsatz aber wohl weiter rechnen. magr.



Rudolf Diesel

Foto dpa

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

MONTAG, 27. FEBRUAR 2017 · NR. 49 · SEITE 19

1935

Am 21. September erteilt das Reichspatentamt dem Ingenieur Hermann Kemper die Schutzrechte für eine „Schwebbahn mit räderlosen Fahrzeugen, die mittels magnetischer Felder an eisernen Fahrschienen schwebend entlang geführt werden“.

Reichspatent  
Nr. 643 316 !

Die „Rohrbahn“

Es werden hiermit Schutzrechte für ein Schwebbahnsystem...

Das System besteht aus einer eisernen Fahrschiene...

Die Fahrzeuge sind räderlos und werden durch magnetische...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

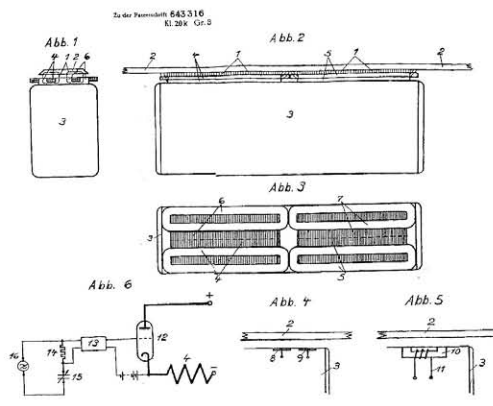
Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...

Die Schwebbahn ist in der Lage, auf der Fahrschiene...



Das Laser-Schmelz-Verfahren könnte die Industrie auf den Kopf stellen. Jetzt soll es fit gemacht werden für die Massenproduktion

KAI WIEDERMANN

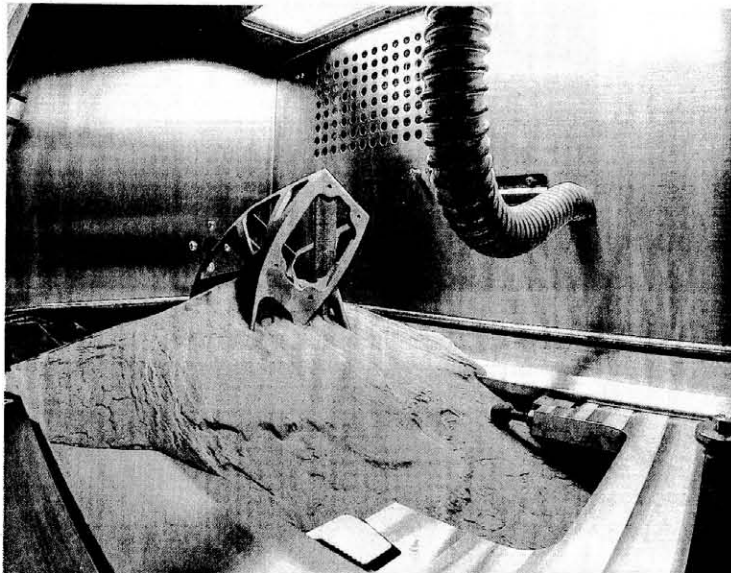
BERLIN :: Der dunkelgraue Türbeschlag erinnert an Teile eines Skeletts. Knochengleich vereinen sich dünne Streben zu einem stabilen Halter. Demnächst soll er in ein Flugzeug eingebaut werden, in eine Airbus-Maschine vom Typ A350. Der Beschlag ist aus Titan, Schicht für Schicht geschweißt. Additives Laser-Schmelzen nennt sich das Verfahren, Experten sprechen vereinfacht von 3-D-Druck. „Das Thema hat in meinen Augen das Potenzial, die Industrie so zu revolutionieren wie es der Buchdruck mit der Kultur getan hat“, sagt Volker Thum, Geschäftsführer des Bundesverbandes der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie.

3-D-Drucker sind seit Jahren auf dem Vormarsch. In der Medizin spielen sie eine wachsende Rolle, ebenso in der Fertigung. Die Preise sind rapide gefallen. Einfache Maschinen gibt es für 300 bis 500 Euro. Lange ging es vornehmlich um Spritztechnologie. Die Drucker schichteten Kunststoffe aufeinander. Doch längst ist aus der anfänglichen Spielerei eine Hochtechnologie-Branche entstanden, die viele Materialien verarbeiten kann: Siemens zum Beispiel lässt Ersatzteile für Gasturbinen drucken, Dentallabore Zahnersatz. Die Wirtschaft will Milliarden in die Technologie investieren. In den USA und Deutschland hoffen viele, durch sie einen Teil der industriellen Fertigung aus dem Ausland zurückzuholen.

## „Kein Raum für Industrieromantik“

„Die Drucker können tatsächlich überall stehen“, sagt Thomas Ehm, Vorsitzender der Geschäftsführung von Premium Aerotec. Das Unternehmen aus dem niedersächsischen Varel, eine 100-prozentige Tochter des Flugzeugbauers Airbus, hat beim Drucken des Übergangsmetalls Titan große Fortschritte erzielt. „Wir haben den Schritt vom Labor in die Fabrik geschafft“, sagt Ehm. Aerotec hat Flugzeug-Bauteile identifiziert, neu moduliert, gedruckt, getestet und prüfen lassen. „Dabei zahlt keiner einen Cent mehr, weil das Teil gedruckt statt wie bisher gefräst ist“, sagt Standortleiter Gerd Weber. „Für Industrieromantik gibt es keinen Raum.“

Was Weber damit meint, sind Wettbewerb und Kostendruck. Die neue Technologie muss nicht nur konkurrenzfähig, unterm Strich muss sie günstiger und besser sein. Und das bei gesicherter Produktion, bei kurzen Ausfallzeiten der Maschinen und einer 100-prozentigen Wiederholungsgenauigkeit.



Weil es für gedruckte Titanbauteile noch keine Zulassung durch das Bundesluftfahrtamt gab, musste Aerotec viel Aufwand betreiben: das Verfahren von Grund auf beschreiben, dokumentieren und den Prozess bis zur Freigabe begleiten. „Es war ein steiniger Weg“, sagt Weber. Mittlerweile sind 16 Flugzeugteile in der seriellen Produktion, zehn für den Passagierflieger A350, sechs für den Militärtransporter A400M. Bis Ende 2017 sollen es 50 sein. Ehm: „In Zukunft könnten wir nahezu jedes Teil drucken.“

Die Vorteile des Verfahrens liegen auf der Hand. 3-D-Druck ermöglicht die Herstellung neuer, von der Natur beeinflusster Formen, die Verarbeitung schwer zerspanbarer Materialien und den werkzeuglosen Bau von Teilen bei etwa 90 Prozent weniger Abfall. Komplexe Baugruppen müssen zudem nicht mehr montiert werden, sie lassen sich in einem drucken. „Wir bringen das Material nur dahin, wo wir es brauchen“, sagt Ehm. Das spare Zeit bei der Produktion und vor allem: Gewicht. In der Luft- und Raumfahrt ist das ein immenser Vorteil. Hier zählt jedes Kilogramm. Weniger Gewicht bedeutet weniger Treibstoff – und damit weniger Kosten und Emissionen. Ein Passagierflugzeug, hat Airbus berechnet, könne mit Hilfe des Laserdruckers bis zu 1,6 Tonnen leichter werden. Auch an Raketenteilen für die europäische Raumfahrt wird bereits geforscht.

Prof. Claus Emmelmann von der TU Hamburg-Harburg nennt die Serienfertigung von Airbus-Teilen einen Meilenstein. „Bisher ist es vor allem ein Feld für die Forschung gewesen, jetzt wird es industriell und erlaubt uns völlig neue Konstruktionen“, sagt der Leiter des Instituts für Laser- und Anlagensys-

temtechnik sowie Chef der Firma Laser Zentrum Nord. Die Konkurrenz aus Asien schaue mit großen Augen, was in dieser Hinsicht in Deutschland geschehe. Neben der Gefahr des Kopiertwerdens bringe der Erfolg aber große Herausforderungen mit sich: für Maschinenbauer, die Ingenieurwissenschaft oder die Lehre von Konstruktionsregeln an den Universitäten. „Viele Dinge müssen neu gedacht werden. Da braucht es Pioniergeist“, sagt Emmelmann.

Ob das neue Verfahren tatsächlich zur industriellen Revolution ansetzen kann, wird sich wohl auch in den kommenden 18 Monaten entscheiden. Dann arbeiten Premium Aerotec, Autobauer Daimler und Druckerhersteller EOS an dem Projekt „NextGen AM“. Ziel ist es, den 3-D-Druck metallischer Bauteile voranzutreiben und die Grundlage für den Technologie-Einsatz in der Großserienfertigung zu schaffen, etwa in der Automobilindustrie. Beim Aluminium zum Beispiel sind die Kosten noch viel zu hoch.

Die Wirtschaftswissenschaft schein an einen Erfolg zu glauben. Sie prognostiziert dem metallischen 3-D-Druck bis 2025 ein Wachstum der Wertschöpfung von einer auf 100 Milliarden Euro. „Wir stehen womöglich am Punkt einer historischen Weichenstellung“, sagt Thomas Ehm. „Wenn uns die Fortschritte gelingen, wird sich der Industrie ein Riesefeld eröffnen.“

## Produktbeschreibung

WWW.WISSEN-SHOP.DE WWW.INPRESOLAR.DE

Magnet-Schwebbahn Bausatz.

Ab 10 Jahre. Antrieb: Magnetspule. Benötigt. 2 x 1,5V AAA Batterien (nicht enthalten).

Bauzeit 2-4 Stunden.

Zumindest in Ihrem Wohn- oder Kinderzimmer wird **der Ingenieurs-Traum vom Transrapid** doch noch



Wirklichkeit in Deutschland.

Die 1934 von Hermann Kemper patentierte Idee hat nicht zu übersehende Vorteile: kein Verschleiß an Fahrzeug und Schienen, geringer Energieaufwand.

Geschwindigkeiten bis 500km/h, keine Abgase, keine Rollgeräusche. Dass die Technik umsetzbar ist, hat Shanghai im Jahr 2002 bewiesen: Die 31km lange Strecke zwischen Flughafen und Stadt wird in 7min 40s zurückgelegt bei einer Höchstgeschwindigkeit von 430 km/h!

**Die schwebende Bahn können Sie jetzt in einem einfachen Bausatz erleben.**



## Peking

### China bekommt 2017 ein drittes Magnetschwebbahn-System

Chinas Hauptstadt Peking wird demnächst ein Magnetschwebbahn-System einsetzen. Der erste Zug wird bereits geliefert. Ab 2017 soll das ÖPNV-System die westlichen Außenbezirke mit der zentralen U-Bahn-Linie 1 verbinden.

CRRC Tangshan hat die erste Magnetschwebbahn für die Magnetbahnlinie S1 in Peking geliefert. In Zukunft wird die Bahn acht Stationen bedienen und eine Spitzengeschwindigkeit von 80 km/h erreichen, wie der Hersteller in seiner Beschreibung angibt. Die S1 soll sich vor allem durch enge Kurvenradien, leisen Betrieb und hohe Leistung bei Steigungen auszeichnen.

Ein Zug besteht aus insgesamt sechs Wagen, die allesamt einen Antrieb haben. Eine Triebzuggarnitur soll so rund 1.300 Fahrgäste befördern können - als Nahverkehrssystem allerdings vor allem in Form von Stehplätzen. Laut China Daily werden auf der 10 Kilometer langen Strecke insgesamt 10 Garnituren im Einsatz sein. Es wird offenbar mit einer guten Auslastung der Strecke gerechnet.

#### Anbindung an die zentrale U-Bahn-Linie

Sobald die Linie S1 alias Mentougou Line in Betrieb ist, wird sie den westlichen Außenbezirk Mentougou mit der U-Bahn-Linie 1 verbinden. Fahrgäste steigen dann an der Station Pingguoyuan im Westen der Stadt auf das Rad-Schiene-System, um damit quer durch die Stadt gen Osten zu fahren. Die Linie 1 ist eine der wichtigsten U-Bahn-Linien Pekings und kreuzt den U-Bahn-Ring der Linie 2, der um die Innenstadt liegt, zwei Mal.

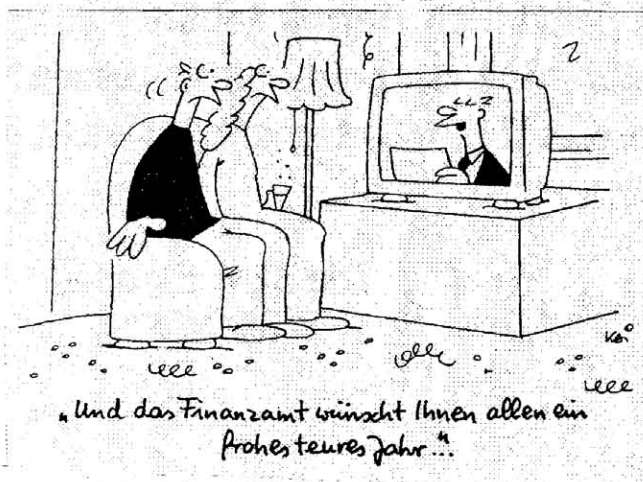
Der Betrieb soll im Jahr 2017 aufgenommen werden. Ein genaues Datum gibt es noch nicht. Verzögerungen bei der Einführung von Magnetschwebbahn-Systemen sind allerdings nicht ungewöhnlich, da es noch an praktischer Erfahrung mit der Technik mangelt. Die Linie S1 ist Chinas drittes Magnetbahn-System. In Shanghai fährt das Hochgeschwindigkeitssystem Transrapid. Mitte 2016 wurde ein System in der 7-Millionen-Metropole Changsha als ÖPNV-System eröffnet.

Weitere Informationen zu ÖPNV-Alternativen finden sich in unserem Überblicksartikel Ganz schön abgefahren. Empfohlen sei außerdem unser Erfahrungsbericht von Südkoreas erster Magnetschwebbahn Ecobee, die 2016 eröffnet wurde. (as)



**Original-URL des Artikels:** <http://www.golem.de/news/peking-china-bekommt-2017-ein-drittes-magnetschwebbahn-system-1612-125254.html> **Veröffentlicht:** 26.12.2016 12:40 **Kurz-URL:** <http://glm.io/125254>

(25.11.2016, <http://glm.io/124365>)



FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

## Beijings erste Magnetschwebbahn startet Testlauf

18.10.2017



**Der Maglev am Montag bei einer Testfahrt in einer Garage in Beijing. Der Testbetrieb von Beijings erster Strecke soll Ende des Jahres beginnen. (Foto: Xinhua)**

Bis Ende dieses Jahres soll in Beijing die erste Maglev-Linie in den Probebetrieb gehen. Die 10,2 Kilometer lange Linie S1 soll die westlichen Vorstadtbezirke Mentougou und Shijingshan miteinander verbinden.

Bisher sind acht Stationen fertiggestellt worden. Der Zug kann eine maximale Geschwindigkeit von 100 Stundenkilometern erreichen, sagte der Vorsitzende der Beijing Maglev Corporation, Wang Ping. Täglich sollen bis zu 160.000 Menschen befördert werden. Ein Zug werde eine Kapazität von 1.000 Fahrgästen aufweisen, so Wang weiter.

Magnetschwebbahnen bewegen sich mit Hilfe elektromagnetischer Kräfte fort. Die gegensätzlich gepolten Magnete stoßen sich ab und halten das Fahrzeug in der Schwebe. Da der Zug nicht mit den Schienen in Berührung kommt, reduziert sich der Reibungswiderstand. Bahn und der Elektromagnet bilden dabei einen geschlossenen Magnetkreis.

Nach Angaben des Betreibers hätten mehrere Tests gezeigt, dass die Magnetfelder den ICNIRP-Richtlinien für elektromagnetische Feldbelastung entsprechen, einem allgemein anerkannten Standard, der von der Weltgesundheitsorganisation empfohlen wird. Der Maglev wird die erste Magnetschwebbahn im Bezirk Mentougou und soll die Staus auf den Straßen, die den Bezirk mit der Innenstadt verbinden, erheblich verbessern.

Die erste kommerziell betriebene Magnetschwebbahn fährt in Shanghai und verbindet das Geschäftsviertel Pudong mit der Innenstadt und dem Flughafen. Die in Deutschland hergestellte Bahn nahm am 31. Dezember 2002 den Betrieb auf.

Im Mai 2016 ist in Changsha, der Provinzhauptstadt von Hunan, die erste mittelschnelle Magnetschwebbahn Chinas in Betrieb genommen worden. Damit ist China eines der ersten Länder, das diese Technologie beherrscht.

# Eurorapid

## Magnetbahn für Güter in Deutschland

Länge	ca. 1.750 km	Baukosten	ca. 70 Mrd. €
Doppelspurfahrweg	ca. 40 Mio. €/km	Verkehrsaufkommen ca.	27 Mrd. tkm
Nutzung des 50 Hz Stroms	ca. 100 km/h	Durchschnittserlöse	ca. 0,12 €/tkm
Bundesländer	11	Gesamterlöse	ca. 3.240 Mio. €
Großstädte	44	./. Gesamtkosten	ca. 2.318 Mio. €
Intern. Flughäfen	11	Gewinn vor Steuern	ca. 922 Mio. €

### 1. Schlüsselpartner

Ich würde glücklich sein, wenn ich mit dieser Lektüre Sie, die Magnetbahn Ingenieure, Politiker, Interessierte und die Mitglieder des Maglev Board als Schlüsselpartner im Geist des „Business Model Canvas“ für das Projekt **Eurorapid**, eine Magnetbahn für Güter in Deutschland, gewinnen könnte.

### 2. Schlüsselaktivitäten

Die Deutsche Magnetbahn Initiative Aktiengesellschaft wird Betriebsgesellschaft für eine Magnetbahn **Eurorapid** zunächst für Güter (insbesondere Container, Flüssigkeiten, Gas und PKWs). Die Stützpfiler des aufgeständerten Fahrweges werden grundstücksparend auch für einen späteren Ausbau zur Personenbeförderung gebaut. Da der Antrieb im Fahrweg enthalten ist, können im Gegensatz zum Güterzug auch einzelne Fahrzeuge vollautomatisch auf den Weg geschickt werden. Bei Nutzung des Normalstroms mit seinen 50 Hz wird damit eine kontinuierliche Geschwindigkeit von ca. 100 km/h erreicht. So wird mit einem schnellen, flexiblen und kostengünstigen Gütertransport der Verkehrsinfarkt durch den zunehmenden LKW-Verkehr auf unseren Autobahnen verhindert sowie der defizitäre Güterverkehr der Bahn ersetzt. Was das Internet für die Informationsverarbeitung bedeutet, kann die Magnetbahn für den Güterverkehr sein. Logistik ist der Schlüssel für den wirtschaftlichen Erfolg im 21. Jahrhundert.

### Zusammenfassung

In Deutschland haben wir im Verkehrsbereich das Hauptproblem, den steigenden Güterverkehr zu bewältigen. Die traditionelle Eisenbahn kann mit ihrer Technik hinsichtlich Flexibilität, Pünktlichkeit und Schnelligkeit die Anforderungen der Wirtschaft nicht mehr erfüllen. Eine Verlagerung des Güterverkehrs auf die Straße ist keine Lösung, sondern verschärft noch die Probleme durch zunehmende Staus. Die Magnetbahn hat aber gerade durch ihre besondere Technik gegenüber der traditionellen Eisenbahn Vorteile bei der Güterbeförderung.

Was ist jedoch die Ursache für den bisherigen Misserfolg der Magnetbahn Transrapid? Die Versuchs- und Planungsgesellschaft für Magnetbahnsysteme (MVP) hat 1986 hinsichtlich des Verkehrsnachfrageverhaltens folgendes festgestellt: Wenn eine Magnetbahnstrecke von Essen nach Düsseldorf mit einer Länge von 29 km ausgewählt würde, ist mit einem Verkehrsaufkommen von 20 Mio. Personenkilometer pro Jahr zu rechnen. Wird aber eine Strecke von Köln nach Hamburg mit einer Länge von 480 km ausgewählt, so wird auf derselben Strecke von Essen nach Düsseldorf ein Verkehrsaufkommen von 181 Mio. Personenkilometer erzielt, also einem mehr als 9-fachen Verkehrsaufkommen. Dies ist das Geheimnis des Scheiterns aller Magnetbahnplanungen, weil sowohl Hamburg-Berlin, Düsseldorf-Dortmund und München-Flughafen zu kurz waren, um sie profitabel betreiben zu können.

Weder Unternehmen noch der Staat waren bereit, die jährlichen Defizite zu tragen. Dies dürfte auch der Grund sein, dass die einzige wirtschaftlich betriebene Magnetbahn in Shanghai ihren Betrieb bald einstellen wird.

Diese Erkenntnis bei der Personenbeförderung gilt analog auch für Güter.

(Ulrich Tang, Vorstand, Deutsche Magnetbahn Initia AG, Hallostr. 16, 45141 Essen  
[ulrich\\_tang@yahoo.com](mailto:ulrich_tang@yahoo.com), [www.dmbahn.de](http://www.dmbahn.de), Tel. 0201661001 oder 015771115553)



## Seilloser Aufzug – ein Stück Technikgeschichte



GETTY IMAGES

**ROTTWEIL** Mit Magnetkraft in die Höhe: Thyssenkrupp hat im Rottweiler Testturm (Foto) ein seilloses Aufzugssystem vorgestellt. Die 160 Jahre lange Ära der Seilaufzüge komme zum Ende, sagte der zuständige Spartenchef von Thyssenkrupp, Andreas Schierenbeck. Die nun vorgestellten neuartigen Aufzüge werden durch Magnetschwebetchnik transportiert. Mehrere können in einem Schacht verkehren. Auch horizontale Bewegungen sind möglich, um zum Beispiel Gebäude miteinander zu verbinden.

Im Testturm fahren drei Aufzugskabinen auf zwei miteinander verbundenen vertikalen Schienen in die Höhe. Zunächst dürfen sie aber noch nicht von Personen benutzt werden. In erster Linie für Tests dieses Systems mit dem Namen „Multi“ wurde der 246 Meter hohe Turm gebaut, der bereits seit Dezember für Versuche mit herkömmlichen Aufzügen in Betrieb ist. In der Aufzugbranche in Deutschland gehört Thyssenkrupp nach Angaben der IG Metall zu den vier größten Unternehmen neben Kone, Otis und Schindler. *dpa*

SR 23.Juni 2017

# Hier wird der „Aufzug der Zukunft“ entwickelt

Von Harald Czycholl | Veröffentlicht am 06.11.2017 | Lesedauer: 6 Minuten

## Dieser Aufzug fährt ohne Seil

Wie eine Nadel sticht ein Turm bei Rottweil aus der Landschaft hervor. Hier wird eine völlig neue Technologie für Fahrstühle getestet. Die weltweite Aufzugsindustrie soll grundlegend verändert werden.

Schon im Mittelalter war Rottweil als Stadt der Türme bekannt. Steinerner Monumente prägen seit vielen Jahrhunderten die Stadtsilhouette – etwa der Hochturm aus staufischer Zeit mit seiner Aussichtsplattform, der gotische Kapellenturm, der pittoreske Pulverturm hoch über dem Neckartal und der „schiefe Turm“ von Heilig Kreuz.

Nun ist ein weiterer Turm hinzugekommen, der alle anderen Gebäude im Umkreis weit überragt. Er ist 246 Meter hoch, das höchste Gebäude in ganz Baden-Württemberg. Wie eine Nadel sticht er aus der Landschaft hervor, überragt nicht nur die mittelalterlichen Türme Rottweils, sondern auch den Stuttgarter Fernsehturm – der galt mit seinen knapp 217 Metern lange Zeit als das höchste Gebäude im Ländle.

Dieser Turm ist kein Wohnhaus oder Hotel. Dieses Gebäude dient einzig der Forschung. In seinem Inneren fahren mehrere Fahrstühle auf und ab, zum Teil mit rasanter Geschwindigkeit. Hier wird der Lift der Zukunft entwickelt.

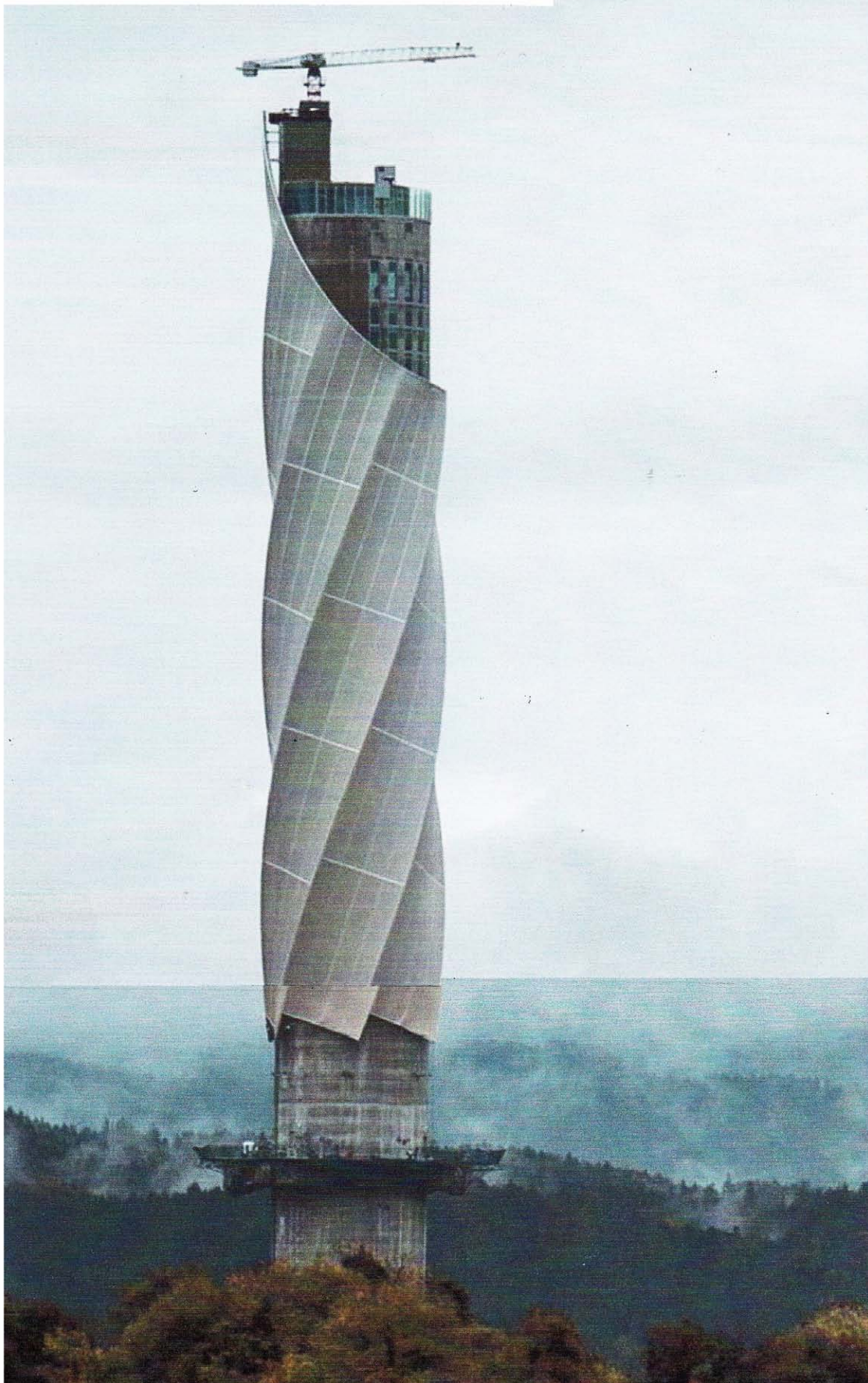
## Bisherige Technik stammt aus dem 19. Jahrhundert

Die steigende Anzahl von Menschen, die in den immer größeren Gebäuden nach oben und unten an ihr jeweiliges Ziel gebracht werden müssen, stellt die Planer und Architekten jedoch vor große Herausforderungen.

Dabei ist die Aufzugstechnik im Prinzip seit dem 19. Jahrhundert unverändert: Die Kabinen werden an Stahlseilen über Seilwinden hochgezogen und wieder heruntergelassen. Das kostet viel Zeit und Energie – vor allem in Wolkenkratzern mit mehr als 100 Stockwerken. Zudem nimmt die Technik mit ihren Seilwinden und Motoren viel Platz ein.

Ob Burj Khalifa in Dubai, One World Trade Center in New York oder der Shanghai Tower in Shanghai: Die Metropolen wachsen und die Gebäude werden immer höher. 830 Meter misst der Burj Khalifa, das derzeit höchste Gebäude der Welt.

Mit 246 Metern Höhe überragt der Testturm die Wälder von Rottweil



Quelle: dpa

Das soll künftig anders werden. Die Aufzug-Tochter des Industriekonzerns ThyssenKrupp hat dafür den Forschungsturm gebaut, in dem viele neue Verbesserungen der Aufzugstechnik stecken. Seit 2015 testet ThyssenKrupp Elevators hier seine Neuentwicklungen. Anfang Oktober dieses Jahres wurde der Bau mit der Eröffnung einer Aussichtsplattform in 232 Meter Höhe abgeschlossen, auf der Besucher den Ausblick genießen können.



Auf 232 Metern Höhe bietet der Testturm Besuchern eine Aussichtsplattform

Quelle: dpa

Der Testturm soll dabei helfen, die weltweite Aufzugsindustrie grundlegend zu verändern, sagt Andreas Schierenbeck. Er ist Vorstandschef von ThyssenKrupp Elevators. In dem Turm soll weltweit erstmalig ein Fahrtstuhlsystem gebaut und getestet werden, das ohne Seile auskommt.

Zusätzlich soll es möglich sein, mit den Kabinen nicht nur auf und ab, sondern auch seitwärts zu fahren. Daraus würden sich für Architekten und Planer von Hochhäusern völlig neue Möglichkeiten entwickeln.

Zudem bietet das System die Möglichkeit, wie in einem U-Bahn-System mehrere Kabinen unabhängig voneinander zirkulieren zu lassen, anstatt wie sonst üblich nur eine Aufzugskabine pro Schacht auf- und abfahren zu lassen. Als Antrieb kommt die Technologie der Magnetschwebbahn Transrapid zum Einsatz. Ein mehrstufiges Bremssystem schützt die seillosen Kabinen vor der Kollision.

### **Platz-, zeit- und energiesparend**

Die Erfinder haben die neue Technologie auf den Namen „Multi“ getauft. Dem Unternehmen zufolge lassen sich die Transportkapazitäten durch das neuartige System gegenüber normalen Aufzügen um bis zu 50 Prozent steigern. Zugleich können die bei konventionellen Systemen auftretenden Spitzen beim Energieverbrauch um bis zu 60 Prozent gesenkt werden.

Diese Faktoren sollen die Mobilität in Hochhäusern entscheidend verbessern. Anders als bei Aufzügen, in denen ein Seil die Kabinen transportiert, kann das neue System unabhängig von der Höhe des Gebäudes installiert werden.



Im Inneren des Fahrstuhlschachts ist die jeweilige Höhe mit Zahlen markiert

Quelle: dpa

Schierenbeck ist davon überzeugt, dass das neue Fahrstuhlssystem das Leben von Menschen in Hochhäusern verändern wird. Die Wartezeiten auf eine Kabine würden verkürzt werden und durch die Einsparung von Seilwinden viel mehr Nutzfläche im Gebäude bringen.

Die neue Technologie benötigt außerdem weniger und kleinere Schächte als konventionelle Systeme. Auch dies kann die nutzbare Fläche in Gebäuden vergrößern, um bis zu 25 Prozent, schätzen die Entwickler.

Die gewonnene Fläche kann dann vermietet werden und sorgt so für zusätzliche Einnahmen. Aufzugssysteme, die mit Seilwinden funktionieren, benötigen je nach Hochhaushöhe bis zu 40 Prozent der Geschossfläche für Schächte und technische Ausstattung. Ein weiterer Vorteil des neuen Systems ist ein gleichmäßiger Energieverbrauch.

Bisherige Fahrstuhlssysteme haben dagegen einen schwankenden Energieverbrauch, der zu Stoßzeiten besonders hoch ist. Dadurch sei ein effizienteres Energiemanagement möglich. Kosten für Stromkabel und Leitungen können gesenkt werden.

Multi wird nach Plänen von ThyssenKrupp Elevators nicht in Rottweil bleiben. Schon bald soll man die neue Technologie auch in Berlin testen können. Hier plant die Firma OVG Real Estate im Bezirk Friedrichshain nahe der Mercedes-Benz-Arena den Bau des East Side Towers: ein neues Hochhaus, dessen Stockwerke durch den ersten Multi-Fahrstuhl verbunden sein sollen. OVG-Vorstand Coen van Oostrom freut sich schon darauf, den neuen Fahrstuhl in dem Haus installieren zu können.

## **Kabinen können auch seitwärts und schräg fahren**

Für Anthony Wood ist das neuartige System „die vielleicht bedeutendste Entwicklung seit der Erfindung des Sicherheitsaufzugs vor gut 165 Jahren“. Wood ist der geschäftsführende Direktor des Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH) am Illinois Institute of Technology in Chicago. Hier befasst man sich unter anderem mit der Bewertung der höchsten Gebäude der Welt.

Wood zufolge biete Multi die Chance, die Art und Weise, wie große Gebäude konzipiert werden, komplett zu verändern. „Der ‚heilige Gral‘ der Aufzugsindustrie war immer, die seilgebundene und auf die Vertikale beschränkte Bewegung durch ein System abzulösen, das auch geneigte oder horizontale Fahrten ermöglicht“, so Wood. Multi weise den Weg zu diesem Ziel und erlaube bessere Verbindungen innerhalb von Gebäuden.

In den insgesamt zwölf Schächten des Testturms in Rottweil werden aber noch weitere Neuentwicklungen getestet – unter anderem

Hochgeschwindigkeitsaufzüge, die mit bis zu 18 Metern pro Sekunde durch den Schacht rasen.

Das reduziert Kosten und Zeit, die aufwendige Tests sonst verlangen. Denn Gebäudeschwingungen zählen zu den größten Herausforderungen in der Aufzugsentwicklung. Jede Gebäudestatik ist darauf ausgelegt, sich in geringem Maße mit dem Wind zu bewegen. Aufzugsschächte bewegen sich folglich immer mit und müssen entsprechend fein justiert werden.

Zudem imitiert der Turm das Schwingungsverhalten der höchsten Gebäude der Welt mithilfe eines eigens installierten „Schwingungstilgersystems“. Einerseits werden damit die wetterbedingten Bewegungen des riesigen Turms ausgeglichen, zugleich können aber auch Schwingungen anderer Gebäude simuliert werden. Zentrales Element des Schwingungstilgers ist ein von elektromagnetischen Linearmotoren gehaltenes großes Pendel, das in der Turmröhre installiert ist. Die Schwingungen des Turms werden aufgezeichnet und ausgewertet, um die Steuerung des Pendels anzupassen. Dessen Timing und Krafteinsatz werden von einem Computer gesteuert, exakt abgestimmt auf die Eigenbewegungen des Bauwerks.

## **Testturm simuliert unterschiedliche Gebäudehöhen**

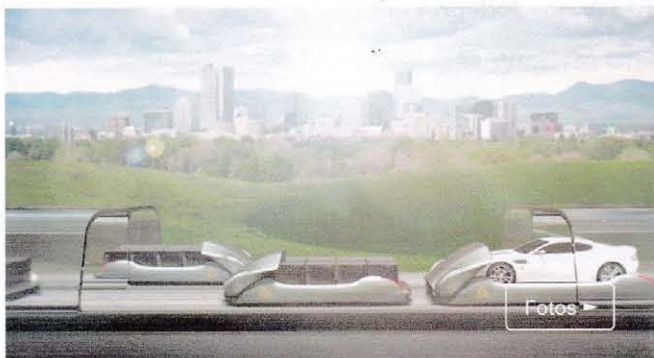
Auf diese Weise lassen sich die ursprünglichen Turmbewegungen von bis zu 76 Zentimeter in alle Richtungen auf unter 15 Zentimeter reduzieren. Für die Besucher der Aussichtsplattform in 232 Meter Höhe sind diese minimalen Bewegungen des Turms nicht mehr spürbar.

Zu Testzwecken kann der Turm mithilfe des Pendels auch künstlich zu realistischen Schwingungen angeregt werden. „Wir können so die unterschiedlichsten Gebäudehöhen und Wetterbedingungen simulieren“, erklärt Vorstandschef Schierenbeck. Das gelte auch für Gebäude, die noch gar nicht gebaut worden sind. So könne man die Aufzüge bereits in der Konstruktionsphase ersten Tests unterziehen.

Auch die filigrane, textile Architektur des Testturms von Rottweil ist nicht zufällig gewählt. Sie erfüllt ebenfalls einen technischen Zweck: Die knapp 17.000 Quadratmeter Glasgewebefaser, in die Industriekletterer den Turm eingehüllt haben, schützt ihn zum einen vor intensiver Sonneneinstrahlung. Zum anderen teilt sie die Kraft des Windes, die auf den Turm trifft. Dadurch werden Eigenbewegungen des Gebäudes nochmals reduziert.

### Denver will Autos auf schwebenden Schlitten durch Berufsverkehr rasen lassen

Was tun gegen Stau in der US-Stadt Denver? Eine Magnetbahn bauen, auf der schwebende Transportschlitten mit 200 km/h entlangflitzen. Hinter der Idee steckt das Start-up Arrivo um Ingenieur Brogan BamBrogan, der zuvor am Überschallzug Hyperloop von Elon Musk getüftelt hat, die Idee aber nicht mehr mag.



Denver ist in der Rush Hour eine Nervenzerrissprobe für Autofahrer – genau wie deutsche Großstädte. Wäre es nicht praktisch, das Auto auf einen schwebenden Transportschlitten zu setzen, der mit 200 km/h über eine Magnetbahn zum anderen Ende der Stadt rast? Klingt wie ein Science-Fiction-Film, soll aber in Denver 2021 Wirklichkeit werden.

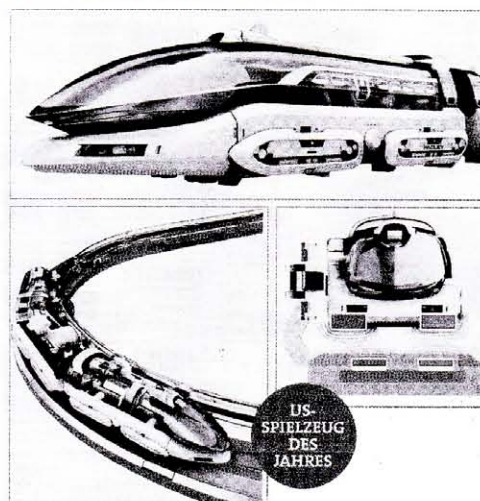
#### Magnetschwebebahn für autonome Taxis und Busse

Arrivo will Anfang 2018 in Denver eine Teststrecke bauen, die eine halbe Meile lang ist. Läuft alles glatt, ist eine Trasse geplant, die parallel zum Highway E-470 verläuft und die Innenstadt mit dem Flughafen verbindet. Vier Transportschlitten – sogenannte Pods – sollen auf der Magnetbahn fahren: ein Pod, der Pkw transportiert, ein Pod-Taxi, ein Pod-Kleinbus und ein Pod für Fracht. Die schwebenden silberfarbenen Gefährte sind autonom unterwegs und erreichen angeblich Höchstgeschwindigkeiten von 200 km/h. Das ist zwar viel langsamer als der Hyperloop-Überschallzug mit seinen angepeilten 1200 km/h. Doch das Tempo reicht aus, um die Strecke von Downtown Denver bis zum Flughafen in neun Minuten zurückzulegen. In der Rush Hour beträgt die Fahrtzeit derzeit 50 Minuten.

Donnerstag, 23. November 2017 | 20:47:52 Uhr

Von Patrick Schroeder

INGENIEUR.de



### Die Magnet-Schwebebahn wird gebaut!

Zumindest in Ihrem Wohn- oder Kinderzimmer wird der Ingenieurs-Traum vom Transrapid doch noch Wirklichkeit in Deutschland. Die 1934 von Hermann Kemper patentierte Idee hat nicht zu übersehende Vorteile: kein Verschleiß an Fahrzeug und Schienen, geringer Energieaufwand, Geschwindigkeiten bis 500km/h, keine Abgase, keine Rollgeräusche. Dass die Technik umsetzbar ist, hat Shanghai im Jahr 2002 bewiesen: Die 31km lange Strecke zwischen Flughafen und Stadt wird in 7min 40s zurückgelegt bei einer Höchstgeschwindigkeit von 430 km/h! Die schwebende Bahn können Sie jetzt in einem einfachen Bausatz erleben. Ausgezeichnet mit dem „Oscar für Spielwaren“! Aus nur 155 Kunststoff-Teilen wird der Zug aufgebaut (Maße: 28 x 4 x 3 cm). Das kleine „Schienennetz“ misst 74 x 45 x 3,5 cm. Magnetstreifen in den seitlichen Planken versetzen Ihren Zug in permanentes Schweben, der Antrieb über eine Magnetspule sorgt für eine erstaunlich hohe Geschwindigkeit. Die Modellbahn der Zukunft wartet darauf, von Ihnen entdeckt zu werden!

#### Magnet-Schwebebahn Bausatz.

Ab 10 Jahre. Antrieb: Magnetspule. Benötigt: 2 x 1,5V AAA Batterien (nicht enthalten). Bauzeit 2 – 4 Stunden.

Best.Nr. 803 800

NEU

€ 69,95

• bild der wissenschaft Shop • Postfach 10 03 53 •

D-70747 Leinfelden • Telefon +49 (0)711/71924-580 •

www.wissenschaft-shop.de

## Älteste Stadt Baden-Württembergs mit Erfolgsmodell aus dem Emsland

Obwohl der Transrapid TR09 auf der Transrapid-Versuchsstrecke nicht mehr schwebt, zeigt sich anhand verschiedener Spin-Off-Effekte der industriepolitische Nutzen der Magnetschwebebahn, der allerdings – was nicht unerwähnt bleiben sollte – mit einer deutschen Transrapid-Anwendungsstrecke noch ungleich höher sein würde. So werden mehrere Technologien, die zu seiner Entwicklung geführt haben, für andere Anwendungen weiterentwickelt. Bereits berichtet wurde über die für den TR09 entwickelte berührungsfreie Stromeinspeisung und die abschnittsweise Weiterschaltung der Antriebsenergie, die bei der Firma intis an der Transrapid-Versuchsstrecke für die Elektromobilität verfügbar gemacht wird. Auch fährt die Magnetschnellbahn bei ThyssenKrupp zukünftig vertikal – in Form einer im Testturm in Rottweil zu erprobenden neuen [Generation von Aufzügen](#) [1] mit Linearmotor-Antrieb („Multi“), die ohne Seilzüge auskommt und sich auch seitwärts bewegen können soll. Wie kam es zu letzterem?

In Neuhausen auf den Fildern betreibt ThyssenKrupp das größte Aufzugswerk in Europa mit 1200 Mitarbeitern. Dort ist es nicht möglich, einen solchen Testturm zu errichten, da dieser sich zu nahe am Flughafen Echterdingen befinden würde. Eine Alternative, Testvorrichtungen in der Nähe des Werkes unter der Erdoberfläche in einem Bergwerksstollen einzurichten, erwies sich als kaum realisierbar. Die Standortsuche entlang der Autobahn A81 und in der Nähe von Universitäten war bisher erfolglos geblieben. Schließlich kamen die richtigen Menschen zum richtigen Zeitpunkt zusammen, die zur Entscheidung geführt haben. In diesem Fall waren die Wegbereiter der ehemalige Europachef von Thyssen-Krupp Elevator Alexander Keller und [Alfons Bürk](#) [2], Architekt und Stadtplaner in Rottweil, die dann bei der Stadt auf offene Ohren stießen.



Testturm, 246m  
(Foto: Dittmer)

Ein ähnliches Zusammenkommen bereitete den Weg für die Erprobung des Transrapid im Emsland. Der damalige Geschäftsführer der Emsland GmbH<sup>4</sup>, Gerhard Hugenberg, traf bei einem Jubiläums-Treffen seiner ehemaligen Abiturklasse im Jahr 1977 seinen Klassenkameraden Wilhelm Book, der als Diplom-Ingenieur beim TÜV in München arbeitete. Dieser erzählte ihm von den Bestrebungen der dortigen Industrie, im Auftrag der Bundesregierung eine Magnetbahn zu entwickeln und von den Plänen, eine Versuchsanlage im Donauried zu bauen, gegen die allerdings die dortige Bevölkerung Einwendungen erhoben hatte. Daraus reifte bei ihm die Idee, die Magnetbahn ins Emsland zu holen. Herr Hugenberg nahm alsbald Kontakt mit dem Bundesforschungsministerium auf und wurde nach einigen Monaten gebeten, dort die Luftbildpläne vom Emsland zu präsentieren.

Bei diesem Abiturtreffen erfuhr Herr Hugenberg auch, daß er im Grunde ganz nah an der Erfindung aufgewachsen war. Denn der Erfinder Dipl.-Ing. Hermann Kemper kam aus Nortrup und führte dort seine Versuche durch. So entstand auch eine enge persönliche Beziehung zwischen Herrn Hugenberg und der Familie Kemper. Anlässlich des 75. Geburtstags des VDI Osnabrück im Jahr 1999 schrieb Herr Hugenberg deshalb in der Verbands-Festschrift einen lesenswerten Artikel über das Leben und Wirken des Erfinders.

Nachdem eine Versuchsanlage im Donauried sich als nicht realisierbar erwies, entstand der Bedarf, eine Alternative im Emsland zu planen. Die Realisierung des geradlinigen Teilabschnitts der Schnellfahrstrecke erwies sich als relativ problemlos, da hierfür Flächen genutzt werden konnten, die sich im Besitz des Bundes im Verlauf des nicht fertig gestellten Dortmund-Ems-Seitenkanal befinden. Für die für Kurvenfahrten und Wendemanöver vorgesehene Nord- und Südschleife wurde jedoch die Nutzung privaten Grunds erforderlich. Durch einfühlsame Vorgespräche und Verhandlungsgeschick konnte Herr Hugenberg sämtliche Landwirte dafür gewinnen, die benötigten Flächen zu verpachten. Niemand widersprach dem Vorhaben.

So konnte zwischen 1980 und 1983 der erste Bauabschnitt zügig fertig gestellt werden. Der Komplettausbau der Versuchsstrecke war 1987 abgeschlossen. Rund um die Versuchsanlage siedelten sich zahlreiche Sekundär-Unternehmen an, die von dem Versuchsbetrieb profitieren. Durch den von Herrn Hugenberg initiierten Besucherbetrieb zur Demonstration der technischen Überlegenheit des Verkehrssystems entwickelten sich Gastronomie und Tourismus in der Samtgemeinde Lathen vorzüglich. Der Rest ist Geschichte.

Der Besucherandrang nach der Eröffnung einer Aussichtsplattform im Testturm in 232 Meter Höhe im Oktober 2017 läßt für Rottweil einen ähnlichen Effekt wie im Emsland erwarten: eine Chance für Wirtschaft und Tourismus bei der der Turm zum Markenzeichen der gesamten Region wird.

Als im April 2013 in der Zeitung stand: „Rottweil bekommt einen 250 Meter hohen Turm“, hielten noch viele Bürger das für einen Aprilscherz. Aber bereits ein Jahr später, am 11.04.2014, wurde der Architektenentwurf des Testturms der Öffentlichkeit vorgestellt, damals noch für den Standort im Industriegebiet Neckartal. Nachdem Probebohrungen zeigten, daß der Boden für den Turm nicht tragfähig ist, konnte innerhalb von wenigen Wochen der Alternativ-Standort gefunden werden im Gewerbegebiet Berner Feld, 2-3 km vor dem historischen Stadtkern entfernt. Der Baubeginn war am 02.10.2014.

Ursprünglich wollten die Planer den Turm an dem tiefer liegenden Standort errichten um ihn etwas vor der Stadtbevölkerung zu verstecken. Als der endgültige Standort gefunden wurde, gab es auch tatsächlich eine kontroverse Diskussion, weil die Befürchtung bestand, daß der Turm als Betonrohr in den ThyssenKrupp-Farben das Stadtbild verschandeln könnte. Der präsentierte Entwurf mit der Umhüllung des Turms mit Tüchern aus weißem Glasfaser-Stoff konnte die Kritiker des Vorhabens jedoch versöhnen. Diese Verkleidung hat außerdem einen praktischen Effekt: er verhindert bei intensiver Sonneneinstrahlung eine zu starke Verbiegung des Turms aufgrund der einseitigen Wärmeausdehnung. Ende Juli 2017 erreichte der Turm seine Zielhöhe von 246 Metern durch Anbringen der Befestigungsmasten für die an Segel erinnernden Tücher.



Während einer Baustellenführung August 2017 wird der Baufortschritt von vor zwei Jahren, d.h. vor dem Einbringen der Zwischendecken gezeigt.

Innerhalb des Turms befinden sich 12 Schächte, drei für die Multi-Technik, sieben für die Erprobung konventioneller Aufzüge, einen Feuerweerschacht und einen für Fallversuche und Katastrophenszenarien. Die Turmhöhe von rund 250 Metern ermöglicht es, mit nicht mehr als  $1,5\text{m/s}^2$  Beschleunigung / Abbremsung eine Höchstgeschwindigkeit 18 m/s für wenige Sekunden erreichen zu können. Der Testturm kann an drei Tagen in der Woche [besichtigt](#) [3] werden.

Michael Dittmer

© 2017 GFM-eV

[1] <https://www.schwarzwaelder-bote.de/inhalt.rottweil-test-turm-leerfahrt-mit-wow-effekten.85b30191-2a7f-4aa5-875f-8311db36a930.html>

[2] <https://www.suedkurier.de/region/schwarzwald-baar-heuberg/schwarzwald-baar-kreis/Exklusivbesuch-des-Testturms-fuer-SUEDKURIER-Leser.art372502.8089586>

[3] <http://testturm.thyssenkrupp-elevator.com/ihr-besuch/>

### Unsere Jahreshefte als eBook

Im Jahr 2017 liegen bereits 13 Ausgaben unserer Jahreshefte als Digitalausgabe aus den Jahren 2004 bis 2016 im PDF-Format vor.

Sie können hier kostenlos heruntergeladen werden:

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2016.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2016.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2015.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2015.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2014.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2014.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2013.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2013.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2012.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2012.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2011.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2011.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2010.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2010.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2009.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2009.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2008.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2008.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2007.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2007.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2006.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2006.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2005.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2005.pdf)

[www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft\\_2004.pdf](http://www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2004.pdf)

Die Ausgaben sind für den nichtkommerziellen, privaten Gebrauch freigegeben.



## ThyssenKrupp präsentiert ACCEL, ein wegweisendes, effizientes Personentransportsystem für Städte und Flughäfen auf der inter airport Europa 2015 in München vom 6. bis 9. Oktober



„Wir hätten da noch was beim Stellenabbau für Sie.“

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

SEITE 22 · FREITAG, 29. DEZEMBER 2017 · NR. 301

(pressebox) (Essen, 05.10.2015) *Linearmotor-Technologie der Magnetschwebbahn Transrapid erhält Einzug in wegweisendes Personentransportsystem. In Flughafen-Terminals kann der beschleunigende Fahrsteig ACCEL die Transitzeiten zwischen den Gates um zwei Drittel verkürzen.*

ACCEL ist ein einzigartiges Transportsystem mit hoher Kapazität und besonders hohen Geschwindigkeiten – auch auf kurzen Strecken und ohne Wartezeiten für die Fahrgäste. Mit dieser neuen Lösung steigt ThyssenKrupp ins Nahverkehrsgeschäft ein. Das Unternehmen präsentiert seine neueste technische Entwicklung ACCEL auf der inter airport Europa, der Branchenleitmesse für die Flugzeugindustrie, in München vom 6. bis 9. Oktober.

Von ACCEL profitieren Flughafenbetreiber, die die Transitzeiten zwischen den Gates oder weit entfernten Parkplätzen und dem

Flughafen optimieren wollen. Durch den Wegfall von Wartezeiten und Barrieren verbunden mit hoher Geschwindigkeit benötigen Passagiere für eine Distanz von 270 Metern statt wie bisher 415 Sekunden nur noch 140 Sekunden, eine Zeitersparnis von 66 Prozent. Damit kann ACCEL für Entfernungen von bis zu 1,5 Kilometern Busse, Peplomover oder Sky-Trains ersetzen und dem Flughafenbetreiber damit hohe Kosten ersparen.

ACCEL kann bis zu 7.300 Personen pro Stunde befördern und damit ebenso viele Fahrgäste wie herkömmliche vollautomatische Kabinensysteme. Die Innovation von ThyssenKrupp verbindet hohe Geschwindigkeit mit höchsten Sicherheitsanforderungen. Möglich macht diese Geschwindigkeit das neuartige Palettenband: Im Eingangsbereich liegen die Alu-Paletten eng übereinander, bei steigender Geschwindigkeit ziehen sie sich auseinander, um sich gegen Ende wieder zusammenzuschieben. Der revolutionäre Antrieb, der auf der Linearmotor-Technik der Magnetschwebbahn Transrapid basiert, sorgt dafür, dass das Band mit normaler Schrittgeschwindigkeit von 0,65 m/s (2,35 km/h) anläuft, bequem auf bis zu 2 m/s (7,2 km/h) beschleunigt und vor dem Verlassen des Systems wieder auf die ursprüngliche Geschwindigkeit verzögert wird. Wenn der Fahrgast zudem über das Band läuft, können Geschwindigkeiten von bis zu 3,3 m/s (12 km/h) erreicht werden.

ACCEL vereinfacht zudem den Zugang zu bestehenden Metrostationen und wird damit auch für Pendler interessant, die den öffentlichen Personennahverkehr aufgrund der großen Entfernung bislang nicht nutzen. Somit kann die Kapazität aller weltweiten Metrosysteme zukünftig durch neue Zugangspunkte maximal ausgeschöpft werden, da ACCEL das Einzugsgebiet jeder Station und damit die Anzahl der Fahrgäste um bis zu 30 % steigern kann. Die Einführung von ACCEL bietet eine Alternative zum kostenintensiven Bau neuer Stationen oder aufwändiger Zwischenverbindungen unter der Erde. Ein weiteres Plus: Die Anzahl der Fahrzeuge im Straßenverkehr würde deutlich sinken.

Andreas Schierenbeck zieht folgendes Fazit: „ACCEL ist unser Beitrag zur Verlagerung des städtischen Verkehrs von der Straße auf die Schiene – das ultimative Ziel aller Städte. Durch die Verkürzung der Transportzeiten auf großen Flughäfen und die Bereitstellung einer kostengünstigen Lösung für Bahn- und Flughafenbetreiber, die keine aufwändigen Baumaßnahmen erfordert, liefert der ACCEL Lösungen für die Anforderungen des Megatrends Urbanisierung.“

Neben seiner Benutzerfreundlichkeit benötigt ACCEL zudem nur wenig Personal für Bedienung und Wartung. Die Innovation stellt somit eine perfekte Lösung dar, um die Lücke im Kurzstreckentransport in Städten und Flughäfen zu schließen, und bietet eine sehr konkurrenzfähige Alternative zu bestehenden automatisierten Peoplemovern für Entfernungen von bis zu 1,5 Kilometern.

Die Ingenieure von ThyssenKrupp haben mit ACCEL ein Produkt entwickelt, dass für mehr Sicherheit bei reduzierten Betriebskosten durch weniger Wartung sorgt. ACCEL wurde vom Forschungs- und Entwicklungszentrum von ThyssenKrupp Elevator konstruiert – mit Unterstützung des ThyssenKrupp Transrapid-Projektteams und Partnern aus der Industrie wie Prodrive, Tecnotion und Beckhoff.

ThyssenKrupp präsentiert ACCEL auf der inter airport Europa in München vom 6. bis 9. Oktober in Halle B5, Standnummer 1070.



Projekt der Wiedervereinigung: Die Unstruttalbrücke bei Karsdorf wird ab Sonntag von ICE-Zügen befahren.

Foto dpa

FREITAG, 8. DEZEMBER 2017 · NR. 285 · SEITE 3

**Wäre beim TR 09 nicht nötig gewesen, er verfügt über 100% mehr Steigfähigkeit**

# Transrapid International Siegfried W Macheleidt

Freelance Colleague

2699 Loomis Drive  
San Jose, CA 95121-2241  
Tel/Fax: 408-225-6212  
USA

## HISTORIE



Sehr geehrter Bundesminister fuer Verkehr, Dr. Rer. Pol. Peter Ramsauer

7. 26. 2010.

Betrifft: Das eiserne Rad ! To whom it concern ?

Man schrieb das Jahr 1789 wo man durch Schienen in Grosstaetten ein Stassenbahn-netz schuf um den Personen verkehr vom Buergersteig in dieses Pferdegespann -bahn leitete. Und im Jahr 1816 die erste Dampflokomotive in Berlin , von einer Eisengiesserei hergestellt wurde, fuhr dieses Kolloss mit eisernen Raedern auf Schienen. Einundzwanzigjahren (21) spaeter. 1837 ! Ein Breslauer , ( meine alte Heimat Schlesien ) " Herr August Borsig " baute in Berlin die groeste Maschinen - Fabrik Europas fuer Lokomotiv-eisen. Seitdem hat sich kaum etwas geaendert . Das eiserne Rad rollt immernoch auf einem veralterten Eisen - Schienenweg. Dieses Rad hat ausgedient und gehoert ins Museum , Herr Dr. Ramsauer, haengt es an den Nagel, wo es hingehoert.

Als "HARDENBERG " 1810/11 die Gewerbefreiheit erliess . Hatten diese Jungs wie " AUGUST BORSIG , SIEMENS , & KRUPP nicht gezoegert eine komplet neue Industrie aus dem Boden zu stampfen und somit begann die Industrie Revolution.

Wann war es als man die erste Eisenbahn in betrieb nahm? "1848 , den Drachen "zwischen Nuernberg und Fuerth.

Achja ! Man will vielleicht in weniegen Jahren den 200. Geburtstag des eisernen Rades feiern ? Es bewiess sich im letzten Winter wie Anfaellig das Rad ist, auf einer Schiene oder Stasse , ganz Europa kam zum stielstant. "TRANSRAPID" waere damit nicht befallen gewesen und wuerde puenglich im Zielort sein. Sogar die Luftgesellschaften stimmten zu. Sie Herr Dr. Ramsauer meinen , "in Deutschland habe man ein gut ausgebautes Schienennetz und brauche kein Transrapid ". Demnach , Herr Dr. Ramsauer haben Sie mein brief nicht recht gelesen. Es geht hier um alle Europa - Staaten enger zu verbinden, deren Handelsgueter auf schnellsten wege zum Markt zu bringen. Beispiel: Wie war es in den letzten 30er Jahren , man baute eine Autobahn , die bereit 1923 vermessen wurde. Die Auto-Industrie sah voraus, man braucht ein Autobahnnetz quer durch Deutschland um die grossen Metropolen auf kuerzesten schnellsten Weg zuerreichen. Ich sah es selbst als Kind , wo ich nachder Schule gern zu den Arbeitsdienst Mennern ging , um mich bei den Mennern bei der Gullage Kanonen anzustellen um Erbsensuppe mit Knackwurst zu hollen. Weiss noch , als man mir den Topf wecknahm, "Komm her, hier hast du ein richtiges fressnapf und setzdich zu uns, jetzt bist du einer von uns " .

Auch das Autobahnnetz innerhalb Deutschland ist dem Verkehr nicht mehr gewachsen. Durch Instandhaltung ueberall Engesse fuert zu Stauss. Ganz zu schweigen in den Urlaubstagen, wo manch einer sein Urlaub auf der Autobahn verbringt. Ist Transrapid die einziege Loesung. Wie gesagt ueber ganz Europas und hinaus.

Sah Herr Hermann Kemper bereit 1923, als er Student in Muenster ( Westfalen ) war. Konnte sich nicht durch das ratatata konzentrieren . Dies brachte ihm dazu dem ratata ein ende zu machen. 1937 liess er sein Rohrsystem Patentieren und in den spaet 60er Jahren kam dann das Magnetlevitation System , durch Kemper in bewegung ,kur z " Maglev " genannt. Hatte man in den 80er Jahren dieses Maglev System Erprobt . Leider ! Obwohl man bereit drei versuche machte , Hamburg - Berlin , Duesseldorf - Dortmund , Muenchen - Haubahnhof und Muenchen Flughafen fand man immer ein Weg dem Transrapid ein Stein in den Weg zulegen.

Durch TRANSRAPID die Ost-West-Achse zwischen Paris , Berlin, Moskau verbinden, sei der Anfang vom Ende.

Sie Herr Dr. Ramsauer, als Sie mal im Transrapid mitfahren , quote: "Ich kaempfe dafuer, das, ueber 2010 hinaus gute Perspektiven geschaffen werden koennen ". Und nun wie man hoert haben Sie bereit die Pferde mitten im Strom gewechselt. Wie immer mit leeren Woertern Hoffnug Erwecken.

Wie immer mit freundlichen Gruss

Siegfried Macheleidt  
Siegfried Macheleidt

# ST. PETERSBURG

Moin allerseits,

Das im 21. Jahrhundert ein neues Transportsystem kommt ist sicher.

Nun, nach dem grossen Erfolg der maglev 2016 in Berlin, kommt dieses Jahr die Messe nach Russland. Die Russen haben Interesse an einer maglev train Verbindung von St. Petersburg nach Moskau. Damit eine schnelle Verbindung der Metropole zum Seehafen kommt.

Der Anfang ist die Hälfte vom Ganzen (Aristoteles)

Für die Interessierten an einer Reise nach St. Petersburg zur maglev 2008 gibt es vorab hier Informationen über die notwendigen Voraussetzungen einer Einreise nach Russland.

<http://www.russlandinfo.de/einreise.html>

Demnach ist ein Visum bei einer russischen Botschaft zu beantragen und es ist eine Krankenversicherung für die Dauer der Reise nachzuweisen, und ein gültiger Reisepass vorzulegen.

Es besteht von hier die Möglichkeit bei einer Reise nach St. Petersburg, dass Interessierte zusammen eine Unterkunft nehmen können.

So bin ich auf der Suche nach einer privaten Unterkunft bei Airbnb.

Wer Interesse an einer Reise hat, kann sich unverbindlich bei mir melden.

Es lohnt sich allein schon wegen der Reise, für wenigstens eine Woche dort zu sein.

Ich gebe dann weitere Informationen insbesondere wegen einer Unterkunft in St. Petersburg.

Die Webseite über die maglev 2018 ist

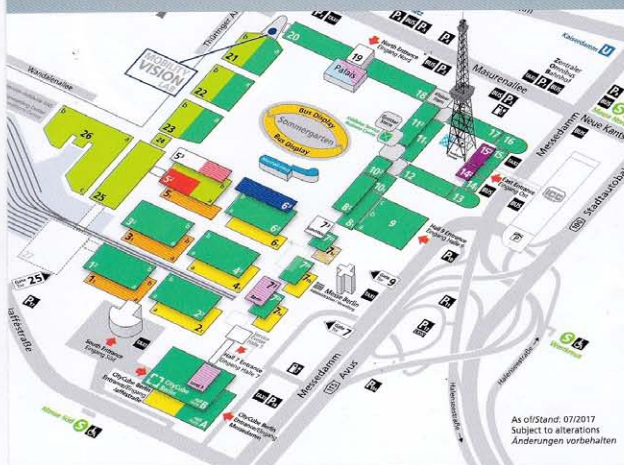
LG

Matthias

[www.rusmaglev.com/en](http://www.rusmaglev.com/en) bzw über

[www.maglevboard.net](http://www.maglevboard.net)

## Geländeplan



Railway Technology	Eröffnungsveranstaltung
Interiors inkl. Travel Catering & Comfort Services	InnoTrans Convention
Railway Infrastructure	Speakers' Corner
Tunnel Construction	Career & Education Hall inkl. Career Forum
Public Transport	Business Lounge (Marshall-Haus)
Outdoor Display	Pressezentrum
Special Gauge Display	Restaurant „Meet'n'Eat“
Bus Display	Restaurant „Oktoberfestzelt“

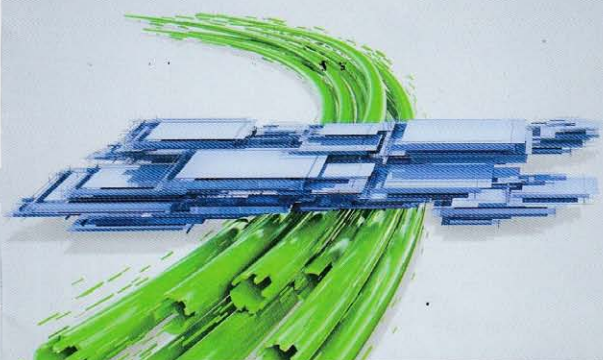


## InnoTrans 2018

18.-21. SEPTEMBER · BERLIN

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik  
Innovative Komponenten · Fahrzeuge · Systeme

[innotrans.de](http://innotrans.de)



## Kontakt

WIR FREUEN UNS AUF IHREN BESUCH!

Team InnoTrans  
T +49 30 3038 2376  
F +49 30 3038 2190  
[www.innotrans.de](http://www.innotrans.de)  
[innotrans@messe-berlin.de](mailto:innotrans@messe-berlin.de)

Veranstalter  
Messe Berlin GmbH  
Messedamm 22  
14055 Berlin, Germany

## Glosse der Redaktion

Das Wirken der Evolution durchzieht alles, was wir von unserer Welt bisher kennen. Es verläuft nach der uralten Methode von Versuch und Irrtum. Dabei allerdings nicht gradlinig, sondern von vielen Seitenfaktoren beeinflusst, denn welche handelnde Kreation z.B. würde freiwillig das Feld räumen, wenn neue und besser ausgestattete Konkurrenten die Arena betreten, selbst der Neandertaler hat's nicht getan, als der fortschrittlichere Cromagnon auf der Bildfläche erschien. Das Bessere ist der Feind des Guten, sagt denn auch der Volksmund. Also versucht das etablierte Gute sich mit vielerlei Tricks, Ausweichmanövern und Hinweisen auf seine bisherigen guten Dienste zu bewahren, auch durch Anpassungen und Ausreizungen Anschluß zu halten, aber am Ende geht es dann doch meist recht schnell und das, was unsere Politiker in völliger Verkennung der Physik als Quantensprung zu bezeichnen belieben, etabliert sich umfassend und weiterführend.

Sehen wir uns einmal die Historie des spurgeführten Verkehrsmittels Eisenbahn an, sie beginnt nach allgemeiner Auffassung mit der Eröffnung der Bahnlinie von Stockton nach Darlington 1825 in England, aber vorbereitende Schritte lassen sich bis ins Jahr 3.300 v. Chr. ins Zweistromland zurückverfolgen. Es würde den hier zur Verfügung stehenden Rahmen sprengen, alle diesbezüglichen entwicklungstechnischen Schritte aufzuzählen und dabei genügend zu würdigen. In unserer Zeit waren es vor allem Forderungen nach Schnelligkeit und Reisekomfort, die mit dem genannten Ausreizen des Altbekannten zu TGV und ICE führten. Allerdings zeigten sich auch dabei schnell die Grenzen für die Möglichkeit weiterer Steigerungen. Diese Hemmnisse waren so klar und überzeugend, daß Überlegungen im Rahmen der Magnetfeldtechnik platz griffen. Seit am 26. November der TR 08 erstmals berührungsfrei schwebte und dabei eine Geschwindigkeit von 400 km/h erreichte, wurde deutlich, daß nur dies der nächste logische Schritt sein könne und müsse! Hinsichtlich evolutionärer Abläufe hätte damit alles klar sein können, aber nun begann der Abwehr-kampf der Beharrer und Zauderer.

Gutgläubige Wahlbürger, denen durch gezielte, gleichgerichtete Fehlinformationen der Medien Unbezahlbarkeit des Neuen eingehämmert wurde, während gleichzeitig zweistellige Milliardenbeträge in traditionellen Schienenmagistralen und Bunkerbahnhöfen versenkt wurden. Politiker die stärker mit der Gestaltung ihres eigenen Lebensplanes durch Abgeordnetenentschädigungen beschäftigt waren, anstatt ihre vor der Wahl gemachten Versprechungen zu erfüllen und Deutschlands Nutzen zu mehren. Industriemanager die Subventionen höher bewerteten als Investitionen für die Zukunft zu wagen, und nicht zuletzt das internationale Kartell der Mächtigen, das jedes Neue argwöhnisch darauf prüft, besonders wenn es aus dem Land der Erfinder und Tüftler kommt, ob es womöglich anderen eher als sich selbst nutzen könnte und daher schon vom Prinzip her zu hintertreiben sei.

So zerteilen denn immer mehr geschwindigkeitsoptimierte, verschleißreiche Lärmkorridore das weite Land, deren Breitenausdehnung sich nach der Toleranz der Anwohner, ihrer politischen Orientierung und an den Baumhöhen links und rechts der Strecke bemißt. Die aufgepoppte Alttechnik muß alle 2000 km zur Inspektion, nebenbei bemerkt, das Auto eines Normalbürgers schafft 35 000 km und mehr, Ersatzteile und Neuanschaffungen kommen zunehmend aus Fernost, Normenkompetenz verfällt. Da die Beschriftungen auf Deutsch sind denkt sich der Normalverbraucher nichts dabei, wenn er sich mit lobenden Worten in die optimierten, chinesischen Bahnsessel wirft und dabei nicht realisiert, daß unter seinen Füßen immer noch die Technik des 19. Jhd. mißmutig Dienst tut.

Aber nun gibt es berechtigte Hoffnung. Die zwangsfinanzierten Medien werden zunehmend kritischer gesehen und gelesen und stärker hinterfragt, die Bandbreite politischer Auffassungen im Parlament hat sich jüngst der soziologischen Zusammensetzung des Wahlvolkes angenähert und Thyssen-Krupp baut Transrapide, die in Hochhäusern die Fahrstühle ablösen. Die TU Karlsruhe verlegt den SupraTrans zwecks Weiterentwicklung in den Außenbereich, und in Erfurt ist bei unserem Vorsitzenden der Transrapid im täglichen Einsatz, wenn auch nur auf dem Wohnzimmerisch und als Modell. Dreimal darf geraten werden, woher es kommt, ja tatsächlich, es ist Made in Taiwan. Noch irgendwelche Fragen?

Aber die Idee ging bei alledem nicht verloren, ja sie lebt immer stärker auf, trotz einer promovierten Naturwissenschaftlerin an der Spitze unseres Gemeinwesens, und der kosmologische Etappensieg rückt unaufhaltsam und unausweichlich näher, meint Wulf H. Rumpel.

## THE NEED FOR HIGH-SPEED-RAIL

Autor George Haynes - Kindle-Buchempfehlung - auszugsweise übersetzt von Matthias Latteyer

Maglev ist die erste grundlegende Innovation auf dem Gebiet der Eisenbahntechnologie seit der Erfindung der Eisenbahn. Eine Hochgeschwindigkeits-Magnetschwebbahn verwendet berührungslose Magnetschwebe-, Führungs- und Antriebssysteme.

Der Austausch von mechanischen Komponenten durch verschleißfreie Elektronik überwindet die technischen Restriktionen der Rad-auf-Schiene-Technologie: Maglev-Systeme verfügen im Vergleich zu herkömmlichen Eisenbahnen über Merkmale, die eine attraktive Transportalternative darstellen:

### \*Hohe Geschwindigkeit

bei Geschwindigkeiten von 250 bis zu 500 Meilen pro Stunde.

Maglev wird eine bequeme Alternative für Intercity-Reisende und den Güterverkehr bieten.

### \*Hohe Sicherheit.

Trotz hoher Geschwindigkeiten können die Fahrgäste sicherer sein als in anderen Verkehrssystemen. Das elektromagnetisch gefederte Fahrzeug ist um den Fahrweg gewickelt und somit praktisch nicht entgleisbar. Erhöhte Fahrwege stellen sicher, dass keine Hindernisse im Weg sind.

### \*100 % Emissionsfreies Antriebssystem

Da Magnetschwebbahn elektrisch angetrieben wird, gibt es keine direkte Luftverschmutzung wie bei Flugzeugen und Automobilen. Es ist einfacher und effektiver, die Emissionen an der Quelle der Stromerzeugung anstatt an vielen Punkten des Verbrauchs zu steuern. Aufgrund seiner kontaktlosen Technologie (weder Abroll- noch Motorgeräusche) gibt es ebenfalls keinen Feinstaub.

### \*Geringer Energieverbrauch.

Bei der kontaktlosen Technologie entsteht kein Energieverlust aufgrund der Reibung zwischen Rad und Führungsbahn. Das Fahrzeuggewicht ist aufgrund des Fehlens von Achsen und Motor niedriger.

### \*Hohe Kapazität:

Magnetschwebbahnsysteme können ausreichend (bis 1000 Fahrgäste/Zug) und schnell Kapazität bieten, um das Verkehrswachstum zu bewältigen. Umleitung eines Teils der Autobahnfahrten, sowie Ersatz für Bahn- Flug- und Frachtverkehr.

### Es gibt drei Hauptfunktionen in der Maglev-Technik:

\*Schweben, Antrieb und Führung.

## **Vergleich: Aktuelle Elektrodynamische (EDS) und Elektromagnetische Systeme (EMS).**

Das Maglev-Design der **Japan Railway Technical Research Institute (RTRI) MLU-Serie ist ein EDS-System**. Das EDS hat Onboard-Magnete, die Strom in den Seitenwänden des Führungswagens induzieren, während sich das Fahrzeug bewegt. Die resultierenden Rückstoßkräfte erzeugen eine inhärent stabile Fahrzeugunterstützung Führung, weil die magnetische Abstoßung zunimmt, wenn die Fahrzeug- / Führungsbahnlücke (sowohl vertikal als auch lateral) abnimmt. Die magnetisierte Spule, die entlang der Bahn läuft, stößt die großen Magneten ab, die auf dem Fahrgestell des Zuges angebracht sind, wodurch der Zug zwischen 0,39 und 3,93 Zoll schweben kann bis 10 cm über dem Führungsweg, jedoch ist eine gewisse Form von Unterstützung für das Starten und Landen erforderlich, da das EDS bei Geschwindigkeiten unter 62 mp nicht schweben kann.

Die **deutsche Technologie, das Transrapid International (TRI) Maglev-System, basiert auf einem EMS-Design**, das ein attraktives Kraftschwebesystem darstellt. Elektronisch gesteuerte Stützmagnete sind auf beiden Seiten entlang der gesamten Länge des Fahrzeugs angeordnet. Ferromagnetische Statorpakete sind an der Unterseite der Führung montiert. Die Elektromagneten am Fahrzeug wirken mit ferromagnetischen Schienen am Führungsweg zusammen und werden von diesen angezogen. Elektromagnete, die am Fahrgestell des Zuges angebracht sind, sind nach oben

zum Fahrweg gerichtet, der den Zug etwa 1 cm über dem Fahrweg schwebt und den Zug schweben lässt, auch wenn er sich nicht bewegt. Die Anziehungskraft erzeugt dabei eine instabile Fahrzeugstütze, da die Anziehungskraft zunimmt, wenn der Fahrzeug- / Führungsbahnspalt abnimmt. Ein elektronisches Steuersystem ist ausgestattet, um die Lücke zwischen Fahrzeug und Führungsbahn aufrechtzuerhalten und Kontakt zu vermeiden. Dies beinhaltet die komplexen Probleme der Spaltmessung, der analogen und digitalen Steuerung und der Präzisionskonstruktion. An beiden Seiten entlang der gesamten Länge des Fahrzeugs befinden sich Spurführungsmagnete, um das Fahrzeug während der Fahrt auf der Schiene seitlich stabil zu halten. Elektronische Steuerungen kontrollieren den Abstand (**nominal 10 mm**).

Das EMS verwendet bordunabhängige Batterien, die vom Antriebssystem unabhängig sind. Das Fahrzeug kann ohne externe Energie bis zu einer Stunde schweben. Während der Fahrt werden die Bordbatterien durch in die Tragmagnete integrierte Lineargeneratoren aufgeladen. Ein synchroner Langstator-Lineararmotor wird im Transrapid-Magnetschwebbahnsystem sowohl zum Antrieb als auch zum Bremsen eingesetzt. Es funktioniert wie ein rotierender Elektromotor, dessen Stator aufgeschnitten und unter der Führung entlang gespannt ist. Innerhalb der Motorwicklungen erzeugt Wechselstrom ein magnetisches Wanderfeld, das das Fahrzeug berührungslos bewegt. Die Stützmagnete in dem Fahrzeug funktionieren als der Erregungsabschnitt (Rotor). Die Geschwindigkeit kann durch Variation der Frequenz des Wechselstroms kontinuierlich geregelt werden. Wenn die Richtung des Fahrfeldes umgekehrt wird, wird der Motor zu einem Generator, der das Fahrzeug ohne jeglichen Kontakt bremst. In Übereinstimmung mit dem Lenzschen Gesetz führt die Wechselwirkung des Levitationsfeldes mit dem Strom in den Schlitzen der Schiene zu einer Antriebs- oder Bremskraft. Während der Bewegung des Magneten entlang der Schiene ist die lineare Generatorwicklung des Hauptpols mit einem nicht konstanten Fluss gekoppelt, der eine Spannung induziert und die eingebauten Batterien nachlädt. Der Erzeugungsprozess beginnt im Bereich von 15 km / h und entspricht den Verlusten der Magnetfedersysteme bei 90 km / h. Die gesamten Energieverluste des Fahrzeugs werden mit einer Geschwindigkeit von 110 km / h kompensiert und die Batterien werden neu geladen.

Schwebemagnet integriert drei Aufgaben: Levitation, Antrieb und Übertragung von Energie auf das Fahrzeug. Der Maglev-Zug schwebt über eine zweigleisige Fahrweg. Es kann entweder auf der Höhe oder erhöht auf Säulen montiert werden und besteht aus einzelnen Stahl-oder Betonbalken. Ein wesentlicher Unterschied zwischen japanischen und deutschen Magnetschwebbahnen besteht darin, dass in den japanischen Zügen **supraleitende Elektromagnete (EDS)** verwendet werden, die bei Verwendung von Standard-Elektromagneten nur dann Strom führen, wenn eine Stromversorgung vorhanden ist.

Der Zug ist höher als bei anziehenden Magnetkräften, bei denen nur eine Seite des Systems mit Elektrodrähten (dem Fahrzeug) für die Fahrzeugschwebung ausgerüstet werden muss. Ein weiterer Unterschied zwischen den Systemen besteht darin, dass die japanischen Züge fast 4 Zoll (10 cm) schweben) über dem Fahrweg, verglichen mit deutschen Zügen, die nur etwa 1/3 Zoll (1 cm) schweben, erzeugt diese große Lücke hohe Streuverluste Magnetfelder. Da die Lücke im EMS-System viel kleiner ist, ist die Kraftdichte ausreichend hoch und der Energieverbrauch ist selbst bei gewöhnlichen Elektromagneten sehr niedrig. Es ist nicht notwendig, supraleitende Spulen zu verwenden. Während das Schweben bei niedriger Geschwindigkeit und sogar im Stillstand für eine EMS-Anlage erreicht werden kann, müssen Maglev-Züge mit EDS-Anlage wie Flugzeuge beim Start und landen auf Gummireifen rollen, bis sie eine Abhebegeschwindigkeit von etwa 100 km/h erreichen....

Das E-Book „the need for high speed rail“ ist über Amazon.de als Kindle Edition zu erwerben und kostet 2,01 €.

Hier möchte ich zu dem aktuellem Stand erwähnen:

Mehrere Anlagen sind schon Verfügbar: Schanghai (EMS-Transrapid), Incheon/Südkorea (EMS-Ecobee), Changsha, S 1 in Peking (EMS-CRRC), die Maglev-Trambahn auf dem Campus in Rio de Janerio (Maglev-Cobra), Nagoya (Linimo-HSST) sowie geplant in Chendgu, Wuhan und Guangzhou (CRRC-China) und sicher in Zukunft Tokio/Nagoya/Osaka MLX01 (EDS).

Quellennachweis: [www.glm.io/131861](http://www.glm.io/131861) [www.linimo.jp/](http://www.linimo.jp/)

Rückseite (bleibt aus drucktechnischen Gründen leer)

# Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e. V.

Dr.-Ing. Wulf H. Rumpel, Am Toberbusch 19 · 21255 Tostedt · Tel.: 04182-5410

---

## Aufnahmeantrag

Ich (Wir) beantrage(n) die Aufnahme in die „Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e. V.“ als

natürliche Person                       Gebietskörperschaft                       sonstiges Mitglied.

Name: ..... Straße: .....

PLZ Ort: ..... Geburtsdatum: ..... Beruf: .....

Telefon: ..... Telefax: ..... e-Mail: .....

Die Satzung der Gesellschaft erkenne(n) ich (wir) an. Der jährliche Beitrag von

25 € (nat. Personen)     100 € (Gebietskörperschaften)     50 € (sonstige Mitglieder)

– nach Rücksprache mit dem Vorstand der ermäßigte Beitrag von  
 10 € (Studenten, Auszubildende, Ehe- und Lebenspartner, Rentner)  
 30 € (Familienbeitrag)     15 € (ermäßigter Familienbeitrag)    –

wird überwiesen auf das Konto IBAN DE41 2802 0050 1842 2881 00 / BIC OLBODEH2XXX.

soll abgebucht werden von meinem (unserem) Konto IBAN .....

BIC: ..... Bank: .....

Ich erkläre mich damit einverstanden, daß meine Daten intern während meiner Mitgliedschaft in einer Mitgliederliste gespeichert werden,

gleichzeitig auf einer nur Vereinsmitgliedern zugänglichen Internetseite erscheinen, ausgenommen  
 Vollst. Anschrift (sonst nur Ort)     Telefon/-fax     Geb.-Datum     e-Mail

Datum: ..... Unterschrift: .....

---

Für Fensterbrief an dieser Linie falten

Den Aufnahmeantrag senden Sie bitte an

Herrn Dr.-Ing.  
Wulf H. Rumpel  
Am Toberbusch 19  
  
21255 Tostedt

Mit freundlichen Grüßen

Der Vorstand

Rückseite (bleibt aus drucktechnischen Gründen leer)



Rückseite (bleibt aus drucktechnischen Gründen leer)

