

Reichweitenproblem gelöst

von R. Reichel, bsm

Das Reichweiten- und Energieproblem bei der Stromversorgung für Elektroautos hat eine genial einfache und kostenlose Lösung gefunden:

Die Autos werden mit freier kosmischer Energie versorgt, und zwar (fast) immer und unterwegs, auch während der Fahrt.

Revolutionäre Lösung des Reichweitenproblems der Elektrofahrzeuge

Zur Erinnerung: Das Reichweitenproblem hängt ursächlich mit den geringen Energiemengen zusammen, die sich mit herkömmlichen Batterien, sei es Blei, NiCd, NiMhd oder NiZn, speichern lassen. Auch eine Erhöhung um den Faktor 4 bis 5 durch moderne Li-Akkus brächte wohl eine Verbesserung, aber noch nicht den Durchbruch.

Der scheint jetzt auf ganz andere Weise möglich, denn die Entwicklung der modernen Telefontechnik gab den Ausschlag. Hier erfolgt gerade ein Wechsel von leitungsgebundenen Systemen zu funkgestützten Systemen.

In Karikaturen wurde früher bereits ein "kabelgestütztes" System für Elektroautos gezeigt: Das Elektroauto mit 400 km Reichweite durch 400 km Verlängerungskabel. Das Bild zeigte dann mehrere Fahrzeuge, deren Kabel total verheddert waren.

So geht es natürlich nicht.

- Batteriegestützte Systeme sind schwer und wenig langlebig (oder??)
- Kabelgestützte Systeme sind natürlich ein Witz (es geht allerdings bei Bussen und Bahnen mit Oberleitungen)
- Brennstoffzellen und Wasserstoffspeicher sind noch immer ein Thema für die Zukunft.

Aber jetzt die neue Idee: Strom per Funk

Die Mobiltelefone machen es vor, und neulich fand ich bei Conrad Elektronik ganz neuartige Funksteckdosen im Angebot. Die mußten erprobt werden, und zwar im CityEl ("my Mobility" für die sogenannte "kleine Mobilität", also für die kurzen, aber häufigen Wege).

Gesagt getan: Die Dinger wurden gekauft und eingebaut. Die Idee ist doch super: keine Reichweitenprobleme, Energie per Funk.

Grundsätzlich sollte es funktionieren, aber:

1. Die ständigen Funklöcher machen mir zu schaffen (getestet mit meinem Mobiltelefon, es gibt sie tatsächlich, diese vertrackten Funklöcher)
2. Die Provider sind das Hauptproblem. Sie sperren sich noch. Meine Anfragen brachten zutage, dass heute keiner der üblichen Telefon-Funkprovider auch Energie liefern will. Sie meinten, dass die Energiemengen über ihre Sender zu gering seien und verwiesen mich an die sogenannten EVUs (Elektro-Versorgungs-Unternehmen).
3. Diese EVUs (z.B. E-ON, RWE und andere) waren mit meiner Anfrage total überfordert. Ich hangelte mich telefo-

nisch von Warteschleife zu Warteschleife und hatte zunehmend den Eindruck, dass sie gar nicht begreifen wollten, um was es ging. Jedenfalls war keiner in der Lage, mir Strom per Funk zu liefern. Sie murmelten was von fehlenden technischen Systemen, keine Einwahlmöglichkeit, und so weiter. Jedenfalls hat mir niemand die Einwahldaten ins Energienetz mitteilen können. Sehr schade.

Die ersten Versuche waren also ernüchternd. Da habe ich nun die schönen Funksteckdosen, und ich finde keinen Provider. Noch also bin ich OFF (trotz Werbung gelang es mir nicht, ON zu sein - ich sehe rot!).



City-El des Autors mit „Flächenantenne“ auf dem Fahrzeugdach für die Aufnahme der Energie vom „Funkprovider“

Doch dann die Lösung

Auf die Lösung waren offenbar die Spezialisten der Tour de Sol in der Schweiz und des bsm in Deutschland schon vor längerer Zeit gekommen, und auch in Australien wird der Provider bereits für sportliche Grossveranstaltungen und Rennen genutzt.

Die Frequenzuteilung und der Provider, alles ist längst bekannt, z.T. seit mehr als hundert Jahren. Die Energie wird geliefert, drahtlos, kostenlos und gewissermassen per Funk. Das Frequenzband steht fest, und die Technik entwickelt sich stetig weiter. Weiterer Vorteil: Der Sender sendet die Energie kostenlos, eine Rechnung wird nicht geschickt!².

Der Provider soll tatsächlich global arbeiten, jedenfalls habe ich bei meinen vielen Reisen ihn in allen Ländern ausmachen können, freilich jeweils aus anderen Sendepositionen. Eine nationale Adresse war nicht bekannt, mir wurde gesagt, dass er sehr weit weg sei. Zuverlässig allerdings soll er sein, es ist noch nie passiert, dass er tagsüber nicht verfügbar war (bis auf ein paar ganz unbedeutende "blackouts" tagsüber, die aber meist über die Medien angekündigt werden und eine grosse Resonanz in der Öffentlichkeit finden, sogenannte "Finsternisse", die wegen der Seltenheit sogar gefeiert wurden. Na ja,

² siehe auch vielfältige Veröffentlichungen von Franz Alt, der immer wieder darauf hinweist, dass hier keine Rechnung geschickt wird.

kein Provider ist perfekt, und mein Telefonprovider ist öfters ausgefallen, als mein drahtloser Energieprovider.

Diese Vorteile müssen allerdings mit einer Reihe von Nachteilen erkauft werden:

- Der Provider arbeitet nur tagsüber, nachts ist Ruhe!
- Der Provider zeigt eine gewisse Wetterabhängigkeit!
- Funklöcher kommen relativ häufig vor, z.B. unter Brücken, in Tunneln, unter Bäumen
- Es wird nicht mit kleinen Stabantennen wie bei Handys gearbeitet sondern mit grossen Flächenantennen, die auch noch relativ genau ausgerichtet werden sollten.
- Die Strahlung dieses Providers kann sehr gefährlich sein: Verbrennungen, Hautkrebs, krankheitsauslösend (sogenannter „Stich“)
- Auch in der Natur sind schwere Schäden bekannt geworden durch Auslösung von Trockenheit und Bränden.

Hauptnachteil ist jedoch, dass die Empfänger für die Energie dieses kostenlosen Providers etwas gross und unförmig, und leider auch nicht ganz billig sind. Ihre Empfangsleistung wird in Wp angegeben, wobei das W für tatsächlich nutzbare Watt steht. Sie sind etwas bruchempfindlich, aber nach korrekter Installation sollen sie sehr langlebig sein. Einige Hersteller geben mittlerweile 20 Jahre und mehr Garantie. Meistens werden die Antennen fest installiert, allerdings werden auch Drehantennen immer beliebter, die sich elektromechanisch immer optimal auf den Sender einstellen. Meine ältesten sogenannten Energie-Empfänger-Module sind übrigens jetzt 24 Jahre alt, und sie tun noch klaglos ihre Arbeit (übrigens Motorola Module, wie mein Funktelefon, und mit rund 300 Watt Gesamtempfängerleistung).

Es ist übrigens keine besondere Einwahl oder Anmeldung nötig, die Empfänger fangen meist morgens ganz von selbst an zu arbeiten. Super Provider, sollte man nutzen, immerhin handelt es sich hier tatsächlich um sogenannte "Freie Energie".



Energieaufnahme von „Freier Energie“, stationäre Solartankstelle des Solarmobil Vereins Erlangen

Wer den Provider jetzt noch immer nicht kennt, dem sei gesagt, dass er tagsüber häufig gut sichtbar am Himmel steht, SONNE oder SUN genannt wird, und aus Sicherheitsgründen ständig seinen Standort wechselt. Denn tatsächlich ist der Energielieferant dieser Energiequelle ein riesiges Atomkraftwerk oder ähnliches. Na ja, wenn es so weit weg ist, sollten sich die Gefahren in Grenzen halten. Und zusätzlich haben sich ganze Industrien mit Schutzvorrichtungen beschäftigt und liefern spezielle Schutzkleidung gegen diese Strahlung, wie z.B. Sonnenhüte und auch spezielle Schutzgläser für die Augen (Sonnenbrillen). Selbst wenn Schutzkleidung nicht mög-

lich ist, so gibt es vielfältige Cremes mit hohen Schutzfaktoren zum Schutz der Haut, die ansonsten sehr schnell rot anläuft und bis zu schwerste Verbrennungen erleiden kann. Auch das vermehrte Auftreten von Hautkrebs wird auf fahrlässigen Umgang mit dieser Strahlung zurückgeführt. Die mit der Strahlung einhergehende Erwärmung wird teilweise willkommen geheißen während sie in anderen Teilen der Erde als sehr lästig angesehen wird und durch verschiedene Maßnahmen, hauptsächlich Isolierung, Kühlschränke und Klimaanlage wieder abgemindert werden muss. Dass hierfür durch Einsatz gespeicherter Energie, sogenannter fossiler Energie, letztlich nur noch mehr Wärme erzeugt wird, kann nur als tragischer Technik-Irrtum angesehen werden.

Übrigens hat auch die Politik diesen Energie-Provider entdeckt. Die KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) gibt für erstmal 100.000 solche „Empfänger“ kostengünstige Kredite (wie erwähnt, die Empfänger sind nicht ganz billig..).

Die herkömmlichen EVUs sind über diese globale Konkurrenz zur Zeit nicht sehr glücklich, versuchen jedoch, irgendwie mit denen zusammenzuarbeiten. So kaufen sie sich eigene Empfänger (fast freiwillig, oft leider nur als public-relation Maßnahme) und kaufen auch die Energie zu ganz guten Preisen auf (weniger freiwillig, obwohl es sie eigentlich gar nichts kostet, und dank EEG für mindestens 20 Jahre).

Leider lässt sich die Energie dieses Providers nur bis max. 20 % oder so ausnutzen, meist sogar weniger. Dadurch lassen sich auf Fahrzeugen im allgemeinen nicht genügend Flächenantennen für eine Vollversorgung unterbringen, jedenfalls nicht für alltagstaugliche Fahrzeuge. Diese werden meist von stationären Anlagen im sogenannten Netzverbund versorgt. Bei reinen Versuchsfahrzeugen, wie sie z.B. bei der World Solar Challenge in Australien erprobt wurden, konnten aber mit Empfängermodulen auf dem Fahrzeug mittlere Geschwindigkeiten von über 90 km/h über Entfernungen von mehr als 3000 km erzielt werden. Anekdote am Rande: Im Weltraum bleibt oft nichts anderes übrig als die Energie dieses drahtlosen Providers, so dass Satelliten und Fahrzeuge z.B. auf dem Mars im allgemeinen voll mit dieser Energie arbeiten.



Spezialfahrzeuge (Tour de Sol 1987, Schweiz), die mit dem Energieprovider „SUN“ in quer durch die Schweiz gefahren sind.

Die Entwicklung jedenfalls läuft, und sie ist hochinteressant. Die Industrie ist aufgewacht und liefert die speziellen Empfängermodule in großer Zahl und Ausführung, und es gibt bereits einen weltweiten Wettbewerb sowie spezielle Messen und Ausstellungen (wir waren gerade auf der „Solar Energy“ Messe in Berlin) sowie spezielle Zeitschriften und Bücher zu diesem Thema. Wir bleiben dran.