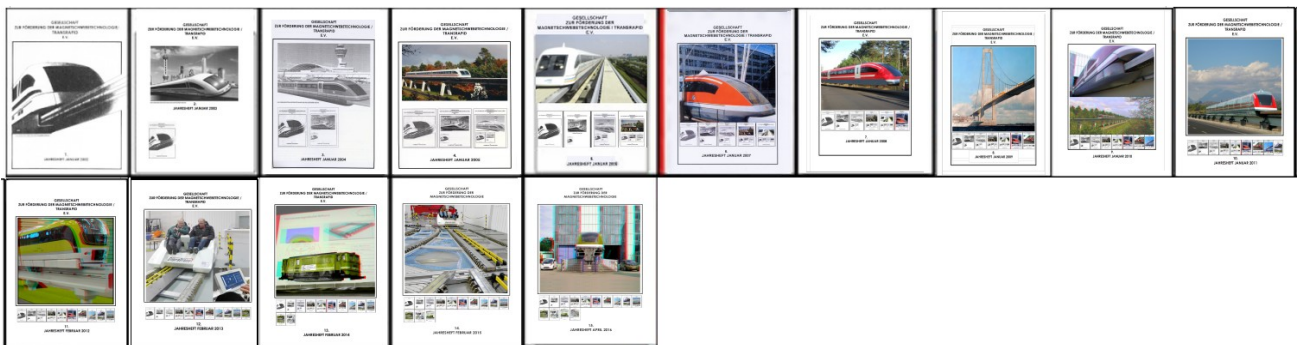


GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER MAGNETSCHWEBETECHNOLOGIE



Rückseite (bleibt aus drucktechnischen Gründen leer)

**Liebe Mitglieder unserer Gesellschaft,
werte Unterstützer, Sympathisanten, Interessierte, Lernbereite, Lernfähige, Zweifler,
Gestrige und Alle, die bisher noch nicht darüber nachgedacht haben,**

vor Ihnen liegt wiederum eine Ausgabe unserer Jahresschrift, diesmal für das vergangene Jahr 2016. Und wieder haben wir zusammengetragen was uns motivierte, antrieb, was wir verlautbart haben, wo wir Pflöcke einschlagen konnten und welche Fortschritte in der Entwicklung die von uns favorisierte Verkehrstechnik nicht nur hierzulande sondern auch um uns her machte.

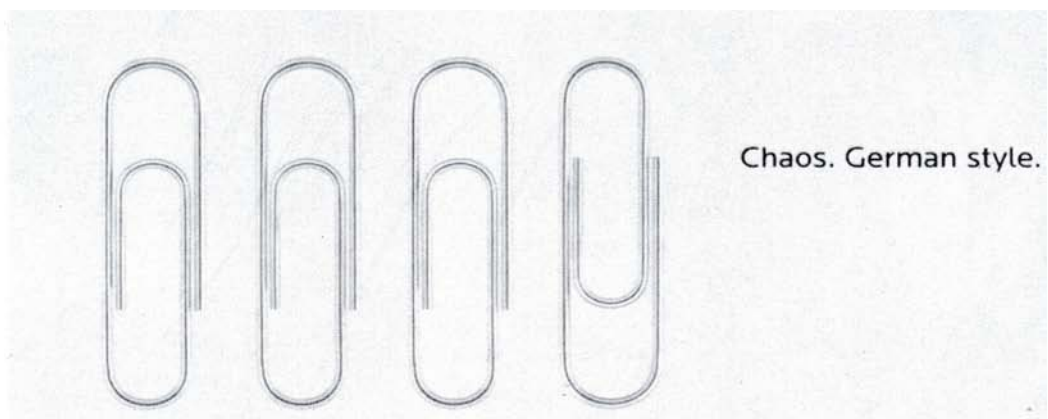
Jeder wird es verstehen, wenn dabei die von uns als veraltet angesehene Rad - Schienetechnik hierbei nur im geringsten erscheint. Nicht weil wir sie abgeschafft wissen wollen, sondern sie vielmehr in einem logischen, technischen Folgeschritt weiter entwickeln und erweitern möchten. Durch vielfältige Entwicklungen, auch in Ostasien, sehen wir uns in unserer Auffassung bestätigt, mit der Magnetschwebbahn auf dem richtigen Weg zu umweltfreundlicherem, komfortablerem und schnellerem Reisen zu sein. Die Passivität, gepaart mit Unverständnis, unserer politisch Bestimmenden, leider nicht nur auf diesem Feld, bewerten wir als ein schweres Versäumnis, das unseren Innovations- und Industriestandort Deutschland teuer zu stehen kommen könnte, gleichzeitig aber auch für die auf Fortschritt angewiesenen Zivilisationen mehr und mehr eine schwere Enttäuschung berechtigten Zutrauens wird.

Mit Interesse sehen wir an vielen Orten Bewegungen in der etablierten politischen Landschaft, die zu ernsterem Nachdenken über die Form künftiger Verkehre, zu mehr Engagement führen und damit vielleicht auch der von uns vehement vertretenen Sache weiter helfen könnten.

Die angeführten Informationen, sie sind zu Themengebieten zusammengefaßt, gemäß wissenschaftlichem Anspruch durch Zitate und Meldungen mit einem vollgültigen Literaturnachweis versehen, dienen in erster Linie der Unterstützung und Meinungsbildung im Kreise unserer Mitarbeiter. Aus dem umfassenden Textmaterial konnte wie immer nur eine reduzierte Auswahl berücksichtigt werden. Allen Zusendern danken wir, möchten sie ermuntern weiter mitzumachen und bitten gleichzeitig um Verständnis, wenn es bei der Erstellung dieses Jahresheftes zu redaktionellen Umstellungen, Kürzungen, Änderungen des Formates oder sonstigen Reduzierungen im Interesse guter Lesbarkeit, vereinfachter Handhabung und allgemeiner Kostenersparnis, gekommen ist.

Wie üblich bitten wir auch an dieser Stelle, es unserem Kassenwart in der Ausübung seines Ehrenamtes leichter zu machen und den Jahresbeitrag möglichst bald, idealerweise im ersten Quartal 2017, zu überweisen. Die erforderlichen Daten finden sie, falls nötig, am Ende des Heftes im Aufnahmeantrag.

So sehen
uns übrigens
die
Amerikaner



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,

Dr.-Ing. Wulf H. Rumpel, 21 255 Tostedt, Am Toberbusch 19, Landkreis Harburg

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

<http://www.pro-transrapid.org>

Inhaltsverzeichnis:

Vorwort	Seite 1
Inhaltsverzeichnis	Seite 2
Geleitwort des 1. Vorsitzenden	Seite 3-4
Einladungen zur Mitgliederversammlung / Protokolle	Seite 5-11
Die MSB in Sengenthal	Seite 12-13
Jenoptik und die MSB	Seite 14
ICE - das Lieblingsspielzeug vieler Politiker und Beamter	Seite 15-17
Nachruf Prof. Dr. h.c. Dieter Spethmann	Seite 18-19
Nachruf Ernst Reinold	Seite 20
Magneetzweeftrein geduchte concurrent van personenauto	Seite 21-23
Energiesysteme	Seite 24
Eurorapid - Magnetbahn für Güter in Deutschland	Seite 25
Innotrans 2016 Berlin	Seite 26-27
InnoTrans mit Schwerpunktthema Magnetschwebetechnologie	Seite 28-30
Der Kraftklotz	Seite 31
Historische Konzepte für Mehrzwecktransportsysteme	Seite 32-35
Berliner Verkehrskonferenz/Magnetbahnprojekte	Seite 36
Magnetschwebesysteme zum Anfassen (GFM-Konferenzbeitrag)	Seite 37-44
Plakat der GFM zur Maglev-Konferenz in Berlin	Seite 45
Magnetzug Hyperloop	Seite 46-47
Japans Magnetbahn	Seite 48-49
Koreas Hyundai Rotem	Seite 50
Chinas Magnetbahn	Seite 51-54
Magnetschwebebahndenkmal in Lathen	Seite 55-58
Der Transrapid-Geschichte einer faszinierenden Technik	Seite 59-61
Die Supra-Trans Steigungsstrecke	Seite 62-63
Plädoyer für die Magnetschwebebahn	Seite 64-65
Stellarator Wendelstein in Greifswald angefahren	Seite 66
De magneettrein in neederland	Seite 67-69
Lösungsansätze für Mobilität / Zu Besuch bei Intis	Seite 70-71
Der 3D-Drucker	Seite 72
Rotorverschlüsselungsmaschine Enigma	Seite 73
Unternehmer will Transrapid	Seite 74
Kämpfer für den Transrapid	Seite 75
Digitalausgabe der Jahreshefte der GFM	Seite 76
Ausverkauf in Lathen / BER-Fluggäste in der Schweb	Seite 77-81
Glosse der Redaktion	Seite 82
Aufnahmeantrag	Seite 83
GFM-Bilderbogen	Seite 85

Das Titelbild zeigt den TR09 in seiner Halle in Lathen, photographiert von Harald Naglatzki im Jahre 2016.

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*

Die Magnetschwebetechnologie 2016

Noch immer in der Schwebe ? Noch steht er, der TR 09, in der TVE Lathen, im Emsland. Auch heute noch fahren Interessierte dorthin, um den Transrapid sehen zu können. Enttäuschung ist diesen Leuten anzumerken, wenn sie vor verschlossenen Toren stehen. Der Transrapid ist nicht in Vergessenheit geraten, obwohl der Besucherverkehr schon 10 Jahre eingestellt ist.

Vom 20.-23.September öffnete die InnoTrans in Berlin ihre Tore. Eine Fachmesse für Verkehrstechnik, Innovative Komponenten, Fahrzeuge und Systeme. Zu bestaunen waren ausschließlich Fahrzeuge für das innerstädtische und das Fernstrecken-Netz auf Schienen.

Im Future Mobility Park sollte ein Blick in die Zukunft der Fortbewegung ermöglicht sein. Leider waren außer dem von Walter Back vorgestellten Energie-und Transport-Bündelungsmodell keine deutschen Aussteller vor Ort. Alle deutschen Aussteller klammern sich an das Rad.

Einen eindrucksvollen Beitrag für die Zukunft der Fortbewegung leistete die durch von Prof. Johannes Klühspieß und seinem Team angebotene 23. Internationale MAGLEV –Konferenz.

Vom 23.-26.September, also im Anschluß an die InnoTrans auf dem Messegelände, konnte von einem international aufgestelltem Fachgremium eindrucksvoll dargelegt werden, wohin die Reise geht. Über 200 Konferenzteilnehmer konnten sich ein Bild über den Stand der Entwicklungen auf dem Gebiet des magnetischen Schwebens machen.

Daß diese Technologie KEINE Sackgassen-Technologie ist, beweisen uns nunmehr Korea und Japan mit ihren eigenen Entwicklungen, die teilweise schon das Erprobungsstadium verlassen haben. In wieweit man in China von Eigenentwicklung sprechen darf, sollte sich jeder selbst ein Urteil fällen.

Warum meinen Politiker in Berlin und Vorstände bei Siemens und Thyssen-Krupp, Weichensteller und Entscheidungsträger für diese Technologie, daß der Transrapid zu teuer ist und nicht in die vorhandene Infrastruktur paßt? Sie werden sich wohl eines Besseren belehren lassen müssen, wenn unser Hochtechnologie-Land diese Technologie nicht mehr anzubieten braucht, weil andere Länder hier aufgeholt haben.

In Lathen, dem ehemaligen Versuchszentrum für den Transrapid, hat man zurückgefunden zum luftbereiften Rad. Man entwickelt dort die Energieübertragung mittels magnetischer Induktion auf das Fahrzeug.

Über 4.000 Jahre ist uns das Rad die Stütze für die Fortbewegung. Warum bedienen wir uns dessen noch? Das Rad auf Asphalt oder Beton kann auch mal schnell auf den Acker ausweichen, sofern der Boden nicht durch Regengüsse aufgeweicht ist. Also ist die Flexibilität die Triebkraft für die Bequemlichkeit. Das Rad auf der Schiene hat eine ungefähr um die Hälfte geringere Rollreibung, und damit einen ca. 20% geringeren Energieaufwand zur Fortbewegung. Von Nachteil ist, die Schienen müssen dort verlegt sein, wo ich hin will. Also bedeutet das ein Verlust an Flexibilität. Egal, ob wir mehr Energie zur Fortbewegung verbrauchen, wir bedienen uns lieber des luftbereiften Rades. Das haben unsere Väter noch anders gesehen. Die Schiene ist aber so gesehen ökologischer als das luftbereifte Rad. Was kann das aber noch toppen? Das Schweben auf einem Träger bedingt für die Fortbewegung keinen Verschleiß von Rad-Schiene oder Rad-Asphalt. Also kommen wir leichter von A nach B, und wenn wir das Ganze noch aufständern, wie die Wuppertaler Schwebebahn, dann verringern wir auch noch den Landbedarf. Eigentlich nur logisch.

Nur Logik ist nicht immer erwünscht, wenn es um Rendite oder dem schnellen Geldgewinn geht. Trotzdem sind unsere Ingenieure unermüdlich an Entwicklungen für die Zukunft.

In Dresden, im IFW, dem Leibnitz-Zentrum für Festkörperphysik konnte eine auf supraleitfähigen Keramiken basierende Magnetschwebestrecke aufzeigen, daß das magnetische Schweben mit noch weitaus weniger Energieaufwand realistisch ist.

Wir können es, das magnetische Schweben! Nur an der Vermarktung, gekoppelt mit einer Akzeptanz-Steigerung in der Bevölkerung, ist es so eine Sache.

Wir, die Mitglieder der Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie stehen für eine neue Zukunft in der Strukturierung der Verkehre in Deutschland.

Harald Naglatzki

Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie/ -Transrapid e.V.

Einladung zur Mitgliederversammlung	Sonntag 31.Juli 2016
Ort des Treffens	Gasthaus zum Kiekeberg, Ehestorf, Am Kiekeberg 5 21 224 Rosengarten, Tel.: 040 / 7 905 021
Sammeln und Vorbereitung	11.00 Uhr
Mittagspause	11.30 – 12.30 Uhr
Beginn der Tagung	12.30 Uhr
Schluß der Veranstaltung	16.00 Uhr

Tagesordnung

1. Begrüßung der Teilnehmer und Wahl der Gesprächsleitung
2. Regularien
3. Bericht des Vorsitzenden zu Ereignissen und Planungen

4. Beschlußfassung zur weiteren Nachführung der vorhandenen Satzung (siehe Anlage und Anträge) / Nachlaß, Protokoll, ggf. Wahl des Schriftführers
5. Kontobestand zur Meldung an das Finanzamt, Spendenbescheinigungen
6. Neumitglieder und deren Einbindung ins Vereinsgeschehen

7. Jahresheft / DVD / Internet
8. Prüfung der Vereinsorte bzgl. Hauptsitz, Tagungsplätze, usw.
9. Aktuelle Anträge

Um zahlreiche und engagierte Teilnahme wird gebeten! Die Einladung erfolgt mit 14 Tagen Frist per E-Post, bzw. Telefonanruf

HVV-Bus 340 ab Bahnhof Harburg 10.33 Uhr – Haltestelle Ehestorf, Museum Kiekeberg
HVV-Bus 4244 ab Bahnhof Harburg 11.05 Uhr – wie vor
Fahrzeit in der Regel 25 Minuten

Tostedt im Juni 2016 *DRRUM*



31.07.2016

Protokoll der Mitgliederversammlung

Tag der Sitzung: Sonnabend, 31. Juli 2016

Ort der Sitzung: **Gasthaus zum Kiekeberg**, Ehestorf, Am Kiekeberg 5, 21224 Rosengarten

Beginn laut Einladung: 12:00 Uhr

Mitgliederversammlung eröffnet: 13:02 Uhr

Anwesend

- Olaf Carstensen (Kassierer)
- Michael Dittmer (Stellvertretender Vorsitzender)
- Ernst Haensgen (Kassenprüfer)
- Matthias Latteyer (Mitglied)
- Klaus Dieter Maaß (Mitglied)
- Harald Naglatzki (Vorsitzender)
- Hans-Jürgen Rindfleisch (Beisitzer)
- Dr. Wulf Rumpel (Beisitzer)
- Horst Severin (Mitglied)

sowie:

- Christian Kaiser (Gast)
- Bernd Otto Mütze (Gast)

Entschuldigt: Robert Gellekum



FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

DONNERSTAG, 7. JULI 2016 · NR. 156 · SEITE 25

TOP 1 *Begrüßung, Regularien*

Harald - Naglatzki (der erste Vorsitzende) begrüßte die Teilnehmer und übernahm gleichzeitig die Gesprächsleitung.

In seiner Begrüßung, mahnte er an, daß die einzelnen Gruppen die eine Magnetbahn entwickeln, enger an einen Strang ziehen müssen und sah in der internationalen Maglev- Konferenz einen Ansatzpunkt dafür, auch neue Kontakte mit anderen Teilnehmern der Konferenz zu knüpfen.

Die Mitgliederversammlung wurde ordnungsgemäß einberufen und ist mit sieben anwesenden Vorstandsmitgliedern beschlußfähig.

Nach Versendung der Einladung wurde ein Antrag von Robert Gellekum eingereicht, Lathen als technisches Denkmal zu erhalten.

TOP 2 *Bericht des Vorsitzenden zu Ereignissen und Planungen*

Der Bericht des Vorsitzenden erfolgte bereits während der Begrüßung. Zusätzlich wurde an den im Jahr 1931 geborenem und im Juli 2016 verstorbenem Mitglied Rolf Scharing gedacht.

TOP 3 *Beschlußfassung zur weiteren Nachführung der vorhandenen Satzung (siehe Anlage und Anträge) / Nachlaß, Protokoll, ggf. Wahl des Schriftführers*

Erörtert wurde die Frage bei einer Auflösung der Gesellschaft, wem das Restvermögen der Gesellschaft zufließen soll und der Antrag von Robert Gellekum die Stadt Lathen an der Errichtung eines Transrapidmuseums (Kompetenzzentrum) zu unterstützen.

Bei dem Treffen verschiedener Mitglieder am 27.4. in Lathen vor dem Besuch bei Intis, wurde angeregt, das Vereinsvermögen im Falle einer Auflösung nicht der TU Hamburg-Harburg, sondern Lathen zur Verfügung zu stellen.

Folgendes wurde zur Beschlußfassung beantragt:

Anstelle der TU Hamburg-Harburg soll die Samtgemeinde Lathen das Vereinsvermögen im Falle einer Auflösung der Gesellschaft erhalten.

Der Antrag wurde mehrheitlich mit einer Stimme Enthaltung und einer Ablehnung beschlossen.

TOP 7 wurde vorgezogen. Es wurde als Standort des Vereins Stadland-Rodenkirchen festgelegt wegen der räumlichen Nähe zum zuständigen Finanzamt Nordenham.

Wahl des Schriftführers:

Horst Severin wird mehrheitlich mit einer Stimme Enthaltung zum neuen Schriftführer gewählt.

Michael Dittmer liest einen Abschnitt aus der Satzung vor, daß ein Mitglied mehrere Ämter haben darf, wenn das für ihn nicht zu einem Interessenkonflikt wird und stellt diesen zur Disposition.

Antrag zur Änderung der Satzung entsprechend der Anlagen zur Einladung:

Die Satzungsänderung wurde einstimmig beschlossen.

TOP 4 *Kontobestand zur Meldung an das Finanzamt, Spendenbescheinigungen*

Der Punkt wurde auf die Zeit nach der Maglev-Konferenz vertagt. Eine neue Mitgliederversammlung ist dann einzuberufen.

Michael Dittmer bestätigte die Anmeldung von 10 Mitgliedern, daß jeder angemeldete, die Karten zugeschickt bekommt. Auch würden für den Fall, daß ein angemeldetes Mitglied nicht daran teilnehmen kann, ein Ersatz-Delegierter gewählt, damit hinreichend viele Mitglieder in Sachen neue Entwicklungen im Bereich der Magnetschwebetechnologie sprachfähig sind.

Es wurde unter anderem auch über die Gemeinnützigkeit des Vereins diskutiert, das die Steuerfreiheit, wie von Dr. Wulf Rumpel bestätigt, bis zum Jahr 2017 besteht, die aber in Bezug auf die öffentliche Teilnahme an der Maglevtagung bis zum Jahr 2019 verlängert werden könnte.

TOP 5 *Neumitglieder und deren Einbindung ins Vereinsgeschehen*

Sigrid Albrecht ist neues Mitglied und Dipl.-Ing. Klaus Dieter Maaß ist erneut in die GFM-eV. eingetreten. Beide können als Delegierte mit an der Maglev-Konferenz teilnehmen.

TOP 6 *Jahresheft / DVD / Internet*

Es wurde Dr. Wulf Rumpel für die Arbeit an dem alljährlichem Jahresheft gedankt, die aber wie von Michael Dittmer bestätigt, ohne die alljährliche DVD versehen ist und später an die Mitglieder ausgeliefert werden soll.

Für die Internetseite wurde empfohlen, daß man Berichte an den zuständigen Sachverständigen Michael Dittmer, der den Schlüssel zur Internet Seite innehat, mailt.

TOP 7 *Prüfung der Vereinsorte bzgl. Hauptsitz, Tagungsplätze, usw.*

Der Tagesordnungspunkt wurde teilweise mit TOP 3 abgehandelt.

In Bezug zum Sparkassenstandort war man sich einig, Oldenburg als Sparkassenstandort zu belassen, wie auch vom Kassierer Olaf Carstensen begrüßt.

TOP 8 *Aktuelle Anträge*

Matthias Latteyer stellte den Antrag, bei der Maglevkonferenz zu einer gemeinsamen Eingabe (Unterschriftensammlung) an das Ministerium für Wohnungsbau und Verkehr für ein Denkmal (Museum Kompetenzzentrum) für den Transrapid zu ein zu richten.

Die Mitgliederversammlung wird um 14:45 Uhr vom Vorsitzenden geschlossen. Für das Protokoll:

Horst Severin

– Schriftführer –

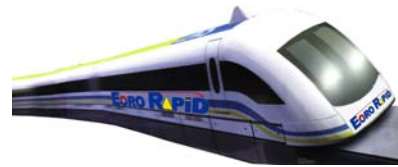
Harald Naglatzki

– Vorsitzender –

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 19. November 2016
Ort des Treffens	Friesenstube Ochsenwerder Ochsenwerder Kirchendeich 10 21037 Hamburg http://www.wein-und-friesenstube.de/ s.a. Anlage
Sammeln und Vorbereitung	11.00 Uhr
Mittagspause	11.30 – 12.30 Uhr s.a. Speisenangebote
geplanter Tagungszeitraum	12.30 – 16.00 Uhr

Tagungsordnung

1. Begrüßung der Teilnehmer und Wahl der Gesprächsleitung
2. Regularien
3. Bericht der Vorsitzenden zu Ereignissen und Planungen
4. Begrüßung neuer Mitglieder
5. Bericht des Schatzmeisters zu Einnahmen und Ausgaben / Kassenstand
Vorlage Kassenprotokoll Berichtszeitraum 31.07.-19.11.2016
6. Entlastung des Vorstandes
7. Wahl des neuen Vorstandes
8. Bericht zur MAGLEV-Konferenz von M. Dittmer/H.Severin
9. Beitrag von K.-D. Maaß
10. Beschluß zum Jahresheft 16
11. Zusammenfassung und Verabschiedung

Erfurt, den 31.10.2016

Harald Naglatzki

(Vorsitzender)

<https://3c.gmx.net/mail/client/mailbody/tmai1424ab47d881cc5d/true>

„Moin freunde des transrapid, auch wenn manche Zeitgenossen uns milde belächeln und als Spinner abtun, wir sind es nicht! Denn hätte es in der Geschichte nicht immer wieder Leute gegeben, die 'anders' waren als der Rest der 'dahindämmernden', hätte keine Evolution und geistige Revolution stattgefunden. Wir sind eben anders und sind darauf auch noch stolz, oder? Laßt uns festhalten, an dem, woran wir glauben, daß es gelingen kann und wird, den Transrapid doch noch als ganz normales, umweltschonendes, nachhaltiges Verkehrsmittel fahren zu sehen. In diesem Sinne ein gesundes, frohes, erfolgreiches, inspiratives und kreatives neues Jahr. Bleibt gesund und geistig fit, beste Grüße Hans Neugebauer.“



19.11.2016

Protokoll der Mitgliederversammlung

Tag der Sitzung: Sonnabend, 19. November 2016

Ort der Sitzung: **Friesenstube Ochsenwerder**, Ochsenwerder Kirchendeich 10, 21037
Hamburg-Ochsenwerder

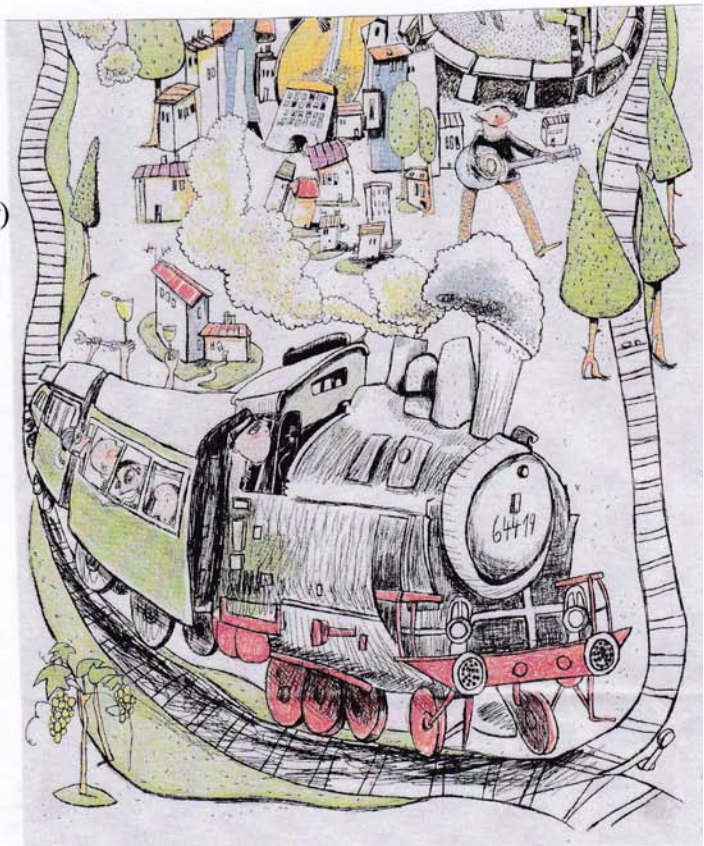
Beginn laut Einladung: 12:30 Uhr

Mitgliederversammlung eröffnet: 13:05 Uhr

Anwesend:

- Olaf Carstensen (Schatzmeister)
 - Michael Dittmer (Stellvertretender Vorsitzender)
 - Wouter van Gessel (Mitglied)
 - Ernst Haensgen (Kassenprüfer)
 - Matthias Latteyer (Kassenprüfer)
 - Friedrich Christian von Loeper (Mitglied)
 - Klaus Dieter Maaß (Mitglied)
 - Harald Naglatzki (Vorsitzender)
 - Hans-Jürgen Rindfleisch (Beisitzer)
 - Dr. Wulf Rumpel (Beisitzer)
 - Horst Severin (Schriftführer)
 - Ulrich Tang (Mitglied)
- sowie:
- Christian Kaiser (Gast)
 - Bernd Otto Mütze (Gast)

Entschuldigt: Robert Gellekum



Ab 10.30 trafen alle Versammlungsteilnehmer ein. Darunter 8 Mitglieder vom Vorstand und zwei Gäste.

Für die Teilnehmer stand die Zeit bis zum Mittagessen für freie Gespräche zur Verfügung. Außerdem spielte Horst Severin einige Lieder auf dem Akkordeon.

TOP 1 Begrüßung und Eröffnung der Mitgliederversammlung

Harald Naglatzki begrüßte alle Teilnehmer und bedankt sich bei Klaus Dieter Maaß für die Organisation und Vorbereitung für diese Hauptversammlung.

Es wurden Grüße übermittelt von nicht anwesenden Mitgliedern, wie von Frau Albrecht aus Berlin, Robert Gellekum aus Unterschleißheim bei München und Horst Wieting aus Stadland-Rodenkirchen bei Bremen.

TOP 2 Regularien

Bei der Frage nach einer ordnungsgemäßen Einladung wurde festgestellt, dass alle Teilnehmer fristgemäß eingeladen worden sind, so dass die Mitgliederversammlung ihrer Rechtmäßigkeit unterliegt. Er verlas einige wichtige Anliegen der Gesellschaft, über die Magnetbahn, wichtige Argumente, die für die

Einführung der Magnetbahn sprechen, verfasst von Dr. Wulf Rumpel. Dies sollte Leitfaden und Anliegen unserer Arbeit ausmachen.

Dazu gaben Wouter van Gessel und Ulrich Tang einige Statements ebenfalls aus ihrem Engagement ab.

TOP 3 *Bericht der Vorsitzenden zu Ereignissen und Planungen*

Im Vordergrund stand die internationale Maglev-Konferenz als umfangreichstes Ereignis in diesem Jahr. (Siehe dazu TOP 8) Horst Severin erinnerte an den Besuch am 27. April im Forschungszentrum für Elektromobilität INTIS in Lathen.

Die Versteigerung des Transrapid 09 in Lathen ist noch nicht abgeschlossen, aber man

kann feststellen, dass sich drei interessante Bewerber hervorgetan haben: die Gemeinde Lathen, die Fleischerei Kemper und die Hochschule Bingen .

(Nachtrag: Inzwischen wurde bekannt, daß den Zuschlag die Fleischerei Kemper bekam.)

Wichtig ist weiterhin die Unterstützung des in Dresden im Leibnitz-Institut entwickelten Supratrans.

Zielorientierung für 2018 ist die in St.Petersburg/Russland geplante 24.Maglev-Tagung.

TOP 4 *Begrüßung neuer Mitglieder*

Als neue Mitglieder wurden begrüßt: Wouter van Gessel und Ulrich Tang, die sich anschließend vorstellten.

Ulrich Tang erläuterte seinen Weg als Befürworter der Magnetbahn und sogar als Planer von Magnetbahnen für Güterverkehre. Außerdem gab er Eindrücke über vergebliche und erfolgreiche Kontakte mit Regierungen in Gesamt-Europa.

Wouter van Gessel Mitglied aus Holland, Gründer von der Stiftung Freedom of Mobility (FroM) hielt noch einmal ein Statement zu ihrem Projekt einer Vernetzung aller bestehenden öffentlichen Verkehrssysteme unter Einbeziehung von Magnetbahnen, die unter anderem auch für den Nahverkehr entwickelt worden sind, wie die in Südkorea von Seoul zum Flughafen die bereits im Jahr 2016 in Betrieb genommen worden ist. Allerdings für den Hochgeschwindigkeitsbereich plädiert er für die Magnetschwebbahn Transrapid. Auch dass dadurch insbesondere für Deutschland und Europa ein technologischer Vorsprung und Vorteil erhalten bleibt.

TOP 5 *Bericht des Schatzmeisters zu Einnahmen und Ausgaben / Kassenstand Vorlage Kassenprotokoll Berichtszeitraum 2016*

Der Kassenstand betrug am 4.01.2016	905.11€
Durch Mitgliederbeiträge war der Kassenbestand am 4.11.2016	1075.79€
Durch Spenden für die Maglev-Konferenz ergab sich ein Kassenbestand von	3900.00€
Ausgaben für die Organisation und Teilnahme Maglev-Konferenz	- 3600.00€

Wegen von 19 Mitgliedern noch nicht gezahlter Mitgliedsbeiträge stehen noch 365 € als Einnahmebetrag aus.

Die Kasse wurde von den Kassenprüfern Matthias Latteyer und Walter Haensgen geprüft und für richtig befunden so dass dem Schatzmeister Olaf Carstensen Entlastung erteilt werden konnte, ihm wurde aber zur Auflage gemacht, die einzelnen Posten von Ausgaben und Einnahmen noch einmal einzeln aufzuführen.

Stimmabgabe zur Entlastung des Schatzmeisters :

Die Kassenprüfer beantragen die Entlastung des Schatzmeisters von seiner Arbeit:

10 / - / 1 (Ja / Nein / Enthaltung.)

TOP 6 *Beschlussfassung über die Entlastung des Vorstandes*

Stimmabgabe zur Entlastung des Vorstandes

11 / - / - (Ja / Nein / Enthaltung.)

Der erste Vorsitzende Harald Naglatzki bedankte sich für das Ihm entgegengebrachte Vertrauen.

TOP 7 *Wahl des Vorstandes*

Harald Naglatzki wurde mehrheitlich zum ersten Vorsitzenden wiedergewählt:

10 / - / 1. (Ja / Nein / Enthaltung.)

Er nimmt die Wahl an.

Wahl des Schatzmeisters und der Kassenprüfer

9 / - / - (Ja/Nein/Enthaltung)

Bei der Wahl zum Stellvertreter stand die Frage im Raum, ob wie bisher zwei Stellvertreter gewählt werden müssen, oder ob einer auch rechtmäßig von der Satzung her gewählt werden darf, es wurde festgestellt, dass ein Stellvertreter ausreicht.

Michael Dittmer wurde ebenfalls mehrheitlich zum Stellvertreter wiedergewählt:

11 / - / 1. (Ja / Nein / Enthaltung.)

Er nimmt die Wahl an.

Als Beisitzer standen Wulf Rumpel, Robert Gellekum und Hans-Jürgen Rindfleisch zur Wahl.

Sie wurden mit mehrheitlich gewählt.

8 / - / 2. (Ja / Nein / Enthaltung.)

wobei der nicht anwesende Robert Gellekum gefragt werden muss, ob die Wahl annimmt. Bei einer Nicht-Annahme sollte für ihn bei der nächsten Mitgliederversammlung eine Ersatzperson gewählt werden.

Der am 31 Juli 2016 neugewählte Schriftführer Horst Severin wurde mehrheitlich wiedergewählt:

10 / - / 1. (Ja / Nein / Enthaltung.)

Der erste Vorsitzende stellte fest, dass der Vorstand in der voran gegangenen Konstellation wiedergewählt wurde und bedankte sich für das dem Vorstand entgegengesetzte Vertrauen.

TOP 8 *Bericht zur MAGLEV-Konferenz*

Für Michael Dittmer war die Konferenz, salopp gesagt, eine "ziemlich teure Party". Aber er hat es nicht bereut, interessierten Mitgliedern die Teilnahme zu vereinfachen. Zum Zeitpunkt unserer zahlreichen Anmeldung stand die Konferenz auf der Kippe, und für die Organisatoren war es der richtige Impuls, mit der Vorbereitung fortzufahren. Auch war es für Deutschland wichtig, hier noch einmal Flagge zu zeigen.

Es hätte ja schon in der Vergangenheit im Rahmen der Magnetbahn-Projekte so viele Pleiten und Pannen gegeben, dass dieses kombinierte, geballte Eintreten dieser Ereignisse wahrscheinlichkeitstheoretisch schwer zu erklären wäre!!!

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

Der GFM-eV Stand war zeitweilig gut besucht und wir konnten auch erfolgreich für Mitgliedschaften werben. Auch der aufgestellte autostereoskopische Monitor war eine Attraktion. So sagte Prof. Schultz, der nur am Freitag dort war, beim Betrachten des SupraTrans-Videos auf unserem Stand sinngemäß "Da kann man ja danach greifen". Auch bekam Michael Dittmer von dem CEO der KIMM (Südkorea), die den Urban-Maglev ECOBEE (Ökobiene) entwickelt hat, eine ausgesprochene nette Rückmeldung zu meinem Maglev-2011-Video.

Er bedankte sich bei Matthias, Klaus, Horst und Harald für die tatkräftige Unterstützung auf der Konferenz.

Horst Severin legte den Schwerpunkt auf den internationalen Flair und unterstrich, dass dadurch in aller Welt der Gedanke von Hermann Kemper aufgegriffen wird, Magnetbahnen zu entwickeln und errichten. Die große Chance läge darin, wenn es gelingt, die Öffentlichkeit darüber zu informieren und die Öffentlichkeit davon zu überzeugen, dass es falsch war, die Magnetbahn in Deutschland nicht zu realisieren.

TOP 9 *Beitrag von K.-D. Maaß*

Klaus Dieter Maaß zeigte eine Animation zu einer türkischen Transrapidstrecke zwischen Antalya und Alanya, die z.T. mit dem Programm CARD/1 erstellt wurde.

TOP 10 *Zusammenfassung und Verabschiedung*

Zum Jahresheft wurde von der Redaktion Dr. Wulf Rumpel angemahnt, dass sich mehr Mitglieder an dem Schreiben von Artikeln beteiligen sollten. Auch soll wieder ein Jahresheft für das Jahr 2016 entstehen. Darum bittet er die Mitglieder um Beiträge. Alle Beiträge sollen an ihn gemailt oder geschrieben werden. Für die viele Arbeit an dem Jahresheft wurde Dr. Wulf Rumpel und Michael Dittmer, der für Bilder und Filme zuständig ist, gedankt

Die Mitgliederversammlung wird um 17:30 Uhr vom Vorsitzenden geschlossen.

Für das Protokoll:

Horst Severin
– Schriftführer –

Harald Naglatzki
– Vorsitzender –

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG
SEITE 20 · FREITAG, 13. MAI 2016 · NR. 111



Tauziehen um die nächste Ökostromreform



Wichtiger Knotenpunkt: Arbeiten an einem Umspannwerk in Sachsen-Anhalt

Foto ZB

Sengenthal: Neue Transrapid-Tests in der Oberpfalz geplant

Max Bögl will in Greißelbach Einsatz der Magnetschwebetechnik testen - 08.01.2016 17:17 Uhr

SENGENTHAL - Langsam läuft sich der Schleier um die von der Bauunternehmung Max Bögl geplante Transrapid-Versuchstrae bei Sengenthal (Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz): Bei Bahnhof Greißelbach soll zwischen Baggersee und Bundesstraße 299 der "kleinräumige Einsatz der Magnetschwebetechnik" getestet werden.



Am Bahnhof Greißelbach steht seit Jahren ein Teil des Transrapid. Er warb einst in München für eine Verbindung zwischen Flughafen und Bahnhof. Nun soll hier getestet werden.

© Etzold

Die Teststrecke ist schon durch vom Sengenthaler Gemeinderat genehmigt worden. Im Herbst hatte die Bauunternehmung den Damm neben dem Baggersee entfernt.

Was genau geplant sei, dazu gab es auf Anfrage zunächst keine Auskunft. Nun aber sickerte durch, daß dort auf einer mehrere 100 Meter kurzen Strecke die Magnetschwebe-Technik weiter getestet werden soll - sprich, der Transrapid.

Bögl hat die Fahrbahn für den Magnet-Flitzer geliefert, gebaut wurde bis heute jedoch nur eine Strecke in China.

Der ehemalige Bahnhof Greißelbach gehört seit dem Jahr 2010 dem Bauunternehmen Max Bögl, das dort firmeneigene Produkte presentiert - darunter auch den Träger für die Magnetschwebebahn.

Bilderstrecke zum Thema



Als der Transrapid nach Sengenthal rollte

Am 30. Mai 2008 kam Bewegung in die Schar Schaulustiger vor dem Tor 3 des Sengenthaler Baukonzerns Max Bögl: Am Horizont tauchte, von der Polizei eskortiert, endlich der Transrapid auf.

Schwebebahn gleitet am Baggersee in Greißelbach entlang

Ingenieure testen auf der Versuchsstrecke neuen Transporter -

18.06.2016 06:14 Uhr

SENGENTHAL - Er gleitet lautlos heran, das Gezwitscher der Vögel übertönt jedes Fahrgeräusch: Ingenieure testen auf dem Areal der Firma Max Bögl am Baggersee bei Sengenthal seit einigen Tagen einen neuen Typ Transporter auf der dafür eigens errichteten Magnetschwebebahn-Trasse.



Der neue Triebkopf auf der Magnetschwebebahn-Trasse am Baggersee.

© Andre de Geare

Der Triebkopf ist gewöhnlich in einem Hangar geparkt, nur für die Testfahrten kommt er auf die Strecke. Das sorgt für Aufsehen: Vor allem bei den Autofahrern auf der parallel verlaufenden B 299. Ein Tempolimit ist überflüssig - gleitet der Zug heraus, staunen ihn alle an und werden automatisch langsamer.

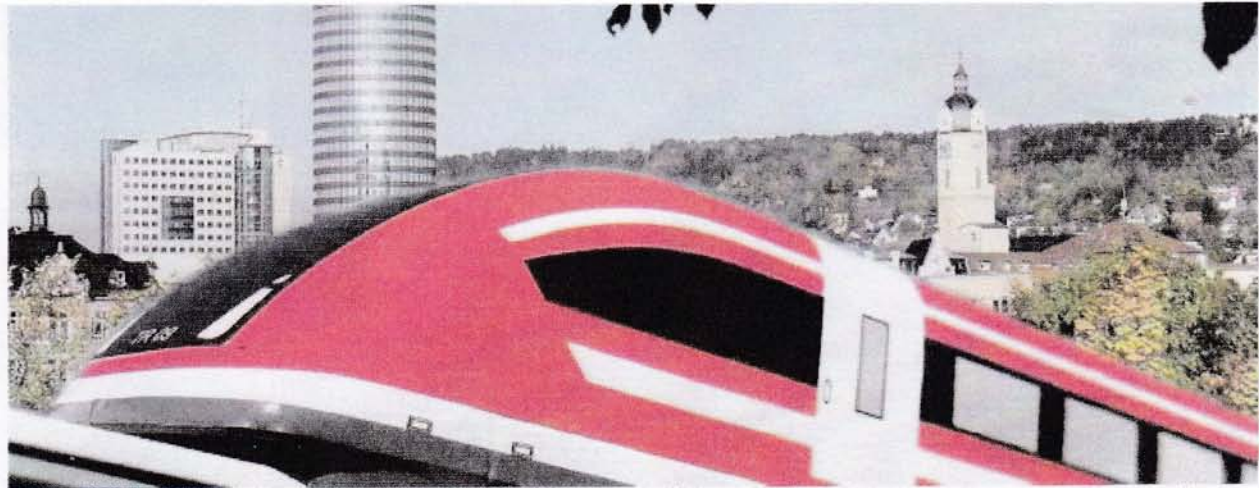
Wegen möglicher Werksspionage ist bei Bögl auch bisher wenig zu erfahren über das neue Transportmittel. Ein Transrapid, wird durch die Blume verdeutlicht, ist das nicht, was da über die Trasse schwebt. Möglich, dass der Begriff geschützt ist. Was aber derzeit in Sengenthal seine Bahnen zieht, sieht aber auch recht ansprechend aus. Führerlos fährt der Triebkopf, im Inneren sind die Sitzplätze zu sehen. Wohin Bögl damit will, wird von der Unternehmung so nicht gesagt, aber auf den Markt, das ist anzunehmen.

Die Bauunternehmung verfügt über das entsprechende Know-How: In Sengenthal sind die **Hybridträger für die Fahrbahn** des Transrapid entwickelt worden; in China jagt dieser mit 300 Stundenkilometern auf einer in Lizenz gefertigten Fahrbahn designed in Sengenthal dahin.

Jenoptik-Chef Michael Mertin: Von mir aus auch eine Magnetschwebbahn

27.03.2015 - 08:01 Uhr

Jenoptik existiert nicht im luftleeren Raum, es gibt gute und schlechte Standortbedingungen. Vorstandschef Michael Mertin sprach mit der TLZ über die ICE-Anbindung, Verkehrsüberwachung und „Jugend forscht“.



Jenoptik-Chef Michael Mertin fordert eine bessere Anbindung Jenas an große Flughäfen - notfalls auch per Magnetschwebbahn. Fotomontage: Peter Michaelis/sho

Jena. Zuletzt war zu hören, dass die ICE-Anbindung für Jena praktisch wegfällt. Hat das aus Ihrer Sicht Konsequenzen?

Für uns ist die gesamte Verkehrssituation in der Stadt wichtig, die hat sich nämlich nicht gerade verbessert in den letzten Jahren. Es geht dabei auch um die Erreichbarkeit mit dem Auto. Die Parkplatzsituation ist schlecht, die Schnellstraße zur Autobahn verdient ihren Namen nicht mehr. Für uns als Unternehmen ist die Erreichbarkeit eines internationalen Flughafens besonders wichtig. Wir haben außer Jena weltweit keinen Standort, der so weit von einem internationalen Flughafen entfernt ist. Das betrifft auch Geschäftspartner, wenn sie uns besuchen. Meist nehmen die einen Mietwagen, aber von Frankfurt oder München aus muss man da ja auch durch den einen oder anderen Stau.

Was wäre also nötig?

Wenn wir Ostdeutschland aber als europäische Region weiterentwickeln wollen und transnational denken, dann braucht die Region einen internationalen Hub. Der Flughafenbau in Berlin geht ja nicht so recht voran und von Herrn Mehdorn ist zu hören, dass die jetzt geplante Kapazität des BER gar nicht ausreichen wird. Es braucht aber politischen Mut, um vielleicht mal eine Hochgeschwindigkeitsstrecke von München nach Berlin über Leipzig zu etablieren. Das könnte auch eine Magnetschwebbahn sein. Ein Hub in Leipzig hätte Strahlkraft für die Region bis nach Polen und Tschechien. Das müsste viel mehr Berücksichtigung finden.

Gibt es denn bei der Landesregierung aus Ihrer Sicht Tendenzen, die für den Standort gut oder schlecht sind?

Für uns als Unternehmen ist die Wirtschaftspolitik auf regionaler oder Landesebene gar nicht die wichtigste Fragestellung. Arbeitsrecht, Steuern, die Frauenquote, börsenrechtliche Regulierungen und anderes werden vom Bund und von Europa aus gesteuert. Dass ich selbst Mitglied im Wirtschaftsrat der CDU bin und damit einem marktwirtschaftlich orientierten Gremium angehöre, ist kein Geheimnis. Auch nicht, dass dieser Verband eine grundsätzlich andere wirtschaftspolitische Ausrichtung hat als Teile der Thüringer Landesregierung. Aber auf Thüringen sollte das kurz- oder mittelfristig keine Auswirkungen haben.

Wir haben zuletzt über eine Ausbildungspause im feinoptischen Bereich berichtet...

Dazu haben wir ausführlich Stellung genommen. Von einem Ausbildungsstopp oder zu wenig Ausbildung bei Jenoptik kann ja keine Rede sein. Die Zahl der Mitarbeiter in Deutschland ist weitgehend stabil, unsere Ausbildungsquote entspricht in allen Bereichen unserem Bedarf. Wir sind auch auf mein Bestreben hin am Bildungszentrum mit Schott und Zeiss beteiligt. Jenoptik ist Schirmherr für den Landesentscheid von „Jugend forscht“. Da bin ich jedes Jahr selbst dabei, unsere Personalchefin auch. Sie müssen mir mal ein Unternehmen in Thüringen zeigen, das mehr für Ausbildung und Jugend tut.

Bahn

" ... ICE, das Lieblingsspielzeug vieler Politiker und Beamter"

Enttäuscht über die Entscheidung, die Transrapid-Strecke Hamburg-Berlin nicht zu bauen, setzt der ehemalige Thyssen-Vorstands-Chef Dieter Spethmann in seinem folgenden Kommentar auf die späte Einsicht von Experten.

Herr Mehdorn, Chef der Bundesbahn und also an Schienen und Zügen interessiert, auch zwischen Hamburg und Berlin, gibt bekannt, die Magnetbahn Transrapid, ein Meisterstück deutscher Ingenieurkunst, auf der Welt bisher unerreicht, sei zwischen Hamburg und Berlin nicht wirtschaftlich zu betreiben.

Bundesverkehrsminister Klimmt, bekennder Freund des Schienen-Monopols der Bahn, erklärt das Transrapid-Projekt daraufhin für beendet. Er ist nicht bereit, es zu finanzieren.

Die Grünen, auch hier wie in so vielen anderen Dingen im Besitz der Wahrheit, erklären diese Entscheidung zum "späten Sieg der Vernunft".

Stunden später nach der Entscheidung entgleist im Bahnhof Brühl ein weiterer Schienen-Expres: neun Tote. Die Herren von Berlin haben eines übersehen: Ein Transrapid kann aus technischen Gründen nicht entgleisen.

Was muß eigentlich noch passieren, um denen, die die politischen Entscheidungen über die Zukunft des Verkehrs in Deutschland zu treffen haben, ein Licht aufgehen zu lassen.

War das ICE-Unglück von Eschede mit über hundert Toten nicht genug?

In Deutschland kann man keine ICE-Rennstrecken bauen wie in Frankreich für den dortigen TGV. Das gibt die überwiegend hügelige oder bergige Landschaft nicht her.

Wer heutzutage die Autobahn zwischen Köln und Frankfurt befährt, sieht rechts und links den Wahnsinn einer ICE-Strecke Gestalt werden: Tunnel vor Brücke, Brücke vor Tunnel. Die Millionen Tonnen von Gebirgen, die man durchbohrt hat, bilden zusätzliche Berge rechts und links der Autobahn. Der Transrapid wäre auf dieser Strecke ohne jeden Tunnel ausgekommen. Außerdem hätten wir ihn privat finanziert, wie Alfred Herrhausen, damals Chef der Deutschen Bank, und ich, damals Chef von Thyssen, in Bonn zur Zeit der Kohl-Regierungen angeboten hatte. Aber nein, es mußte der ICE werden, das Lieblingskind vieler Politiker und Beamter, egal wieviel es auch kostet.

Die Magnetbahn wird kommen. Das ist meine Überzeugung als Unternehmer. Irgendwann, wahrscheinlich in der Kühle zeitlicher Distanz und befreit von den Emotionen, die in Deutschland seit mehr als einem Jahrzehnt den Wettbewerb zwischen der Magnetbahn und der Schienenbahn verfälschen, wird sich

Dieter Spethmann

Stahlbaron" gehört zu den begehrten, mittlerweile ausgestorbenen Titeln im Ruhrgebiet. Aber einzigartig war die Position von Dieter Spethmann, der 36 Jahre an der Gestaltung des Thyssen-Konzerns arbeitete, davon als Vorstandsvorsitzender in den Jahren 1973 bis 1991. Die Presse betitelte Spethmann ob des barocken Lebensstils gelegentlich als Sonnengott an der Ruhr. Tatsächlich hat der Volkswirt und promovierte Jurist den vom Vorgänger in der Nachkriegszeit reorganisierten lupenreinen Stahlkonzern Thyssen geprägt und ausgeweitet wie kein anderer Thyssen-Chef in der Bundesrepublik. Durch zahlreiche Unternehmenskäufe hat der in Essen geborene, sich aber hanseatisch gebende Industriemanager einen global agierenden Investitionsgüterkonzern geschaffen und den Konzernumsatz auf umgerechnet 18 Milliarden Euro fast vervierfacht.

Mancher Aktionär konnte sich mit diesem neuen Konglomerat, in dem die neu gebildete Thyssen-Stahl nur noch eine von einem halben Dutzend Konzernsäulen war, nicht anfreunden. Aber eben mit dieser Struktur hat Spethmann sichergestellt, dass der Thyssen-Konzern in der nach der ersten Erdölkrise ausgebrochenen, fast zwei Jahrzehnte währenden europäischen Stahlkrise keinen einzigen Verlustabschluss vorlegen musste. Natürlich hat auch Thyssen-Stahl in dieser für die europäischen Stahlunternehmen so bedrohlichen Dauerkrise Zehntausende von Arbeitsplätzen streichen müssen. Aber der ganze Konzern arbeitete mit ordentlichen Renditen, während überall in Europa Stahlunternehmen mit Steuergeldern am Leben gehalten werden mussten.

In der neuen Konzernstruktur, die den „Landesfürsten“ genannten Sparten-Chefs viel Freiheit überließ, konnte sich Spethmann intensiv auch außerhalb sei-

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG
DONNERSTAG, 4. FEBRUAR 2016 · NR. 29
SEITE 24

irgendwo die Überzeugung durchsetzen, daß die Vorteile der Magnetbahn gegenüber jeder Schienenbahn so überwältigend sind, daß sie genutzt werden müssen.

Ob ein solches Projekt dann das Thyssen-System zur Anwendung bringt, heute unter dem Markenzeichen Transrapid bekannt, oder eine japanische oder koreanische Technik, das wird sich aus den konkreten Umständen des Falles ergeben.

Es bleibt auch offen, ob die erste Anwendung in Europa oder anderswo erfolgt. Jedenfalls wird die Magnetbahn kommen.

Die Magnetbahn in der Erscheinungsform des Transrapid ist das erste Verkehrsmittel, das nicht mehr das Gewicht des gesamten Antriebssystems mit sich schleppt. Ob Motorrad, Auto, Eisenbahn oder Flugzeug - in jedem dieser Fälle trägt das Gefährt seinen kompletten Antrieb in sich, so daß ein erhebliches (totes) Gewicht auf der ganzen Reise mitgeschleppt wird. Bei

Verbrennungsmotoren kommt der Treibstoff hinzu. All das ist natürlich teuer.

Beim Transrapid hingegen liegt der Löwenanteil des Antriebs fest eingebaut im Fahrweg, braucht also nicht bewegt zu werden. Das Gefährt ist, vergleichsweise gesprochen, nur noch eine leichte Schale, die auf dem Magnetkissen schwebt und mit diesem bewegt wird. Der Kostenvorteil ist offensichtlich.

Da dieser Linearmotor das Magnetkissen sechsmal so schnell beschleunigen kann wie der stärkste Elektromotor einen ICE, erreicht der Transrapid die gewünschte Geschwindigkeit in einem Sechstel der Zeit, die der ICE benötigt. Für die Bremsverzögerung gilt Entsprechendes. Aus beidem ergibt sich nicht nur eine erheblich höhere Reisegeschwindigkeit als beim ICE, also Zeitersparnis für den Passagier, sondern auch Sicherheit. Dabei sind Beschleunigung und Verzögerung so harmonisiert, daß der Transrapid-Passagier keinen Anschnallgurt braucht.

Ich bin einmal auf der Transrapid-Versuchsstrecke im Emsland gefahren, stehend und mit einem Glas Wasser in der Hand, und auch bei einer Geschwindigkeit von 400 km/h entsprang kein Tropfen Wasser.

Die Magnetbahn ist sicherer als alles andere. "Der Transrapid entgleist nicht", sagte der damalige Allianz-Chef Wolfgang Schieren spontan, als ich ihm und seinen Kollegen in den 80er Jahren das System vorstellte. In der Tat: Zwei von außen gesteuerte Magnetfelder können nicht aufeinanderprallen.

Zu diesen evidenten Vorteilen der größeren Sicherheit, des besseren Komforts für den Passagier, der unvergleichlich kürzeren Reisezeit und der niedrigeren Betriebskosten kommen die in aller Regel günstigeren Investitionskosten hinzu. Sie ergeben sich allein schon daraus, daß der Transrapid sich in die Kurve legen, jede vernünftigerweise in Betracht kommende Steigung nehmen kann und außerdem praktisch ohne Tunnel auskommt.

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG
DONNERSTAG, 4. FEBRUAR 2016 · NR. 29
SEITE 24

nes „Reiches“ in der europäischen und der heimischen Branche engagieren. So war er nach Ausbruch der Stahlkrise zehn Jahre lang Vorsitzender des Branchenverbandes, der Wirtschaftsvereinigung Stahl. Zweimal hat Spethmann in den achtziger Jahren versucht, den ausgezeihten Krupp-Konzern zu übernehmen. Beide Male hat der Krupp-Verweser Berthold Beitz abgelehnt. Die 1988 gebotene rund eine Milliarde Euro hätte Thyssen damals leicht aus dem Mittelzufluss (Cash flow) finanzieren können. Diese Stärke spiegelte sich freilich nicht im Thyssen-Börsenkurs, der als Stahl-Aktie von vielen Anlegern verschmäht wurde. So zeigte sich der Konzernchef in seinen letzten Amtsjahren in Hintergrundgesprächen immer wieder besorgt, Thyssen könnte billig übernommen und gewinnbringend zerschlagen werden.

Spethmanns Abschied war überschattet von einem Nachfolgestreit. Der scheidende Thyssen-Chef verlor den Machtkampf um den von ihm favorisierten Nachfolger und gab danach die Kandidatur um den lange als sicher geglaubten Aufsichtsratsvorsitz auf. Später empfand er diese Entwicklung als befreiend, wie er dieser Zeitung einmal beschrieb. Denn so arbeitete er als Rechtsberater bei großen Übernahmen und konzentrierte sich zunehmend auf wissenschaftliches Arbeiten. Gut zwei Jahrzehnte schrieb Spethmann Artikel, lange Leserbriefe und Bücher. Er hielt Vorlesungen an den Hochschulen St. Gallen und Witten-Herdecke. „Das hält mich frisch“, hat er noch im hohen Alter erklärt. Zu seinen Muntermachern gehörte sein Kampf zunächst gegen den Euro und später gegen schwache Eurostaaten. Am Dienstag ist Spethmann im Alter von 89 Jahren in Düsseldorf gestorben. Er hinterlässt sechs Kinder aus zwei Ehen.

WERNER STURBECK

Der ICE hingegen wird auf seiner Neubaustrecke zwischen Köln und Frankfurt auf weniger als 200 km Entfernung mehr als 70 km durch Tunnel fahren müssen, Betonschneisen vor und hinter jeder Tunnelröhre kommen hinzu.

Betonstelzen ragen allenthalben in die Höhe, weil der ICE einen Steigungswinkel von 3% nicht überschreiten kann. Kurz: Hier wird erstmalig in Umrissen sichtbar, welchen Landschaftsverbrauch das System ICE bei seiner Anwendung in einer Topographie wie der deutschen mit sich bringt.

Der Unterschied zum Transrapid ist offensichtlich. Die Leichtigkeit des Fahrwegs, wie man sie im Emsland besichtigen kann, würde auch in jeder hügeligen Landschaft gelten.

Mich wundert bis heute, daß das Thema Landschaftsverbrauch in unserer verkehrspolitischen Diskussion eine so geringe Rolle spielt. In Deutschland leben 82 Millionen Menschen auf einer Fläche, die weniger als halb so groß ist wie Frankreich. Es scheint ein stiller Konsens zu herrschen, daß zusätzliche Autobahn- und Eisenbahnstrecken nicht mehr gebaut werden sollen, von Einzelfällen wie der ICE-Westerwaldstrecke abgesehen.

Aber: Immer mehr Menschen verbringen ihren Urlaub wie selbstverständlich im Ausland, was zusätzliches Reisen bedeutet. Die Mittel dafür, Straßen, Schienen, Parkplätze, Flughäfen, müssen wie selbstverständlich zur Verfügung stehen. Welche Inkonsequenz! Experten schätzen, daß das Verkehrsaufkommen, das in Deutschland selbst entsteht oder von außen ins Land hereinkommt, dramatisch wachsen wird. Wie wollen wir das alles eigentlich bewältigen?

Die neue EU-Kommission unter Herrn Prodi scheint uns hier voraus zu sein. Sie sieht die Dinge so dramatisch, daß sie LKWs in Deutschland auch samstags und sonntags fahren lassen will, wenn auch sonntags nur für neun Stunden, nämlich vor 7.00 Uhr und nach 22.00 Uhr. Und dieses will sie im Ministerrat auch gegen die Stimme der deutschen Bundesregierung durchsetzen!

Wollen wir den Bahntransport für Container erzwingen, müssen wir eine gewisse Pünktlichkeit bieten. Das können wir bisher nicht. Wollen wir vermehrtes Volumen und verbesserte Pünktlichkeit auf dem bestehenden Schienennetz erreichen, so müssen wir darauf verzichten, auf denselben Schienen schnelle Züge wie den ICE fahren zu lassen. Denn dieser erfordert aus Sicherheitsgründen, also rein technisch betrachtet, vor sich einen freien Streckenabschnitt von 30 km oder mehr. Der Güterverkehr der Zukunft hingegen muß aus Volumengründen in rascher Zugfolge rollen, also mit maximal 80 km/h, etwa wie eine Berliner S-Bahn oder die Münchener U-Bahn. Dieser Gesichtspunkt wird in unserem bisherigen System zu wenig berücksichtigt.

Als ich vor mehr als 10 Jahren mit Alfred Herrhausen in Bonn das Projekt einer privat finanzierten Transrapid-Verbindung der sieben westdeutschen Großflughäfen zwischen Hamburg und München

vortrag, von uns damals auf DM 65 Mrd. DM veranschlagt, wurden wir gefragt, ob wir einen räumlichen Schwerpunkt für uns sähen. Herrhausen und ich, beide Essener Jungens, antworteten ganz spontan, daß wir zwischen Ruhrgebiet und Frankfurt anfangen würden, weil uns das den höchsten Cashflow verspräche. Damit hatten wir das Todesurteil für unsere Idee provoziert. "Da kommt doch der ICE hin!", lautete die allerhöchste Antwort. Den Schmerz, eine privat finanzierte Magnetbahn schon lange vor der deutschen Einheit politisch verworfen zu haben, werden wir allerdings noch lange spüren: in jedem Stau auf der Autobahn zwischen Hamburg und München. DIETER SPETHMANN
Dieter Spethmann: " ... auf der Schiene Platz machen für schnellen Gütertransport. Für Personen gibt es alternative, neuere Transportsysteme."

Von Dieter Spethmann | Präsentiert von **VDI nachrichten**

Frankfurter Allgemeine Zeitung

12.11.2002

Prof. Dr. h. c. Dieter Spethmann

Wir trauern um

der am 1. Februar 2016 im Alter von 89 Jahren verstorben ist.

Prof. Dr. Spethmann hat fast sein ganzes Berufsleben in führenden Positionen bei der Thyssen AG und ihren Vorläufer-Unternehmen verbracht. Ab 1955 arbeitete er für die August-Thyssen-Hütte AG, die zwei Jahre zuvor aus der Vereinigten Stahlwerke AG hervorgegangen war. Dort war er zunächst Assistent des Generaldirektors, 1958 wurde er Leiter der Abteilungen Finanzen und Beteiligungen, vier Jahre später Vorstandsmitglied der zu Thyssen gehörenden Handelsunion AG. Ab 1964 war er Vorstandsvorsitzender der Deutschen Edelstahl-Werke DEW, bis er 1970 in den Vorstand der August-Thyssen-Hütte AG, der späteren Thyssen AG, wechselte.

Über viele Jahre hinweg prägte Prof. Dr. Spethmann entscheidend die Entwicklung des Unternehmens. Von 1973 bis 1991 war er dessen Vorstandsvorsitzender; in dieser Zeit diversifizierte, modernisierte und internationalisierte er mutig den Konzern. Er war ein leidenschaftlicher Befürworter der Transrapid-Technik, deren Entwicklung er maßgeblich vorantrieb.

Prof. Dr. Dieter Spethmann blieb bis ins hohe Alter eine auch gesellschaftspolitisch engagierte Persönlichkeit. Er wird tiefe Spuren hinterlassen. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. Seiner Familie gilt unser tief empfundenes Mitgefühl.

Aufsichtsrat, Vorstand, Konzernbetriebsrat und Mitarbeiter der

thyssenkrupp AG

Raserei auf Schienen

Zum Bericht „Ich glaube nicht an die Zukunft des Transrapid“ (F.A.Z.-Wirtschaftsteil vom 5. November): Über die Zukunft der Magnetfahrtechnik sollte nicht Glauben entscheiden, sondern Vernunft, und nach den Maßstäben der Vernunft hat die Magnetbahn alle Gründe für sich: niedrigere Investitionen, niedrigere Wartungskosten, niedrigere Betriebskosten, halbe Fahrzeit, minimales Unfallrisiko. Die Shanghai-Magnetbahn wird vom ersten Geschäftsjahr an Gewinn einfahren. Michel Moreau sagt: „Binnen zehn Jahren ... können Sie mit dem Zug in fünf Stunden von Berlin nach Paris fahren.“ Wer wird so unvernünftig sein, eine solche Fahrkarte zu kaufen? Das Flugzeug macht das heute schon in deutlich weniger als zwei Stunden, obendrein zu einem günstigeren Preis, als Moreaus Züge das je können werden, und die Billigflieger zwischen Paris und Berlin kommen erst noch. Jeder Euro, der in eine Moreau-Bahn Paris-Berlin gesteckt wird, zieht Hunderte Euro an staatlichen Subventionen nach sich, nicht nur über Jahrzehnte, sondern über Generationen.

Im Artikel heißt es: „Grundsätzlich sieht Moreau im Schienenverkehr mit Geschwindigkeiten jenseits von 300 Stundenkilometern beträchtliche Wachstumschancen.“ Nicht in Deutschland. Der ICE-Eschede-Prozeß ist noch vor Gericht anhängig, seine Beweisaufnahme offenbart erschütternde menschliche Schwächen im Umgang mit solchen Systemen, und wenn seine Erkenntnisse formuliert sind, werden die Versicherer dem Unfug der Raserei auf Schienen kaufmännische Grenzen setzen. Denn die Versicherer allein definieren seit dem New Yorker Megaschaden vom 11. September 2001 die Grenzen des Machbaren, niemand sonst.

Professor Dr. jur. Dieter Spethmann,
Düsseldorf



Foto: Thyssenkrupp AG

Professor Dr. jur. Dieter Spethmann gestorben

Am [01.02.2016](#) [1] verstarb Professor Dr. jur. Dieter Spethmann im Alter von 89 Jahren. Spethmann galt als volkswirtschaftlicher Erfinder der Magnetschnellbahn, nachdem er als Vorstandsvorsitzender der Thyssen AG die Technologie in dem Werk in Kassel kennengelernt hatte und von ihr sofort begeistert war. Von ihm stammt der Begriff "Fliegen in Höhe Null."

Ende der Achtziger Jahre präsentierte er zusammen mit Alfred Herrhausen, dem damaligen Chef der Deutschen Bank, seinem Parteifreund Helmut Kohl in Bonn das Projekt einer privat finanzierten Transrapid-Verbindung als das "Große C" über sieben westdeutsche Großflughäfen zwischen Hamburg und München präsentierte. Nachdem beide als Keimzelle die Verbindung zwischen Ruhrgebiet und Frankfurt genannt hatten, erhielten sie von allerhöchster Stelle die Antwort: "Da kommt doch der ICE hin!".

Der ICE war schon zum "[Lieblingsspielzeug vieler Politiker und Beamter](#)" [2] geworden.

Jahre später trat Spethmann aus Ärger über Kohls Wirtschaftspolitik [aus der CDU](#) aus [3] und sah in dieser die Ursache der Euro-Krise.

Michael Dittmer
© 2016 [GFM-eV](#)

Links (gültig zum Zeitpunkt der Veröffentlichung):

[1] <http://www.n-tv.de/wirtschaft/Ex-Thyssen-Chef-Spethmann-gestorben-article16917331.html>

[2] <http://www.ingenieur.de/Themen/Bus-Bahn/ICE-Lieblingsspielzeug-vieler-Politiker-Beamter>

[3] <http://www.zeit.de/2012/01/Transrapid/komplettansicht>

MITTWOCH, 11. JANUAR 2017 · NR. 9 · SEITE 19

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

Chefkontrolleur und Poet

Er saß im Vorstand
von BASF, führte den
Infineon-Aufsichtsrat.

Und was keiner wusste:
Nebenbei schrieb Max
Dietrich Kley Gedichte.
Sie sind erstaunlich.

Max Dietrich Kley

Sils Maria

Hommage an Gottfried Benn

Saharawind färbte die Flanken
der Berge über dem See.
Du einsam in Nietzschegedanken
am Ufer der stillen Chastè.
Das Blau, das Deine Seele so dehnte
zum weiten Flug ins Bergell
an den Schultern der Gletscher lehnte
segantisches Pastourelle.

Die Felsen rauschen zu Tale
durch der Lärchen lodernde Pracht
Auftakt zum Weltenfinale
zur letzten Vernichtungsschlacht
Untergangshypothesen, Märchen vom CO₂
zernichtet, zerschmettert, zerspellt
am Abgrund vor Yggdrasil, rückständigefrei
und eine törichte Frau klöppelt am Spinnrad
der Welt.

Nun aber wachsen die Schatten
über dem Poschiavo See
dunkeln die bergigen Matten
bis hinauf in die schneeige Höh.
Die Wolken: Pferde, Drachen, Löwen,
sie schweben
vergeudete, verspielte, verschwendete Zeit:
Die Nornen schweigen und weben,
Unwiederbringlichkeit!

SEITE 24 · MONTAG, 28. NOVEMBER 2016

Im Geist von Werner Siemens

Der Erfinder und Unternehmensgründer,
vor 200 Jahren geboren, prägt heute noch
einen Weltkonzern. Sein Werk wird Dienstag von
Polit- und Wirtschaftsprominenz in Berlin gefeiert.



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

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

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

'Magneet zweeftrein geduchte concurrent van personenauto'

Gepubliceerd op 28-04-2015 om 12:37



De Japanse magneet zweeftrein JR Central Maglev behaalde vorige week een nieuw snelheidsrecord met 603 kilometer per uur. De spoorsector heeft met deze hogesnelheidstrein eindelijk een antwoord op de personenauto. Daarom dient er geïnvesteerd te worden in de introductie van een magneet zweeftrein op het Nederlandse spoor, vindt voorzitter Wouter van Gessel van Stichting Freedom of Mobility.

Lees hieronder zijn opiniestuk.

OPINIE – De Autorai is met 292.000 bezoekers weer een enorm succes geworden. Vele mensen vergaapten zich weer aan al die mooie, snelle auto's. Dat de auto immens populair is geworden, laat het kijkcijfer kanon Top Gear elke keer weer zien. De autoindustrie investeert miljarden om zijn producten aan de toekomstige klanten te zien. Er wordt niet gezeurd over kosten en schadelijke bijwerkingen in het milieu en gezondheid.

Wereldrecord

Afgelopen week had de spoor- en OV-branche ook een primeur. De Japanse magneet zweeftrein JR Central Maglev behaalde zonder problemen een nieuw wereldsnelheidsrecord voor geleide voertuigen met 603 kilometer per uur. In plaats van dat de spoor- en OV-sector het nieuws positief en met veel gejuich ontvangen, was de kritiek niet van de lucht. Maglev, oftewel Magnetic Levitation, is te duur. Kost te veel energie. Niet te gebruiken met het huidige spoor. En met zo'n hoge snelheid kunnen de Nederlandse steden niet met elkaar verbonden worden. Met deze reacties reageren de spoor- en OV-mensen hetzelfde als de trekschuitbemanning met het opkomen van de spoorwegen. Dat de reacties van de trekschuitbemanning terecht was, is logisch. De trekschuit hield op te bestaan. Echter met Maglev houdt het spoor niet op. Integendeel. De spoormensen kijken vooral naar de maximale snelheid van deze voertuigen en trekken daarmee de vergelijking met de hogesnelheidstrein. Daarmee doet de spoor- en OV sector zich enorm tekort. Er zijn een aantal andere eigenschappen naast de enorm hoge topsnelheid.

Magneet zweeftrein

De kracht van Maglev om zeer snel doch comfortabel op te trekken en te decelereren. Zonder last van slippende wielen. Vreet het spoor niet op. Zorgt niet voor fijnstof en gaat er minder energie verloren met weerstand door tandwielen. Verder heeft de Maglev geen last van spanningssluizen en fase scheidingen die de baan complex maken en de snelheid van een trein verlagen. Ook een te harde wind zal de magneettrein in de operatie niet hinderen.

In de huidige situatie van spoorinfra en dienstregeling gaan de hogesnelheidstreinen de belangrijke stations voorbij en daarmee zal het reizigers overslaan. Een nadelig gevolg is ook dat je een complexe railinfra moet hebben met een complexe dienstregeling. Bijkomend is dat bij een verstoring er een totaal infarct is.

Dienstregeling

In de huidige dienstregeling versterken de treinseries elkaar niet, maar zitten elkaar in de weg. Ondanks dat de spoorsector continu probeert om een dienstregeling met hoge snelheden en hoge frequentie met de huidige spoorinfra te ontwikkelen, zullen deze stranden omdat het huidige infra het niet toelaat.

Wil de spoorsector daadwerkelijk met een hoge snelheid en hoge frequentie een betrouwbare dienstregeling aanbieden, die zelfs bij onderhoud geen problemen veroorzaakt, dan zal er geïnvesteerd moet worden. De stoptrein en intercity moeten absoluut van elkaar gescheiden worden. Maglev kan met zijn eigenschappen juist alle steden met elkaar verbinden en een enorme reistijd winst met een factor 2 tot 5 behalen. Geen enkel ander voertuig kan dit.

Onderhoud

Dat de magneettrein niet direct kan aansluiten op het conventionele spoor is dus geen nadeel maar een voordeel. Stoptreinen en intercity's kunnen nooit in elkaars rijpad komen en ze kunnen bij verstoring elkaar versterken. Dit is een belangrijk pluspunt, want een hoge frequentie van conventionele stoptreinen zorgt voor flink meer onderhoud en dus buitendienststellingen van delen van het spoor. Maglev heeft daar geen last van. Het raakt nergens de baan en zal dus niet voor slijtage en fijnstof zorgen.

Het OV heeft met dit verbeterd spoor aan de ene kant van het spectrum de fiets voor de deur tot deur-behoefte van de reiziger en aan de andere kant van het systeem de Maglev. Hiermee heeft de gehele spoorsector eindelijk een antwoord op de personenauto. Want de auto elektrisch en/of zelfsturend heeft anders dan de autobranche doet vermoeden echt zijn langste tijd gehad.

Wouter van Gessel, voorzitter Stichting Freedom of Mobility

Onderwerpen: [hogesnelheidstrein](#), [Maglev](#), [magneettrein](#), [Stichting Freedom of Mobility](#)

7 reacties op "Magneet zweeftrein geduchte concurrent van personenauto"

30.04.15 | 11:54 | [Arco Sierts](#)

Ik meende dat we deze zweefdiscussie nu wel achter ons hadden gelaten. De torenhoge kosten van een nieuw, losstaand ultrahogesnelheidsspoor wegen nooit op tegen de baten. Anders was het toch allang privaat van start gegaan? Dus moet de belastingbetaler meebetalen. Maar die heeft voldoende aan het huidige, ook al fors gesubsidieerde spoor. Als het spoor vandaag compleet nieuw gebouwd zou moeten worden, zou het ook niet meer zo gebeuren. Maar dat hebben we al, en dus maken we daar nog wat van.



30.04.15 | 12:56 | [Frank Menger](#)

@Arco Dit is wel een erg eenzijdige blik op de materie. Juist de splitsing van JR Rail maakt dit mogelijk. Een staatsbedrijf dat privaat werd in 5 verschillende delen. Verder mis je de ondertoon in dit artikel. De bestaande infrastructuur gaar veel meer werken als een metronet. Als feeder. Duur is relatief gezien de investeringsachterstanden in Nederland. Tel in Japan ook nog aardbevingsbestendigheid erbij 20 -30% plus op normaal budget. Met 500 kilometer zitten we redelijk diep in Duitsland.

01.05.15 | 11:45 | [Wouter van Gessel](#)

Het oude denken over de magneettrein is idd afgelopen. Door anders te kijken naar de karakteristieken van Maglev als metro in IC zijn er kansen voor de regio's en voor het land. Dat geen privaat bedrijf het gaat doen lijkt me niet moeilijk. De OV sector is een zwakke sector met veel te veel opdrachtgevers. Er geen visie en is de sector uiterst onbetrouwbaar. Ook voldoet het HUIDIGE OV niet aan eisen van de mobilist zoals de auto dat wel doet. Om marktaandeel terug te veroveren is investeren nodig

01.05.15 | 11:52 | [Wouter van Gessel](#)

Er zijn vraagstukken op wereldniveau die invloed krijgen op onze welvaart en welzijn zoals het brand-en grondstoffen vraagstuk, 9 miljard mensen op aarde, opkomende economieën, krimp in NL, regionaal de files en fijnstof. De auto is geen antwoord op deze vraagstukken. Echter Het OV wel MITS het OV eenvoudiger, betrouwbaarder en sneller wordt. Het OV heeft met de Ebike, Metro, Stoptrein en Maglev Transrapid TR9 een antwoord die voldoet aan de eisen van mobilist. Stations moeten voldoen aan TOD



01.05.15 | 20:32 | [Wilbert Jansen](#)

Goed idee om dit serieus aan te pakken. Het scheiden van twee elkaar voortdurend in de weg zittende verkeersstromen (Intercity en stoptrein) is een gouden greep en de mogelijkheid om gebruik te maken van de voordelen van JR Magreb een gouden kans. Als je dit dan ook nog grensoverschrijdend zou kunnen gebruiken, wordt het alleen maar aantrekkelijker.

Ja, het kost geld maar dat zou bij de huidige infrastructuur ook gelden en wellicht wel veel duurder zijn. Ik zeg DOEN !

03.05.15 | 16:36 | [Wouter van Gessel](#)

De aanleiding is de record van JRcentral Maglev. Met deze blog wil ik aangeven dat anders naar Maglev gekeken moet worden en dit technisch systeem een kans is voor de spoor-, OV- en zelfs de luchtvaartsector. Het beste maglevsysteem die voldoet aan de eisen die de stichting hanteert, namelijk ruime voertuigen met mogelijkheid om (E)voufiets mee te nemen en acceptabele infra is de Transrapid TR09. Wij van Stichtingfrom zijn plannen aan het maken voor projecten in Nederland. We gaan het proberen.



Ehemaliger Manager der ThyssenKrupp Transrapid GmbH Christian Rosin steigt als strategischer Partner bei Energiesysteme 360° in München ein (FOTO)

München (ots) -

- Querverweis: Bildmaterial wird über obs versandt und ist abrufbar unter <http://www.presseportal.de/bilder> -

Zur Stärkung des Unternehmenswachstums ist es Alexandra Weißenbacher, Geschäftsführerin der "Energiesysteme 360°", gelungen einen strategischen Partner zu gewinnen. Herr Christian Rosin ist Diplomingenieur der Fachrichtung Energiewirtschaft und wird dem Unternehmen künftig beratend zur Seite stehen.

Die Geschäftsanbahnung erfolgte nachdem Herr Rosin sich privat über die Leistungsfähigkeit der Energiesysteme 360° überzeugen konnte. Als Fachmann im Energiesektor war Herr Rosin für seine Privatresidenz seit längerem auf der Suche nach einem qualifizierten Unternehmen für die Beschaffung einer Solarstromanlage mit Energiespeicher. Nach Auswertung verschiedener Angebote und eines Besuchs in den Geschäftsräumen von Energiesysteme 360° in München entschloss er sich für den Kauf einer Solarstromanlage mit Energiespeicher. Ausschlaggebend war die Qualität der Produkte und der Serviceleistungen sowie die freundliche Beratung des Fachpersonals.

Herr Rosin war bereits bei namhaften internationalen Konzernen für Großprojekte als Projektleiter tätig.

Bekannt wurde Herr Rosin als Entwickler und Projektleiter für zukunftsweisende umweltschonende Technologien im Bereich Nahverkehr bei der AEG Magnetbahn GmbH (Daimler AG) und bei verschiedenen Transrapid-Projekten der ThyssenKrupp Transrapid GmbH. Herr Rosin war von der ersten Stunde an bei der Entwicklung des Fahrwegs des Transrapidsystems beteiligt.

Bereits 1985 wurde aufgrund seiner verantwortungsvollen Tätigkeit in diesem Bereich der Europäische Stahlbaupreis der "European Convention for Constructural Steelwork (ECCS)" an sein Unternehmen verliehen. Außer seiner Funktion als Abteilungsleiter der ThyssenKrupp Transrapid GmbH für die Langstatorwicklung des Linearmotors übernahm Herr Rosin während der vierjährigen Planungsphase des Projektes Transrapid Berlin-Hamburg auch die Koordination der Bauleistung für das Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren.

Im Jahr 2000 wurde Herrn Rosin die Projektleitung des Teilsystems Langstatorwicklung für das "SHANGHAI Maglev Transrapid Projekt" übertragen.

Im Anschluss daran entsandte ihn die ThyssenKrupp Transrapid GmbH als Projektleiter des Teilprojekts Langstatorwicklung in das "Konsortium Transrapid Shanghai" nach China, wo er bis zur Abnahme des "Maglev Projekts" tätig war.

In seiner über zweieinhalb Jahrzehnten andauernden Tätigkeit im Management entwickelte er auch eine bedeutende Erfindertätigkeit mit über 28 erteilten Unternehmens-Patenten, zuletzt 2008 zusammen mit einem führenden Kabelkonzern.

Seit 2005 ist Herr Rosin auch auf den Gebieten der Solarenergie und Speichersysteme beratend tätig und wird nun künftig "Energiesysteme 360°" aktiv mit seinem Fachwissen und seinen Erfahrungen unterstützen.

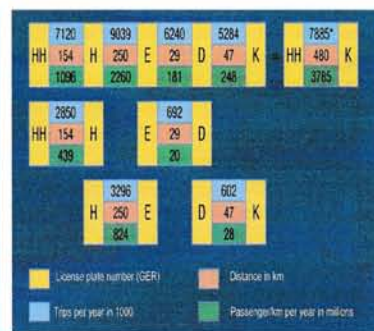
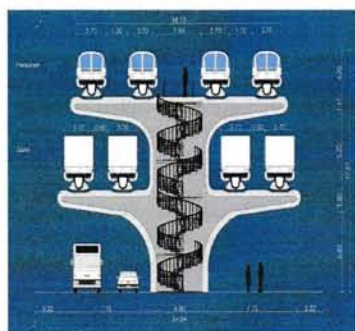
Geschäftsführerin Alexandra Weißenbacher freut sich außerordentlich über die Kooperation mit Herrn Rosin und ist von einer Steigerung der Unternehmenskompetenz auf höchstem Niveau gänzlich überzeugt.

Informationen über den Fortschritt der Kooperation werden in Kürze im Energiesysteme 360° Pressebereich folgen: <http://www.energiesysteme360.org/category/pressemitteilungen/>

OTS: Energiesysteme 360° newsroom: <http://www.presseportal.de/nr/120376> newsroom via RSS: http://www.presseportal.de/rss/pm_120376.rss2

Pressekontakt: Energiesysteme 360° e.K. Thomas Wolf (CIO & CMO) Pelkovenstraße 65 80992 München +491723113384 t.wolf@energiesysteme360.de <http://www.energiesysteme360.de>

Eurorapid Magnetbahn für Güter in Deutschland



Eurorapid Fahrweg für Güter und Personen		Nachfragemodell MVP 1986	
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	J. Gesamtkosten	ca. 2.318 Mio. €
Intern. Flughäfen	11	Gewinn vor Steuern	ca. 922 Mio. €

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 AG, Hallostr. 16, 45141 Essen ulrich_tang@yahoo.com, www.dmbahn.de, Tel. 0201-661001 oder 0175-6651662)

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG



„Hoffentlich verstehen sie den Imbiss nicht falsch ...“

SEITE 18 · DONNERSTAG, 5. JANUAR 2017 · NR. 4

Messe Berlin GmbH · Messedamm 22 · D-14055 Berlin



Magnettechnologie/Transrapid e.
Herrn Dr. Wulf H. Rumpel
Am Toberbusch 19
21255 Tostedt



Internationale Fachmesse
für Verkehrstechnik
International Trade Fair
for Transport Technology

InnoTrans-Team T +49 30 3038 3131

F +49 30 3038 2190

innotrans@messe-berlin.de

Juli 2016

Kd.Nr.: 38686

InnoTrans 2016, 20. – 23. September, Berlin

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik
Innovative Komponenten • Fahrzeuge • Systeme

Sehr geehrter Herr Dr. Rumpel,

in knapp 3 Monaten wird sich die InnoTrans 2016 erstmalig in 41 Messehallen mit dem gesamten Produktspektrum der Branche präsentieren. Mehr als 2.800 Aussteller aus aktuell 55 Ländern haben sich mit einer Vielzahl an Innovationen und Weltneuheiten angekündigt. Neueste Fahrzeuge und Maschinen sind in einer weltweit einzigartigen Gleisgeländeausstellung inklusive Special Gauge Display für Sonderspurweiten vereint und werden im Sommergarten um die Bus Display Premiere noch ergänzt.

Finden Sie viele weitere Informationen immer aktuell auf www.innotrans.de, zum Beispiel über unser Career Konzept, das Themengebiet Travel Catering & Comfort Services und die erste Veranstaltung im Rahmen der **Conference Corner** zum Thema Magnetschwebe-Technologien – „**MAGLEV 2016**“.

Zusätzlich bietet Ihnen ein interaktiver Hallen- und Geländeplan im Virtual Market Place® die Möglichkeit, Ihre eigene InnoTrans Route zu planen und Aussteller vorab zu kontaktieren.

Mit dem **beiliegenden Fachbesucherflyer** möchten wir Ihnen hilfreiche Informationen rund um Ihre Messeplanung an die Hand geben. Dazu zählen unter anderem unser kostenfreier Shuttle-Service, ein Zeitplan der InnoTrans Convention, die InnoTrans App und vieles mehr.

Nicht vergessen! In unserem Ticketshop können Sie sich bereits jetzt zu deutlich günstigeren Konditionen Ihr persönliches Online-Ticket sichern. Unter www.innotrans.de/ticketshop stehen Ihnen Tages- und Dauerkarten zur Verfügung und ersparen Ihnen nicht nur Wartezeiten vor Ort, sondern berechtigen am Gültigkeitstag des Tickets gleichzeitig zur kostenfreien Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel in Berlin. Eine Vor-Ort-Registrierung wird ausschließlich am Eingang Ost sowie am Eingang Halle 9 möglich sein.

Seien Sie dabei! Wir freuen uns auf Sie auf der InnoTrans 2016!

Ihr InnoTrans-Team

Bitte teilen Sie uns Adressänderungen bzw. Aktualisierungen Ihrer Daten online unter www.innotrans.de/adresse mit.

Messe Berlin GmbH · T +49 30 3038 0 · F +49 30 3038 2325
www.messe-berlin.de · E-Mail central@messe-berlin.de
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Peter Zuhlsdorff
Geschäftsführung: Dr. Christian Göke (Vorsitzender), Dirk Hoffmann
HRG Amtsgericht Charlottenburg Nr. 92 HRB 5484

Berliner Sparkasse BLZ 100 500 00, Kto 740004271
BIC (Swift) BELA2233, IBAN DE73 1005 0000 0740 0042 71
Deutsche Bank AG BLZ 100 700 00, Kto 5816558 00
BIC (Swift) DEUT3333, IBAN DE75 1007 0000 0581 6558 00

PRESSE-INFORMATION

26. Mai 2015

InnoTrans wächst weiter - „Conference Corner“ feiert 2016 Premiere

Nach dem zehnten Veranstaltungsjubiläum im vergangenen Jahr ist das Interesse an der kommenden InnoTrans weiter ungebrochen. Bereits nach Ablauf der Frühbuchefrist übertrifft der aktuelle Buchungsstand die Werte der letzten Veranstaltung zum gleichen Zeitpunkt. Die steigenden Anmeldezahlen aus Ländern wie Norwegen, Portugal und Singapur unterstreichen die Internationalität der Messe. Über 80 Prozent der Ausstellungsfläche sind eineinhalb Jahre vor Veranstaltungsbeginn belegt. Die InnoTrans findet vom 20. bis 23. September 2016 in Berlin statt.

„Conference Corner“ feiert Premiere

Das neu entwickelte Konferenzformat „Conference Corner“ dient dazu, der zunehmenden Nachfrage nach Vortragsmöglichkeiten gerecht zu werden. Je nach Verfügbarkeit der Räume wird Konferenzveranstaltern ab dem letzten Fachmessedag die Möglichkeit geboten, Vortragsveranstaltungen in Eigenregie auszurichten. Das Angebot richtet sich insbesondere an Verbände und Verkehrsunternehmen.

„MAGLEV 2016“

Erstmals wird 2016 unter dem Dach der „Conference Corner“ die „MAGLEV 2016“ stattfinden. Veranstalter und Organisator ist The International Maglevboard e.V. unter der Leitung des Präsidenten Prof. Dr. habil. Johannes Klühspies. Die Konferenz wird am Freitag, 23. September, beginnen und nach aktueller Planung bis zum Sonntag, 25. September, andauern. Für den anschließenden Montag sind Exkursionen geplant. Weitere Informationen zu „MAGLEV 2016“ sind zu finden unter www.maglevboard.net.

Prof. Dr. habil. Johannes Klühspies, Präsident des International Maglevboard:

„Berührungslose Verkehrssysteme beginnen bereits, den Verkehrsmarkt drastisch zu verändern. Magnetschnellbahnen werden beispielsweise schon in zehn Jahren Tokio und Osaka mit einer Geschwindigkeit von über 500 km/h verbinden, die Strecke ist ja längst im Bau. Und in Städten: Hochhausarchitekten beginnen bereits, mit berührungsfreien Maglev-Aufzügen zu arbeiten. Und in Korea geht noch in 2015 der nächste Magnetbahn-Flughafenanbinder in den kommerziellen Betrieb. Maglev ist ein Reizthema der Verkehrsbranche, weil es etablierte Geschäftsmodelle infrage stellt und diese ablösen könnte. Die InnoTrans ist die richtige Fachmesse, um diesen Rupture-Trend kompetent ausloten zu können: Auf der InnoTrans und der mit ihr verknüpften MAGLEV 2016 Konferenz.“

Über die InnoTrans

Die InnoTrans ist die internationale Leitmesse für Verkehrstechnik, die alle zwei Jahre in Berlin stattfindet. 133.595 Fachbesucher aus 146 Ländern informierten sich auf der jüngsten Veranstaltung bei 2.761 Ausstellern aus 55 Ländern über die Innovationen der globalen Bahnindustrie. Zu den fünf Messesegmenten der InnoTrans zählen Railway Technology, Railway Infrastructure sowie Public Transport, Interiors und Tunnel Construction. Veranstalter der InnoTrans ist die Messe Berlin. Die elfte InnoTrans findet vom 20. bis 23. September 2016 statt. Mehr Informationen stehen online unter www.innotrans.de bereit.

Pressekontakt:

Messe Berlin

Michael T. Hofer

Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Unternehmensgruppe

Messe Berlin

www.messe-berlin.de

InnoTrans:

Andreas Dienemann

Pressereferent

Messedamm 22

14055 Berlin

Tel.: +49(0)30 / 3038-2351

Fax: +49(0)30 / 3038-2278

dienemann@messe-berlin.de

www.innotrans.de

Geschäftsführung

Dr. Christian Göke (Vorsitzender),
Ingrid Maaß

Handelsregister:

Amtsgericht Charlottenburg, HRB
5484 B

Eisenbahn-Fachmesse InnoTrans mit Schwerpunktthema Magnetschwebetechnologie

In der Zeit vom 20.-25. September lag nicht nur, wie sonst alle zwei Jahre, ein internationaler Hauch von konventioneller Eisenbahntechnologie über dem Messegelände in Berlin am Funkturm, sondern zusätzlich der von weltweit im Einsatz und geplanter Magnetschwebetechnologie. In dieser Zeit fand die InnoTrans 2016 statt, eine Messe auf der während der ersten vier Tage Aussteller aus aller Welt ihre Sicherheitstechnologien und alles was mit Schienentechnologie zu tun hat, professionellen Besuchern vorstellten, wie zum Teil auch das darauffolgende Wochenende als allgemeine Publikumsveranstaltung. Auf einem Außengelände konnte man während des ganzen Zeitraums Schienenfahrzeuge für Hochgeschwindigkeit aus aller Welt bewundern.



Besucher der MAGLEV 2016 (v. l. n. r.: Michael Dittmer, Horst Severin und Matthias Latteyer). Foto: GFM-eV.

In der Zeit vom 22. September bis zum 25. September waren von der Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie e.V. Michael Dittmer aus Kiel, Harald Naglatzki aus Erfurt, Horst Severin aus Halver und einige andere als Teilnehmer einer Messe-Sonderveranstaltung, der 23. internationalen Maglev-Konferenz 2016, organisiert vom internationalen Maglevboard (Magnetbahnforum) in Berlin. Am vorletzten Tag der geschäftlichen InnoTrans, d.h. am Donnerstag den 22.09., haben Harald Naglatzki und Horst Severin auf diesem Außengelände mit den Schienenfahrzeugen auch Triebwagen entdeckt, die mit Brennstoffzellen-Antrieb versehen sind, und im Raum Hamburg eingesetzt werden sollen. Beim Betrachten dieser Fahrzeuge wurde ihnen wichtig, daß eine Umstellung bei den Antrieben, die auf der Grundlage von fossilen Brennstoffen beruhen, auf andere Möglichkeiten von Antrieben, wie die der Elektromobilität oder der Brennstoffzellen dringend der Zeit nach erforderlich sind.



Die Konferenz wurde von zahlreichen GFM-Mitgliedern besucht und von Prof. Klühspies eröffnet.

Am Freitag, dem 23.09., darauf wurde die MAGLEV 2016 Konferenz von dem Gründer des Internationalen Maglevboard, Professor Dr. Johannes Klühspies, eröffnet. Er begrüßte die aus allen Teilen der Welt angereisten Magnetbahnfachleute. Fachleute, bestehend aus Technikern, Ingenieuren, Professoren, Doktoren, die es sich zur Aufgabe gestellt haben, die Grundideen von dem Erfinder Hermann Kemper – der schon in den 1930iger Jahren die Patente zum Tragen und Führen einer Magnetbahn erhalten hatte – umzusetzen, aber auch alternative Technologien zu realisieren.

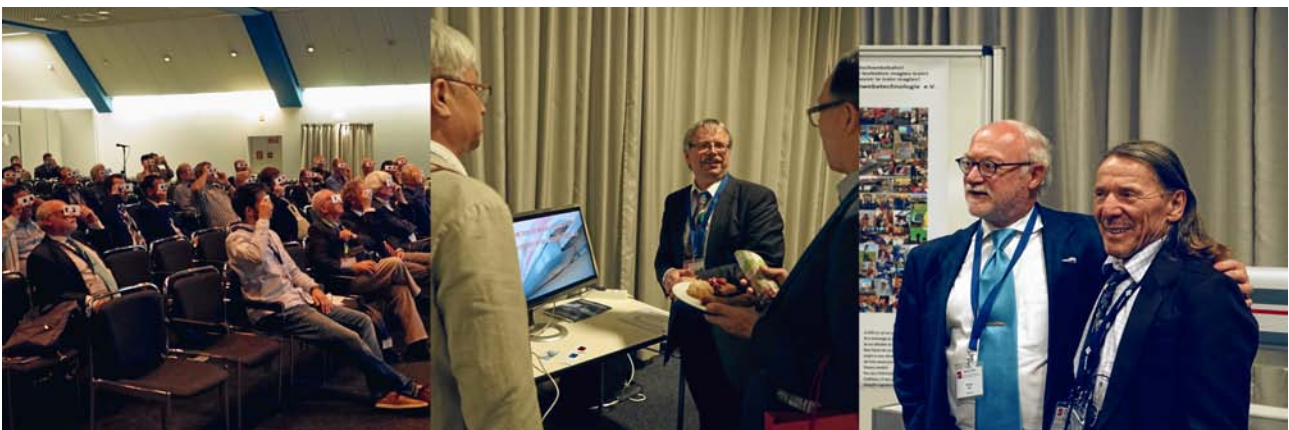


Neu-Mitglieder mit Visionen:

Wouter van Gessel (mit Kees van Welsenis), Armin Laschet und Ulrich Tang

Das widerlegt die allgemeinen Ansichten bei uns in Deutschland, daß es mit der Magnetschwebetechnologie insgesamt vorbei ist. In Deutschland hat man die Magnetbahn nicht realisiert, Man hat damit technisches Know-How verloren, auch wenn einzelne Teile der Technologie in der Elektromobilität oder in der Aufzugtechnik weiter existieren. Die Verteilung der Magnetbahn technologischen Werkstücke bei einer Produktion, hätten eine Vielfalt von Wertschöpfung der deutschen Industrie erbracht, ähnlich wie beim Auto und auch gute Vermarktungschancen in aller Welt. Was bleibt, sind die SupraTrans-II-Versuchsanlage, die Vision der niederländischen Stiftung Freedom Of Mobility (FroM), deren Schirmherr Wouter van Gessel ist, sowie die von Ulrich Tang mit einer Transrapid-Lösung für den Frachtverkehr. Letztere könnte möglicherweise zunächst in Rußland verwirklicht werden.

Im Zusammenhang der Versteigerung und des Verkaufes des letzten in Lathen verbliebenen Fahrzeuges Transrapid TR09, das am 25 Oktober versteigert werden soll und aus seinem Areal in Lathen entfernt werden soll, vertreten die Mitglieder der GFM-eV die Meinung, daß diese Option verkehrt ist und zur Erinnerung an eine geniale Verkehrstechnologie, die in Deutschland entwickelt worden ist, unter allen Umständen in Lathen erhalten bleiben muß. Nun wird der Gedanke in aller Welt aufgegriffen.



Zur Erinnerung an den TR09 gab es Magnetbahnsysteme (wie) zum Anfassen in 3D-Stereo, projiziert über Beamer mit Rot-Cyan-Brillen sowie brillenlos auf einem autostereoskopischen Monitor. Ältester Konferenz-Teilnehmer war unser Neu-Mitglied Siegfried Macheleidt (85J.) aus Kalifornien.

Zu einem hat der Bau in Japan mit ihrer Magnetbahn, auf einer geplanten Länge zwischen Osaka und Tokio von 500 km begonnen, welche den Geschwindigkeitsrekord auf einer Versuchsstrecke von 603 km/h hält. Außerdem ist seit 2005 eine innerstädtische Magnetbahn in Nagoya in Betrieb. In Südkorea ist ebenfalls die Regionalmagnetbahn ECOBEE bereits zur Anbindung von Seoul an

deren Flughafen in Betrieb, und man hat auf der Grundlage des Transrapid mit der Entwicklung einer eigenen Hochgeschwindigkeits-Magnetbahn begonnen. Nach der Inbetriebnahme des von Thyssen und Siemens gelieferten Shanghai-Transrapid im Jahre 2003, setzt China vermehrt auf eigene Weiterentwicklungen der Technologie. Professor Dr. Richard Stephan aus Rio de Janeiro hielt ein Referat über die im eigenem Land entwickelten Magnetschwebebahn (Cobra). Auch in den USA sind mehrere Projekte von Magnetbahnen, wie z.B. Hyperloop, in der Entwicklung. Dieses Prinzip beruht auf der Technologie, durch Vakuum- (luftleeren) Röhren, entweder aufgeständert oder auch auf dem Boden liegenden Röhren, mit speziell bis zu 1200 km/h sausen den Fahrzeugen, große Strecken zu überbrücken. Es ist auch nach den Planungen von Ingenieuren aus aller Welt sogar im Ozean vorgesehen, solche Röhren zu installieren. Eine Idee, die sich auch bereits schon Hermann Kemper 1935 patentieren ließ.



Außerhalb Europas sind mehrere Magnetbahnsysteme im Einsatz oder werden getestet: in Japan, China, Südkorea und Brasilien (Fotos mitte/rechts: KIMM, COPPE/UFRJ)

Vorträge über zum Entwicklungsstand der Forschungen in der Türkei und im Iran konnten leider nicht gehalten werden, weil den Referenten, möglicherweise aus politischen Gründen, kurzfristig die Einreise nach Deutschland verweigert wurde.

Professor Dr. Anatoly Zaitcev aus Sankt Petersburg hielt ein Referat darüber, daß die Magnetbahntechnologie unter anderem auch für den Transport von schweren Containern möglich ist. Aber auch in anderen Teilen der Welt wurde durch deren Referenten deutlich, daß dort an Konzepten, für den Transport von Gütern und Containern durch die Magnetbahn gearbeitet und entwickelt wird. Es wurde gezeigt, daß sich solche Systeme bereits in der Testphase befinden, von Linearmotoren gezogen, auf normalen Schienen, auf dafür speziell gebauten Teststrecken.

An dieser Stelle kommt die Frage nach dem Warum auf, weswegen in aller Welt Magnetbahnen entwickelt werden. Es hat sich durch die Effizienz beim Einsatz von Magnetbahntechnologien gezeigt, daß sie denen von Rad und Schiene durch ihre Berührungsfreiheit haushoch überlegen sind. Da wo die Möglichkeiten von Rad und Schiene zu Ende sind, fangen sie bei der Magnetbahn an. Zu einem ist bei der Magnetbahn erheblich weniger Verschleiß zu verzeichnen, die zeitlichen Intervalle von Sicherheitsinspektionen größer, der Energieverbrauch geringer, die durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten auch für den Transport von Containern und Gütern erheblich größer. Ebenfalls ist ein ökologischer Vorteil für unsere Natur, durch die vielseitigen Möglichkeiten der Trassierung und erheblich bessere Anpassung an die Gegebenheiten des Geländes durch Aufständigung oder auch im Bodennahbereich gegenüber der Rad und Schienentechnologie von Vorteil, auf denen eine Magnetbahn errichtet werden soll. Wir haben bessere Parameter in der Steigungsfähigkeit bei der Magnetbahn bis zu 10%, die Bohrung von aufwendigen Tunneln erübrigt. Auch ermittelte man bei der Magnetbahn geringere Schallemissionen in allen Geschwindigkeitsbereichen.

Trotz all dieser Bemühungen aus aller Welt Magnetbahnen zu entwickeln, während in Deutschland Magnetbahnprojekte reihenweise gestoppt wurden, ist es erfreulich, daß auch in Deutschland mit dem SupraTrans die Entwicklung der Magnetbahnen im Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW) in Dresden auf einer revolutionären Weise weiter geht. Auf der Grundlage von Hochtemperatur-Supraleitern werden Fahrzeuge durch Permanentmagnete (natürliche Magneten ohne Zufuhr von elektrischer Energie) zum Schweben gebracht. Diese Supraleiter sind keramische Elemente, die bereits durch Abkühlung durch flüssigen Stickstoff mit einer Temperatur von minus 196 Grad supraleitend werden. Auch hierüber hielt der Entwicklungsleiter des SupraTrans, Herr Professor Dr. Ludwig Schultz aus Dresden, ein Referat.



Abendfahrt, Vorführung und Technische Tour während der Konferenz

Am Samstag den 24 September fand im Rahmen der Konferenz, eine Abendfahrt mit einem Schiff auf der Spree statt, mit einem wohlschmeckendem Dinner, an dem sich alle Teilnehmer erfreuten.

Am Folgetag der internationalen Maglev-Konferenz, am 26.09.2016 fand eine technische Exkursion mit einem Reisebus nach Dresden zur SupraTrans-Fahrversuchsanlage statt, an der sich ein beachtlicher Teil der internationalen Konferenzteilnehmer beteiligte.

Horst Severin Halver. Michael Dittmer Kiel.



Maglev 2016

Welcome message from Prof. Dr. Hiroyuki Ohsaki (University of Tokyo, Japan)

On behalf of the International Steering Committee, I sincerely welcome you to the Maglev 2016 conference in Berlin, Germany. Since the first Maglev conference in Boston, USA in 1977, the 22 Maglev conferences were held in North and South America, Asia and Europe. In the 21st century the conferences were held in Switzerland, China, Germany, USA, Korea, and Brazil. This is the 23rd Maglev conference and the fifth conference held in Germany, which has contributed significantly to the progress of maglev technology.

The Maglev conference will provide a unique opportunity for engineers, researchers, and those involved in railway industry, transportation planning and urban design to meet and exchange the latest information on maglev and linear drive technologies. With fruitful exchange of the information, I believe the conference could contribute a lot to improvement of operational characteristics and practical realization of new systems.

The Maglev 2016 conference will be held in Berlin in cooperation with InnoTrans 2016. I would be very happy to have you enjoy the conference, the rail industry event, and the stay in Berlin.

Chair, International Steering Committee of Maglev 2016 conference
Hiroyuki Ohsaki

16. A New Linear Motor Driven MagTrack System Jiarong Fang, D Bruce Montgomery Magplane Technology, Inc.	123
17. Maglev Systems as you can touch Michael Dittmer (GFM-eV)	136
18. Eurorapid - Maglev for freight - A solution of infrastructure improvement for Germany Ulrich Tang	144
19. The Protection Strategy Study of DC Power System for Urban Maglev Transport System Tang Lianfu, Min Duo, Yan Peiliang, Wang Xiaohua, Lu Diqiang National Maglev Transportation Engineer R&D Center, Tongji University China	150
20. Mandatory Vehicle Performance Tests of the Urban Maglev, ECOBEE Han Hyung-Suk, Lee Jong-Min, Kim Bong-Sup.	154
21. High-Speed Maglev in the Netherlands; Lessons for Rail Kees Welsens, Wouter Gessel	161
22. The case of the Japanese High-Speed Maglev: Aspects from a geographical Perspective Martina Hekler	186
23. Is a bidirectional Global Backbone Maglev passenger - freight railway circumnavigating our Planet, viable? Broadbent David	190
24. Transportation as an engineering system: towards sustainable transportation using existing technologies into innovative architectures to satisfy current and future needs Vincent Bourquin, Alain Cassat, Pierre Rossel	195
25. Development of a High-Speed Maglev Vehicle in Korea Han Hyung-Suk	205
26. Disruptive Technologies and Their Long Term Perspectives - The Case of Maglev Transportation Systems Johannes Klühspies	217

Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis des zweiteiligen Konferenz-Band (erhältlich beim ksv Kölner Stadt- und Verkehrs-Verlag, www.ksv-verlag.de)



Der Unimog. Deutsche Tugenden auf vier Rädern: Das Lkw-Wunder wird siebzig

Der Kraftklotz

CHRISTIAN VOLLRADT

JUNGE FREIHEIT
Nr. 5/17: 27. Januar 2017

Er mäht die Grünstreifen am Straßenrand und räumt im Winter den Schnee, er steht im Feuerwehrhaus um die Ecke, dient beim Katastrophenschutz oder durchpflügt den Wüstensand in den entlegensten Winkeln dieser Erde: der Unimog. Diese automobile Kreuzung aus Arbeitspferd, Packesel und Bergziege – vor siebzig Jahren „geboren“ – gilt damit nicht zu Unrecht als das vielseitigste aller Nutzfahrzeuge. Etwas wie ihn gibt es kein zweites Mal, ein Stück deutscher Industrie- und Erfolgsgeschichte.

Dabei verdankt der Unimog seine Existenz der Not und Entbehrung nach dem Krieg. Albert Friedrich, einst Flugzeugmotorenentwickler bei Daimler-Benz, sah, wie in der Landwirtschaft hart von Mensch und Tier geackert werden mußte. Der Ingenieur erinnerte sich an die starken und schnellen Schlepper auf den Flugplätzen der Luftwaffe. So etwas bräuchten die Bauern: eine Maschine zum Bestellen der Felder, mit der man aber auch die Ernte zügig zum Markt bringen kann.

Gemeinsam mit dem Fabrikanten Eduard Köhler ging Friedrich ans Werk. Die amerikanische Besatzungsmacht mußte vom rein zivilen Charakter des Fahrzeugs überzeugt werden. Nicht zuletzt deshalb entsprach dessen Spurweite genau der Breite zweier deutscher Kartoffelreihen: 1.270 Millimeter.

Vor siebzig Jahren, im Oktober 1946, brach dann das erste „Universal Motor Gerät“, kurz Unimog, zur Testfahrt an den Berghängen bei Schwäbisch Gmünd auf. Mit seiner kleinen Ladefläche war es mehr als ein Traktor; Zapfwellen für Anbaugeräte vorne, hinten und in der Mitte unterschieden es vom reinen Lkw. Was es schon damals auszeichnete, ist bis heute charakteristisch: vier gleich große Räder, Allradantrieb und Schraubfedern. Ausgerechnet die friedliebende Schweiz entdeckte zuerst das militärische Potential des Unimog. Ein eidgenössischer Oberst soll – mit Schokolade – die Schwaben bestochen haben, ihm fünfzig Exemplare zu verkaufen; die dann, unbemerkt von den Amerikanern, in Tarnanstrich über die

Berge kraxelten. Die Bundeswehr war später ein Hauptabnehmer, minengeschützt unter dem Namen „Dingo“ dient der Unimog deutschen Soldaten auch heutzutage im Auslandseinsatz.

Seit 1951 fertigt Daimler-Benz den Fast-Alleskönner, zunächst in Gaggenau, seit 2002 in Wörth. Inschlagbar geländegängig – Steigungen bis 110 Prozent, Verdrehungen bis 50 Zentimeter, Wattiefe von über einem Meter sind machbar – ist der Unimog vor allem durch seine Portalachsen: Normale Achsen führen zur Mitte der Räder. Beim Unimog liegen sie oberhalb der Radmitte an und sind durch ein „Vorgelege“ mit ihnen verbunden. Das gibt jede Menge Bodfreiheit.

Dreißig Baureihen mit fast 300 Baumustern gibt es vom Unimog bis heute. Sie machen den Veteranen alterslos. An Ruhestand ist nicht zu denken. Was würde man ihm in seiner schwäbischen Geburtsstätte zum Jubiläum wohl wünschen? „Schaff‘ no‘ schön weiter. Moggele!“

Historische Konzepte für Mehrzweck-Transportsysteme

Bereits in den 1970er Jahren wuchs die Erkenntnis, daß das zu erwartende Wirtschaftswachstum und die daraus resultierende Nachfrage nach dem Transport von Personen und Gütern die klassischen Transportsysteme wie Binnenschiff, Eisenbahn und Kraftfahrzeug auch beim Ausbau des Verkehrsnetzes an ihre Grenzen führen wird. Nach Antworten auf die daraus resultierenden Fragen wurden in (West-)Deutschland z.B. durch die vom Bundesministerium für Verkehr in Auftrag gegebene Projektstudie Hochleistungsschnellbahn gesucht über die in den Medien z.B. unter dem Titel "Zweieinhalb Stunden bis München" (von Hamburg aus) berichtet wurde [1]. Aber auch das Institut für Fördertechnik an der Technischen Hochschule Karlsruhe unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. E. h. Erich Bahke setzte sich mit den abzuzeichnenden Problemen auseinander.

Bahke veröffentlichte 1972 ein denkwürdiges Buch mit dem Titel "Transportsysteme heute und morgen", in welchen mit der damaligen Technik realisierbare Zukunftsmodelle vorgestellt wurden, um für Entscheidungsträger, Techniker und Verkehrsteilnehmer eine Diskussionsgrundlage zur Verfügung zu stellen. In dem Buch geht er zunächst auf die Methodik zur Ermittlung der Trendentwicklung zukünftiger Transportnachfrage sowie deren Bewältigung ein und zeigt physikalische und wirtschaftliche Grenzen der klassischen Verkehrsmittel auf. Anschließend wird ein Überblick neuartiger Transportsysteme sowie deren Möglichkeiten zukünftiger Entwicklung sowie der aktuelle Stand der Entwicklung in unterschiedlichen Ländern gegeben.

Für Transportstraßen der Zukunft sieht Bahke einen Entwicklungstrend von den klassischen Transportsystemen für den Personen und Güterverkehr weg hin zum kombinierten Transport und zu modernen Steigfördersystemen. "Aber jedes Transportsystem – Binnenschiffahrt, Schiene, Pipeline und Bandstraße – hat seine spezifischen Vor- und Nachteile, so daß strenggenommen für jede Transportaufgabe nur ein spezielles Transportsystem optimal sein kann. Bei wohl abgewogenen Verwendungsbedingungen [...] werden sich aber nur solche Systeme bewähren, die alle wesentlichen Vorteile einer ausbaufähigen und universell einsetzbaren Transportstraße verbinden" [2]. Bahke stellt die Frage, warum die in seinem Buch vorgestellten Transportsysteme – u.a. Aérotrain, Transrapid und Rohrbahnen –, wenn sie zum Einsatz kommen würden, auf unterschiedlichen Fahrwegen realisiert werden müssen, oder ob man besser nach einer Lösung für ein Gesamtsystem suchen sollte. Seine Antwort darauf ist der Entwurf der Mehrzwecke-Materialbahn, welche optimale Transportmöglichkeiten für alle Güter schaffen soll (Abb. 1).

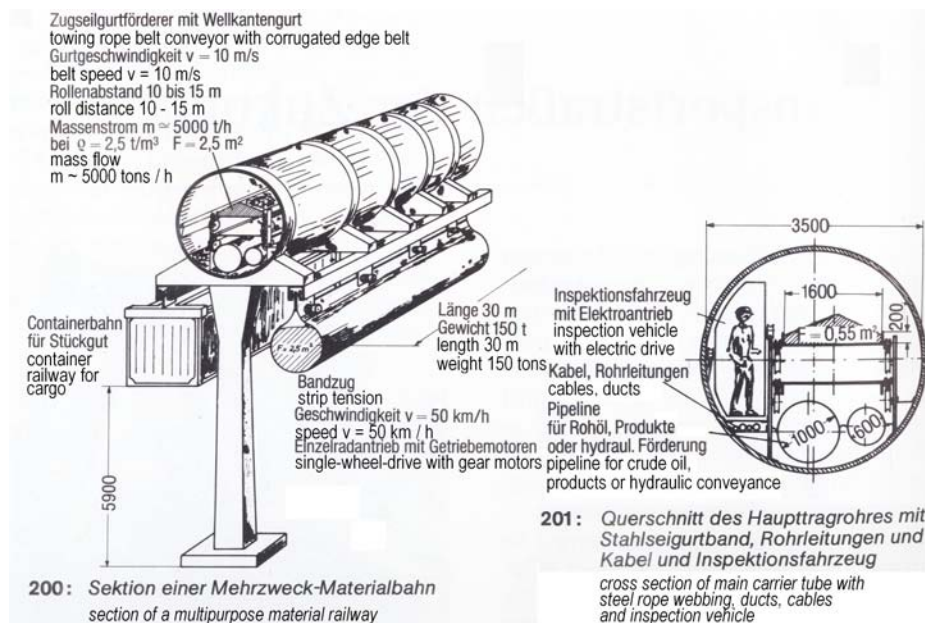


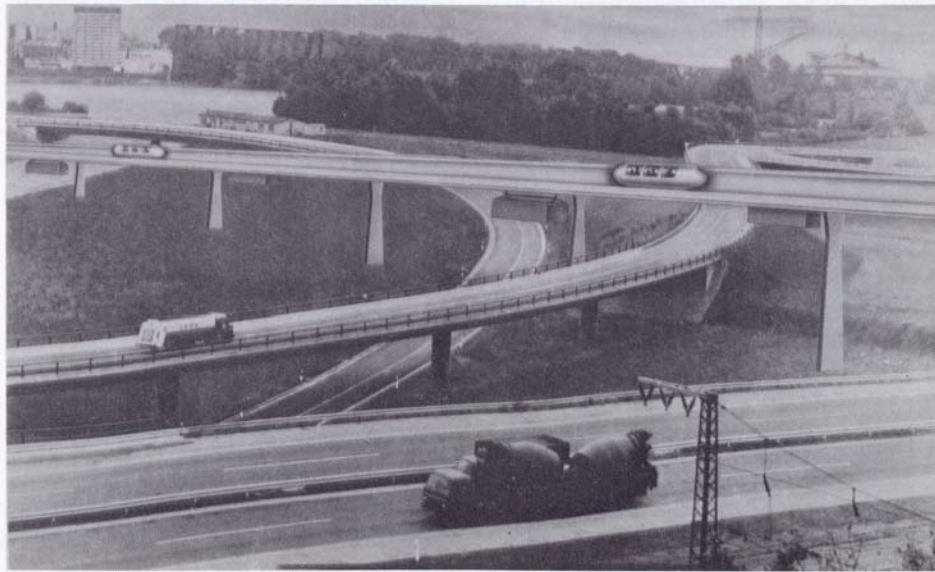
Abb. 1: Multipurpose material railway from Prof. Bahke

(taken from same book as [2])

Zur Verringerung des Flächenverbrauchs verläuft diese Mehrzwecke-Materialbahn ausschließlich aufgeständert mit einem Haupttragrohr mit 3,5m Durchmesser mitten auf dem Tragwerk, in welches sich je nach Bedarf unterschiedliche Beförderungsmittel, z.B. ein Gurtband für Trockenmassenguttransporte, Kabelstränge, Rohrleitungen oder ein Rohrpostsystem unterbringen lassen. Links und rechts unterhalb des Haupttragrohres lassen sich in Abhängigkeit von den Anwendungsfällen Hängebahnen für 40 Fuß breite und hohe Container und/oder Schlauchbandförderer (pipe conveyor)

anbringen. Die Mehrzwecke Materialbahn ist so konzipiert, daß die Container-Hängebahn zunächst mit konventionellen Rotationsmotor-Antrieb und später mit relativ geringem Umrüstungsaufwand auf Linearmotor-Antrieb umgestellt werden kann.

Während bei der Mehrzwecke-Materialbahn weitere Güter hängend unterhalb des Haupttragrohrs transportiert werden, bezeichnet Bahke die Erweiterung dieses Transportsystems auf den Personen-transport als Integralbahn. Abb. 2 zeigt eine Bildmontage einer Integralbahn entlang einer Auto-
bahn:



207: Integralbahn mit Personen- und Gütertransport

integral railway with passenger and cargo transport

Abb. 2: Image compositing of integral railway along a motorway

Hierbei sind auf oberen Führungsschienen Transporteinheiten mit Personenkabine als Schwebekahn auf Luftkissen oder Magnetskissen vorgesehen. Abb. 3 zeigt den Querschnitt einer Integralbahn.

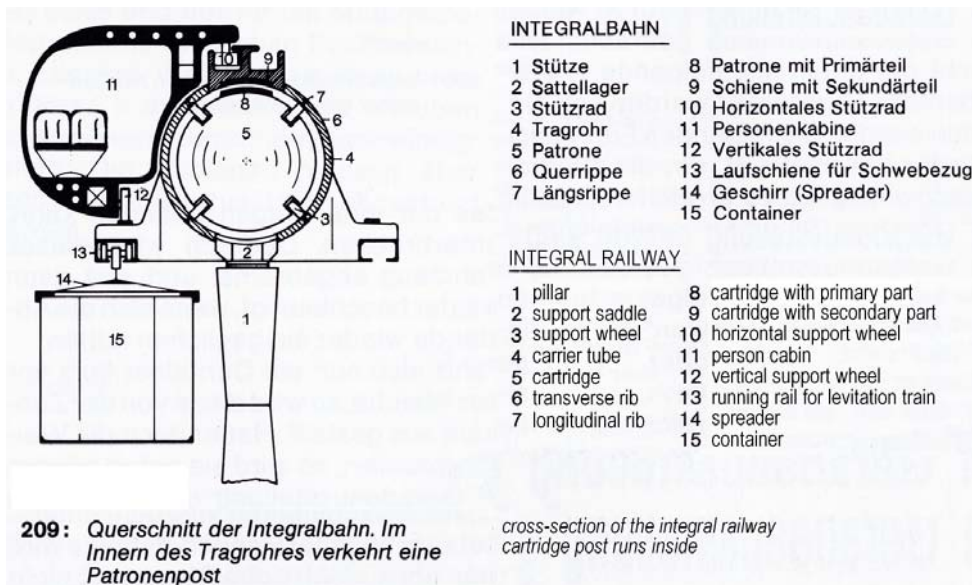


Abb. 3: Cross-section of the integral railway

Eine Zuglaufverfolgung und Zuglenkung sowie automatisierter Fahrbetrieb - wie heutzutage z.B. bei der U-Bahn in Nürnberg zur Realität geworden - ist Bestandteil des Entwurfs. Bahke leitet aus der Ermittlung der Transportkosten verschiedener Massenguttransportmittel bei der "Anpassung des jeweiligen Fördermittels [...] an die entsprechend zu fördernden Güter, Transportwege und Förderleistungen" eine technisch-wirtschaftliche Überlegenheit der Integralbahn ab [3]. Dabei bleiben die Transportkosten für den Personentransport allerdings unberücksichtigt.

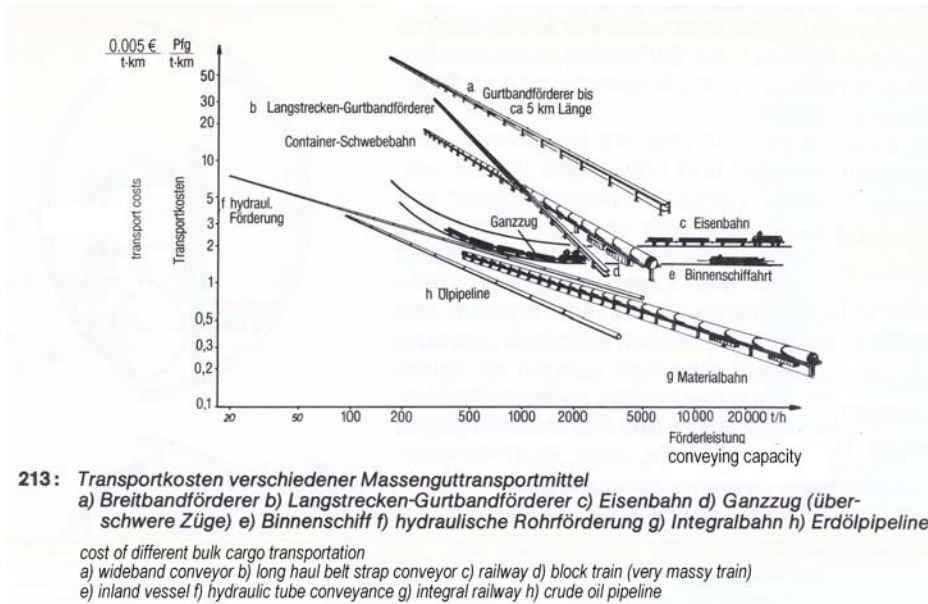


Abb. 4: Costs of different bulk cargo transportation depending on conveying capacity

In Abb. 4 stellt Bahke die Abhängigkeit der errechneten Transportkosten verschiedener Massenguttransportmittel (Preisstand: 1972) von deren Förderleistung dar.

Zugleich warnt Bahke: "In letzter Zeit wurde spektakulär über neue Personen-Schnellverkehrssysteme berichtet, die unseren eigentlichen Hauptprobleme im urbanen und interurbanen Personenverkehr und insbesondere im Güterfernverkehr überschatten und falsche Vorstellungen von der Gesamtentwicklung der Transporttechnik erwecken könnten" [4]. Er hält es daher für wichtig, z.B. anhand eines Integralbahnprojektes die Zusammenführung möglicher Transportsysteme für einzelne repräsentative Ballungszentren zu planen und Kennzahlen aus der Simulation vorhandener Verkehrsdaten zu ermitteln.

Als Anwendungsszenario sieht Bahke die Stärkung der westdeutschen Häfen gegenüber den Häfen der Benelux-Ländern, um die Materialströme vom und in das Ruhrgebiet zu leiten.

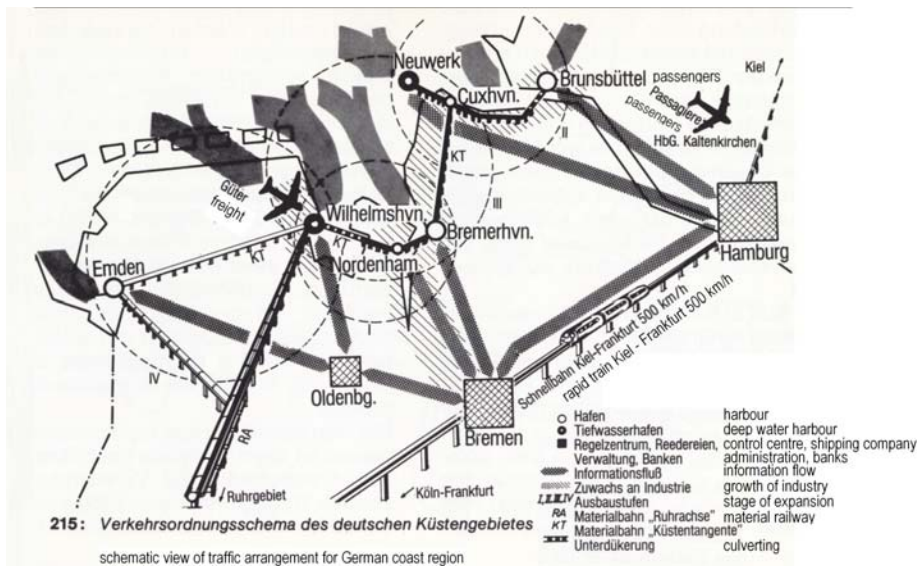


Abb. 5: Schematic view of new traffic arrangement for German coast region

Abb. 5 stellt eine vorgeschlagene neue Anordnung der norddeutschen Verkehrsräume dar. Der Norden Deutschlands wurde in der Vor- und Nachkriegszeit weniger verkehrlich erschlossen als der Süden. Die Regierungen sahen weniger Notwendigkeit hierfür, da die Bevölkerungsdichte sich dort unterdurchschnittlich entwickelte. Bahke sieht es als volkswirtschaftlich unklug an, den Status-Quo zu belassen und sieht als "Antwort auf die Herausforderung der Beneluxhäfen im Wettstreit um den Europahafen" die "Konzentrierung der Küstenhäfen" in Abb. 5 und "während die Nordseehäfen durch die Integralbahn zu einem Hafenpool zusammenwachsen sollen, wird eine moderne Schnellbahn die Stadtekomplexe Kiel, Hamburg und Bremen enger zusammenrücken lassen und die Pas-

sagiere mit einer Geschwindigkeit von 500 km/h in einer knappen Stunde zum Rhein-Main-Gebiet befördern." [5]

Gegenwärtig hat sich die Freie und Hansestadt Hamburg wirtschaftlich hervorragend entwickelt, so daß sie in nicht mehr allzulanger Zeit schnell genug mit Gütern beliefert werden kann. Aus diesem Grunde wurde die sogenannte Elbvertiefung vom Hamburger Senat beschlossen. Da dies ökologisch nicht unumstritten ist, besteht die Gefahr, daß Gerichte dieses Vorhaben stoppen und leistungsfähige Transportstraßen nach Hamburg erforderlich werden.

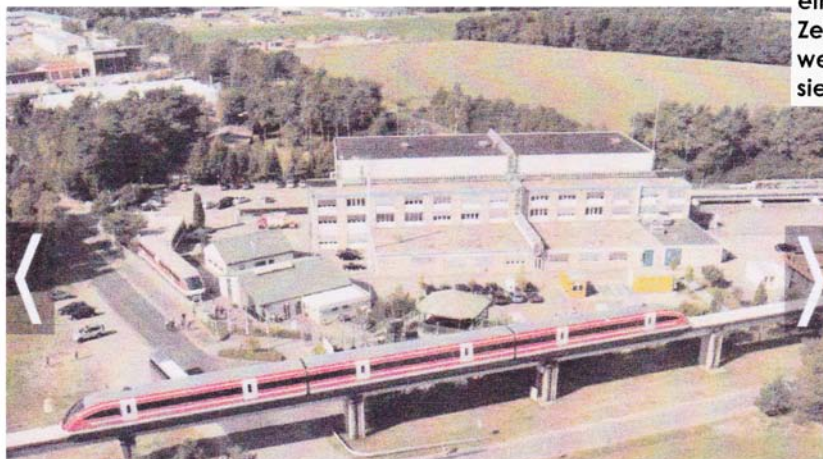
Referenzen

- [1] Fonk, K.H. (1970): 2½ Stunden bis München, Landeszeitung (Lüneburg) 26/1970 31.01.1970
 - [2] Bahke, Erich (1973): Transportsysteme heute und morgen, p.147
 - [3,4] Bahke, Erich (1973): Transportsysteme heute und morgen, p.154
 - [5] Bahke, Erich (1973): Transportsysteme heute und morgen, p.155-171
- Dittmer, Michael, Dipl.-Math. (Correspondence Author). Vize Chairman GFM-eV, Kiel, Germany.
mdittmer@gfm-magnetbahn.org

Dieser Beitrag war ursprünglich geplant als einleitender historischer Teil eines Fachartikels über die Vielzweck-Trasse von unserem Mitglied Walter Back für die Maglev-Konferenz in Berlin. Der vollständige Artikel konnte jedoch aus Zeitgründen nicht rechtzeitig fertiggestellt und übersetzt werden.



Modell eines neuen Mehrzweck-Transportsystems (Vielzweck-Trasse VzT 6) von Walter Back, ausgestellt im Future Mobility Park auf der Innotrans 2016 in Berlin (Foto: Dittmer)



**Die Keimzelle
einer neuen
Zeit im Verkehrs-
wesen, so sah
sie aus!**

Neue Solidarität

Nr. 40, 6. Oktober 2016

Aus Wissenschaft und Technik

Berliner Verkehrskonferenz befaßt sich mit möglichen Magnetbahnprojekten

Im Rahmen der jährlichen internationalen Verkehrskonferenz „Innotrans“ fand in Berlin vom 23.-26. September erstmals eine Magnetbahnkonferenz „Maglev 2016“ mit Vorträgen und Diskussionen über potentielle Magnetbahnprojekte in zahlreichen Ländern statt. Dies könnte zu einem Durchbruch für die neue Technik führen, die in Deutschland erfunden und entwickelt, aber später im Rahmen der „grünen“ industrie- und technikfeindlichen Politik aufgegeben wurde. China baute dann die erste und einzige kommerzielle Magnetbahnlinie der Welt, vom Stadtzentrum zum internationalen Flughafen von Shanghai.

In Indien gibt es Überlegungen zu mehreren Strecken für Ballungsräume sowie neue Städte, die im Rahmen des Programms „100 Smart Cities“ der indischen Regierung entstehen sollen. Es handelt sich um Nahverkehrszüge für Pendler in städtischen Gebieten. Experten weisen jedoch darauf hin, daß Magnetbahnen sogar noch etwas billiger sind als Hochgeschwindigkeitszüge, wenn längere Strecken gebaut werden. Die Inder haben auch Kontakt zu den Ingenieuren aufgenommen, die ursprünglich die deutsche Magnetbahn Transrapid entwickelt haben.

In Johor in Malaysia ist eine Magnetbahn im Gespräch, und ein chinesisches Unternehmen arbeitet an einer Machbarkeitsstudie.

Ein deutsches Forscherteam stellte in Berlin das System SupraTrans vor, eine Magnetbahn mit Supraleittechnik, an der am Leibniz-Institut für Materialforschung in Dresden gearbeitet wird. Das System befindet sich noch im Anfangsstadium, aber die beteiligten Ingenieure berichteten über Interesse russischer, indischer und chinesischer Städte an der Technologie. Die Fahrbahn soll mit neuartiger korrosionsfester und supraleitender Keramik gebaut werden. Doch in Deutschland will die Regierung die ehemalige Teststrecke bei Lathen, die seit 2011 nicht mehr genutzt wird, abbauen und am 25. Oktober den letzten Transrapidzug versteigern.

Ein ähnliches Schicksal erlitt „Cargocap“, ein Projekt eines deutschen Unternehmens für ein unterirdisches Frachtsystem für Industrie und Städte. Allerdings prüft die Schweiz eine solche Option. Dort setzt sich das Team „Cargo sous terrain“ dafür ein, Frachtverkehr unterirdisch abzuwickeln, um die ständigen Staus auf Autobahnen und Straßen zu vermeiden. Der Vorschlag ähnelt dem deutschen CargoCap, könnte aber ein noch größeres Frachtvolumen bewältigen, und er wird von einigen Verkehrsplanern unterstützt. Man rechnet nämlich damit, daß der Güterverkehr in der Schweiz bis 2030 um 45% zunehmen wird, was sich mit den Autobahnen, insbesondere der völlig überlasteten A1, unmöglich bewältigen läßt.

* * *

ESA will Zusammenarbeit bei der Mondforschung

Obwohl die diplomatischen Beziehungen zwischen Europa und Rußland immer noch angespannt sind, wünschen Weltraumwissenschaftler auf beiden Seiten sich eine Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Raumfahrtagentur ESA und ihrem russischen Gegenstück Roskosmos. Der Leiter der ständigen ESA-Mission in Rußland, René Pischel, sagte am 21. September der englischsprachigen Ausgabe von *Sputnik*: „Wenn die ESA-Mitgliedstaaten bei der kommenden Ministerkonferenz im Dezember 2016 grünes Licht geben, wird die ESA bei der Erforschung des Mondes mit Rußland zusammenarbeiten.“

Nach Angaben von Roskosmos-Vizechef Sergej Saweljew erwägen beide Behörden gemeinsame Mondflüge, als Fortsetzung ihrer Kooperation im Rahmen des Programms ExoMars, das nach Spuren von Leben auf dem Mars sucht. Roskosmos prüfe derzeit Bereiche möglicher Zusammenarbeit.

Gleichzeitig hat die ESA Pläne für ein „Moon Village“ oder „Monddorf“, einen permanenten Außenposten auf dem Mond, der für die Beteiligung anderer Länder, darunter Rußland, offen ist. Das Projekt könnte von einem künftigen Start des russischen Landefahrzeugs *Luna-27* profitieren. Die ESA beteiligt sich daran mit der Entwicklung der Landeautomatik und einer Einheit zum Sammeln und Analysieren von Proben des Mondgesteins.

Der Direktor der Europäischen Weltraumagentur, Johann-Dietrich Wörner, ist ein starker Befürworter der Zusammenarbeit mit anderen Ländern trotz aller politischen Krisen.

Magnetschwebesysteme (wie) zum Anfassen

Dittmer, Michael (GFM-eV)

Schlagwörter:

Magnetschwebebahn, 3D-Stereoskopie, Transrapid, SupraTrans, Urban Maglev, Open Source

Zusammenfassung

Diese Multimedia-Präsentation zeigt Magnetschwebesysteme (Transrapid TR09, SupraTrans) während ihres Betriebs auf Versuchsstrecken in 3D Stereo. Während der Präsentation werden geeignete 3D-Brillen ausgehändigt. Die Präsentation ist konzipiert als ein Gegenstück zu den zahlreichen wissenschaftlichen und technisch hochqualifizierten Fachvorträgen als Pause zwischen ihnen.

1. Einführung

Stereoskopisches Sehen (Stereopsis) beschreibt die Fähigkeit von Menschen und verschiedenen Tieren Eindrücke von Tiefe und 3-dimensionaler Struktur aus visueller Information von zwei Augen an geringfügig unterschiedlicher Position zu erhalten. Sie ermöglicht uns zu realisieren, daß Dinge in unserer Welt plastisch wie "zum Anfassen" und nicht flach sind, wie dies durch den Blick durch ein Auge den Eindruck erwecken würde.

Stereopsis ist bereits seit vielen Jahren angewendet worden in Forschungsinstituten sowie der Luft-/Raumfahrt- und Automobilindustrie zur Visualisierung und Erlangung von besserem Verständnis komplexer Strukturen wie organischen Molekülen und High-Tech-CAD-Modellen. Inzwischen sind 3D-stereofähige Ausgabegeräte wie 3D-Fernseher, Spielkonsolen und Beamer auf den Markt gebracht worden, so daß auch Schulen die Stereoskopie für eine verbesserte Lernerfahrung bei Schülern nutzen können.

Wissenschaftliche Forschungen haben gezeigt, daß das Betrachten von 3D-Bildern oder -Videos einen nachhaltigeren Eindruck hinterläßt, als wenn sie in 2D zur Verfügung gestellt werden. Der Neurowissenschaftler und Experte für digitale Bildgestaltung, Dr. Barry Sandrew, sieht 3D-Stereo-Videos als geeignetes Mittel, um ökologische Intelligenz (oder Wahrnehmung) zu bewerben und unterstreicht, daß diese die "Leinwand in ein exquisit geöffnetes Fenster, welches mit einem Innenbereich und einem Außenbereich die ganze Bühne umhüllt", transformiert und welches den Effekt hat, daß "der Raum vor und hinter der Leinwand ein integraler Teil der Geschichte und der Botschaft wird" [1].

In einem Ausblick wird darauf hingewiesen, daß dieser Effekt verstärkt werden kann durch das Hinzufügen einer interaktiven Komponente bei Präsentationen von 3D-Bildmaterial, so wie diese im Schulbereich in einem "Cyberclassroom" (CC) ihre Anwendung findet. Sie kann des Lernen in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik verbessern. Dies wird in [2] näher erläutert.

Die Präsentation von Magnetschwebesystemen fördert eine ökologische Wahrnehmung, weil diese Systeme einen nachhaltigen, berührungsfreien Verkehr durch Reduktion von Umweltbelastungen und der Verschwendung von Bodenschätzen aufgrund der Erneuerung von verschlissenen Materials. Die auf der Konferenz gezeigten Videos zeigen einige diese Systeme im Betrieb und werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

2. Eine Rundfahrt im Transrapid TR09

Der Transrapid TR09 ist das neuste und derzeit letzte Magnetbahnfahrzeug, welches erfolgreich auf der Transrapid-Versuchsanlage Emsland (TVE) in Lathen getestet worden ist. Er war für die Nutzung auf einer schnellen Anbindung des Münchner Flughafens mit der Innenstadt entwickelt worden – im Gegensatz zum Model-Vorgänger TR08, der für Fernreisen konzipiert war. Die Eigenschaften des Modells TR09 waren Thema verschiedener Vorträge auf früheren Maglev-Konferenzen (z.B. [3]).

Die erste Sektion des TR09 wurde am 19.04.2007 ausgeliefert und die anderen zwei Sektionen innerhalb der darauf folgenden Woche. Jedoch dauerte es anschließend länger als ein Jahr, bis die Betriebserlaubnis von dem niedersächsischen Landesamt für Verkehr für den Start des Testbetriebs am 3.07.2008 vorlag, weil ein neues Sicherheitskonzept erstellt werden mußte. Einen Monat später, am 4. August, begannen Testfahrten ohne Fahrgäste mit dem Ziel, die Zulassung für alle technischen Komponenten zu erhalten. Schließlich wurde im Mai des Folgejahres der Personentransport erlaubt, aber anders als bei den Modellen TR06, TR07, und TR08 nicht für alle Besucher der TVE. Dieses Privileg war ausschließlich für Mitglieder von Geschäfts-Delegationen für Vermarktungszwecke oder für Gruppen von Fachexperten reserviert.

Eine Geschäfts-Delegation aus der Schweiz, die die SwissRapide-Initiative basierend auf Transrapid-Technologie unterstützte, war am 29.05.2009 die erste Personengruppe, die an einer Fahrt im neuen Transrapid TR09 teilnahm. Sieben Tage später konnte sich eine Fachexpertengruppe, organisiert von Prof. Dr. Johannes Klühspies, einen Eindruck von den Vorteilen der Magnetschwebetechnologie während der Fahrt in dem Fahrzeug verschaffen. Als Angestellter eines Unternehmens, welches zur deutschen Bahnbranche gehört, hatte der Autor die Gelegenheit, sich dieser Gruppe anzuschließen. Einige Szenen dieses Videos wurden an diesem Tag mit einem Paar von Digitalkameras gedreht und sind somit Originalaufnahmen. Einige andere Szenen, wie die Geschwindigkeitsanzeige im Betrieb, wurden künstlich beim Post-Processing des Videos erzeugt, weil es keine Gelegenheit gab, später noch einmal mitzufahren. Die ersten Szenen, wurden mit einem Paar von Fotokameras gedreht (Panasonic Lumix LX3) in 2x720p Auflösung. Eine Kamerahalterung für zwei Canon Legria HF S21 mit einer gemeinsamen Fernsteuerung für spätere Szenen in 2x1080i wurde zusammengebaut (Abbildung 1).



Abb. 1: Transrapid TR09 vor der Stereo-Kamerahalterung (Foto: GFM-eV).

Am 28.11.2011 fand die letzte Fahrt des Transrapid TR09 mit einer Delegation von Beratern von Teneriffas Inselpräsidenten Ricardo Melchior Navarro statt. Danach wurde das Fahrzeug außer Betrieb genommen und verblieb bis heute in diesem Zustand. Inzwischen wurde der Linearmotor entlang des Fahrwegs der Versuchsstrecke entfernt.

Das Video verfolgt den Zweck, den Betrachter daran zu erinnern, daß Deutschland den ersten Personentransport mit einem sehr umweltfreundlichen Verkehrsmittel realisiert hat. Er wurde zuerst angewendet im Juni 1979 auf der Internationalen Verkehrsausstellung in Hamburg und später auf der TVE. Der Betrieb des Transrapid in Deutschland wurde beendet aus Gründen, die jeglicher vernünftigen technischen und ökologischen Argumentation entbehren.

Das Video ist das erste und einzige 3D-Stereo-Video in High Definition über die Transrapid-Technologie in Deutschland. Es ist Detlev Schubsky (1953-2006) gewidmet. Er wurde eines der Opfer des Transrapid-TR08-Unglücks, dessen Ursache nicht in der Magnetbahntechnologie lag. Dieses ereignete sich genau 10 Jahre vor dieser Maglev-Konferenz und eine Woche, nachdem er sich auf der Maglev 2006 in Dresden an einer Poster-Session beteiligt hatte. Er hatte den Spitznamen "Mr. Transrapid" und die Fähigkeit, vielen Tausenden von Fahrgästen im Transrapid TR07 und TR08 sowohl die Magnetschwebetechnologie zu erklären als auch gute politische Argumente für deren Einsatz zu liefern. Dies ließ die Besucher der TVE noch etwas mehr Faszination über den Transrapid empfinden. Aufgrund dieser Widmung sind Originalsätze während der TR09-Fahrt von ihm zu hören, selbst wenn es ihm nicht mehr vergönnt war, den Fahrbetrieb in der nächsten Generation der Magnetbahntechnologie zu demonstrieren.

Nachdem die TVE für den Transrapid-Testbetrieb geschlossen wurde, gründete die Betreibergesellschaft IABG (Industrieanlagen Betriebsgesellschaft mbH) eine Tochtergesellschaft namens INTIS (Integrated Infrastructure Solutions), welche ungefähr ein Drittel der hochqualifizierten Belegschaft und damit die technologische Kompetenz in der Region erhalten konnte. Die Transrapid-Technologie hatte zwei Spin-Off-Effekte auf dem Gebiet der Elektromobilität erzeugt.

Der erste ist die berührungsfreie Stromeinspeisung (Inductive Power Supply, siehe [4]), welche eine drahtlose Energieübertragung vom Fahrweg in das Fahrzeug ermöglicht. Der zweite Spin-Off-Effekt ist eine Anpassung der Einschaltung der Fahrwegmotorabschnitte (Stator Section Switching, siehe [5]), welche nur die Bereiche des Fahrwegs mit Strom versorgt, in welchen sich ein Fahrzeug befindet. Beide zusammen bilden die Grundlage eines Forschungsprojekts auf dem Gebiet der dynamischen drahtlosen Stromübertragung (Dynamic Wireless Power Transfer, DWPT) mit dem Namen „Wireless Power Road“, welches mit Hilfe des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ins Leben gerufen wurde [6].



*Abb. 2: Transrapid TR09 hinter seinen Spin-offs:
Die Teststrecke zum Projekt „Wireless Power Road“ (Foto: GFM-eV).*

Dabei kann ein Testfahrzeug entlang einer 25m langen Teststrecke geschoben werden und an jeder aktuellen Position 30 kW elektrische Leistung empfangen, die an 15 Halogen-Strahlern und einem Heiz-Element verbraucht werden (Abbildung 2). Diese Leistung reicht aus, um einen PKW entlang einer Autobahn fahren zu lassen. Um das Aufladen von LKWs zu demonstrieren, könnten die Tests bis zu einer Übertragungsleitung von 200 kW bei Frequenzen bis zu 35 kHz erweitert werden. INTIS plant, das erste Produkt für zumindest stationäres berührungsfreies Laden im kommenden Jahr auf den Markt zu bringen [7] und ist aufgelistet als ein möglicher Versorger von Ladetechnologien in der Machbarkeitsstudie für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen auf Englands Hauptfernverkehrsstraßen [8].

Während die Weiterentwicklung der Transrapid-Technologie derzeit ausgesetzt ist, entwickelt sich die Spin-Off-Technologie sehr agil.

3. SupraTrans-Fahrversuchsanlage in Dresden

Seit 2004 laufen Versuche zum Transport von Personen mit Hilfe einer neuen Form der Magnetschwebetechnologie.

Als im Jahre 1911 der Niederländer Heike Kamerlingh Onnes an der Universität von Leiden das Phänomen der Supraleitfähigkeit durch Abkühlung von Quecksilber mit flüssigem Helium auf -269 Grad entdeckte, ahnte man noch nichts von den Anwendungsmöglichkeiten, die 100 Jahre später an dem Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW) in Dresden untersucht werden

- Windgeneratoren,
- Aufzüge und
- Magnetbahnen

Diese sind möglich durch die Entdeckung von Hochtemperatur-Supraleiter, die aus keramischen Material sind und in den vergangenen 30 Jahren entdeckt wurden.

Das Video zeigt sowohl das Magnetschwebe-Anwendungsfahrzeug SupraTrans I – vorgeführt während der Maglev-2006-Konferenz – als auch dessen Nachfolger SupraTrans II. Es zeigt ebenfalls die Abkühlungs-Prozedur der Kryostaten mit flüssigem Stickstoff und eine Fahrt entlang der 80m langen runden Teststrecke in Dresden-Niedersedlitz [9], die seit dem 8.02.2011 in Betrieb ist. Fast drei Jahre später, am 27.01.2014 wurde eine Weiche

in die Teststrecke eingefügt. Mit dieser Weiche ist der Nachweis erbracht worden, daß der magnetische Fahrweg verzweigt werden kann und nicht nur aus einem einzelnen Rundkurs oder einer abzweigungsfreien Verbindung zwischen zwei Endpunkten besteht.



Abb. 3: Nahaufnahme der magnetischen Kufen mit kleiner Stereobasis (Foto: GFM-eV).

Die Mehrzahl der Videoszenen wurden aufgenommen mit Hilfe eines Sony HDR-TD10 Camcorders mit zwei Objektiven. Für Nahaufnahmen wurde ein Sony HDR-TD20 Camcorder mit einer geringeren Stereobasis (2 cm) verwendet (Abbildung 3). Diese entspricht einem Drittel der Distanz zwischen einem linken und einem rechten menschlichen Auge und erlaubt die Aufnahme von Objekten innerhalb eines Abstandsbereichs von 30 cm bis 5 Meter mit einem guten 3D-Effekt.

Im Jahr 2015 wurde die SupraTrans-Versuchsanlage mit einer 4,4%-Steigungsstrecke, genannt „Bowl“ und einem Sprungelement mit Steigungen von bis zu 25% versehen. Ihr Zweck waren Vorversuche zu einem Werbevideo mit Fahrten auf einem Hoverboard. In Zusammenarbeit mit dem japanischen Fahrzeugbauer Lexus wurde ein Einzelstück eines Skateboards mit einem Tank für flüssigem Stickstoff (Low-Profile-Kryostat) zur Abkühlung des Supraleiters hergestellt. Nach erfolgreichen Tests auf der modifizierten Versuchsstrecke mit einem qualifiziertem Hoverboard-Fahrer wurde die Versuchsanlage im Mai 2015 für drei Monate nach Cubelles bei Barcelona transportiert. Die finalen Test fanden dort statt, bevor die Permanentmagnete in dem Skatepark mit der Skatepark-Oberfläche überdeckelt wurden. Anschließend konnte das Video gedreht werden. Nach dessen Vollendung wurde die Anlage wieder nach Dresden zurückgebracht. Die „Bowl“-Steigungsstrecke blieb erhalten, um dort Besuchern die Steigfähigkeit des Fahrzeugs zu demonstrieren.

4. Go Green, Go Maglev!

“Go Green, Go Maglev!” war der Slogan der Maglev-2011-Konferenz in Daejon, Süd-Korea.

Das Video zeigt einige Impressionen dieser Konferenz und der folgenden technischen Tour zum Korea Institute of Machinery and Materials (KIMM), wo die Konferenz-Besucher die Gelegenheit hatten, an einer Fahrt in Südkoreas Urban Maglev auf einer 1.3 km langen Teststrecke teilzunehmen.

Der neue den Besuchern vorzuführen Maglev-Zugverband besteht aus Doppeltriebwagen-Fahrzeugen. Seine “frontale Gestalt wurde entworfen, die Form von Koreas traditionelle Seladon-Keramik zu imitieren” [11]. Dieser Prototyp wurde im KIMM getestet bis 2013 [12]. Der Bau der 6.1 km langen Demonstrationsstrecke von Seoul zum Incheon International Airport wurde Ende 2012 beendet. Testbetrieb und Zulassungsverfahren wurden 2014 abgeschlossen. Für den Fahrbetrieb 2015 wurden 34.000 Fahrgäste pro Tag erwartet. Die Demonstrationsstrecke wird zu einer Anwendungsstrecke mit einer Länge von 57 km erweitert.

Die Inbetriebnahme einer weiteren Magnetbahnstrecke in Daejon ist Anfang 2019 geplant.



*Abb. 4: Auf technischer Tour zur 1.3 km langen Teststrecke im KIMM
(Foto: Prof. Wang, Chengdu, China).*

Abbildung 4 zeigt Dreharbeiten am Fahrweg der Teststrecke mit der Kamerahalterung. Anders als beim Transrapid-Fahrweg sind keine Linearmotor-Wicklungen, jedoch eine elektrische Stromschiene zu erkennen, da das Fahrzeug durch einen Kurzstator angetrieben wird (der Linearmotor befindet sich im Fahrzeug).

5. Unsere Ziele

Wie im ersten Kapitel ausgeführt, kann das Präsentieren von Magnetschwebesystemen im Betrieb uns dabei helfen, eine ökologische Wahrnehmung zu fördern. Die "Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e.V." (GFM-eV) wurde am 9.06.2000 als eine gemeinnützige Organisation gegründet. Ihr Ziel ist es, Vorbehalte gegenüber verschiedenen Magnetschwebetechnologien abzubauen und wurde inspiriert durch die Arbeit der früheren Bürgerinitiative "Pro Transrapid" in Perleberg (Brandenburg), die uns gestattete, diesen Namen unter weiteren in unser Internet-Präsenz (u.a. www.pro-transrapid.org) zu verwenden. Dank der Aufklärungsarbeit der Bürgerinitiative fand die geplante Transrapidstrecke Hamburg-Berlin hohe Akzeptanz: Eine Petition für ein Referendum gegen die Magnetschnellbahn, initiiert von den Grünen, den Linken (PDS) und verschiedene Umweltverbänden konnte für Brandenburg am 3.03.1998 mangels Mehrheit offiziell für gescheitert erklärt werden. Unter unseren Mitglieder sind aktuell bzw. waren früher Ingenieure und Politiker (selbst von den Grünen).

Mit Hilfe von Diskussionen mit Mitgliedern der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg initiierten wir eine Senats-Debatte am 18.01.2006 um 21:33h über einen gemeinsamen Antrag der CDU- und SPD-Fraktion ("Drucksache 3472"). Der parteiübergreifend mehrheitlich beschlossene Antrag an den Senat forderte, darauf hinzuwirken, daß die im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung beschriebene Transrapid-Referenzstrecke unter Einbeziehung Hamburgs realisiert und erbaut wird. Daraufhin startete Hamburg eine Initiative zur Vollendung einer solchen Strecke nach Amsterdam mit Unterstützung des Bundes, der sich die anderen norddeutschen Bundesländer anschlossen. Jedoch lehnten Vertreter der Bundesregierung dies ab.

Am 14.06.2007 wurden wir eingeladen, unsere Vision eines Europäischen Transrapid-Netzes in der Generaldirektion für Verkehr und Energie (DG TREN) zu präsentieren. Für unsere Argumentation waren Videos stets sehr hilfreich. Für internationale Anwendungen produzierten wir ein "unabhängiges" (d.h. nicht von der Systemindustrie gesponsertes) Werbevideo für Magnetschnellbahnen in vier Sprachen.

Abbildung 5 zeigt die unterschiedlichen Titelbeschriftungen der Sprachfassungen des Videos. Die Fremdsprachen wurden gewählt aufgrund vorhandenen Interesses an Magnetschnellbahnverbindungen auf der spanischen Insel Teneriffa, zwischen Antalya und Alanya (Türkei) und schließlich in England und den USA. Teile der türkischen Version wurden in der türkischen Wikipedia [13] veröffentlicht, wo ein geringes Risiko bestand, daß das Video von Mitgliedern gegensätzlicher Interessengruppen aus dem Artikel gelöscht wird.



Abb. 5: Ein Werbevideo in Deutsch, Spanisch, Türkisch und Englisch (Screenshots: GFM-eV).

Abbildung 6 zeigt die Präsentation des türkischen Videos im Hauptquartier der Türkischen Staatsbahn (TCDD) am 14.05.2010, um für eine Transrapid-Verbindung in der Tourismusregion zwischen Antalya und Alanya zu werben.



Abb. 6: Werbung für den Transrapid im TCDD Hauptquartier in Ankara (Foto: GFM-eV).

Wir wurden Lothar Albrecht begleitet, der Geschäftsführer der Fag-Ema Verkehrs- und Systemtechnik GmbH & Co.KG war. Er stand an der Spitze eines Verbandes von 30 Betrieben des Elektromaschinenbauer-Handwerks aus Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg und Schleswig-Holstein entlang der geplanten Transrapidstrecke Hamburg-Berlin mit dem damaligen Ziel, als Generalunternehmer für die Installation der Langstatoren und der Energieversorgung entlang der Strecke aufzutreten. Er hatte ein Konzept entwickelt für die Ausbildung einheimischer Fachkräfte seitens der Gesellschaft im Falle einer Realisierung dieser Strecke, um Linearmotor-Wicklungen zu installieren, sowie ein weiteres über die Stromversorgung aus erneuerbaren Energien.

Als wir mit der Produktion von Transrapid-Videos im Jahr 2004 begannen, wurden TV-Sendungen noch in Standard-Auflösung übertragen, während in den USA und Japan HDTV bereits eingeführt war. Mit Hilfe eines importierten Camcorders aus Japan konnten wir von Anfang an unsere Szenen in High-Definition-Video drehen. Jedermann, der dieses erste High-Definition-Video über den Transrapid in Lathen auf einem Notebook mit einem geeigneten Display betrachtete, war beeindruckt von den Details in den Bildern. Die Strategie war, die Faszination über die Magnetschwebetechnologie mit der Faszination über das hochauflösende Fernsehen zu koppeln durch Bereitstellen von Inhalt über ein umweltfreundliches Verkehrsmittel an jeden der den Start von HDTV in Europa sehnsüchtig erwartete.

Die Produktion von Videos in 3D-Stereo über Magnetschwebetechnologie war die logische Konsequenz dessen. Alle Videos sind lizenziert unter einer Creative-Commons-Lizenz und auf offene Weise verfügbar im Internet. Das heißt, sie verwenden patent-freie Audio- und Video-Codecs (Vorbis/VP8) und sind eingebettet in einen WEBM-Container. Daher sind die herunterladbar im Internet ohne das Risiko, Lizenzgebühren für Software-Patente bezahlen zu müssen, was nicht der Fall wäre, wenn sie MPEG-4-Codecs verwenden würden. Ferner wird das WEBM-Container-Format von freier, quelloffener Software unterstützt, wie dem VLC Media Player oder dem Bino 3D Player und auch dem Firefox-Browser und ermöglicht eine plattformunabhängige Nutzung (d.h. die Videos können unter Linux, OS X, Android, iOS und Microsoft Windows abgespielt werden). Der WEBM container wurde mit speziellen Metadaten, wie dem Titel, dem Autor, Beschreibung und Lizenz-Information. Ein kleines Datei-Patch-Programm wurde entwickelt, um dies zu ermöglichen (die Gründe sind unter [14] beschrieben). Trotz allem konnten wir unsere Ziele in Deutschland nicht erreichen, weil die politischen Hürden höher gelegt worden waren. Nichtsdestotrotz, arbeitet die Zeit für diese Technologie. Sie sollte mit Hilfe des Transrapid-3D-Videos gegen das Vergessen bis zu besseren Tagen in Erinnerung gehalten werden.

6. Danksagungen

The Produktion der genannten 2D- und später 3D-Videos war nur mit der Hilfe zahlreicher Personen möglich. Der Autor möchte seinen Dank an Gerhard Hugenberg, Jörg Metzner, Detlef Schubsky und Roman Hebbelmann zum Ausdruck bringen für das Geben tiefer Einblicke in Test-Prozeduren und den Fahrbetrieb während verschiedener Besuche der Transrapid-Versuchsanlage Emsland (TVE). Er bedankt sich für die Zuarbeit verschiedener Mitglieder des International Maglev Board unter der Leitung von Prof. Johannes Klühspies, der ein Review der "Beta-Version" des Transrapid 3D Video durchführte, und ist dankbar für die Organisation der Exkursion nach Lathen am Tag der Fahrt mit dem Transrapid TR 09.

Er ist auch Dank schuldig an Beatriz Albornoz, Hans Jürgen Böhm, Eileen und Cebel Kücükkaraca für das Schreiben und/oder Sprechen des spanischen, englischen bzw. türkischen Textes in den internationalen Versionen der Videos sowie Wulf Rumpel für das Sprechen des deutschen Textes.

Seine Dankbarkeit gebührt auch Prof. Ludwig Schultz und Dietmar Berger für die gebotenen Einblicke in die SupraTrans II Fahrversuchsanlage in Dresden sowie viele weiteren Helferinnen und Helfer.

Zusammenfassung

Die Präsentationen der Maglev-Videos in 3D-Stereo bieten ein Beispiel dafür, wie eine ökologische Wahrnehmung gefördert werden kann mit Hilfe von Verkehrssystemen, welche einen nachhaltigen, berührungsfreien Verkehr ermöglichen durch Reduktion von Umweltbelastungen und der Verschwendung von Bodenschätzen aufgrund der Erneuerung von verschlissenen Materials. Von Anfang an der Aktivitäten wurden Maglev-Videos mit neuen Produktionstechniken erstellt. Zukünftige Demonstrationen sollten realisiert werden als 360-Grad-Produktionen und für beste Effekte, in 3D-Stereo als interaktives Lernspiel.

Referenzen

- [1] Sandrew, Barry (2013): The Power of Social Networks, 3D Documentaries and 3D Feature Films to Promote Environmental Intelligence Retrieved 07 16, 2016, from bsandrew.blogspot.de: <http://bsandrew.blogspot.de/2013/06/invited-presentation-to-world-cultural.html>, June 1, 2013
- [2] Gunst, Christian (2013): 3D zum Anfassen [*means: 3D as you can touch*], p. 61 – 104. Master Thesis, Pädagogische Hochschule Heidelberg, Germany (*in German*).
- [3] Tum, Michael / Huhn, Gregor / Harbeke, Christian (2006): Design and Development of the Transrapid TR09. International Maglev Conference 2006, Dresden, Germany
- [4] Metzner, Jörg (2006): The Transrapid Testfacility (TVE) – Practical testing for success in commercial operation. International Maglev Conference 2006, Dresden, Germany
- [5] Henning, Uwe / Hooke, Dirk / Nothhaft, Jürgen (2004): Development and Operation Results of Transrapid Propulsion System. International Maglev Conference 2004, Shanghai, China
- [6] Intis (2014): Presenting a test centre for electric vehicle inductive energy transfer systems. EcarTec 2014 Fair, Munich, Germany Retrieved 07 23, 2016, from [intis.de](http://www.intis.de): http://www.intis.de/assets/ecartec2014_e.pdf

- [7] IHS Hybrid-EV (2015): EVs Unplugged [Interview of Richard Gould]. IHS Automotive Hybrid-EV Analysis Vol 6 Issue 5, p. 8 – 11 Retrieved 07 23, 2016, from intis.de: <http://www.intis.de/assets/intis---hybrid-ev-analysis---volume-6-issue-5.pdf>
- [8] Transport Research Laboratory (2015): Feasibility study: Powering electric vehicles on England's major roads. Retrieved 07 23, 2016, from highways.gov.uk: <http://assets.highways.gov.uk/specialist-information/knowledge-compendium/2014-2015/Feasibility+study+Powering+electric+vehicles+on+Englands+major+roads.pdf>
- [9] Kühn, Lars / de Haas, Oliver / Berger, Dietmar / Schultz, Ludwig / Olsen, Henning / Röhlig, Steffen (2012): SupraTrans II – Fahrversuchsanlage für eine Magnetbahn mit Supraleitern [means: SupraTrans II – test facility for a magnetic train with supraconductors]. Elektrische Bahnen, 110, 461-469, 8-9 2012 (in German).
- [10] Kühn, Lars / de Haas, Oliver (2014): LN2-free Superconducting Magnetic Bearings continuous cooled by cryocoolers for industrial applications and urban transportation systems. International Maglev Conference 2014, Rio de Janeiro, Brazil
- [11] Shin, B. C. / Kim, W. J. / Park, D. Y. / Baik, S. H. / Beak, J. G. / Kang, H. S. (2014): Recent Progress of Urban Maglev Program in Korea. International Maglev Conference 2011, Daejeon, South Korea
- [12] Shin, B. C. / Park, D. Y. / Han, H. S. / Lee, J. M. / Baik, S. H. / Beak, J. G. / Kang, H. S. (2014): Korea's First Urban Maglev System. International Maglev Conference 2014, Rio de Janeiro, Brazil
- [13] GFM-eV (2010): Manyetik Hızlı Tren - Geleceğin Seyahatini bu günden başlatıyoruz Retrieved 07 23, 2016, from tr.wikipedia.org: https://tr.wikipedia.org/wiki/Manyetik_ray%C4%B1_tren
- [14] Project WEBM issues (2015): issue 1077 vpxenc encoding parameter should support writing some global metadata into webm file Retrieved 08 04, 2016, from bugs.chromium.org: <https://bugs.chromium.org/p/webm/issues/detail?id=1077#c1>

Über den Autor

Dittmer, Michael, Dipl.-Math. Stellvertretender Vorsitzender der GFM-eV, Kiel, Deutschland.

E-Mail: mdittmer@gfm-magnetbahn.org

Dieser Artikel erschien in englischer Sprache unter dem Titel "Maglev Systems as you can touch" in dem zweiten Teil des Konferenz-Bandes zur Maglev 2016 (ISBN 9 783940 685285).

Anzeige






Zertifiziert nach
DIN ISO 9001
und IRIS



Schwingungstechnik – Eine gute Verbindung

Primär & Sekundärfedersysteme und Gummi-Metall-Elemente zur Schwingungs- und Schallreduzierung

Liechtersmatten 5 · 77815 Bühl · Germany · Tel. +49 7223 804-0 · www.gmt-gmbh.de
 GERMANY · IRELAND · SWITZERLAND · ENGLAND · MALAYSIA · USA · CHINA · INDIA · FRANCE

GFM-eV-Plakat

**Herzlich Willkommen,
beim Deutschen Verein zur Förderung der Magnetschwebebahn!
Very welcome to Germany's club for promote the levitation maglev train!
La bienvenue au club de l'Allemagne pour promouvoir le train maglev!
Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie e.V.
(GFM e.V.)
www.gfm-magnetbahn.org**



Die GFM e.V. ist ein Verein zur Förderung der Magnetschwebetechnologie und ihrem Einsatz für eine nachhaltige Mobilität. Wir machen Exkursionen zu neuen Projekten und geben ein Jahressheft für unsere Mitglieder heraus.

Kommen Sie zu uns!
Nähere Informationen finden Sie unter:
www.gfm-magnetbahn.org



The GFM e.V. is an association for the promotion of magnetic levitation technology and its use in the long-distance and regional traffic for a sustainable mobility. We make excursions to new projects and print a Yearbook for our members. Join us!
For more information and membership application, please visit:
www.gfm-magnetbahn.org



Le GFM e.V. est une association pour la promotion de la technologie de sustentation magnétique et de son utilisation de mobilité durable. Nous faisons des excursions pour de nouveaux projets et nous mémetons par la suite des livret annuel pour nos membres. Devenez membre!
Pour plus d'informations et de la demande d'adhésion, s'il vous plaît visitez:
www.gfm-magnetbahn.org

Das Plakat war auf der Maglev-Konferenz in Berlin zu sehen (Gestaltung: Matthias Latteyer)

Es soll die größte Umwälzung in der jüngeren Bahngeschichte werden. Nach einer Idee des Milliardärs Elon Musk sollen in Zukunft Menschen und Fracht wie in einer Rohrpost mit Fast-Schallgeschwindigkeit durch Röhren sausen. Die 650 Kilometer

küste, sondern im Nahen Osten. Das kalifornische Unternehmen Hyperloop One, das die praktische Umsetzung des Röhrenzuges plant, holt sich dazu jetzt Hilfe aus Deutschland. So erstellt die Deutsche-Bahn-Tochter DB E&C, ein Spezialist für Ingenieursleistung

Der Fokus sei zunächst der Gütertransport. An der Studie werde bereits gearbeitet. Sie soll im Sommer abgeschlossen werden. „Ich schließe nicht aus, dass es künftig auch um Lösungen für den Personenverkehr in der Region geht“, sagte Warbanoff. Er sei stolz, weil die Hyperloop-Manager den Deutsche-Bahn-Spezialisten mit seinen rund 4000 Beschäftigten angesprochen hätten. „Sie schätzen unsere Kompetenz und das „Made by Deutsche Bahn.“

Bahn plant eine Rohrpost für Güter

Deutsche Ingenieure entwerfen Streckennetz für Magnetzug Hyperloop im Nahen Osten

lange Strecke von Los Angeles nach San Francisco könnte so in einer halben Stunde bewältigt werden, schwebt dem Technik-Guru Musk vor, der auch an der Spitze der Raumfahrtfirma SpaceX und der Elektroautofirma Tesla steht. Musk steigt diesmal nicht selbst in das Projekt ein, sondern ist nur Lieferant der Vision.

Womöglich fährt der erste Hyperloop-Zug auch nicht an der US-West-

und Beratung, eine Hyperloop-Machbarkeitsstudie für den Güterverkehr im Nahen Osten. Konkret für die Region Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate, Katar. Es sollen beispielsweise die Transportrouten und Anbindungen etwa an Häfen ermittelt werden, sagte DB-E&C-Chef Niko Warbanoff in einem Gespräch mit der „Welt am Sonntag“.

Warbanoff räumt ein, dass bei dem Zukunftszug noch offene Fragen zu lösen seien. „Es gibt Herausforderungen, bei denen noch nicht alle Antworten auf dem Tisch liegen.“ Dennoch ist er optimistisch: „Hyperloop wird von einer unwahrscheinlich starken Visionskraft getragen.“ Mit der enormen Willenskraft ließen sich daher auch die technischen Hürden lösen, ist er überzeugt. Die Deutsche Bahn werde sich nicht finanziell beteiligen.

Am Hyperloop-Einsatz in Deutschland hat der 39-Jährige jedoch Zweifel: „Meiner Ansicht nach ist es schwer, bei einer funktionierenden Hochgeschwindigkeitsinfrastruktur ein weiteres, völlig anderes System aufzubauen.“

GERHARD HEGMANN

WamS vom 15.05.2016

Raketenschnell mit deutscher Hilfe

Dirk Ahlborn will die einst vom Tesla-Vorstandsvorsitzenden Elon Musk vorgestellte Hochgeschwindigkeitsbahn Hyperloop bauen. Das tut er mit einer sehr ungewöhnlichen Unternehmensstruktur.

Als Ahlborn zum ersten Mal von Musks Hyperloop-Plänen hörte, kam er zu dem Schluss, dass dies ein ideales Projekt für seinen Ansatz sei. Und so wurde Hyperloop Technologies gegründet, und es kam das Team von mittlerweile mehr als 520 Menschen zusammen, die sich für das Projekt engagieren. Es handelt sich dabei nach Ahlborns Worten vor allem um Ingenieure, die für Unternehmen wie Apple, Tesla oder Boeing gearbeitet haben oder dies bis heute tun. Diese Menschen verpflichten sich, mindestens zehn Stunden in der Woche für das Hyperloop-Projekt aufzuwenden, „aber bei den meisten ist es viel mehr“,

wie Ahlborn sagt. Im Gegenzug für ihre Leistung bekommen sie Aktienoptionen. Ahlborn will Hyperloop in naher Zukunft an die Börse bringen, wenn es das Umfeld an den Finanzmärkten erlaubt, womöglich sogar noch in diesem Jahr. Neben diesem Netz an Ingenieuren arbeitet Hyperloop Transportation auch mit dreißig verschiedenen Unternehmen zusammen. Darunter ist Oerlikon Leybold, der Kölner Spezialist für Vakuumtechnologie, der sich seine Kooperation ebenfalls nur mit Aktienoptionen bezahlen lässt.

Ahlborn sagt, er treibe sein Projekt völlig unabhängig von Musk voran und spreche auch nicht mit ihm darüber. Sein Hyperloop lehne sich stark an die Vorgabe von Musk an, sei aber nicht völlig identisch. Manche Dinge in Musks Plänen seien nicht machbar gewesen, beispielsweise sei die Antriebstechnik modifiziert worden. Ahlborn zeigt sich überzeugt, dass das mittlerweile erarbeitete Konzept realisierbar sei, auch wenn es noch immer Skeptiker gebe. Dabei ist er nicht der Einzige, der an einem Hyperloop arbeitet. Neben ihm gibt es noch ein anderes Unternehmen aus Kalifornien mit fast identischem Namen (Hyperloop Technologies), das ähnliche Pläne verfolgt. Ahlborn sagt aber, er habe zwei Jahre Vorsprung gegenüber seinem Wettbewerber.

Eine erste, rund acht Kilometer lange Version von Ahlborns Hyperloop soll schon bald in Quay Valley gebaut wer-

den, einer Reißbrettstadt, die zwischen Los Angeles und San Francisco entstehen soll. Kürzlich hat Ahlborn dafür den Bauantrag eingereicht, und er hofft auf einen Spatenstich Mitte des Jahres. Spätestens Anfang 2019 soll die Bahn erstmals Passagiere befördern. Die Kosten für das Projekt beziffert Ahlborn auf 150 Millionen Dollar. Der nächste Hyperloop könnte in Osteuropa entstehen. Erst vor wenigen Tagen hat Hyperloop Transportation eine Abmachung mit der slowakischen Regierung verkündet. Pläne für eine Bahn in dem Land zu entwickeln. Nach Ahlborns Vorstellung soll im Jahr 2020 ein Hyperloop in Pressburg (Bratislava) fahren, und später soll die Stadt auch mit Wien und Budapest verbunden werden. Daneben verhandle das Unternehmen derzeit mit zwanzig Städtepaaren. Das ist ein Grund, warum Ahlborn nach eigenem Bekunden gerade sechs Wochen am Stück unterwegs war.

Sollte tatsächlich einmal eine Hyperloop-Strecke zwischen Los Angeles und San Francisco gebaut werden, könnte eine Fahrkarte nach Ahlborns Schätzung hin und zurück 60 Dollar kosten. Aber der Deutsche kann sich auch ganz andere Geschäftsmodelle vorstellen, zum Beispiel gar kein Geld für die Beförderung zu verlangen, weil der Hyperloop ganz andere Einnahmequellen ermögliche. Etwa weil er mehr Energie produziere, als er selbst benötige, die dann verkauft werden könne. Eines will Ahlborn auf jeden Fall vermeiden: dass sein Hyperloop ein Zuschussgeschäft wird wie die meisten öffentlichen Bahnen. ROLAND LINDNER

Unternehmen melden Fortschritte bei Magnetschwebebahn Hyperloop / Hyperloop One hat 135 Millionen Dollar eingesammelt - HTT will in Kürze ein Modell der überschallschnellen Bahn vorstellen

Hamburg (ots) - Im Wettbewerb um die Entwicklung der Magnetschwebebahn Hyperloop melden die beiden in Los Angeles ansässigen Unternehmen Hyperloop One und Hyperloop Transportation Technologies (HTT) wichtige Fortschritte. Das berichtet das Wirtschaftsmagazin BILANZ in seiner am Freitag erscheinenden Ausgabe. "Wir haben in knapp zwei Jahren 130 Millionen Dollar aufreiben können", sagte der Vorstandschef von Hyperloop One, Rob Lloyd (60), zu BILANZ. Hyperloop One hat bereits 200 Mitarbeiter eingestellt und eine erste Testfahrt durchgeführt. "Wir sind die Einzigen, die das Zeug haben, dieses Projekt durchzuziehen", sagte Lloyd.

Sein Konkurrent, der deutsche HTT-Chef Dirk Ahlborn (39), kündigte BILANZ an, in zwei Monaten ein Modell seiner Transport-Kapsel präsentieren zu wollen. Ahlborn setzt bei der Entwicklung des Hyperloop auf ein Netzwerk aus 800 freiberuflichen Experten, die über das Internet zusammenarbeiten und für ihren Einsatz mit Firmenanteilen belohnt werden. Ahlborn sagte, sein Unternehmen habe gegenüber Hyperloop One "zwei Jahre Vorsprung".

Der Hyperloop ist eine Magnetschwebebahn, die sich mit Geschwindigkeiten von bis zu 1200 Kilometern pro Stunde in luftleeren Röhren bewegen soll. Die Strecke von Los Angeles ins 560 Kilometer entfernte San Francisco würde der Hyperloop in 36 Minuten zurücklegen. Das Konzept, das schon im 19. Jahrhundert diskutiert wurde, erlangte neue Beachtung, als Tesla-Gründer Elon Musk (45) im Jahr 2013 ein "Hyperloop-Alpha-Thesenpapier" veröffentlichte und Unternehmer dazu aufrief, den Hyperloop zu entwickeln.

OTS: BILANZ newsroom: <http://www.presseportal.de/nr/114920> newsroom via RSS: http://www.presseportal.de/rss/pm_114920.rss2

Pressekontakt: Redaktion BILANZ Tel.: 040 347-23447



Der Märklin-Triebwagen „Roter Pfeil“ aus den Herstellungsjahren 1936 bis 1940 präsentiert sich bereits in windschlüpfriger Stromlinienform. Das Modell mit der Achsfolge 4A, Typ RP 12030, ist auf ein Drehgestell montiert und wird von einer Elektromotor angetrieben.



Japans Magnetbahn fährt Rekordgeschwindigkeit Mit 603 km/h durch den Tunnel rasen

Stand: 21.04.2015 13:01 Uhr

Japan ist bekannt für seine Schnellzüge. Jetzt hat der Magnetschwebezug Maglev bei einer Testfahrt einen neuen Rekord aufgestellt - und dabei erstmals die Grenze von 600 km/h durchbrochen. Künftig soll der Zug im Normalbetrieb 500 km/h fahren.

So schnell ist noch nie ein Zug gefahren: Mit sage und schreibe 603 Kilometern pro Stunde hat die japanische Magnetschwebebahn Maglev auf einer Teststrecke einen neuen Geschwindigkeitsweltrekord aufgestellt, wie die Bahngesellschaft Central Japan Railway (JR Tokai) bekannt gab. Die Zugfahrt sei gerade beim superschnellen Tempo besonders "komfortabel" gewesen, sagte der Leiter des Testzentrums in der Provinz Yamanashi, Kazuyasu Endo, zu Reportern.

Der Weltrekord wurde in einem Tunnel aufgestellt. Rund zehn Sekunden lang donnerte der Zug oberhalb der magischen Grenze von 600 Kilometern in der Stunde durch den Schacht. Hierzu setzte die Bahngesellschaft auf der westlich der Hauptstadt Tokio gelegenen Testanlage einen neuen Zug mit sieben Wagen der LO-Serie ein.

Im Normalbetrieb mit Tempo 500

Der Magnetzug brach damit seinen erst vergangene Woche aufgestellten Rekord von 590 Kilometern pro Stunde. Die Magnetschwebebahn, die Konkurrenz zum deutschen Transrapid, soll 2027 Tokio mit der Industriestadt Nagoya verbinden. Es wird erwartet, dass der Zug im Normalbetrieb maximal Tempo 500 Stundenkilometer fahren wird. Mit den Weltrekordversuchen wollte JR Tokai wichtige Daten wie zum Beispiel zum Luftwiderstand und zu Vibrationen sammeln, um die Technik und das Design der Züge weiter zu verbessern.



603km/h: Ein Bildschirm in der Magnetschwebebahn Maglev zeigt die Geschwindigkeit an.

Tokio und Nagoya in nur 40 Minuten

Mit der Magnetschwebebahn läutet die Hightech-Nation ein neues Zeitalter für Hochgeschwindigkeitszüge ein: Die Regierung hatte der Bahngesellschaft JR Tokai vor einigen Monaten den Bau der geplanten Trasse zwischen Tokio und Nagoya erlaubt. Damit verkürzt sich die Reisezeit zwischen Tokio und Nagoya auf nur 40 Minuten. Der Shinkansen, Japans derzeit schnellster Zug im Normalbetrieb, benötigt derzeit gut das Doppelte.

Im Eiltempo zu den japanischen Alpen

von Patrick Weiter, Tokio | 4.8.2016, 12:41 Uhr

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG. Alle Rechte vorbehalten. Eine Wiederveröffentlichung ohne bewilligte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von Neue Zürcher Zeitung ist nicht gestattet.

Japans Regierung will den Bau der Magnetschwebbahn beschleunigen. Daran lässt sich erkennen, wie die Regierung sich schönrechnet.

Zu den technischen Vorzeigeprojekten Japans gehört die Magnetschwebbahn, die ab 2027 Tokio mit Nagoya und ab 2045 auch mit Osaka im Westen Japans verbinden soll. Mit einer Geschwindigkeit von bis zu 500 km je Stunde und einer sehr direkten Trassierung soll der Zug die Fahrzeit von Tokio nach Osaka von 145 Minuten auf nur noch 67 Minuten verkürzen. Auf dem ersten Teil der Strecke, an dem schon gebaut wird, wird der Zug die japanischen Alpen weitgehend unterirdisch durch Tunnel queren. Ohne Ausblick werden die Reisenden sich auf ihre Geschäftslektüre konzentrieren können und vielleicht froh sein, dass die Fahrt nicht noch länger dauert.

Das Projekt für geschätzt mehr als 9 Bio. Yen (86,6 Mrd. Fr.) atmet technischen Fortschritt, kühne Vision und mutige Entschlusskraft. Es überrascht so nicht, dass die Magnetschwebbahn auch ein Blickfang des großen Konjunkturprogramms geworden ist, das die Regierung von Shinzo Abe gerade beschlossen hat. Dabei verdeutlicht die Förderung des Schnellzugs, wie die Regierung die wirtschaftlichen Vorteile des Konjunkturprogramms beschönigt.

Zweifel an Nutzen und Umweltverträglichkeit

Die Regierung will den Bau der Magnetschwebbahn durch zinsgünstige Kredite beschleunigen, damit das Teilstück von Nagoya bis Osaka im Idealfall schon 2037 und nicht erst 2045 befahren werden kann. Für dieses Teilstück läuft jedoch noch die Umweltverträglichkeitsprüfung, so dass ein-Baubeginn in absehbarer Zeit nicht passieren wird. Kurzfristige wirtschaftliche Impulse sind aus der Subventionierung des Prestigeprojekts nicht zu erwarten – ganz abgesehen davon, dass Ökonomen den wirtschaftlichen Nutzen des Projektes generell bezweifeln.

Ungewollt verdeutlicht die Förderung der Magnetschwebbahn, wie die Geldpolitik der Bank von Japan das Denken der Regierung beeinflusst. Der Bau der Bahn wird eigentlich durch Schuldaufnahme der formal privatisierten Eisenbahngesellschaft JR Tokai finanziert. Diese rechnete ursprünglich mit Krediten zum Zinssatz von 3%. Dann kam die Bank von Japan und beschloss im Januar die Negativzinspolitik. Nach Medienberichten begann die Regierung erst danach zu erwägen, mit zinsverbilligten Krediten den Bau der Schnellbahn zu fördern. Abe fasste das in die Formel, dass man von der Zeit der niedrigen Zinsen für öffentliche Investitionen profitieren müsse – und griff damit bewusst oder unbewusst eine Empfehlung des Harvard-Ökonomen Lawrence Summers auf.

Allgemeiner Staatshaushalt elegant umgangen

Jedenfalls erhält JR Tokai nun etwa 3 Bio. Yen (27 Mrd. € oder ein Drittel der Baukosten) zum jährlichen Zinssatz von 0,3% bis 0,4%, mit einem Rückzahlungszeitraum von wohl mehreren Jahrzehnten. Die Finanzierung läuft über einen öffentlichen Sonderhaushalt, das Programm für fiskalische Investitionen und Kredite (Filp). Das Filp-Programm versammelt zweckgebundene Kredite, die sich im Idealfall über die Erträge der Investitionen finanzieren und von den ausleihenden Unternehmen zurückgezahlt werden sollen. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass diese Investitionsanleihen nicht im allgemeinen Staatshaushalt auftauchen. Technisch gesehen erhöhen sie so die Staatsschuld nicht. Das ist der Regierung nicht unangenehm.

Die Eisenbahngesellschaft ist über die Hilfen der Regierung erfreut. Doch gibt es auch Bedenken, dass die Regierung im Gegenzug für die finanzielle Unterstützung mehr Mitsprache fordern könnte. Das gilt insbesondere für die Streckenplanung. Um Fahrzeit zu sparen soll die neue Strecke – im Gegensatz zur bisherigen Schnellzugstrecke – den Bogen nach Kyoto auslassen. Dagegen gibt es naturgemäss viel Widerstand in der alten Hauptstadt. Sollte die Regierung dem nachgeben, würde sich ein eventueller Nachfrageimpuls wohl noch weiter in die Zukunft verschieben.

INFRASTRUKTUR

Deutsche an Schnellbahn in Russland beteiligt

MOSKAU/DPA - Ein deutsches Konsortium will den Bau einer Hochgeschwindigkeitsbahn zwischen Moskau und der Millionenstadt Kasan an der Wolga mit 2,7 Milliarden Euro finanzieren. Das sagte der Vizechef der Staatsbahn RZD, Alexander Mischarin, der Agentur Tass zufolge am Dienstag in Moskau. Die beteiligten Unternehmen – darunter Deutsche Bahn, Deutsche Bank und Siemens – hätten auch 800 Millionen Euro Direktinvestition versprochen. Auch China will sich an der 700 Kilometer langen Trasse beteiligen, deren Gesamtkosten bei 15 Milliarden Euro liegen.

MITTELDEUTSCHE ZEITUNG

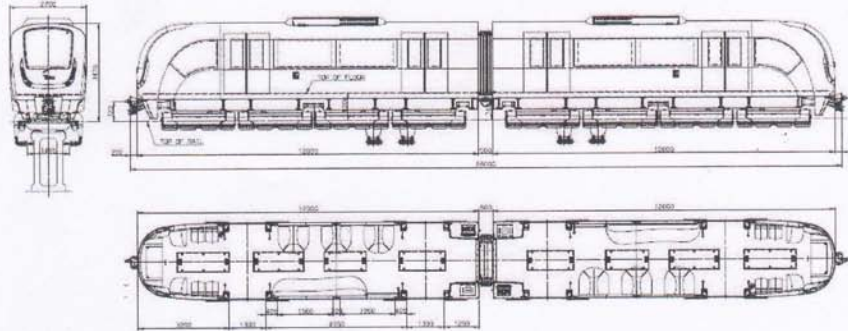
MITTWOCH, 16. NOVEMBER 2016 19



Eine Zugfahrt von 1841, organisiert von Thomas Cook, mit der er einige Hundert Menschen zu einem Abstinenzlertreffen brachte, gilt vielen als erste Pauschalreise. ■ Foto: Thomas Cook/dpa

INCHEON Int'l AIRPORT MAGLEV

ENVIRONMENT-FRIENDLY URBAN TRANSIT



TECHNICAL SPECIFICATION

Formation	2 cars per trainset
Car Dimensions	12.0 m (L) × 2.7 m (W) × 3.47 m (H)
Car Weight	19.1 tons/car (empty), 26.5 tons/car (full)
Car Body	Aluminum
Passenger Capacity	115 passengers per car
Signaling System	ATP / ATO
Power Supply	1,500 V DC

Maximum Speed	110 km/h
Acceleration	4.0 km/h/s
Deceleration	4.0 km/h/s
Cabin Noise Level	Below 65 dB(A)
Max. Gradient	70‰
Min. Curve Radius	50 m
Air Gap	8 mm



HYUNDAI ROTEM COMPANY

Headquarters (R&D Center)
 37 Cheoldobakmulgwan-ro (462-18 Sam-dong),
 Uiwang, Gyeonggi-do, Korea
 T. +82-31-8090-8114 F. +82-31-596-9775

Changwon Plant
 488 Changwondae-ro (86 Daewon-dong),
 Changwon, Gyeongsangnam-do, Korea
 T. +82-55-273-1341 F. +82-55-273-1741



Chinesische Firma startet Projekt für 600 km/h schnelle Magnetschwebbahn

23.10.2016

China startet ein Magnetschwebbahnprojekt mit einer Testlinie für eine Magnetschwebbahn mit einer Geschwindigkeit von 600 Kilometern pro Stunde und einem internationalen multimodalen Transporthochgeschwindigkeitszug mit einer Geschwindigkeit von 400 Kilometern pro Stunde.



Das Foto zeigt eine in China entwickelte Magnetschwebbahn, die am 12. September 2016 auf der China-ASEAN-Expo vorgestellt wurde.

China startet ein Magnetschwebbahnprojekt mit einer Testlinie für eine Magnetschwebbahn mit einer Geschwindigkeit von 600 Kilometern pro Stunde und einem internationalen multimodalen Transporthochgeschwindigkeitszug mit einer Geschwindigkeit von 400 Kilometern pro Stunde, wie die CRRC Corporation Limited am Sonntag erklärte. Das Ministerium für Wissenschaft und Technik wird außerdem einige wichtige Forschungsprojekte an Unternehmen wie die CRRC transferieren, wie am selben Tag auf einer Konferenz über spezielle Zugtransportprojekte angekündigt wurde.

CRRC ist das erste Unternehmen, das an den Testprojekten teilnimmt. Es bekam sieben von zehn Projekten vom Ministerium für Wissenschaft und Technik. CRRC Changchun Railway Vehicles, CRRC Qingdao Sifang und CRRC Tangche, alle Tochtergesellschaften der CRRC, werden einen Hochgeschwindigkeitszug entwickeln.

Zwei Hochgeschwindigkeitszüge sollen für Temperaturen zwischen +40 Grad Celsius und -50 Grad Celsius entwickelt werden, und ein weiterer Zug für Temperaturen zwischen +50 Grad Celsius und -25 Grad Celsius. Das Projekt für die Magnetschwebbahn mit einer Geschwindigkeit von 600 Kilometern pro Stunde soll eine Testlinie mit einer Länge von ganzen fünf Kilometern mit einer Hochgeschwindigkeitsschwebbahn haben. Der internationale multimodale Transporthochgeschwindigkeitszug mit einer Geschwindigkeit von 400 Kilometern pro Stunde wird vier Magnetschwebeantriebswagen und zwei Beiwagen haben.

China baut eigenen Transrapid

In Schanghai fährt immer noch der deutsche Transrapid, ist aber wenig erfolgreich. Jetzt will China im großen Stil eigene Magnetschwebbahnen bauen – und diese exportieren.

01.11.2016, von HENDRIK ANKENBRAND, PEKING



© DPA

Noch ist der chinesische „Maglev“ eher ein Bummelzug.

Er war einst das Aushängeschild für technologischen Fortschritt made in Germany: am 31. Dezember 2002 startete mit der 30 Kilometer langen Strecke von einem Außenbezirk Schanghais bis zum Flughafen Pudong der erste kommerzielle Einsatz der Magnetschwebbahn Transrapid.



Autor: Hendrik Ankenbrand,
Wirtschaftskorrespondent für China mit
Sitz in Shanghai.
Folgen:

Einer der ersten Fahrgäste war der damalige Bundeskanzler **Gerhard Schröder** (SPD). Gut sieben Minuten benötigt der Zug für die Fahrt und erreicht dabei eine Geschwindigkeit von 430 Kilometern in der Stunde. Durchgesetzt hat er sich bei Chinesen

und ausländischen Geschäftsleuten nie – zu teuer und unpraktisch ist die Fahrt vom Flughafen zur Haltestelle weit weg vom Zentrum der Wirtschaftsmetropole, zu billig und bequem der Transport mit dem Taxi.

Weiterentwicklung deutscher Technik

14 Jahre nach dem ersten Einsatz der deutschen Hochtechnologie in China macht sich das Land auf, nun selbst im großen Stil in das Geschäft mit der Schwebetechnik einzusteigen. Beim Bau des Transrapid in Schanghai war ein Technologietransfer vereinbart worden, der den Chinesen genau dies ermöglichen sollte. Während das Transrapid-Werk in Kassel von Thyssen längst geschlossen wurde, startete vergangenen Mai ein Testlauf eines vollständig von Chinesen gebauten Magnetschwebezugs samt Strecke, in China „Maglev“ genannt (magnetic levitation), in der im Süden gelegenen Stadt Changsha.

Jetzt investiert Chinas größter staatlicher Eisenbahnkonzern China Railway Construction Corporation (CRCC) zwei Milliarden Yuan (270 Millionen Euro) in ein neues Unternehmen, das in der zentralchinesischen Stadt Wuhan angesiedelt ist und die Entwicklung von Chinas eigener Magnetschwebindustrie vorantreiben soll.

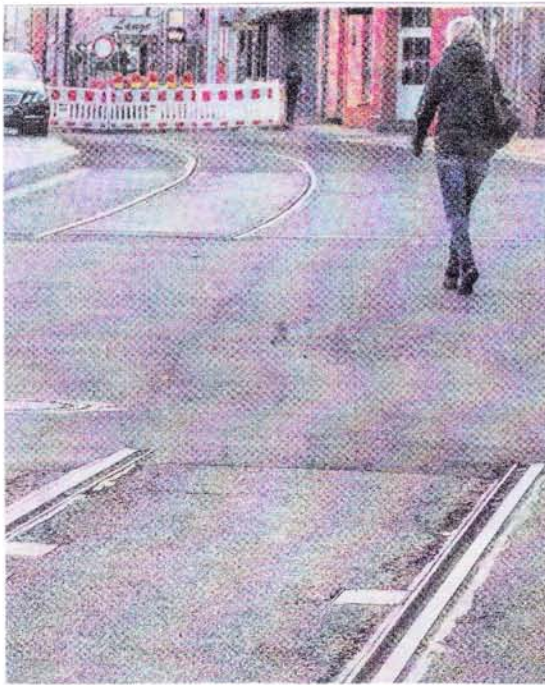
Noch ein Bummelzug

Die erste selbst gebaute Maglev-Strecke in Changsha kann mit dem Schanghaier Vorbild noch nicht mithalten: dort zuckelt der Schwebezugs gerade einmal mit einer Geschwindigkeit von einhundert Stundenkilometern durch die Landschaft. Für die 18,5 Kilometer benötigt der Fahrgast stolze 19,5 Minuten. 1,2 Millionen Menschen soll der Zug den Angaben des Betreibers zufolge bis heute transportiert haben. Die Kosten für das Projekt liegen demnach bei rund 4,3 Milliarden Yuan (580 Millionen Euro).

Die vergleichsweise geringe Investitionssumme für Chinas neues Maglev-Unternehmen in Wuhan könnte bei ersten Erfolgen schnell aufgestockt werden. Schließlich ist die Entwicklung international wettbewerbsfähiger Eisenbahntechnologie ein wichtiges Ziel von Pekings Wirtschaftsplan „China 2025“, in dem die Volksrepublik in kurzer Zeit die Eroberung ganzer Industriezweige gelobt.

Einem Bericht der Zeitung „China Daily“ zufolge soll sich die Entwicklung der Magnetschwebetechnik Made in China auf zwei Klassen konzentrieren: auf einen Zug mit mittlerer Geschwindigkeit von rund 200 Stundenkilometern, worunter auch eine bereits in Peking im Bau befindliche Maglev-Strecke fallen dürfte, die bereits Ende des laufenden Jahres in Betrieb gehen soll.

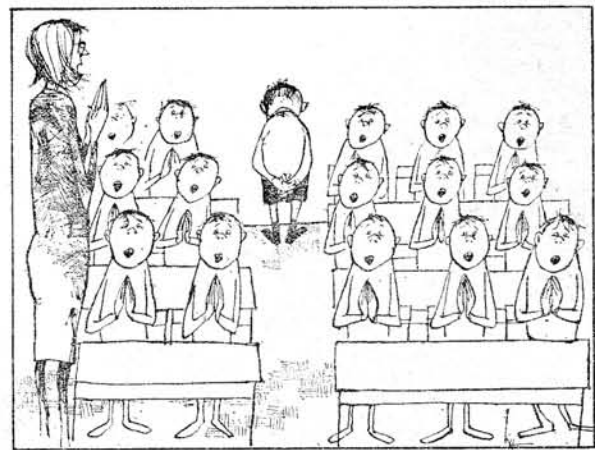
Darüber hinaus will China eine Hochgeschwindigkeitsbahn bauen, die mit 600 Stundenkilometern noch einmal deutlich schneller wäre als das deutsche Vorbild in Schanghai. Zehn Städte in China, so der Bericht, seien an einem Einsatz interessiert.



FREITAG, 7. OKTOBER 2016 · NR. 234 · SEITE 19

Falsch verlegte Straßenbahngleise nach einem Brückenneubau in Schwerin Foto: opa

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG



„... und hilf auch dem Atheistenbengel zum rechten Glauben, Amen!“

Pardon

Als der Transrapid nach Sengenthal rollte

Am 30. Mai 2008 kam Bewegung in die Schar Schaulustiger vor dem Tor 3 des Sengenthaler Baukonzerns Max Bögl: Am Horizont tauchte, von der Polizei eskortiert, endlich der Transrapid auf.

Die Referenzstrecke für Technik und Trasse sollte in München entstehen: In fünf Minuten vom Hauptbahnhof zum Flughafen, hieß es in der berühmt gewordenen Rede von Edmund Stoiber seinerzeit. Daraus geworden ist - nix. Das Modell des Transrapid, das jahrelang am Münchener Flughafen für diese Verkehrstechnik warb, hat Bögl schließlich erworben. Für einen Euro, hieß es seinerzeit, dafür musste die Unternehmung aber auch den Tansrapid abbauen und nach Greißelbach Bahnhof schaffen, wo er heute auf einem Stück Hybrid-Trasse steht.

Stehen lassen wollte Bögl die Technik so aber nicht. Trotz Rückschlägen: Die Referenztrasse im Emsland wurde geschlossen. Der einzige Beweis, dass der Transrapid funktioniert, steht damit derzeit in China. Und eben jetzt auch in Sengenthal.

Allerdings: Die Ingenieure haben an der Fahrbahn geschraubt. Greift der Transrapid von außen an die Fahrbahn, wölbt sich fast um den Schienenweg, spreizt sich der neue Magnetschwebebahn-Transporter von innen an die Fahrbahn. Auch scheint er nicht mehr so breit zu sein wie der Transrapid.

Wolfgang Fellner

NEUMARKTER
Nachrichten

Chinas erste eigene Magnetschwebbahn geht in Probebetrieb

2015-12-28 11:03:11 CRI

 Kommentieren  Seite Drucken Schriftgröße: klein mittel groß



Changsha

Chinas erste kommerzielle Magnetschwebbahn ist am Samstag in der zentralchinesischen Stadt Changsha in den Probebetrieb gegangen.

Die Bahnstrecke verbindet den Südbahnhof von Changsha mit dem Stadtflughafen Huanghua in 20 Minuten. Nach Angaben der zuständigen Verwaltungsbehörde handele es sich bei dieser Magnetschwebbahn um ein Modell von niedriger bis mittlerer Geschwindigkeit. An dem Projekt besitze China die vollen Eigentumsrechte, womit es zu den ersten vier Ländern weltweit zähle, die über diese Technik verfügten. Wie die Behörde weiter mitteilte, besitze die Magnetschwebbahn eine höhere Kletterfähigkeit, sei leiser, preisgünstiger und geeigneter für die Fahrt zwischen Gebäuden in Städten.

Allianz Graue Panther Deutschland

Graue Panther Bundesverband

Bundesbeauftragter Transrapid u. Verkehr (BBT + V)

Dipl.-Ing. Robert Gellekum

rgellekuming-consult@t-online.de



Herr Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur

Alexander Dobrindt

Invalidenstraße 44

10115 Berlin

Unterschleißheim, 23. Sept. 2015

Projektfinanzierung für

Hermann Kemper Magnetschwebbahn Denkmal Lathen

Sehr geehrter Herr Minister,

noch sehen wir das Projekt als Gebilde eines Denkmals in 49762 Lathen vor uns

Doch bald kann es ein mißgebildeter Betonhaufen sein (siehe Anlage)

Ihnen, sehr geehrter Herr Minister, gab man mit Ihrem Amt die politische Kraft, ein Projekt zu finanzieren, welches von deutscher Ingenieurart bei zukünftigen Generationen Stolz hervorruft.

Abdruck an:

Aktivieren wir uns, bevor es zu spät ist.

Mit freundlichen Grüßen

Robert Gellekum(BBT+V)

Landkreis Emsland

Untere Denkmalschutzbehörde

Orderniederung 1

49716 Meppen

Damen und Herren

Ratsmitglieder der Samtgemeinde Lathen

Große Straße 3

49762 Lathen

Unterschleißheim, den 14. August 2015

Rettung des TVE (Transrapid Versuchszentrum Emsland) in D-49762 Lathen als

Hermann Kemper Magnetschwebbahn Denkmal Lathen

Sehr geehrte Damen und Herren,

führt man sich die Anfügung "200.000 Tonnen Beton warten auf Abriß zu Gemüte, so entsetzt einem die Situation, die sich uns in uns in Zukunft bietet, so man nichts tut.

Doch der Samtgemeinde Lathen sei zu wünschen, daß, wie die Burgen am Rhein, bald das Hermann Kemper Magnetschwebbahn Denkmal Lathen auch ein Anziehungspunkt für Touristen sein wird.

Aktivitäten, wie in meinen angefügten Schreiben gewünscht, sind sicher schon geschehen.

Weiterhin viel Erfolg auf dem Weg zum Denkmal wünscht

Mit freundlichen Grüßen

Robert Gellekum(BBT+V)

Allianz Graue Panther Deutschland
Graue Panther Bundesverband
Bundesbeauftragter Transrapid u. Verkehr (BBT + V)
Dipl.-Ing. Robert Gellekum
rgellekuming-consult@t-online.de



Herr
Bernhard Kemper
c/o Abellio GmbH
Friedrichstr. 69
10117 Berlin

Projektfinanzierung für

Hermann Kemper Magnetschwebbahn Lathen

Sehr geehrter Herr Kemper,

in Assoziation zu Ihrem Namen glaube ich, daß Sie sich einsetzen für ein Industriedenkmal in Norddeutschland; denn Hermann Kemper erfand in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts die Magnetschwebbahn.

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Ihrem Film über die Firma Kemper sah ich etliche der Damen und Herren, die mit ihrer Entscheidung dem Transrapid 09 einen Endruhestand bei der Firma mit besonderen Aufgaben zu betrauen. Haben Sie herzlichen Dank dafür.

Betrübnis kommt allerdings auf, wenn man den Verlauf der Magnetschwebbahn mit dem Transrapid als Zug betrachtet. Gut, daß die VR China den Transrapid als Nahverkehrssystem betreibt. Ein erster und letzter Export aus Deutschland. Für die Gemeinschaft der Transrapidbefürworter und Magnetschwebbahnenhusiasten bedeutet diese Situation des Kaufens von Ihrer Firma wie ein Geschenk zu Weihnachten; denn die Möglichkeit des Verschrottens hätte es auch gegeben.

Die Anlagen der Anfügung sollen dem Betrachter, die positive Zeit für den Transrapid als Ingenieurleistung aus Deutschland verdeutlichen, die Zeit für Arbeitsplätze und Export ist nun vorbei. Die Idee eines Museums (siehe Anl. 4), geschrieben auch an das Verkehrsministerium, wurde nicht aufgegriffen. Lediglich der Flyer (s. Anl. 2) diente mit seiner hohen Stückzahl der anerkennenden Kommunikation mit interessierten Menschen bei vielen Gelegenheiten.

Ein frohes Fest zu Weihnachten 2016 und alles erdenklich Gute im persönlichen und geschäftlichen Bereich 2017 wünscht

Robert Gellekum
BBT+V (Bundesbeauftragter Transrapid u. Verkehr) der Grauen Panther

Seite 1 von 1

Bankverbindung: AGP-Bundesverband, Sparkasse Trier, Konto 1044924, BLZ: 58550130
Homepage: www.allianz-graue-panther.de/

GRAUER PANTHER

Zeitschrift der Generationen Bewegung



Nr. 7-8/2001 · 4,50 DM
G 8390 · ISSN 0178-5109

Anzeige

Spitzenkandidat in Hamburg
der Generationen-Partei

DIE GRAUEN - Graue Panther

Dipl. Ing. **Robert Gellekum**

Bundesbeauftragter der Partei

für den Transrapid und weltweit im Einsatz

Liste Nr. 8

GRAUE



wählen



Der Transrapid

Die Geschichte einer faszinierenden Technik

von Dieter Modersohn

Der Betrieb auf der Versuchsstrecke im Emsland ist seit 2011 endgültig eingestellt und der letzte Versuchsträger, der Transrapid 09 wurde von der VEBEG zum Verkauf ausgeschrieben.

Die örtlichen Presseorgane berichteten ausführlich über den Stand der Auktion. Auch die Samtgemeinde Lathen bot mit, weil sie seit Jahrzehnten als Standort der Versuchsstrecke gedient hat und den Transrapid erhalten will.

Am 24.10.16 schrieb die örtliche Zeitung: „Auch Fleischwarenfirma will den Transrapid ersteigern“.

Die Gründe seien familiärer Natur hieß es weiter.

Gerade die Transrapidkonstrukteure der Anfangsjahre wissen, dass die Magnetschwebetechnik von Dipl. - Ing Hermann Kemper erfunden und vor 82 Jahren am 14. August 1934 zum Patent angemeldet wurde.

Die Erkenntnis, dass aber dessen Vater der Gründer einer renommierten Fleischwarenfabrik in Niedersachsen war, ist dem besagten Zeitungs-Artikel zu verdanken.

Zur Anwendung kam diese Technik damals für Fahrzeuge nicht, weil unter anderem die Bauteile für die Regel-Technik nicht weit genug fortgeschritten waren, d. h. sie reagierten nicht schnell genug.

Als sich das Ende der 1960er Jahre änderte, gründete das Bundesministerium für Verkehr 1969 die Hochgeschwindigkeits-Schwebbahn Studie, kurz HSB-Studie genannt.

Der bekannte Lokomotivenhersteller Krauss-Maffei in München war einer der ersten, der die Magnetschwebetechnik für Geschwindigkeitsbereiche nutz-

bar machen wollte, bei denen – zumindest damals – die Rad-Schiene-Technik nicht mithalten konnte.

Damit befand er sich in direkter Konkurrenz mit der Ottobrunner Flugzeug-Firma MBB, die ebenfalls auf diesem Gebiet Forschungen betrieb.

Diese beiden Firmen waren es auch, die fast zeitgleich Magnet-Schwebefahrzeuge bauten und testeten.

Die Bezeichnung „Transrapid“ ist eine reine Krauss-Maffei Erfindung, die heute noch als Synonym für die deutsche Magnetschwebetechnik steht.

Der Transrapid 01 war ein ca. ein Meter langes und ca. 35 cm breites Funktionsmodell.

Es war seit 1969 im Einsatz und wurde im altherwürdigen Direktionsgebäude von Krauss-Maffei interessiert und fachkundigen Besuchern als Anschauungsobjekt für die Magnetschwebetechnik vorgeführt.

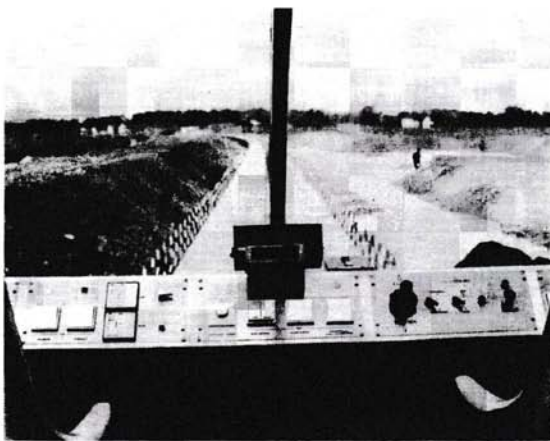
Als nächsten Schritt beschloss man bei Krauss-Maffei nunmehr ein Fahrzeug in Originalgröße zu bauen, welches auf einer Teststrecke als Versuchsträger dienen und auch Personen befördern sollte. Gleichzeitig wurde ein Luftkissenfahrzeug gebaut, um die Überlegenheit der Magnetschwebetechnik gegenüber allen anderen Konzepten - also nicht nur gegenüber dem Rad-Schiene-System zu demonstrieren.

Dazu wurde eine sog. „Bivalente Trasse“ konzipiert, d. h. es wurde eine geschlossene Betonfahrbahn in „T-Form“ gebaut, auf der auch ein Luftkissenfahrzeug fahren konnte.

Es ging dabei ausschließlich um die Gegenüberstellung der Schwebetechniken, hier Luftkissen, da Magnet-Technik.

Ansonsten waren beide Fahrzeuge gleich hinsichtlich Antrieb und Stromübertragung.

Die Strecke war ca. 960 m lang. Mehr war auf dem Krauss-Maffei-Gelände in München-Allach nicht möglich, dahinter lagen Privatgrundstücke.



Blick aus dem Führerstand des Transrapid 02 auf die „Bivalente Trasse“. Foto Krauss-Maffei

Im Oktober 1971 sollte in München eine „Welt-Eisenbahner-Konferenz“ stattfinden, bei der alle führenden Vertreter von internationalen Eisenbahngesellschaften in anwesend sein würden – ein perfekter Rahmen für die Präsentation der Magnetschwebetechnik von Krauss-Maffei.

Die Zielsetzung der Geschäftsführung war somit klar vorgegeben.

Bis Oktober 1971 muss das Krauss-Maffei Magnetschwebefahrzeug, der Transrapid 02 fahren, koste es was es wolle!

Das heißt, ca. 150 Ingenieure, Techniker und technische Zeichner mussten in einem Zeitraum, in welchem kein Automobilhersteller der Welt in der Lage war ein neues Modell zu bauen, ein Fahrzeug entwickeln, welches es vorher so noch nie gegeben hatte, mit einer völlig uner-

forschten neuen Technik, bei der es keinerlei Anhaltswerte oder Erfahrungen gab.

Und parallel dazu sollte auch noch der Transrapid 03, das Luftkissenfahrzeug konzipiert und gebaut werden, mit dem die ansonsten mit Eisenbahnkonstruktionen beschäftigten Ingenieure ebenfalls keine Erfahrungen hatten - ein eigentlich fast aussichtsloses Unterfangen.

Von Kleinigkeiten, wie der Trassenfertigung mit allen Schwierigkeiten bei den verschiedensten Materialien und ihren Problemen, beispielsweise bei der Ausdehnung bei unterschiedlichen Temperaturen, gar nicht zu reden.

Aber das Team war jung, fachkundig und unglaublich motiviert.

Zudem standen ihm die besten Abteilungen des Hauses hinsichtlich Planung, Beschaffung, Fertigung, etc. zur Verfügung.

Es gab kaum finanzielle oder firmeninterne organisatorische Beschränkungen, ein Traum für jeden Konstrukteur.

Es gab nur eine Priorität: im Oktober 1971 muss das Fahrzeug funktionsfähig sein, egal wie!

Und das war es auch!

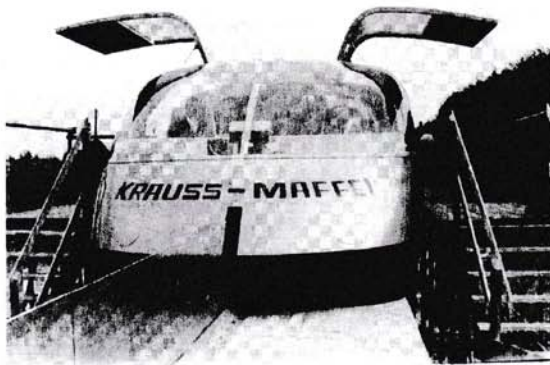
Vor 45 Jahren, am 11. Oktober 1971 schwebte der Transrapid 02 an den Ehrengästen auf der Besuchertribüne vorbei, unter den Augen des ersten und parteilosen Ministers für Bildung und Wissenschaft, Prof. Hans Leussink und zahlreichen Vertretern der internationalen Eisenbahngesellschaften.

Ein Riesenerfolg!

Die Presse erging sich in Superlativen.

Ein neues Zeitalter sei angebrochen.

Das glaubten damals auch alle Augenzeugen gern.



Der Transrapid 02 auf der Teststrecke. Die in der Mitte befindliche, senkrechte Schiene dient dem Antrieb durch den Linear-Motor. Foto Krauss-Maffei

Inzwischen steht der Transrapid 01 im Deutschen Museum in München, der Transrapid 02 bei Krauss-Maffei und der Transrapid 03 wurde verschrottet. Das hat er eigentlich nicht verdient, weil er erstaunlich gut funktioniert hat.

Im Jahr 1973 wurde der Transrapid 04 in Betrieb genommen, auf einer ca. 2,5 km langen Teststrecke von München-Allach bis München-Moosach.

Das Problem des Transrapid 02 war ja die eingangs erwähnte kurze Strecke von knapp einem Kilometer.

Um am Streckenende nicht in einem privaten Grundstück zu „landen“, musste man spätestens nach der ersten Streckenhälfte wieder bremsen.

Somit waren max. 160 km/h möglich. Für die Erprobung eines Fahrzeugkonzeptes, welches einmal 500 km/h erreichen sollte natürlich viel zu wenig.

Also wurde eine neue Strecke außerhalb des Krauss-Maffei Geländes gebaut, was zunächst auf erheblichen Widerstand der Grundstückseigner stieß.

Erschwerend kam hinzu, dass sich auf diesem Gelände nach dem Krieg eine große Anzahl von „Häuslebauern“ niedergelassen hatte, deren Bauten in keinem Katasterplan erfasst waren.

Parallel zu der Transrapidbaureihe betrieb Krauss-Maffei auch das sog. „Transurbahnkonzept“, welches als in-

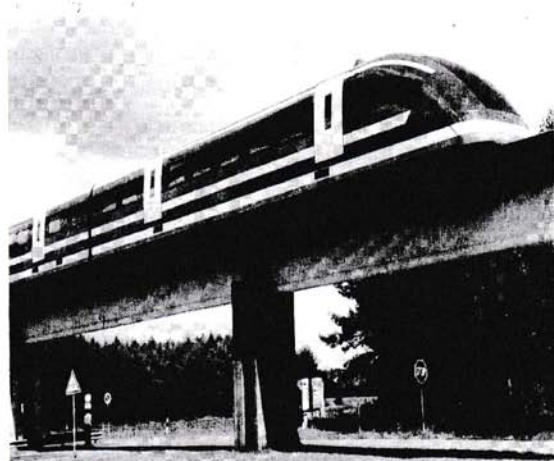
nerstädtisches Verkehrssystem erstmals bei der Weltausstellung in Toronto zum Einsatz kommen sollte.

Ende 1974 wurden seitens der beteiligten Ministerien jedoch die Mittel für das Transurban - Projekt kurzfristig gestrichen, was eine Einstellung dieses Konzepts und die Entlassung der damit beauftragten Mitarbeiter zur Folge hatte.

Das erfolgreiche und hoch motivierte Magnetschwebeteam von Krauss-Maffei wurde dadurch getrennt und nachhaltig beeinträchtigt, was langfristig zur Einschränkung der entsprechenden Aktivitäten bei Krauss-Maffei geführt hat.

Im Jahr 1978 wurde das Konsortium Magnetschwebebahn Transrapid gegründet und der Bau einer Transrapid Versuchsanlage Emsland (TVE) beschlossen. Diese Strecke wurde von 1980 bis 1983 gebaut.

Auf ihr erzielten die Transrapid 06 bis 09 etliche Geschwindigkeitsrekorde.

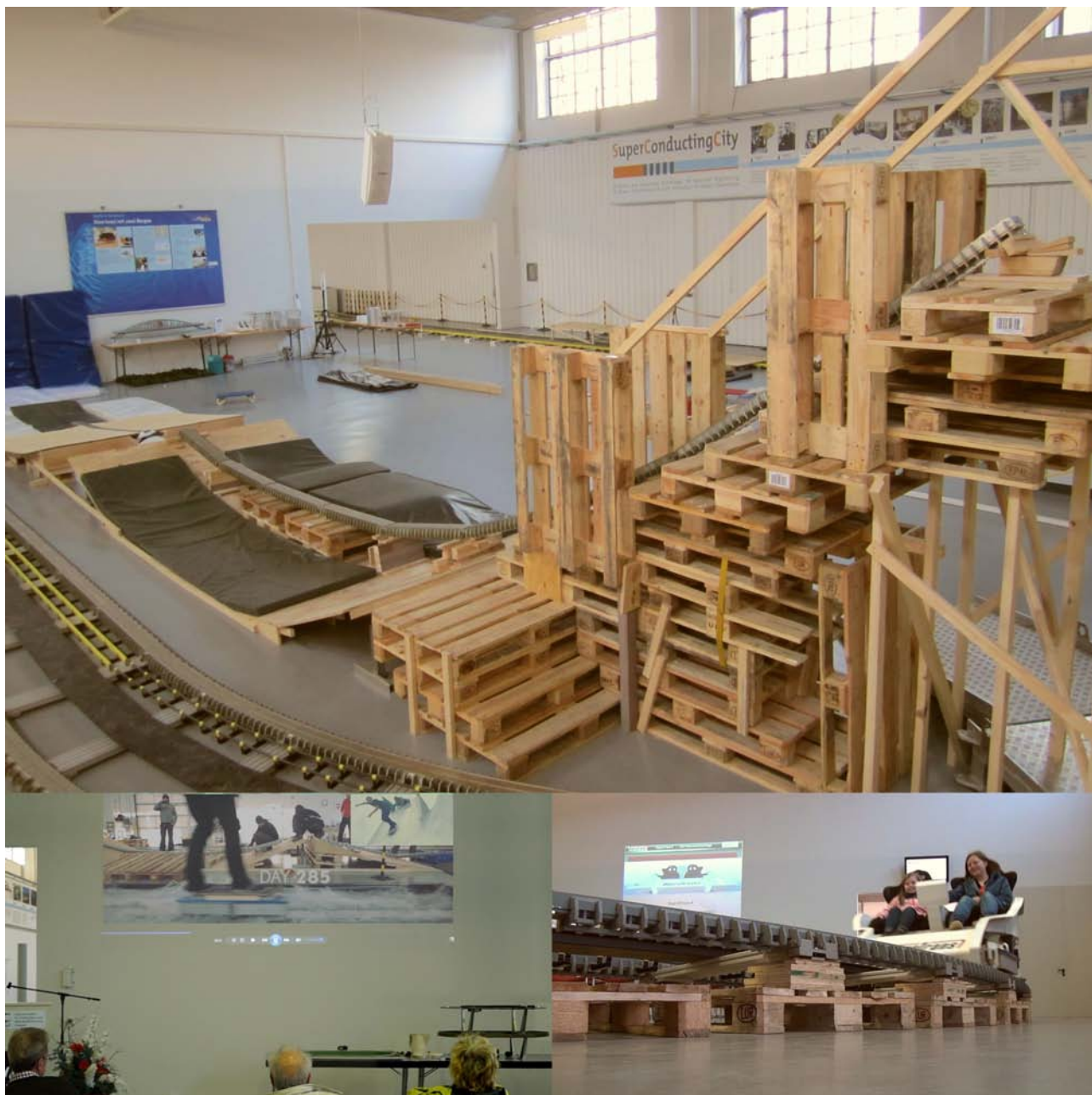


Der letzte Transrapid 09 auf der TVE bei Lathen. Foto Wikipedia

Es gibt eine Fülle von Gründen, die zur Einstellung des Projekts geführt haben. Nicht zuletzt die Fortschritte der Rad-Schiene-Technik und die extrem hohen Streckenkosten des Transrapids mögen ursächlich gewesen sein, das traurige Unglück vor zehn Jahren aber sicher nicht.

SupraTrans-Versuchsanlage mit neuer Steigungsstrecke

Vorabtests für einen Hoverboard-Prototyp



Aufbauten zur Simulation der Fahrwegelemente Sprungelement (oben, Foto: IFW Dresden) und „Bowl“ (unten links, Foto: Dittmer) für das Lexus Hooverboard sowie Vorführung eines Videospots (Bildmontage: Dittmer mit Screenshots aus Youtube-Videomaterial von Lexus). Die „Bowl“-Steigungsstrecke ist für den Publikumsbetrieb weiterhin vorhanden.

Auch im Jahr 2015 wurde die SupraTrans-Versuchsanlage um ein interessantes Element erweitert. Nachdem ein Jahr zuvor eine Weiche in Betrieb ging, um nachzuweisen, daß z.B. Fahrzeuge bei einer Anwendungsstrecke aus einem Abstell-Depot aus in einen Rundkurs einfahren können, ging es jetzt um die Demonstration der Steigfähigkeit.

Das [IFW-Dresden](#) ([1]) und die Firma [evico GmbH](#) ([2]) hatten in einem 18-monatigem [PR-Projekt](#) ([3]) für den japanischen Autobauer Lexus, ein mit Supraleiter bestücktes Hoverboard entwickelt und einen 200m langen Parcours zur Verfügung gestellt. Mit derartigen Werbeaktionen möchte sich das Unternehmen als besonders innovativ darstellen. Es war bei dieser vierten Aktion [inspiriert](#) ([4]) von dem zweiten Teil der Science-Fiction-Filmtrilogie „Zurück in die Zukunft“, laut welchem sich am 21.Oktober 2015 viele Zeitgenossen auf schwebenden Skateboards bewegen würden. Und es fand zwei Partner in Dresden, die diese Fiktion - zumindest teilweise - real werden ließen.

Ab Februar 2015 fanden an der SupraTrans-Versuchsanlage Vorversuche zur Errichtung des Skateparks statt, in welchem das Hoverboard später schweben sollte. Dieser sollte u.a. aus den Fahrweegelementen „Bowl“, Sprungelement und Wasserbecken bestehen. Für die Simulation der Bowl wurde die vordere Kurve bis zu einem Scheitelpunkt von 45cm angehoben, was bei einem mittleren Radius von 6,5m ca. einer Längsneigung von 2,5 Grad oder 4,4% entsprach. Später wurde der Scheitelpunkt auf 35cm abgesenkt. Für den Test der Sprungelement-Konstruktion wurden Steigungen von bis zu 14 Grad (d.h. 25%) verwendet.

Im Mai wurde die Versuchsanlage für drei Monate in Dresden abgebaut und nach Cubelles bei Barcelona transportiert. Dort wurden die Permanentmagnete in den Skatepark verbaut und überdeckelt. Außerdem fanden die finalen Test bis zum Dreh des Werbevideos statt. Nach Vollendung des Videos wurde die Anlage wieder abgebaut. Der Versuchsbetrieb brachte den Entwicklern auch [verblüffende Erkenntnisse](#) ([5]), die Möglichkeiten für neuere Untersuchungen und Tests schaffen werden.

Michael Dittmer
© 2015 [GFM-eV](#)

Links (gültig zum Zeitpunkt der Veröffentlichung):

[1] <http://www.ifw-dresden.de/>

[2] <http://www.evico.de/>

[3] <http://www.lexus-int.com/amazinginmotion/slide/>

[4] <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Zurueck-in-die-Zukunft-Lexus-stellt-eigenes-Hoverboard-Slide-vor-2771358.html>

[5] <http://oiger.de/2015/08/05/dresdner-lassen-menschen-per-hoverboard-schweben/154838>

Update:

Ab Mai 2016 werden Besuchstermine unter <http://www.ifw-dresden.de/imw/supratrans> veröffentlicht. Anfragen können aber auch an die E-Mail-Adresse supratrans@ifw-dresden.de gerichtet werden.

Anzeige



The advertisement features a blue and white high-speed train in motion, with a smaller inset image showing the train entering a wash facility with yellow brushes. The text 'Spitzentechnik' and 'The Real Train Wash Factory' is prominently displayed. The Christ Wash Systems logo is visible on the train's nose and in the bottom right corner. Contact information for SVG Superwash is provided in the bottom left corner.

Spitzentechnik
The Real Train Wash Factory

SVG SUPER WASH
Ein Unternehmen der Christ Gruppe

Christ
WASH SYSTEMS

SVG Superwash® Waschanlagen GmbH
Postfach 12 41 • 87682 Memmingen • Tel. (0 83 31) 857-400
Fax (0 83 31) 857-402 • vertrieb@svg-superwash.com
www.svg-superwash.com • www.christ-ag.com

Plädoyer für die Magnetschwebebahn

Die Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie hat es sich zur Aufgabe gemacht, nachdem die Test und Besucher-Fahrten auf der Transrapid-Versuchsanlage eingestellt worden sind, die Wichtigkeit einer Realisierung des Transrapid, in die Verkehrsinfrastruktur Deutschlands zu ermöglichen. Darüber hinaus sind wir bestrebt, in Zusammenarbeit mit der Stiftung Freedom of Mobility aus Holland – bestehend aus zwei Mitstreitern, die sich dieses Ziel für unser Nachbarland Holland (Niederlande) auf ihre Fahnen geschrieben haben - gemeinsam zu erreichen. Dazu haben wir uns auch in Konferenzen ausgetauscht, Früher in der Zeit, wo Besucherfahrten mit dem Transrapid möglich waren, haben wir es Gruppen von Menschen ermöglicht, durch eine Fahrt im Transrapid diese Technologie bekannt zu machen. Durch Besuche im Leibnitz-Institut Dresden, wo der SupraTrans entwickelt wird, auch im Forschungszentrum für Elektrotechnik in Lathen, haben wir uns immer wieder über den neusten Stand der Magnetschwebebahn-Technologie sowie auch über den Stand der Weiterentwicklung der induktiven Stromübertragung informiert.

Dazu liegt es uns nahe, darauf aufmerksam zu machen, daß durch den immer dichter werdenden Verkehr in der Luft, auf der Schiene und auf der Straße intelligente Verkehrssysteme wie die Magnetbahn von Nöten sind. Dabei plädieren wir für eine besseren Vernetzung des öffentlichen Verkehr, vom Nah-, zum regionalem, zum Fernverkehr, oder zum Flughafen, unter Einbeziehung eines allgemeinem besserem Tarifsystems. Außerdem bringt die Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie zum Ende des Jahres ein Jahreshaft heraus, in dem die Mitglieder Artikel und Berichte über ihr persönliches Engagement schreiben. Es werden auch veröffentlichte Leserbriefe in Zeitungen über diese Thematik mit hineingenommen.

Unser Anliegen ist es dadurch, das Projekt Magnetschwebebahn nicht in Deutschland vergessen zu machen.

TECHNIK

Deutsche Unternehmen führend beim Einsatz von 3-D-Druckern

KRAILLING :: Deutsche Unternehmen sind nach einer Studie der Unternehmensberatung Ernst & Young weltweit führend beim Einsatz von 3-D-Druckern. Mit Zahnersatz, Bauteilen für Autos und Flugzeugen sowie anderen Produkten aus 3-D-Druckern werde in Deutschland heute schon fast eine Milliarde Euro Umsatz erzielt, sagte Berater Andreas Müller am Dienstag. Weltweit betrage der geschätzte Jahresumsatz rund zehn Milliarden Euro. Ernst & Young hatte 900 Firmen in Europa, China, Südkorea und den USA befragt.

HA Mittwoch 20. Juli 2016



FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

SEITE 20 · DIENSTAG, 10. JANUAR 2017 · NR. 8

Betreff: Zur verramschung des des Fahrzeuges Transrapid 09

Datum: 2016-10-15T05:22:53+0200

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

An: "Dobrindt, Verkehrsminister" <poststelle@bmvj-bund.de-mail.de>

Sehr geehrte Damen und Herren der Bundesregierung und des Ministerium für Städtebau und Verkehr, Herr Minister Dobrindt,

Ich wende mich wegen der Versteigerung des letzten verbliebenen Fahrzeuges Transrapid 09 an Sie. Es ist ein einzigartiges Trauerspiel, ein Ausverkauf und billiges Verramschen, was Sie da veranstalten. Wir von der Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie e.V. protestieren entschieden gegen dieses Ansinnen. Anstatt die Gesamtgemeinde Lathen an ihrem Ansinnen zu unterstützen, dieses Fahrzeug in Lathen zu erhalten und für die Menschen eine Erinnerung an eine geniale Verkehrstechnologie 'zu erhalten, die ein wichtiges Element zur Lösung unserer Verkehrsprobleme gewesen wäre, zerstören und zerschlagen Sie jetzt noch diese letzte Hoffnung, was wir nur als Torheit bezeichnen können.

Sie haben sich von dem Virus grüner Politik gegen diese Magnetschwebebahn-Technologie anstecken lassen und dürfen sich nicht wundern, wenn Sie bei der nächsten Wahl dafür die Quittung einer rot-rot-grünen Regierung bekommen, die für unser Land ein Weg in den wirtschaftlichen Abgrund ist.

Mit freundlichem Gruß

Horst Severin

Von: horst.severin@t-online.de [mailto:horst.severin@t-online.de]
Gesendet: Donnerstag, 1. September 2016 21:15
An: Wilhelm.Dangelmaier@hni.upb.de
Betreff: Informationen zum RailCab

Sehr geehrter Herr Professor Dangelmaier,
Mein Name ist Horst Severin wohnhaft in Halver. Im Jahr 1996 war ich zum ersten Mal auf der Transrapid Versuchsanlage und bin ein begeisterter Transrapid-Befürworter geworden. Etwa von 1997 habe ich Besucherfahrten mit Gruppen zur TVE durchgeführt und habe dabei sehr viele Menschen kennengelernt, unter anderem die Herrn der Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie. Dabei bin ich auch mit der Langstator-Linearmotortechnik involviert worden. Im Zuge meines Engagement habe ich unter anderem Querverbindungen zu Herrn Kugels Schientaxi gesehen und habe intensiv auch dieses Projekt unterstützt, so daß selbst die Herren von unserer Gesellschaft, die schwerpunktmäßig in Norddeutschland leben, in Halver waren, und wir gemeinsam über viele Probleme mit unserer Mobilität konferiert haben.
Da das Projekt RailCab auch auf der Linearmotor-Technologie basiert, sind wir nun daran interessiert zu wissen, inwieweit Sie noch daran arbeiten, inwieweit die Teststrecke noch existiert. Ob sie noch Testfahrten durchführen und inwieweit wir Ihren RailCab in unsere Interessen-Philosophie mit einbinden können?
Möglicherweise unter anderem einen Besuch bei Ihnen in Paderborn durchführen können?
Über eine Antwort würden wir uns sehr freuen, und ich möchte Sie bitten eine Kopie an unseren stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Michael Dittmer, zu mailen.
Die Email-Adresse lautet: michael.diltmer@kielnet.net
Mit freundlichem Gruß
Horst Severin

Von : "Ansgar Traechtler" <ansgar.traechtler@uni-paderborn.de>
An: "horst.severin@t-online.de" <horst.severin@t-online.de>
Cc: "Wilhelm Dangelmaier" <wilhelm.dangelmaier@uni-paderborn.de>

Sehr geehrter Herr Severin,
die Forschungsarbeiten an dem Projekt RailCab haben wir abgeschlossen, und die Teststrecke ist stillgelegt. Ein Besuch der Teststrecke ist daher leider nicht mehr möglich.

Prof. Dr.-Ing. Ansgar Trächtler
Regelungstechnik und Mechatronik Fraunhofer-Einrichtung
Heinz Nixdorf Institut Entwurfstechnik Mechatronik IEM
Universität Paderborn

Von: "horst.severin@t-online.de" <horst.severin@t-online.de>
An: "ansgar.traechtler@uni-paderborn.de" <ansgar.traechtler@uni-paderborn.de>

Sehr geehrte Herrn Professoren Dangelmaier und Trächtler.
Ein herzliches Dankeschön für Ihre Antwort. Leider wurde wie auch beim Schientaxi und dem Transrapid so auch beim RailCab System, eine viel versprechende Verkehrstechnologie zu Grabe getragen.
Sicherlich gibt es bewertende Abschlußberichte, Analysen zur Wirtschaftlichkeit und Investitionskosten, woran wir interessiert sind. Wenn es Ihnen bei Ihren vielen Aufgaben nicht zu sehr viel Mühe macht, wären wir Ihnen sehr Dankbar für solche Informationen. Auch von welchem Jahr an ihre Teststrecke in Betrieb war. Wir sind eine Interessengruppe die sich über unsere Mobilität der Zukunft Gedanken machen. Von diesem Hintergrund, könnte es möglicherweise auch zu einem Interessen-Austausch von technisch, nützlichen Gedankengängen, Überlegungen und Analysen kommen. Wir sind ständig auf der Suche nach Verbündeten und auch nach Gesprächspartnern, die uns in unsrer Arbeit unterstützen könnten. "Die Magnetbahn in unsere Verkehrsinfrastruktur zu integrieren, natürlich auch im Verbund mit anderen öffentlichen Verkehrsmittel."
Mit freundlichen Grüßen Horst Severin

Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (Transrapid) e.V.- Schriftführer
<https://www.gfm-magnetbahn.org>
horst.severin@t-online.de

Sitz der Gesellschaft: Hamburg. Amtsgericht Hamburg 69 VR16646
Vorsitzender: Harald Naglatzki

„Dimensionen mit Achtung und Ehrfurcht begegnen“

Zum Thema Plasmaerzeugung in Greifswald erreichte unsere Redaktion folgende Zuschrift:

Im Allgemeinen Anzeiger und auch über die übrigen Medien waren Berichte zu lesen, zu sehen und zu hören, dass in der Vorstufe eines Kernfusion-Reaktors in Greifswald ein Plasma erzeugt worden ist. Dieses Plasma selbst ist wiederum noch keine Kernfusion. Es war ein auf eine Million Grad erhitztes Helium-Gas, das in einem glühenden Zustand durch Zuführung von Energie für Millisekunden entstanden ist. Da eine glühende Masse mit einer Millionen Grad alle bekannten Materialien zum Schmelzen bringt, muss dieses Plasma in einem sehr starken Ring von Magneten, die ein sehr starkes Magnetfeld erzeugen, eingepfercht werden. Dieser Magneten-Ring ist ja auch in der Darstellung abgebildet gewesen. Aber ein Plasma ist nur die Vorstufe zu einer Kernfusion. Wenn es gelingt, dieses Plasma aufrecht zu erhalten, ist man der Kernfusion näher gekommen.

Die Kernfusion ist ein physikalischer Prozess, der sich in der Sonne abspielt. Um eine Kernfusion auch in einer werdenden Sonne auszulösen, bedarf es einer bestimmten Größe und Masse einer riesigen Wasserstoffansammlung, die sich im Inneren so verdichtet und nach innen einen gewaltigen atmosphärischen Druck auslöst. Dadurch entstehen im Inneren gewaltige Hitzegrade, eines Plasma mit mehreren Millionen Grad. Erst wenn diese Kriterien vorhanden sind, entsteht ein Stern (wie unsere Sonne), in dem sich die Kernfusion entzündet, bei der Wasserstoff-Atome zu Helium-Atomen verschmelzen.

Im Inneren der Sonne haben wir es mit Temperaturen von 15 Millionen Grad zu tun. Durch den Prozess der Kernfusion entsteht das, was wir als Licht und Wärme genießen. Auch erst dann entsteht der Strahlenkranz eines Sternes (Sonne). Es soll im Univer-

sum Sterne geben – nach Physik-Professor Harald Lesch – die diese Kriterien nicht erreicht haben, um die Kernfusion auszulösen. Sie bleiben im Stadium eines Plasma. Wenn künftig in absehbarer Zeit die Kernverschmelzung in einem Reaktor gelingen sollte, besteht die Hoffnung, riesige Mengen an Energie mit einer hundert mal höheren Ausbeute zu erzeugen – im Vergleich zur Kernspaltung in einem Kernkraftwerk. Dies geschieht auch mit einer sehr geringen radioaktiven Strahlung, auch ohne radioaktive Rückstände. Mit diesen Zeilen möchte ich in erster Linie einmal auf die Dimensionen aufmerksam machen, die in dem Kosmos einer Kernfusion vorausgehen, unabhängig davon ob man diese Forschung für sinnvoll hält oder nicht. Die Erforschung der Kernfusion ist ein Milliardenprojekt. Im Vergleich dazu: Wenn die Großmächte den Wahnsinn aufgeben, Milliarden für die Waffenrüstung auszugeben, könnten zahlreiche andere Probleme, die das Überleben der Menschheit auf viele hundert oder tausende von Jahren absichern, finanziert werden.“

Doch noch einmal zurück zu unserer Sonne: Ihr Durchmesser mit 1,5 Millionen Kilometern hat genau die richtige Größe, dass die Kernfusion regelmäßig und gleichmäßig in ihrem Inneren abläuft, und zwar seit vier Milliarden Jahren. Die Entfernung der Sonne zur Erde beträgt 150 Millionen Kilometer. Mit all diesen Kriterien entspricht diese Größe unserer Sonne und die Entfernung zur Erde genau den Normen, die wir als die habitable Zone bezeichnen. Sie haben erst die Grundlagen unseres vielfältigen Lebens ermöglicht. Diesen Dimensionen sollte man mit großer Achtung und Ehrfurcht begegnen, auch aus der Überlegung, dass hier ein großartiger Physiker, Chemiker, Biologe und Schöpfer, am Werke war?

Horst Severin
Halver

Die Sonne ist ein Atomkraftwerk

Zum Beitrag „Sonne, böse Sonne“ (F.A.Z. vom 23. Dezember): Im Vorspann des Artikels von Jan Grossarth steht: „Die Sonne steht für viel Gutes, ganz bestimmt nicht für Atomkraft und Kapitalismus.“ Hier wird die F.A.Z. von Ignoranz gezeißelt: Alles, was physikalisch von der Sonne kommt (Licht, Wärme und so weiter), stammt aus blanker Kernenergie. Bei der Massendichte und den Temperaturen im Sonneninnern läuft thermonukleare Fusion. Jede Sekunde werden so drei Milliarden Kilogramm Sonnenmasse (Wasserstoff) in Energie umgesetzt (vergleiche Claude Aslangul, „Mécanique quantique 3“, Seite 60). Im französischen Cadarache wird versucht, diese Technologie mit dem Projekt „Iter“ auf die Erde zu holen. Die Leute, die mit Schildchen rumlaufen: „Kernenergie, nein danke“, wissen gar nicht, dass sie damit zur Sonne als Ganzes nein sagen. Gescheit ist das nicht.

DR. WALTER SCHÄFER, BRUSSEL TERVUREN

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

SEITE 18 · DIENSTAG, 3. JANUAR 2017 · NR. 2



„Ich glaube nicht, dass es etwas gibt, was meinen Steuerbescheid an Dramatik übertrifft...“

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

DIENSTAG, 9. AUGUST 2016 · NR. 184 · SEITE 21

SEITE T2 · DIENSTAG, 10. JANUAR 2017 · NR. 8

Der Transport beschädigter Lithium-Batterien ist wegen der Brandgefahr heikel, sie kommen in spezielle Behälter. Zum Schluss werden sie meist verbrannt.

Von Lukas Weber

Wenn der Akku am Ende ist

De magneettrein in Nederland



Verleden maand hebben Wouter van Gessel en Kees van Welsenis van Stichting Freedom of Mobility een bezoek gebracht aan de stad Shanghai om de magneettrein TR08 SMT opnieuw te mogen ervaren. De rede van dit bezoek is omdat de stichting kansen ziet voor de magneettrein in Nederland. Met de magneettrein heeft de spoorsector eindelijk een grote troef in handen om hun spoorproduct in snelheid en betrouwbaarheid sterk te verbeteren en daarmee meer mensen kan overhalen om voor het OV te kiezen.

De spoorwegen in Nederland zijn zo opgebouwd dat stoptreinen, intercity's, goederen- en werktreinen over hetzelfde spoor rijden. Naast het conventionele spoor is er een Hogesnelheidslijn voor de internationale Thalys en de binnenlandse Intercity Direct treinen. Het HSL traject heeft zijn eigen infra tussen



Hoofddorp en Rotterdam CS en Rotterdam Lombardijen en Lage Zwaluwe voor de binnenlandse dienst en Belgische grens voor de hogesnelheidstrein naar Brussel en Parijs. Voor goederen is er de Betuweroute.

In de huidige infra en dienstregeling rijden de verschillende treintypes door elkaar. Omdat elke trein zijn eigen rij karakteristieken heeft en stoptreinen op haltes en stations langs de baan moet stoppen zitten de verschillende treintypes elkaar behoorlijk in de weg. Dat wordt nog eens versterkt als er een verstoring is door onderhoud of werkzaamheden. Er is dan een totale infarct en de alle treintypes zitten dan vast. Dan moet de bus weer uit de remise gehaald worden om de reizigers naar zijn/haar bestemming te brengen. De verschillende treintypes versterken dan elkaar dan ook niet. De huidige dienstregeling is dan ook zeer complex en niet altijd betrouwbaar.

Nu is er ook nog de wens om de capaciteit, snelheid en frequentie verder te verhogen op bepaalde baanvakken. De maatregelen die genomen worden zijn onder andere het verdubbelen van spoor, het uitnemen van wissels, ERTMS, een hogere spanning kiezen, Programma Hoogfrequent Spoor en een HSL.

ERTMS level 1 en 2 is geen capaciteit verhogend middel. De beveiliging is ook een bloksysteem. Het verschil zit in het feit dat het ERTMS beveiligingssysteem

„Fernflüge sind nicht das Hauptproblem“

Zum Artikel „Ferien mit Nebenwirkungen“ im Allgemeinen Anzeiger von Mittwoch, 6. Juli:

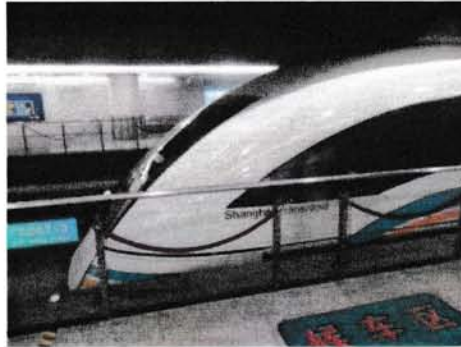
Es ist sehr gut, dass in diesem Artikel einmal darauf hingewiesen wird: auf die Umweltbelastung des Fliegens. Nach jetziger Tendenz wird sich der Flugverkehr bis zum Jahr 2020 verdoppeln. In dem Artikel wird darauf hingewiesen, dass man auf Fernflüge verzichten soll. Aber auf Fernflüge sind sehr viele Menschen wie Geschäftsreisende und auch Touristen angewiesen.

Fernreisen sind auch nicht das Problem: Nein, es sind die Kurzstreckenflieger innerhalb eines Landes: Mal eben von Hamburg nach München oder mal eben von Köln-Bonn nach Dresden fliegen. Dies bezieht sich nicht nur auf die Luftfahrt, es ist insgesamt ein ökologisches Problem. Bei der Lösung für dieses Problem könnten wir schon einen Schritt weiter sein, wenn wir das Magnetschwebbahn-Projekt Hamburg-Berlin realisiert hätten. Die europäische Union hatte in diesem Sinne das Projekt paneuropäischer Korridor mit einer Weiterführung über Dresden, Prag, Wien bis nach Budapest vorgesehen. Durch ihren sehr niedrigen Energieverbrauch und allgemein auch durch ihre erheblich niedrigeren Betriebskosten und höheren Reisegeschwindigkeiten wäre die Magnetbahn ein geniales Verkehrssystem, diese Lücke in ergänzender Weise zwischen der Bahn und dem Flugzeug für Strecken bis zu 1000 Kilometern wirtschaftlich auszugleichen.

Es ist eine Tatsache, dass wir es uns auf Dauer nicht mehr leisten können, fossile Brennstoffe in Otto-Verbrennungsmotoren zu verbrennen, um diese Ressourcen für wichtigere Produkte, die daraus hergestellt werden, nachhaltig zu schonen. Wir werden zukünftig darauf angewiesen sein, mehr den öffentlichen Verkehr zu nutzen, der allerdings besser miteinander vernetzt werden muss. Nötig ist darüber hinaus ein einheitliches, benutzerfreundliches Tarifsystem. Dazu kann ein Carsharing-System mit Elektrofahrzeugen hilfreich sein

uit gaat van de remkarakteristieken van de individuele trein en niet van een trein met de slechtste remkarakteristieken zoals bij de conventionele lichtseinen. Voordeel van ERTMS is dat de machinist altijd voor zich informatie heeft betreffende de infra en de bezetting voor zijn trein. Voor hoge snelheden is dit info in de cabine een must. Vandaar dat de HSL een ERTMS beveiliging heeft.

Wissels worden nu bij station Utrecht weggehaald om de doorstroming te bevorderen en onderhoudskosten te verminderen. Maar bij een verstoring is er echter nog een infarct en kunnen treinentypes en series elkaar onvoldoende versterken. Ook in de dagelijkse operatie is het hinderlijk.



Het verdubbelen van spoor is

zeker een goede zet. Echter doordat bij de stations de sporen weer bij elkaar komen en de verdubbeling niet over de gehele lengte is, zal de capaciteitsverhoging beperkt zijn. Zeker niet verdubbeld.

Doordat er nog steeds vermenging is van de verschillende treintypes zal Programma Hoog frequent Spoor ten dele kunnen lukken.

Een HSL moet steden op een snelle manier verbinden. Als echter vele steden en een luchthaven en daarmee je reizigers voorbij gereden moeten worden om de trein snel te laten rijden dan gaat het zijn doel volledig voorbij. De hogesnelheidstrein Thalys is er ook niet voor dagelijks gebruik. Binnenland reizen is niet mogelijk en je moet reserveren. De IC Direct is dan wel sneller tussen Schiphol en Rotterdam. Maar 6 minuten langzamer dan de Thalys. Tussen Rotterdam en Breda is de reistijd wel beter maar dat komt vooral omdat de IC Direct niet stopt te Dordrecht.

Wil de spoorsector daadwerkelijk voor meer mensen interessant worden en de automobilist verleiden dan zijn drastische maatregelen en hoge investeringen noodzakelijk. De maatregelen zijn dan onder andere een absolute scheiding van Intercity, stoptrein en goederentreinen. Wissels dusdanig plaatsen dat bij verstoring of onderhoud de treindienst plaats kan blijven vinden. En stations en haltes naast gescheiden in –en uitstapperrons ook zo in de stad zijn geplaatst dat je altijd bij het station of halte moet zijn. Alleen dan zijn hoge frequenties en zeer hoge snelheden mogelijk.

De huidige spoorinfra is na kleine aanpassingen zeer geschikt voor stop- en goederentreinen. Natuurlijk kun je voor de intercity een conventionele trein inzetten, maar dan zal de betrouwbaarheid wel toenemen, maar zal de gemiddelde snelheid niet veel toenemen ten opzichte van de huidige dienstregeling. Steden en regio's zullen niet elkaar versterken. Provincies zullen niet meedoen en de Randstad blijft enigszins geïsoleerd in Noord west Europa. Stichting Freedom of Mobility kiest in zijn visie daarom voor de intercitydienst de magneettrein op basis van de Transrapid TR09. Dit voertuig is een verbeterde uitvoering van de TR08 die in Shanghai al ruim 12 jaar zijn ritjes uitvoert met snelheden tot 431km/uur. De TR09 is daarbij een voertuig waarbij de fiets en scootmobiel makkelijk meegenomen kunnen worden. De magneettreintechniek heeft zich inmiddels bewezen en is dus de ontwikkelingsfase dan ook echt voorbij. De karakteristieken van de magneettrein maken het mogelijk om alle intercitysteden en luchthavens in Nederland met elkaar te verbinden via 9 intercitylijnen en waarbij de reistijd met een factor 2 tot 5 omlaag gaat. Amsterdam Zuid-Brussel is met 13 stops in ruim 70 minuten te bereiken. Thalys doet er 100 minuten over. De HSL is dus al achterhaald. Amsterdam-Eindhoven in een klein half uur met stops in Utrecht, Den Bosch en luchthaven Eindhoven.

als Zubringer zum nächsten Bahnhof oder Fernbahnhof.

Zu diesem Thema ist auch zu sagen, dass die Möglichkeiten besteht, durch andere Technologien wie die der Brennstoffzellen, die mit Wasserstoff und Sauerstoff den Strom erzeugen, Elektromotoren von Fahrzeugen anzutreiben. Auch durch induktiven, berührungsfreien Antrieb durch Induktionsschleifen unter der Asphaltdecke zunächst in Autobahnen oder vor Ampeln und Kreuzungen in Bundesstraßen kann das Reichweitenproblem von Elektrofahrzeugen gelöst werden.

Bei einem Besuch im Forschungszentrum für Elektromobilität in Lathen in der ehemaligen Transrapid-Versuchsanlage über Induktionstechnologie sagte dessen Leiter, Dr. Effenberger: „Wir haben kein Energieproblem, sondern ein Ressourcenproblem.“

Wir stehen heute weltweit an einem hochtechnologischen Wendepunkt, auch was den Transport von Strom betrifft, da es heute schon sogenannte supraleitende Kabel gibt, die den Strom mit der Hilfe von flüssigem gekühlten Stickstoff ohne Verluste übertragen und so die fünffache Menge Strom gegenüber einem normalen Stromkabel transportieren. In diesem Zusammenhang möchte ich an den Zeitungsartikel im Allgemeinen Anzeiger von Mittwoch, 22 Juni, erinnern: „Der Strom, der aus der Kälte kam:“ Es besteht sogar die Möglichkeit, supraleitende Kabel im Trog eines Transrapid-Fahrweges unterzubringen. Wir können dadurch zukünftig die Anforderung des Stromverbrauches verringern, weil der Strom ohne Verluste zum Verbraucher kommt. Supraleitende Kabel erzeugen keinen Elektromog und sind besser vor einer Stromüberlastung gegenüber einem möglichem elektromagnetischem Sonnensturm abgeriegelt. Abschließend ist zu sagen, dass diese ökologischen Probleme durch solche neuen technologischen Ansätze lösbar sind.

Horst Severin
Halver



Door de zeer korte reistijden die nu aangeboden kunnen worden zullen steden elkaar onderling gaan beconcurreren, uitdagen en aanvullen met een sterke Nederlandse regio tot gevolg.

Hoge snelheden vragen zowel van de conventionele trein als de magneettrein een zware gefundeerde infrastructuur. Voor beide type treinen geldt dat ze zowel op een viaduct, dijk, verdiept en in een tunnel aangelegd kunnen worden. Het is aan het publiek wat het kan worden. Echter de operationele kosten is voor de magneettrein vele malen goedkoper en daarbij neemt het heel veel meer mensen mee die ook nog sneller en betrouwbaarder op hun bestemming komen. Ook kan de frequentie van de magneettrein hoger zijn dan de conventionele hogesnelheidstrein. De magneettrein is dan ook geen hogesnelheidstrein maar een Intercity op een metronetwerk.

Natuurlijk is de magneettrein een behoorlijke investering voor de spoorsector. Maar de auto, zelfsturende auto en de auto industrie vragen ook behoorlijke investeringen van miljarden euro's. En kijk eens naar de luchtvaartindustrie. De Airbus A380 alleen heeft het bedrijf Airbus al 18 miljard gekost. Echter het verdrag van Parijs die is gesloten vraagt om drastische maatregelen. De auto industrie gaat dat niet oplossen. De OVsector waar het spoor onder valt hebben met de magneettrein een troef in handen waar iedereen op een duurzame manier gebruik van kan maken. Als je dan ook je fiets kan meenemen dan is deur tot deur op een snelle betrouwbare duurzame manier mogelijk en is de rede om de auto te pakken veel minder. Het OV en spoorsector moeten weer in zichzelf geloven. De magneettrein maakt het mede mogelijk.

Wouter van Gessel

Voorzitter van Stichting Freedom of Mobility



Unsinn, Opa!

Mein Enkel, 14 Jahre alt, sagte zu mir: „Opa, ich rechne dir in fünf Minuten vor, dass ein Elektroauto Unsinn ist.“ „Was? Das glaube ich nicht! Also dann mal los!“ Also: „Der Akku im Auto hat 12 Volt und 80 Amperestunden, also 1 kWh. 1kWh sind 860 kcal. Ein Liter Diesel hat 10 500 kcal, das entspricht dann also 12 Akkus. Ein Akku wiegt 25 Kilo, 12 Akkus also 300 kg – das entspricht also 1 Liter Diesel. Ein Tank mit 100 Liter Diesel entspricht dann also einem Lkw-Anhänger von 30 Tonnen. Da sieht ein Porsche aber ganz schön blöd aus. O.K., eine Lithium-Ionen-Batterie ist zehn Mal besser – also dann nur drei Tonnen. Aber die kostet zehnmal mehr und brennt dann ab und zu.“ Keine fünf Minuten, von einem Achtklässler!

MARTIN BARD, BAD STAFFELSTEIN

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

5. NOVEMBER 2016 · NR. 259 · SEITE 7

Falsch eingeschätzt

Der aufgeweckte Enkel des Leserbriefschreibers Martin Bard („Unsinn, Opa!“ F.A.Z. vom 5. November) schätzt das Akku-Gewicht in E-Mobilen leider deutlich zu hoch ein – beispielsweise sind es beim Tesla S nicht 30 000 oder 3000, sondern rund 450 kg, mit 70 kWh für eine Reichweite von circa 300 bis 500 km, wofür ein Verbrennungsmotor etwa 20 bis 50 kg Treibstoff benötigt (der auch brennen kann). Zudem muss man gewichtige Teile wie Tank und Getriebe abziehen, die bei E-Mobilen entfallen können. Weiter muss man keinen schweren zentralen Motor einsetzen, sondern kann leichte Motoren direkt in die Radnaben einbauen. Elektromotoren benötigen dramatisch weniger Bauteile als Verbrennungsmotoren und können so deutlich leichter, robuster und billiger sein.

Die Kalkulation des Enkels setzt statisch die heutige Situation an und vernachlässigt die stetige Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Akkus, bislang um circa fünf bis sieben Prozent pro Jahr. Die Kosten sanken sogar um 10 bis 15 Prozent jährlich, und angesichts der jetzt erhöhten Forschungsanstrengungen sind weitere technische Fortschritte und Durchbrüche zu erwarten.

Der Schadstoffausstoß ist bei Kraftwerken für den Strom wesentlich besser zu beherrschen als bei den über 40 Millionen feinmechanischen Verbrennungsreaktoren, die auf unseren Straßen rollen. Zudem lassen sich auch erneuerbare Energieträger nutzen – von starker Beschleunigung und lautlosem Fahrkomfort ganz abgesehen. Fahren Sie einmal mit Ihrem Enkel ein E-Mobil – Sie werden beide begeistert sein und merken, dass diese Zukunft schnell kommt.

DR. TILMAN DRIESSEN, LEITER DER FORSCHUNGSSTELLE ENERGIEWIRTSCHAFT, BAD SODEN-ALLENDORF

SEITE 8 · MONTAG, 14. NOVEMBER 2016 266

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, aus 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 Induktions-Schleifen – 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 gezeigt an Hand von 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 zurückfallen 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 CO₂ kurzfristig im Boden verknappt als Zwischenlager. Mit der Hilfe von Wasserstoff wird das CO₂ 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 CO₂ bei der industrialisierten Entstehung und im Boden verknappt wird später nicht zu einer tickende Zeitbombe wird.

Alle Komponenten der induktiven Übertragungstechnologie einschließlich 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 Komponente noch nicht gibt. Diese Technologie ist aber ein wichtiger Bestandteil, für eine künftige ökologische umweltfreundliche Mobilität. Horst Severin

Transrapid-Technologie für die Elektromobilität – Zu Besuch bei INTIS

Eine Gruppe von GFM-eV-Mitgliedern hatte am 27.04.2016 rund vier Stunden lang die Gelegenheit, die Firma INTIS GmbH und die von ihr weiterentwickelte Transrapid-Technologie für die Elektromobilität in Lathen zu besichtigen. Die Tour wurde organisiert von Horst Severin. Das Unternehmen mit Langnamen Integrated Infrastructure Solutions ist die Tochterfirma der IABG (Industrieanlagen Betriebsgesellschaft mbH), dem ehemaligen Betreiber der Transrapid-Versuchsanlage Emsland in Lathen.

Die Veranstaltung begann mit einer Präsentation des Unternehmens, die von Geschäftsführer Dr. Ralf Effenberger vorgetragen wurde. Nach seinen Worten konnte ein relativ hoher Anteil der Mitarbeiter in die Tochterfirma übernommen und damit auch ein Großteil der technischen Kompetenz im Emsland gehalten werden. Ein Arbeitsgebiet in dem neuen Unternehmen ist die Weiterentwicklung der induktiven Energieübertragung in die Fahrzeuge von Induktionsschleifen in der Straße (dem Primärsystem) an sogenannte Pick-Ups am Unterboden der Autos (dem Sekundärsystem), welche die erzeugten elektromagnetischen Felder in Strom zurückverwandelt. Dies funktioniert wie bei einem Transformator, wobei aufgrund größerer Abstände mit höheren Wechselstromfrequenzen gearbeitet wird, die im Bereich zwischen 20kHz und 140kHz liegen.

Die Übertragung kann sowohl stationär am Ladepunkt als auch während der Bewegung des Fahrzeuges zum kombinierten Aufladen und Antreiben erfolgen. Für letzteren Anwendungsfall wird die Einschaltung der Fahrwegmotorabschnitte fortentwickelt, bei der nur diejenigen Bereiche des Fahrwegs mit Strom versorgt werden, in denen sich der anzutreibende Transrapid gerade befindet.

Das berührungsfreie Energiesystem ist wartungsarm und geschützt und nicht anfällig gegen mutwillige Zerstörungen. Es vermeidet auch die Blockierung eines Ladepunkts an einer Ladesäule bei einer verriegelten Kabelverbindung zum bereits fertig aufgeladenen Elektrofahrzeug. Anwendungsfälle für zeitnahe Pilotprojekte evtl. bereits 2017 sind Bushaltestellen oder Taxisstände am Flughafen, wo die Fahrzeuge stets an ihrer Warteposition versorgt werden. In fernerer Zukunft sind es elektrifizierte Autobahnabschnitte. Möglicherweise wird es für Privat-PKW's kombinierte Anwendungen mit einfachen Möglichkeiten für autonomes Fahren geben, d.h. das Fahrzeug sucht sich in einem Parkhaus selber eine freie Parkposition mit berührungsfreier Lademöglichkeit.

Die Präsentation ging auch ein auf die Wirkung einzelner Parameter wie Primärstrom und -Frequenz sowie Primär- und Sekundär-Wicklungszahl auf die Systemeigenschaften und den System-Aufwand, die es bei der INTIS zu untersuchen gilt. So sind z.B. mit Hilfe von Feldgeometrien geeignete Spulengeometrien zu entwickeln, welche elektromagnetische Felder entwickeln, die innerhalb der geforderten EMV-Grenzwerte liegen, was auch bereits erreicht wurde. Auch konnte bereits ein Wirkungsgrad von 90% bei der Energieübertragung bei Luftspalten bis zu 15 cm nachgewiesen werden.

Das Unternehmen arbeitet daran, den Nachweis der Alltagstauglichkeit durch Demonstration zu liefern, Komponenten zu optimieren, Standardisierungen einzuführen und den Technologiereifegrad insgesamt zu verbessern. Hierfür steht die Halle als Labor für Versuchsaufbauten zur Verfügung, in der sich auch der Transrapid TR09 in einer nunmehr Dauer-Parkposition befindet. Diese konnte nach dem Vortrag besichtigt werden.

Es gab genügend Zeit für technische Vorführungen. Gezeigt wurde der stationäre Aufladevorgang eines VW-Busses, der von den Mitarbeitern von einem Dieselfahrzeug in ein Elektrofahrzeug umgebaut und bis zur TÜV-Zulassung gebracht wurde, weil der VW-Konzern ursprünglich auf Anfragen nach Bereitstellung eines Elektrofahrzeugs mit ausgesprochenen Desinteresse reagiert hatte. Aber das war noch zu einer anderen Zeit – vor Dieselgate. Die dynamische Energieübertragung wurde mit Hilfe eines Versuchsfahrzeugs demonstriert, an dessen Vorderseite 15 Halogenscheinwerfer mit hoher Leuchtkraft und seitlich einige Heizdrähte angebracht wurden. Während das Fahrzeug über eine 25 Meter lange Versuchsstrecke seitlich unterhalb des Transrapid-Fahrweges geschoben wurde, wurde es recht warm und hell, da die berührungsfrei übertragene 30kW-Stromleistung vernichtet werden mußte. Im Alltagsbetrieb würde diese ausreichen, um einen PKW ohne Akku-Entleerung zügig über die Autobahn zu transportieren oder ihn noch zusätzlich aufzuladen. Eine zweite Besichtigungsmöglichkeit gab es am 01.06., dem Tag der offenen Tür, wo auch weitere Mitglieder von uns anwesend waren, Für persönlich engagierte Vorführungen bedanken wir uns bei Herrn Dr. Effenberger sowie u.a. bei Ansgar Schlüter.

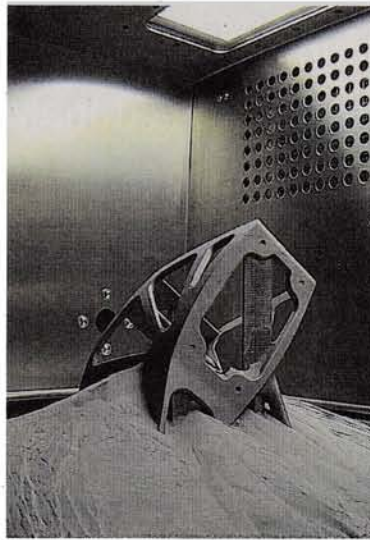
Michael Dittmer © 2016 [GFM-eV](#)

Der 3D-Drucker stellt die Ingenieurswelt auf den Kopf

Warum die Mitarbeiter des Flugzeugteile-Herstellers Aerotec ihre kompletten Arbeitsgewohnheiten umstellen müssen

In Varel wird die Zukunft aus Titanpulver gemacht. Schicht für Schicht schmilzt der Laserstrahl zusammen, bis am Ende vor den Augen des Zuschauers das gewünschte Bauteil entstanden ist. „Additiv“ nennt sich dieses Verfahren, weil eine Lage auf der nächsten aufbaut. Als 3D-Druck ist die Technik in aller Munde, wenn von Digitalisierung und Industrie 4.0 die Rede ist.

Der Flugzeugteile-Hersteller Aerotec hat in seinem friesischen Werk schon vor zwei Jahren mit der Serienfertigung begonnen und damit eine Vorreiterrolle in der Branche übernommen. Heute stehen in der Halle fünf solcher Drucker im Gesamtwert von rund 10 Millionen Euro. „Die Technik steht gerade am Anfang und entwickelt sich rasant weiter“, sagt Premium-Aerotec-Entwicklungsleiter Klaus Kalmer. Das zeigt sich daran, dass bislang in Varel 30 Komponenten mit dem neuen Verfahren produziert werden – von insgesamt 20 000. Der Rest wird noch klassisch aus einem Block gefräst. Dennoch gehört dem 3D-Druck die Zukunft. Denn wäh-



Titanpulver für Flugzeugteile Foto Aerotec

rend bei dieser Methode rund 85 Prozent des Rohlings einfach weggefräst und damit zu teurem Abfall werden, ist das Verhältnis beim additiven Verfahren nahezu umgekehrt. „Außerdem lassen sich mit dem 3D-Druck viel komplexere Teile herstellen“, sagt Marc Schimmler, der die Abteilung Forschung und Technologie von Aerotec leitet.

Viele Stufen in ein Element zu drucken sei kein Problem, während sie zu fräsen sehr aufwendig sei. Im Flugzeugbau spielt Komplexität eine zunehmend bedeutende Rolle. Unter dem Stichwort Bionic werden komplexe Strukturen aus der Natur auf die Teilekonstruktion übertragen. Solche Bauteile können erst durch die 3D-Technik aus einem Element hergestellt werden. „Das stellt die Prozesse auf den Kopf“, sagt Entwicklungsleiter Kalmer. Früher habe man zuerst eine Flugzeugstruktur gebaut und dann darin die Kabel verlegt. Heute könne man alles in einem Prozess planen. Das bietet den Ingenieuren einerseits völlig neue Möglichkeiten, erfordert aber andererseits auch ein Umdenken und den Abschied von bisherigen Arbeitsweisen und einschlägigen Designprinzipien. „Die Technik öffnet uns Ingenieuren eine neue Tür“, sagt Schimmler, „durchgehen müssen wir aber selbst.“ Es falle nicht jedem leicht, jahrzehntelang trainierte und bewährte Arbeitstechniken abzustreifen. Hier seien Hilfestellungen und Ermutigungen nötig. Am Ende gibt es für Kalmer aber keine Alternative zum 3D-Druck. Er selbst habe als Berufseinsteiger erlebt, wie Ingenieure ihre Entwürfe auf Blätter zeichneten, während die ersten Computerprogramme für Konstrukteure auf den Markt kamen. Einen solchen Wandel gebe es jetzt wieder.

In den vergangenen Jahren habe es unter Ingenieuren einen starken Trend zum Spezialistentum gegeben, sagt Kalmer. So lasse sich Industrie 4.0, also die Vernetzung der Produktion, jedoch nicht gestalten. Viele Unternehmen sind damit beschäftigt, ihre Armada aus Spezialisten zu vernetzen. „Wir brauchen aber künftig mehr Gesamtsystemverstehler“. Ein Lob sprechen die Aerotec-Führungskräfte den Hochschulen aus, die zum Teil schon 3D-Druck-Elemente in ihre Lehrpläne aufgenommen hätten. Die Studenten forderten dies auch ein und zeigten großes Interesse an dem neuen Verfahren.

Der Hersteller ist gegenwärtig auch dabei, Ausbildungsstandards für die Bedienung der neuen Maschinen festzulegen. Bislang machen das vor allem umgeschulte Fräser. Generell müssten Ausbildungsgänge aber schneller und flexibler werden, mahnt Kalmer, sonst könnten sie nicht mit der rasanten technischen Entwicklung mithalten.

NR. 265 · SEITE C1 SVEN ASTHEIMER
FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG
12./13. NOVEMBER 2016

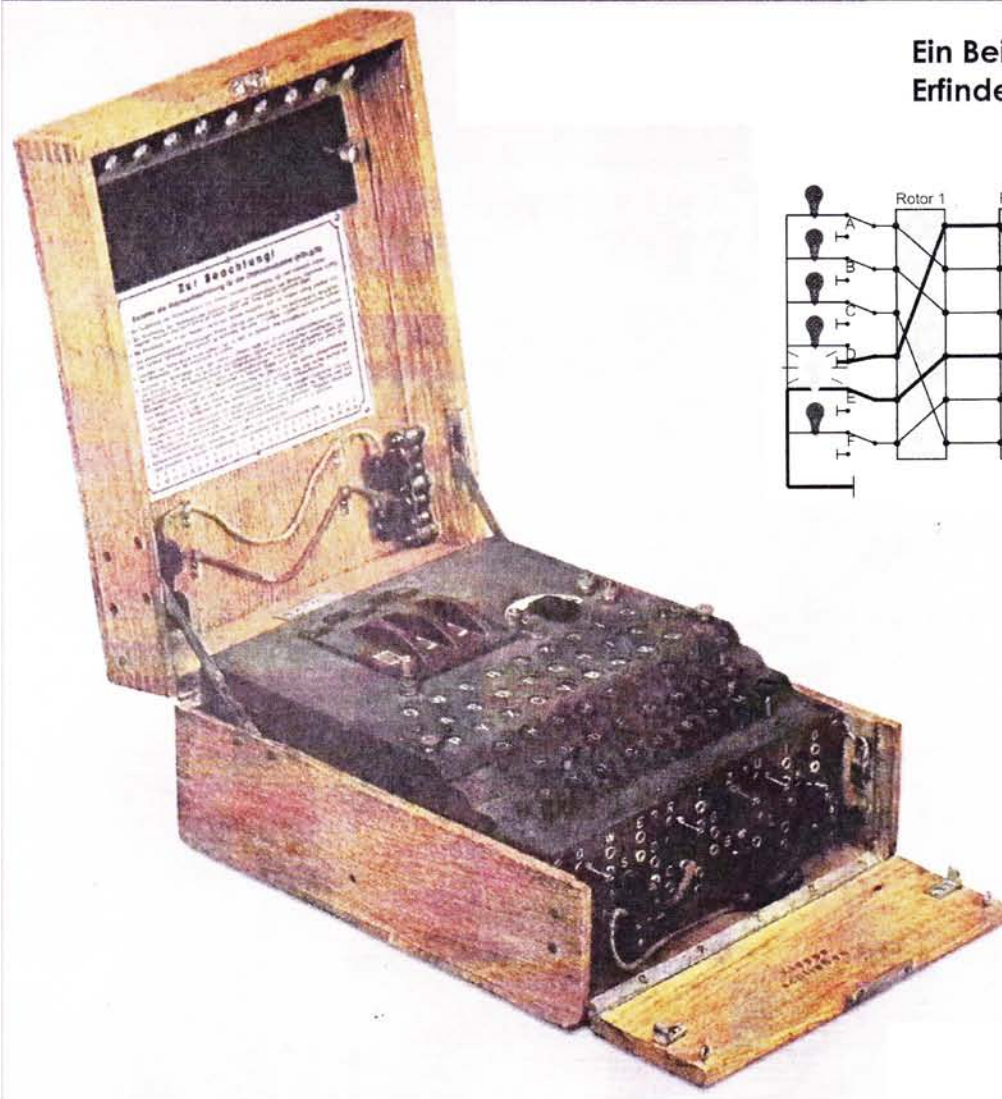


Handelsblatt 29
MONTAG, 11. JUNI 2016, NR. 11

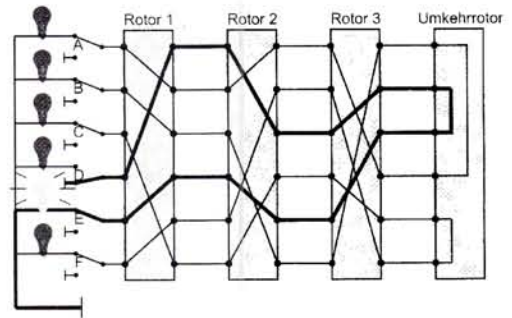
Fotos: KIMM



AB 2023 OHNE LOKFÜHRER



Ein Beispiel deutschen Erfindergeistes auch!



Im Jahre 1918 reicht der deutsche Arthur Scherbius eine Rotorverschlüsselungsmaschine zur Patentierung ein, die er, nach dem griechischen Wort für Rätsel, Enigma nannte. Die Enigma arbeitete zunächst mit drei verdrahteten Rotoren und einem feststehenden Umkehrrotor. Die Rotorscheiben bewegten sich im Prinzip eines Tachometers, wodurch sich mit jeder Eingabe eines Buchstabens eine neue Zuordnung ergab. Den englischen Deciffrirern in Bletchleypark gelang es während der WK II, den Code durch erbeutete Enigmas und mit Hilfe von Spezialmaschinen aufzulösen. Obwohl über 100 tausend Enigmas gebaut wurden, sind nur wenige erhalten geblieben. DRRUM

**BREAK THE CODE
GERMAN ENIGMA MACHINE**

Historic significance. Remarkable complexity. Working condition. This rare Enigma deciphering machine was used by the Germans to send secret messages during World War II, making it one of the most important artifacts from the war. The machine features three moving rotors and a Steckerbrett, or plug board, that makes possible an incredible 15 billion potential readings for each character. A significant object of world history, this machine is in exceptional working condition. Circa 1944. 11" w x 13 1/2" d x 6" h. #30-5356



630 Royal Street, New Orleans, Louisiana • 888-767-9190 • ws@rauantiques.com • rauantiques.com

Since 1912, M.S. Rau Antiques has specialized in the world's finest art, antiques and jewelry.

Klaus Schmeih, Die Welt der geheimen Zeichen, S. 63u.f. Hamburg 2010

23. September 2016

SCHWERIN - LÜBECK - HAMBURG

Unternehmer will Transrapid – Politiker halten das für einen Scherz

Mehr Mut zu neuen Technologien hat der Firmengründer von Euroimmun, Prof. Winfried Stöcker, gefordert. Während eines Richtfestes in Dassow brachte er beispielsweise den Bau einer Magnetschwebbahn von Schwerin nach Lübeck bis Hamburg ins Gespräch. Doch statt auf Fortschritt zu setzen, werde hier vieles herunter geredet, wenn nicht gar verteufelt, sagte Stöcker vor zahlreichen Gästen. Seine Kritik richtete Stöcker auch an Politiker: „Sie sind zu feige, um etwas Anständiges, Vernünftiges und Technologieorientiertes durchzusetzen.“

Stöckers Ruf nach einer Magnetschwebbahn zwischen MV, Schleswig-Holstein und Hamburg rief gestern unter anderem Lübecks Bürgermeister Bernd Saxe auf den Plan. Auf SVZ-Anfrage erklärte Saxe: „Auf einen ernsthaften Vorschlag würde ich einwenden: Das hohe Investitionserfordernis einer Transrapidstrecke erfordert zur Refinanzierung ein hohes Passagieraufkommen.“ Ein solches sei zwischen Lübeck und Schwerin bislang nicht festzustellen gewesen. Und: „Ein Transrapid als Hochgeschwindigkeitsangebot entfaltet seine Vorteile naturgemäß erst auf längeren Strecken ab 400 Kilometern. Lübeck und Schwerin sind sich also zu nah, um durch einen Transrapid verbunden zu werden“, so Saxe weiter.

Die Hansestadt Lübeck und die Hauptstadt Mecklenburg-Vorpommerns trennen rund 56 Kilometer Luftlinie. Für den Fall, dass Stöckers Vorschlag scherzhaft gemeint sein sollte, würde Saxe ebenso scherzhaft einen Gegenvorschlag bringen: „Als Flughafenbetreiber (von Lübeck, d. Red.) wollte Herr Stöcker doch eher die Einrichtung einer täglichen Flugverbindung in Erwägung ziehen.“

Auch im Schweriner Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung sieht man in Sachen Transrapid derzeit keinen Handlungsbedarf. „Der Bau einer Transrapid-Strecke in MV wird derzeit nicht diskutiert“, erklärte Ulrike Sennewald. Sie ist die persönliche Referentin des Ministers. Nach ihren Angaben steht auch ein Bahnlückenschluss Rehna-Schönberg zurzeit ebenso nicht zur Diskussion.

Das Land MV hat beim Bund den Ausbau der Strecke Lübeck–Bad Kleinen mit Neubau einer Verbindungskurve bei Bad Kleinen für den Bundesverkehrswegeplan 2030 angemeldet. Das Projekt ist vom Bund in die Kategorie Potentieller Bedarf eingeordnet worden. „Das bedeutet, dass eine abschließende Projektbewertung, insbesondere die Kosten-Nutzen-Untersuchung, noch aussteht. Es kann daher momentan nicht bestimmt gesagt werden, ob und wann das Projekt umgesetzt werden wird“, so Sennewald.

Autor: Michael Schmidt

SPD-Politiker Gerhard Rübenkönig

Kämpfer für den Transrapid: "Das tut einem in der Seele weh"

27.10.16 - 11:26



Von Kassel nach China: Der Transrapid wird 2002 für den Transport nach Shanghai verladen. Mit dabei: Heinrich Igelbüscher (Vorstand Thyssen Industrie, von links), Bundesverkehrsminister Kurt Bodewig, Gerhard Rübenkönig und Hendrik Jordan (Betriebsratschef Thyssen-Krupp Werk Kassel). © Rosenthal

Autor



Sven Kühling

Geb. 1961. Ich arbeite seit 1990 für die HNA und gehöre als Redakteur seit 1999 den Redaktionen Stadt Kassel, Baunatal und Kreis Kassel an

E-Mail: sok@hna.de

Ahnatal. Wenn Gerhard Rübenkönig in der Zeitung über die Versteigerung des letzten Transrapids liest, dann kommen viele Erinnerungen hoch. Gute und schlechte. Dass der Magnetschwebezug, der größtenteils in Kassel entwickelt wurde, nun vom Bund an irgend einen Bieter abgegeben werden soll, das stimmt den SPD-Politiker doch ein wenig traurig.

„Das tut einem schon in der Seele weh“, sagt der 74-jährige Ahnataler, der über ein Jahrzehnt als Bundestagsabgeordneter für den Einsatz der Magnettechnik in Deutschland gekämpft hat.

Von 1994 bis Ende 2005 saß Gerhard Rübenkönig im Bundestag. Als Mitglied des Haushaltsausschusses und später als Vorsitzender des Rechnungsprüfungsausschusses hatte er maßgebliche Kontakte zu den Entscheidern über die Zukunft der Verkehrstechnik. Doch gereicht hat das nicht. Zumindest nicht für den Transrapid und dessen Einsatz auf einer Linienstrecke in Deutschland.

Rübenkönig hat heute den Eindruck, dass die Industrie die Magnetbahntechnik selbst nicht so richtig wollte. Die Firma Siemens beispielsweise, die den Zug neben Thyssen Krupp Transrapid in Kassel mit entwickelte, habe später eher auf die herkömmliche Schienentechnik gesetzt. „Die Industrie hat nicht richtig gepowert“, sagt er. „Dabei wäre es die Technologie gewesen, die für den Technologie-Standort Deutschland das Beste gewesen wäre.“

Gerhard Rübenkönig reiste in die USA. „Da waren sechs Referenzstrecken für den Transrapid geplant.“ Und er hielt den Kontakt nach China, wo es mit der Verbindung von Shanghai zum Flughafen die einzige echte Strecke für den bis zu 500 km/h schnellen Hochgeschwindigkeitszug aus Kassel gibt. Doch ohne eine funktionierende Verbindung in Deutschland, so sagt der SPD-Politiker, hätten die Geldgeber im Ausland kein grünes Licht gegeben. 2010 schließt Thyssen Krupp das Produktionswerk für den Transrapid in Kassel.



Gerhard Rübenkönig

Den Unfall des Zuges auf der Teststrecke im Emsland mit 23 Toten am 22. September 2006 stuft Gerhard Rübenkönig jedenfalls nicht als Auslöser für das Aus der Magnettechnik ein. Ein solches Unglück mit einem auf der Strecke vergessenen Werkstattwagen hätte überall passieren können. „Der Unfall hat damit nichts zu tun. Die Technologie ist super und sie ist sicher.“

Der modernste Zug, der TR09, noch im Emsland in einer Halle steht, soll nun von der Bahn versteigert werden. Gerhard Rübenkönig sieht Thyssen Krupp in der Pflicht. „Die sollten den zurückkaufen und ans Technikmuseum in Kassel übergeben.“

Unsere Jahreshefte als eBook

Im Jahr 2016 liegen bereits 12 Ausgaben unserer Jahreshefte als Digitalausgabe aus den Jahren 2004 bis 2015 im PDF-Format vor.

Sie können hier kostenlos heruntergeladen werden:

- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2015.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2014.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2013.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2012.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2011.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2010.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2009.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2008.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2007.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2006.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2005.pdf
- www.gfm-magnetbahn.org/docfiles/Jahreshefte/Jahresheft_2004.pdf

Die Ausgaben sind für den nichtkommerziellen, privaten Gebrauch freigegeben.

Die einzelnen Bilderbogen-Seiten aus diesen Ausgaben wurden im Rahmen der Maglev-Konferenz zu einem quadratischem Poster-Bild bestehend aus 12x12 Kacheln zusammengesetzt und an unserem Stand ausgestellt.



Deutsche MagnetBahn
Initiative Aktiengesellschaft
Ulrich Tang
Vorstand

45141 Essen
Hallostr. 1 6
Te1. 0201-661001
0175-6651662

Sehr geehrte Damen und Herren,

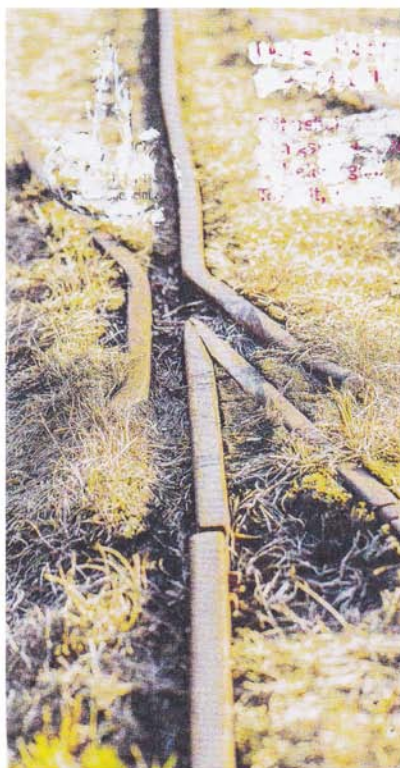
bei der Versteigerung sollte nicht der Preis die entscheidende Rolle spielen sondern die Verwendung als Denkmal und mehr noch als Herausforderung deutscher Ingenieurkunst für die Zukunft. Ich halte die TH Bingen für den Standort des Transrapid 09 besonders geeignet, weil durch die Deutsche Bahn besonders auch durch Güterzüge die Umweltbelastungen im Mittelrheintal eindrucksvoll zu beobachten sind. Die Magnetbahntechnik bietet auch heute noch - wie aus der beigefügten Anlage zu entnehmen ist - hierbei überzeugende Lösungen an.

Mit der Hoffnung, daß dem Transrapid 09 die Verschrottung erspart wird, und meine Argumente bei Ihnen auf fruchtbaren Boden fallen, verbleibe ich

mit freundlichen Grüßen
Ihr
Ulrich Tang

Unterstützung für Lathener Transrapid-Pläne

Gesellschaft fordert Verbleib des Zuges im Emsland



Herausgeber Kirchenvorstand der ev.-luth. Johannesgemeinde Tostedt, Weichenstellung, Schienen der Moorbahn im Tister Moor
Foto: Ernst Ulrich Soja

pm **LATHEN.** Die Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (GFM) mit Sitz in Tostedt spricht sich gegen den Verkauf des Transrapid-Zuges aus Lathen, der für den 25. Oktober geplant ist, aus.

Einige Mitglieder der GFM haben jüngst an einer Sonderveranstaltung auf der Messe „Innotrans“ in Berlin, der „Maglev“-Konferenz, teilgenommen. Im Zuge dessen hätten sie auf dem Außengelände der Messe mit den Schienenfahrzeugen auch Triebwagen entdeckt, die mit Brennstoffzellen-Antrieb versehen sind und im Raum Hamburg eingesetzt werden sollen, teilen die Vereinsmitglieder mit.

Nach Meinung der GFM sei eine Umstellung der Antriebe von fossilen Brennstoffen auf andere Möglichkeiten wie die der Elektromobilität oder Brennstoffzellen „dringend erforderlich“. Auch hätte ein Gremium aus Fachleuten bestehend aus Technikern, Ingenieuren, Professoren und Doktoren, die allgemeinen Ansichten, dass es in Deutschland mit der Magnetschwebetechnologie insgesamt vorbei ist, widerlegt.

Im Zusammenhang mit



Zur Versteigerung steht der TR 09 auf der Transrapid-Veruchsanlage in Lathen.
Foto: Gerd Schade

der Versteigerung und des Verkaufes des letzten in Lathen verbliebenen Transrapid 09, der am 25. Oktober versteigert werden soll, vertreten die Mitglieder der GFM die Meinung, dass diese Option verkehrt ist. Zur Erinnerung an „eine geniale Verkehrstechnologie“, die in Deutschland entwickelt worden ist, müsse der Zug „unter allen Umständen in Lathen erhalten bleiben“, schreiben die Vereinsmitglieder.

Dadurch, dass die Magnetbahn in Deutschland nicht realisiert wird, habe man

technisches Know-how verloren, auch wenn einzelne Teile der Technologie in der Elektromobilität oder in der Aufzugstechnik weiterexistierten.

Auf der Konferenz wurde deutlich, dass sowohl in Japan, Südkorea oder auch Russland weiter an der Technik geforscht werde. Hoffen lässt die Mitglieder der GFM auf eine Forschungsarbeit aus Dresden.

 **SG Lathen** bietet bei Transrapid-Auktion mit: noz.de/artikel/788090

EMS-ZEITUNG vom 15.10.2016

ZUG SOLL IM EMSLAND BLEIBEN

13.10.2016, 13:12 Uhr

Unterstützung für Lathener Transrapid-Pläne



Die Vereinsmitglieder (von links) Michael Dittmer, Horst Severin und Matthias Latteyer haben die „Maglev“-Konferenz in Berlin besucht. Foto: GFM

Lathen. Die Gesellschaft zur Förderung der Magnetschwebetechnologie (GFM) mit Sitz in Tostedt spricht sich gegen den Verkauf des Transrapid-Zugs aus Lathen, der für den 25. Oktober geplant ist, aus.

Einige Mitglieder der GFM haben jüngst an einer Sonderveranstaltung auf der Messe „Innotrans“ in Berlin, der „Maglev“-Konferenz, teilgenommen.

Im Zuge dessen hätten sie auf dem Außengelände der Messe mit den Schienenfahrzeugen auch Triebwagen entdeckt, die mit Brennstoffzellen-Antrieb versehen sind und im Raum Hamburg eingesetzt werden sollen, teilen die Vereinsmitglieder mit.

Nach Meinung der GFM sei eine Umstellung der Antriebe von fossilen Brennstoffen auf andere Möglichkeiten wie die der Elektromobilität oder Brennstoffzellen „dringend erforderlich“.

Auch hätten Fachleute, bestehend aus Technikern, Ingenieure, Professoren und Doktoren, die allgemeinen Ansichten, daß es in Deutschland mit der Magnetschwebetechnologie insgesamt vorbei ist, widerlegt.

<https://www.noz.de/lokales/lathen/artikel/789264/unterstuetzung-fuer-lathener-transrapid-plaene>

Im Zusammenhang mit der Versteigerung und des Verkaufes des letzten in Lathen verbliebenen Transrapid 09, der am 25. Oktober versteigert werden und aus Lathen entfernt werden soll, vertreten die Mitglieder der GFM die Meinung, daß diese Option verkehrt ist. Zur Erinnerung an „eine geniale Verkehrstechnologie“, die in Deutschland entwickelt worden ist, müsse der Zug „unter allen Umständen in Lathen erhalten bleiben“, schreiben die Vereinsmitglieder.

Dadurch, daß die Magnetbahn in Deutschland nicht realisiert wird, habe man technisches Know-How verloren, auch wenn einzelne Teile der Technologie in der Elektromobilität oder in der Aufzugtechnik weiter existierten.

Auf der Konferenz wurde deutlich, daß sowohl in Japan, Südkorea oder auch Rußland weiter an der Technik geforscht werde. Hoffen läßt die Mitglieder der GFM auf eine Forschungsarbeit aus Dresden. Hier werde, so der Verein, mit dem „SupraTrans“ die Entwicklung der Magnetbahnen im Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW) weiter erforscht.

Auf der Grundlage von Hochtemperatur-Supraleitern werden Fahrzeuge durch Permanentmagnete (natürliche Magneten ohne Zufuhr von elektrischer Energie) zum Schweben gebracht. Zum Abschluß der Konferenz fand eine technische

Exkursion mit einem Reisebus nach Dresden zur „SupraTrans“-Fahrversuchsanlage statt.

Mehr Links zum Thema

Weitere Nachrichten aus der Samtgemeinde Lathen finden Sie unter www.noz.de/lathen (<http://www.noz.de/lathen>)

.

Allgemeine Geschäftsbedingungen (/mehr/agb) | Kundeninformationen (/abo/kundeninformationen) | Ausbildung (<http://ausbildung.noz.de/>) | Datenschutzerklärung (/mehr/datenschutzerklaerung) | Impressum (/mehr/impressum) | Klasse! (/mehr/klasse) | Paten-Projekte (/mehr/patenprojekte) | Kontakt (/mehr/kontakt) | Mediadaten (<http://www.mso-medien.de/zeitung/werbung/>) | Onlinewerbung (<http://www.mso-digital.de/index.php?id=140>)

Weitere Angebote, Partner und Unternehmen der NOZ MEDIEN (<http://www.noz.de/mehr/noz-medien-die-unternehmen>)



Transrapid TR09 vor der Verschrottung gerettet

Am 02.09.2016, drei Wochen vor der Maglev-Konferenz in Berlin, wurde von der Vebeg GmbH im Auftrag des Bundes der Transrapid TR09 als Los 1643270.001 zum Verkauf [ausgeschrieben](#).

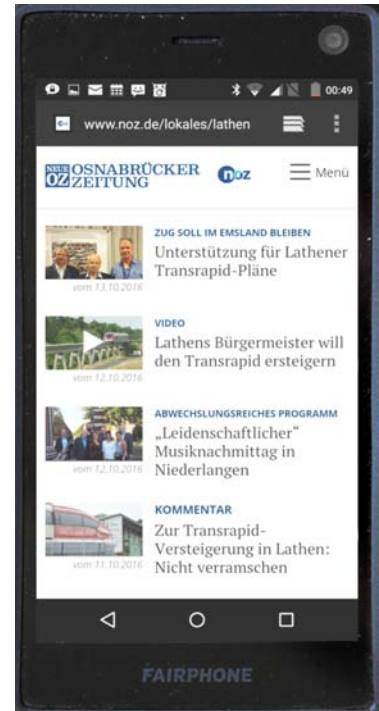
Eine Besichtigung des Objekts sollte am 11./12.10. jeweils gegen 9:00h möglich sein. Gebote sollten bis zum 25.10.2016 13:00h abgegeben werden.

Die Ausschreibung wurde von nicht wenigen Fachleuten auf der der Maglev-Konferenz in Berlin heftig kritisiert. Unter anderen hatten sich auch Vertreter der GFM-eV gegen einen Verkauf des Transrapid ausgesprochen. Die Osnabrücker Zeitung veröffentlichte am 13.10. eine Stellungnahme im Internet, in der die GFM-eV den Verbleib des Zuges in Lathen forderte. zu der auch die EMS-Zeitung gehört.

Unter den neun Bietern befand sich laut EMS-Zeitung vom 26.10. auch ein Schrotthändler. Die Samtgemeinde Lathen hatte sich an dem Bieterverfahren beteiligt und eine strategische Allianz mit mehreren Partnern, u.a. dem Eisenbahnmuseum Bochum-Dahlhausen, gebildet.

Weitere Bieter waren die Fachhochschule Bingen und die Fleischwaren-Firma Kemper aus Nortrup, die von Nachfahren des Erfinders Hermann Kemper geführt wird. Das Unternehmen möchte das Fahrzeug für einerseits Schulungsräume nutzen und andererseits Besuchern des Emslandes ein Informationszentrum über die Erfindung des Vorfahrens einrichten. Es gab schließlich das höchste Gebot ab.

Dem Transrapid TR09 blieb gegenüber zumindest das Schicksal des Elektroautos Chevrolet EV1 (Electric Vehicle 1) erspart. Er wird nicht verschrottet und bleibt der Nachwelt zur Besichtigung erhalten. Dies Lösung hatte auch eine Erleichterung bei den Mitarbeitern der Firma Intis ausgelöst, die bis Ende 2011 die Magnetschnellbahn auf der Versuchsstrecke erprobt hatten, wenn gleich man sich den Transrapid weiter in Lathen gewünscht hätte.



Chevrolet EV1 gebaut bis 1999
(Bild: [pluginamerica](#) / Flickr /
[CC BY-SA 2.0](#))



Abgestellter Transrapid 2014
(Bild: Dittmer /
[CC BY-SA 2.0](#))



EV1s vor dem Schreddern 2004
(Bild: [pluginamerica](#) / Flickr /
[CC BY-SA 2.0](#))

Die Geschichte des EV1 wurde von dem Filmemacher Chris Paine in der Dokumentation „[Who Killed The Electric Car](#)“ verewigt, die auch unter YouTube und anderen Videoplattformen [auffindbar](#) ist. Auch das GFM-Jahresheft 2014 berichtete hierüber und wies auf erstaunliche Parallelen zur Magnetschnellbahn Transrapid hin („Who killed the Transrapid?“).

Michael Dittmer

© 2016 [GFM-eV](#) [CC BY-SA 2.0](#)

Die beendete Ausschreibung im Internet:

http://www.vebeg.de/web/de/verkauf/suchen.htm?SHOW_AUS=1643270&SHOW_LOS=1&nolistlink=1

Der Autor des Beitrags fährt seit 2½ Jahren einen nachhaltig produzierten „Transrapid“ i3.

Tagesspiegel vom 17.09.2016

BER-Fluggäste in der Schwebe

Ein Baukonzern schlägt eine Magnetbahn vom U-Bahnhof Rudow nach Schönefeld vor. Sie könnte ein paar Verkehrsprobleme lösen

VON THORSTEN METZNER

Zum Flughafen BER könnte künftig eine Magnetschwebbahn verkehren – und zwar vom U-Bahnhof Rudow. Diesen Vorschlag hat der Baukonzern Max Bögl unterbreitet. Die international tätige Firma (6000 Mitarbeiter, Milliardenumsatz) mit Hauptsitz in der Oberpfalz hat für den Transrapid in Schanghai, der die Metropole mit dem Airport verbindet, das Know-how für die Trassen geliefert. „Wir kennen den Vorschlag“, bestätigte Flughafenchef Karsten Mühlhensfeld. „Ich finde es gut, wenn über Alternativen und Optionen nachgedacht wird, die Verkehrsanbindung des neuen Flughafens zu verbessern.“

So findet sich die Magnetbahnvariante auch auf einer Liste Mühlhensfelds für den Aufsichtsrat vom April mit möglichen Lösungsansätzen, wie die veraltete BER-Verkehrsanbindung verbessert werden könnte. Denn das wird wegen des Passagierwachstums zwingend nötig. Wie berichtet, droht nach einem Gutachten im Süden Berlins Verkehrschaos und regelmäßig Stau auf der Stadtautobahn, wenn der BER am Netz ist.

Schon länger in der Diskussion ist die Verlängerung der U-Bahnlinie 7; gefordert wurde sie zuletzt von der Neuköllner SPD. Auch der Landkreis Dahme-Spreewald, die Gemeinde Schönefeld und weitere BER-Anrainerkommunen möchten diese Variante prüfen. Auch die Flughafengesellschaft würde das favorisieren, setzt kurzfristig aber darauf, mehr Busse ab Rudow fahren zu lassen.

Die Idee der Magnetbahnlösung wurde auf Einladung des Schönefelder Bürgermeisters Udo Haase – im Beisein der Bezirksbürgermeister von Treptow und Neukölln – vorgestellt und erörtert, wie Bögl-Sprecher Jürgen Kotzbauer sagte. Eine detaillierte Planung gebe es noch nicht. Der Regierende Michael Müller (SPD), der auch BER-Aufsichtsratschef ist, ist über den Vorschlag informiert. Er habe, so Kotzbauer, „vorerst eine gewisse Skepsis gegenüber einem kurzfristigen Einsatz von Magnetschwebetechnologie zur Anbindung des Flughafens an das öffentliche Verkehrsnetz“ geäußert. Und die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Bauen, die die Verkehrsanbindung zum BER für ausreichend hält, hält derzeit weder etwas von einer Magnetbahn noch von der Verlängerung der U7. Für diese sehe man „im Augenblick keine Notwendigkeit“, halte aber für die Zukunft vorsorglich die Trasse der U 7 frei, hieß es auf Anfrage. Nach Angaben der Senatsverwaltung würde ein Kilometer U-Bahnbau etwa 300 Millionen Euro kosten.

Eine Magnetschwebbahn wäre zumindest deutlich preiswerter. Die Kosten „wären ca. 50 Prozent niedriger“ als bei der U-Bahn, heißt es in dem Mühlhensfeld-Papier. Und die Firma Bögl weist darauf hin, dass Magnetbahnen nicht unbedingt auf Hochtrassen und Hochgeschwindigkeitsstrecken unter-



Und jetzt mal rapido. Auch in der heimlichen Hauptstadt sollte mal eine Magnetbahn zum dortigen Flughafen verkehren. Wie das funktioniert hätte? Ganz einfach: Wenn Sie vom Flug... vom... vom Hauptbahnhof starten – Sie steigen in den Hauptbahnhof ein, Sie fahren mit dem Transrapid in zehn Minuten an den Flughafen.

Foto: Frank Leonhard/dpa

wegs sein müssten. Die Kosten seien „vergleichbar mit anderen spurgebundenen Nahverkehrssystemen“ und deutlich niedriger als unterirdische Lösungen. Ein Vorteil sei auch, dass die Magnetbahn bereits zwei bis drei Jahre nach Baubeginn betriebsbereit sein könne.

Für die Senatsverwaltung sprechen allerdings „trotzdem eine Menge Gründe dagegen: zu teuer, zu sehr isolierte Verkehrsart, zu hoher Energieverbrauch, zu hohe Lärmimmissionen, zu starker Eingriff in das Stadt- und Landschaftsbild“, wie es hieß. In Deutschland waren Transrapidprojekte, etwa das am Flughafen München, bislang gescheitert. Doch besonders in Asien sind Magnetbahnen in Betrieb. Auch auf der Bahnmesse Innotrans nächste Woche in Berlin wird die Technologie explizit Thema sein.

„Die vorhandene Infrastruktur muss den tatsächlichen Fluggastzahlen angepasst werden“, sagt Chris Halecker, Baubeigeordneter und Vize-Landrat von Dahme-Spreewald. Das ist auch eine Forderung des Dialogforums der BER-Umlandkommunen und der Industrie und Handelskammer Cottbus. „Ob Verlängerung der U 7 oder Magnetbahn, beides sind sinnvolle Vorschläge“, sagt Schönefelds Bürgermeister Haase. „Ich finde die Magnetbahnidee toll.“



BER ups and downs

1567
Tage seit
Nichteröffnung*

471
Tage bis zur
Eröffnung**

*Der Flugbetrieb sollte ursprünglich am 3. Juni 2012 starten

**Der Flughafen soll im 4. Quartal 2017 eröffnen. Wir rechnen mal großzügig mit dem 31. Dezember – aber ob das reicht?

TAGESSPIEGEL.DE

Glosse der Redaktion

Man traut seinen Ohren nicht, unsere Kanzlerin versuchte sich in einem launigen Diskurs an der Entwicklung der Mobilität in der jüngeren deutschen Geschichte. Wie die Frankfurter Allgemeine Zeitung berichtete, hat sie sich folgendermaßen geäußert: „Wir (Sie hat tatsächlich ‚Wir‘ gesagt) sind manchmal ein bißchen in der Gefahr, die auch am Anfang des 20. Jahrhunderts bestand, als das Auto sich langsam durchsetzte. Da haben viele gedacht, na gut, ein Projekt für ein paar, die Freude an der Geschwindigkeit haben. Aber mit der Pferdekutsche läßt sich doch auch ganz gut leben.“ (Nicht gut reisen hat sie nicht gesagt)

Absolut klar dürfte sein, daß hieraus keinerlei Selbstzweifel an ihrem eigenen Handeln herzuleiten sind, weniger klar ist aber, ob sie mit dem umfassenden wir das Kabinett unter Ihrer Führung meinte oder ob sie nicht doch, im Stil einer besorgten Landesmutter, nur zu uns armen, unwisenden Kindern sprach, um uns Belehrungen in Historie zu erteilen, was übrigens nicht unbedingt für sie spricht.

Sie hätte vielleicht im Rahmen ihrer tiefschürfenden Ausführungen in Betracht ziehen sollen, daß es, so wie heute auch, die damaligen Herrscher, Autoritäten und Interessengruppen waren, die auch wie sie dachten und handelten, die einfachen Nutzer aber wohl eher nicht, denn die wurden ja gar nicht erst gefragt, übrigens eine Parallelität zum Heute, die ernste Zweifel am jüngsten intellektuellen Fortschritt der Menschheit aufkommen läßt.

Man möchte der omnizienten Dame raten, nur zwei ganz einfache, aber nichts desto weniger elementare Begriffe in ihrem heimatgeschichtlichen Rückblick auszutauschen, nämlich Auto gegen Magnetschnellbahn und Postkutsche gegen ICE. Das gäbe ihr selbst Gelegenheit, abgesehen von der erstaunlichen Erkenntnis doch tatsächlich nicht allwissend zu sein, darüber nachzudenken, daß sie es doch war, ganz allein sie mit ihrem Kabinett, die die staatliche Eisenbahn unbedingt an die Börse zu bringen wollte, die Einwände der um ihre Pfründe bangenden Industrie mit wahlstrategischen Hintergedanken wohlwollend durchwinkte und die vor dem Abschluß des Raumordnungsverfahrens stehende Transrapidstrecke Hamburg - Berlin ihren kurz gedachten machtpolitischen Zielen ebenso kaltschnäuzig unterordnete.

Das offiziell die entstehenden Kosten als Hinderungsgrund ins Feld geführt wurden, wirkt angesichts der sonstigen Usancen im staatlichen Steuergeldumgang mit politisch gewollten Vorhaben, wie z.B. dem fehlgeplanten Berliner Flughafen oder dem hypertrophen Stuttgarter Erd-Bahnhof, einfach nur verlogen.

Gleichzeitig könnte aber auch aus ihren Darlegungen nicht nur geschlossen werden, daß wenn unsere Vorväter vor staatlicher Reglementierung resigniert zurückgewichen wären, wir noch heute mit Pferd und Wagen reisen würden, sondern auch, daß die Kanzlerin vielmehr von uns den steten Druck einfordert, dessen sie unbedingt bedarf, um gemäß ihrem Eid unser Wohl zu mehren und Schaden von Deutschland abzuwenden.

Goethe übrigens brauchte ein halbes Jahr mit Pausen bis er Italien erreichte. Na, ja, wer seine Hoffnungen auf Wind setzt, von dem ist zu erwarten, daß er auch an anderer Stelle trachtet sein Fähnchen in den Wind zu hängen. Aber es ist nicht entscheidend wie der Wind weht, sondern wie wir Betroffenen die Segel setzen, meint W.H. RUMPEL

Tausche Auto gegen Magnetschnellbahn

Zum Artikel „Kopf und Herz“ mit Untertitel „Will Angela Merkel wieder einen Wahlkampf im Sinne der ‚asymmetrischen Demobilisierung‘ führen? Diesmal spricht einiges für eine andere Strategie“ bei einem Besuch im saarländischen Perl von Timo Frasch (F.A.Z. vom 12. Januar): Da haben also unsere Vorväter gedacht, wozu Autos nur für Freunde der Geschwindigkeit, Pferdekutschen tun es ja auch, meint zumindest unsere Kanzlerin in ihrer Weisheit und Güte. Vielleicht hätte sie doch in Betracht ziehen sollen, dass es im Wesentlichen die damaligen Autoritäten und natürlich auch die Postkutschenbetreiber, die Postkutschenpferdezüchter, die Zunft der Postillione waren, die das Wozu zur Hürde für Fortschritt und Zusammenkommen der Menschen aufzubauen versuchten.

Man möchte der omnizienten Dame raten, nur zwei einfache Begriffe in ihrem heimatgeschichtlichen Rückblick auszutauschen, Auto gegen Magnetschnellbahn und Postkutsche gegen den ICE, und selbst sie hätte Gelegenheit, wenn auch vielleicht etwas spät, darüber nachzudenken, welchen Schaden sie abermals mit ihrem Zögern und Einknicken vor den Interessenvertretungen der Bahn, der Lokführer, der Eisengießer, der Schienenwalzer und der Eisenbahnergewerkschaft, dem Industriestandort Deutschland zugefügt hat. Geschichte soll sich zwar nicht wiederholen, aber wer sie nicht kennt oder wie hier subjektivistisch deutet, ist gezwungen, ihre Fehler zu wiederholen.

DR. WULF H. RUMPEL, TOSTEDT, HARBURG

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)

