

Railgun: Mißbrauch oder Nutzen für die Menschheit?

Dipl.-Ing. Peter Lay

Über die Railgun wurde schon viel berichtet, schon seit Jahrzehnten. Sogar Isaac Newton soll über die Railgun spekuliert haben. Ein echter technologischer Durchbruch zum Wohle der Menschheit blieb bisher allerdings aus. Während der Anfangsphase war es technisch sehr schwierig, das System in den Griff zu bekommen, da das Projektil stetig immer weiter beschleunigte, ohne jegliche Kontrolle. Immer wieder wurden deshalb solche Projekte aufgegeben, aber der Reiz war dennoch ungebremst vorhanden. So wundert es nicht, daß mittlerweile (angebliche) Erfolge erzielt worden sind. Wo? Selbstverständlich bei der militärischen Forschung. Die Angst davor, der Feind könnte schneller sein mit der Verwirklichung, ist eben eine treibende Kraft – wenn auch in die verkehrte Richtung. Aber wer weiss, welche Bedeutung der Railgun in der Alternativforschung haben könnte.

Allgemeine Funktionsweise

Die Railgun, zu deutsch Schienenkanone, ist eine technische Vorrichtung, bei der eine bewegliche Rolle durch elektromagnetische Wirkung auf sehr große Geschwindigkeit beschleunigt wird. Das Funktionsprinzip ist recht einfach (Abbildung 1): Auf einer geraden Eisenbahnstrecke liegt eine Walze, die beide Schienenseiten elektrisch überbrückt. Die Schienenstränge dienen als elektrischer Hin- und Rückleiter. Wenn Gleichspannung an die Schienen gelegt wird, fließt ein großer Kurzschlußstrom. Sowohl Hin- wie auch Rückleiter erzeugen dabei ein starkes Magnetfeld. Ebenso erzeugt die kurzschließende Walze ein Magnetfeld. Der Strom durch die bewegliche Walze, das Magnetfeld der Schienen und die Antriebskraft (Lorentzkraft) auf die Walze stehen senkrecht aufeinander.

Da die Lorentzkraft ständig auf die Walze einwirkt, unterliegt diese einer

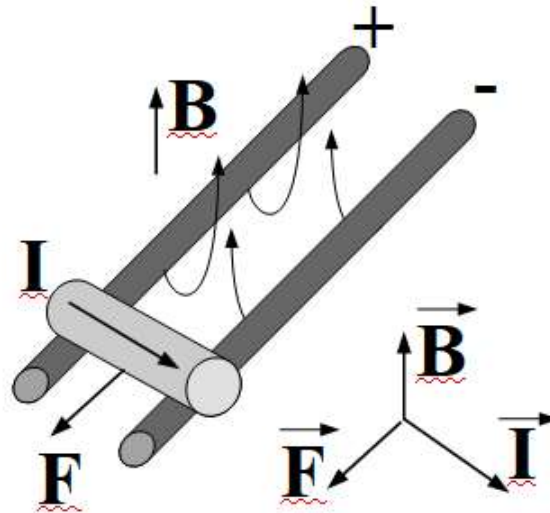


Abb. 1: Die Lorentzkraft treibt die Walze vorwärts auf sehr große Geschwindigkeit; Ursache ist die elektromagnetische Einwirkung durch sehr große Ströme.

Quelle: PLT-Archiv.

stetigen Beschleunigung, wodurch sie sehr schnell eine recht große Geschwindigkeit erfährt.

Mehrere Probleme gilt es bei der Realisierung der Railgun zu lösen. Eines ist der große Energiebedarf, der im Bereich von Megawatt bis Gigawatt reicht – so mancher Militärregent mag sogar mit noch größeren Leistungen liebäugeln. Bei diesen großen Leistungen dürfte es unmöglich sein, kleine und leichte, aber dennoch effiziente Waffensysteme zu bauen. Ein damit einhergehendes Problem dürfte auch sein, daß auf dem Schlachtfeld Energie nur begrenzt zur Verfügung steht.

Wegen der großen (Kurzschluß-) Ströme in den Schienen werden Impulsgeneratoren verwendet, z.B. hochkapazitive Kondensatorbatterien, die schlagartig entladen werden, oder Energiespeicher auf der Grundlage großer Schwungräder, die schnell abgebremst werden.

Außerdem erzeugt der starke Strom in den Stromschienen so enorme Kräfte, daß diese verbogen werden. Mit dem großen Strom geht ein weiteres Problem einher, nämlich ein großer Spannungsabfall an den

Übergangswiderständen, wo die Walze auf den Schienen rollt. Durch dieses Davonrollen kommt es an diesen Übergangswiderständen zusätzlich zur Funkenbildung und damit zu zusätzlichem Verschleiß an der Walze und den Stromschienen. Verwendet man tatsächlich große Energiemengen, dann ist der Verschleiß bereits so groß, daß nach nur wenigen Durchläufen ein weiterer Gebrauch unmöglich ist.

Abhilfe besteht darin, das Profil der Stromschienen, aber auch deren Materialeigen-

schaften zu optimieren. Ein ganz anderes Problem ist die Walze im stromabnehmenden Bereich, weil im Rollbereich die Übergangswiderstände reduziert werden müssen.

Viele Forscher haben auf diesem Gebiete gearbeitet – meist im militärischen Bereich. Im Laufe der Zeit wurden dabei immer wieder Patente zur Railgun angemeldet; deren praktische Umsetzung scheiterte aber meist. Laut Wikipedia erfolgte die erste Patentanmeldung im Jahre 1918 durch den Franzosen Louis Octave Fauchon-Villeplée. Deutschland und Japan forschten viel daran während des Zweiten Weltkriegs, allerdings ohne nennenswerte Erfolge. Nach dem Krieg waren die Alliierten brennend an deren Ergebnissen interessiert. Die USA forschten intensiv an terrestrischen Railguns, die auf dem Festland und auch auf hoher See betrieben werden konnten. Als Energiequelle sollten Kernreaktoren dienen. Solche Waffensysteme sollten der Raketenabwehr und ballistischen Artillerie bis hin zur Satellitenabwehr dienen. Sogar im Rahmen des amerikanischen SDI-Projekts wurde an Railguns für den Weltraum



John F. Williams Electromagnetic Railgun (EMRG of the US-Navy), Original von http://www.navy.mil/view_image.asp?id=237615; Bild von Wikipedia, erstellt am 12. Januar 2017.

geforscht. Leider sind Details über solche Projekte noch immer nicht zugänglich; nur gelegentlich sickert mal etwas durch – wie vertrauenswürdig diese Informationen sind, sei dahingestellt.

Der Drang zur Hyperschallwaffe triggert die Forschung!

Für Anwendungen im Weltraum gilt außerdem das Newtonsche actio-reactio-Prinzip zu bedenken.

Wer schon einmal mit einem Gewehr auf dem Rummelplatz geschossen hat, kennt den Rückstoßeffekt, im Weltraum würde das bedeuten, daß das Geschloß sich vorwärts bewegt, aber durch die Reaktionskraft würde sich die Abschlußrampe entgegengesetzt in Bewegung setzen; die Energie würde sich entsprechend aufteilen und die Effizienz zunichte machen.

Trotz intensiver Forschung ist es gemäß offizieller Informationen noch nicht gelungen, leistungsfähige Railguns zu entwickeln. Die Militärs geben aber (noch) nicht auf, denn der Drang zur Hyperschallwaffe ist einfach zu groß – und wehe, der Feind würde zuvorkommen.

Wie sieht nun die derzeitige Lage aus? Was inoffiziell im Geheimen abläuft, entzieht sich unseren Kenntnissen, sofern nicht hier und da Infor-

mationen aus einer undichten Stelle an die Öffentlichkeit gelangen.

So berichtete "Die Welt" am 26.01.2024 unter dem Titel „Traumgeschoss mit Hyperschall – Chinas Durchbruch als deutliches Signal an die USA“, daß es den chinesischen Ingenieuren gelungen sei, eine Hyperschallrakete zu produzieren, die auf der Antriebstechnologie der Railgun beruht. Sie soll angeblich siebenfache Überschallgeschwindigkeit erreichen. Wenn das stimmt, dann muß man bedenken, daß eine Verteidigung gegenüber so einem Geschoß nahezu bzw. überhaupt unmöglich ist. Dies wäre eine Revolution, die mit nichts zu vergleichen wäre.

Dem Artikel zufolge sollen die USA bis 2021 ebenfalls an der Entwicklung von Hyperschallgeschossen gearbeitet haben, die von einer Railgun abgeschossen werden sollten.

Leider strich die Regierung 2021 bis auf weiteres die finanziellen Mittel, um daran zu forschen.

Daß es den Chinesen nun angeblich doch gelungen sei, könnte die US-Amerikaner motivieren, wieder neue Mittel zur Verfügung zu stellen. Laut Wikipedia „*wird seit den 1990er Jahren im Erprobungszentrum Unterlüß (EZU) von Rheinmetall an Railguns geforscht. Dort wurde 1994 eine 30-MJ-Anlage installiert*“.

Alternative Nutzung

Zum Glück gibt es aber auch Forscher, die sich der friedlichen Nutzung widmen. Sie forschen an Antriebsmethoden für Flugzeuge und Raketen für die kommerzielle und zivile Luft- und Raumfahrt. Darunter sind einige Projekte für die Nutzung der Railgun als Startsystem, um Satelliten und Sonden in den Welt- raum zu schießen, aber einen echten Durchbruch gab es bisher nicht.

Weitere Ideen sind Miniatursonden von der Größe einer kleinen Konservendose, die mit einer Railgun von der Erde aus in den Welt- raum geschossen werden.

Darüber hinaus wird auch an Möglichkeiten geforscht, mit diesem Antriebssystem Monderz zur Erde zu befördern.

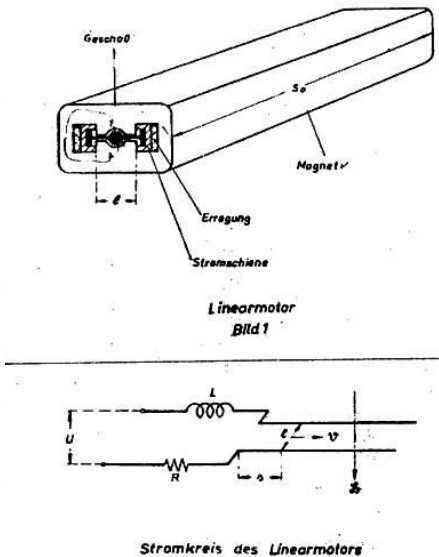
Es werden sogar Ideen besprochen, die statt einer festen Walze (oder einem festen Wagen) mit Flüssigkeiten (Elektrolyten) arbeiten. Diese werden dann nach außen hin wie ein gepulster Wasserwerfer arbeiten, allerdings mit einer weitaus zerstörerischeren Wirkung, da das Strahlfragment mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit austritt. Man muß jetzt nicht gleich an Massendemonstrationen denken, wo die Polizei entsprechende Mittel einsetzt. Vielmehr sind solche hochenergetischen Wasserstrahlen als Schneidwerkzeuge in der Industrie denkbar.

Aus Kreativzirkeln kommen auch Anregungen, bei denen die Stromschiene in Form langgestreckter Wicklungen realisiert sind.

Railgun in der Freie-Energie-Technik

Neben den genannten Bereichen läßt sich die Railgun auch für die Energietechnik einsetzen. In meinem Buch über Freie Energie, an dem ich derzeit arbeite, werde ich auch auf diese Möglichkeiten eingehen.

Ein Freie-Energie-Kollege, der leider vor ein paar Jahren von uns gegangen ist, löste seine Schwierigkeiten dadurch, daß er das ganze System revolutionierte. Er benutzte Stromschiene aus Kupfer (Querschnitt 10 x 50), die er am einen Ende offen ließ und am anderen weit ent-



Railgun-Designndiagramm, erstellt in Deutschland 1945; Bild von Wikipedia, veröffentlicht 2002.

fernten Ende kurzschloß. Dadurch erzeugten die Stromschiene wie gewohnt starke Magnetfelder. Die Walze bestand aus einem Kunststoffrohr(!). Im Innern des Rohres brachte er eine Elektronik unter, die aus einem geladenen Kondensator bestand, der über eine Stromregelung entladen wurde. In weiteren Experimenten benutzte er sogar externe Magnete, die elektrische Ströme im Elektronikteil des vorbeirrollenden Kunststoffrohrs induzierten. Auf diese Weise erhielt er sehr gute und reproduzierbare Resultate. Vor allen Dingen war durch die Elektronik eine Steuerung der Beschleunigung möglich. Da eines Tages die davonfliegende Walze ein wertvolles Meßgerät beschädigte, gab er seine Versuche auf.

Das Internet ist voll an Informationen über die Railgun in militärischen, weltraumtechnischen und sonstigen Bereichen. Es sind auch sehr viele private Forscher am Werkeln. Deshalb einfach unter dem Suchbegriff "Railgun" recherchieren. Aber Vorsicht! Nicht alle Quellen sind vertrauenswürdig. Zitat-Ende.

Quellenangaben:

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Railgun>
- <https://www.nature.com/articles/s41598-022-27022-z>
- <https://www.space.com/36442-could-moon-miners-use-railguns-to-launch-ore-into-space.html>

Railgun von Dietmar Hohl

Im Buch der Redaktoren "Magnetmotoren als neue Energiequelle" (Arbeitstitel), welches die Redaktoren auf den Kongress "Technologien der Neuen Zeit" vom 21.-23. Juni 2024 in Stuttgart-Fellbach herausbringen wollen, steht im Kapitel über Mike Bradys Perendev-Magnetmotor folgendes:

"Mitte Januar 2009 lud Mike Brady uns ein, in seinem Haus die Komponenten eines 300-kW-Magnetmotors zu besichtigen, die er während sieben Wochen bei einer Zürcher Maschinenbaufirma konzipieren und bauen liess.

Endlich sahen wir nach vielen Monaten des Zweifelns, Hoffens und Bangens erste 'Hardware'.

Mike Brady zeigte uns, wie er einen Magnetträger in den Rotor bzw. in den Stator einschob. Es handelte sich um Magnetträger mit hochpräzise gearbeiteter Schwalbenschwanz-Führung (Schweizer Qualität!).

Nachdem Mike Brady die Komponenten bei der nahegelegenen Maschinenbaufirma abgeholt hatte, deponierte er sie gleich in seinem Pickup, weil er sie nach Deutschland zum

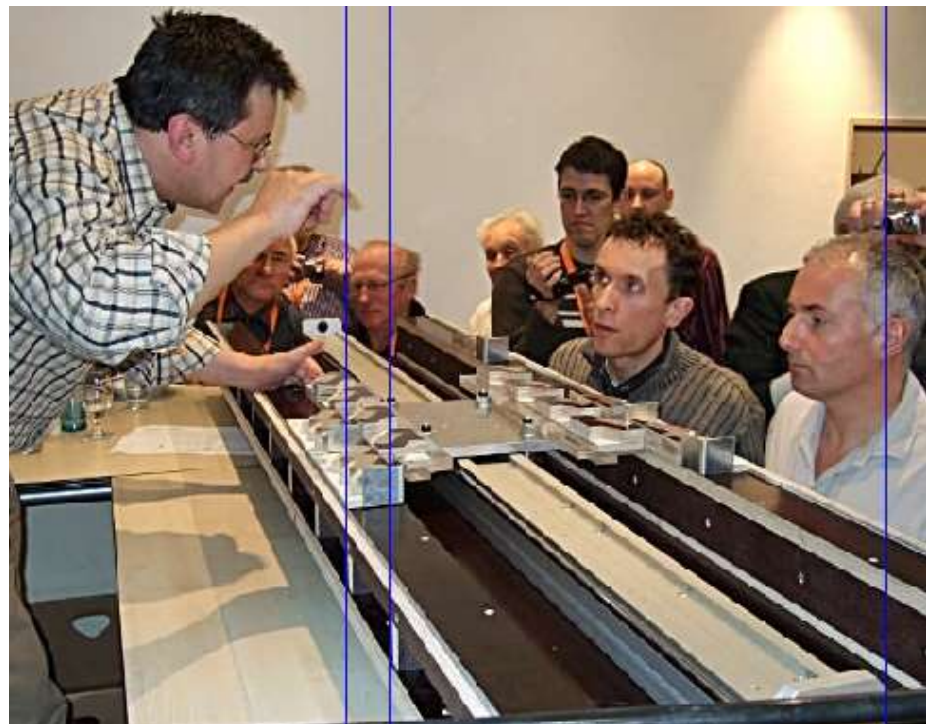
dortigen Lizenznehmer bringen wollte, um die Teile mit Elektromagneten zu einem Demogerät zu komplettieren, die mit einem (in einer Elektronik-Einheit integrierten) speziellen Impulsprogramm angesteuert werden sollten.

Die Art der Anordnung der Magnete entsprach einer Anordnung, wie sie auch bei einem Magnet-Linear-Generator realisiert worden war, die Dietmar Hohl von der Firma FEM-RAD aus Österreich gebaut und ins Internet gestellt hatte. Zum ersten Mal wurde dort gezeigt, wie ein Magnetmotor funktionieren könnte.

Tatsächlich zeigte Dietmar Hohl dann am Kongress vom 21./22. Februar 2009 in Pelham/Chiemgau, wie ein Läufermagnet aus dem Stand heraus entlang einer Reihe von Statormagneten eine wachsende Beschleunigung erzielte, dort in Form eines Railgun (also linear) funktionierte.

Es lag auf der Hand, dass eine solche Beschleunigung bei einer Anordnung im Kreis in gleicher Weise möglich sein müsste."

http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0109S4-8.pdf



Dietmar Hohl zeigte am Kongress "Wasserstoffgeräte/Magnetmotoren" vom 21./22. Februar 2009 in Pelham seinen railgunartigen Aufbau mit Magneten, bei dem sich jeder selber davon überzeugen konnte, wie ein Läufermagnet entlang einer Reihe von Statormagneten eine wachsende Beschleunigung erhielt.