

FÜR ÖKOLOGISCHE UND ÖKONOMISCHE EFFIZIENZ: **ÖKO-STROM AUS ÖKO-AUTOS**

Sanfte Hybrid-Autos könnten mit Flüssigtreibstoff dezentral Spitzen- und Regelstrom einspeisen. Das machte die riesigen Reserven bei den trägen Atom- und Kohlekraftwerken entbehrlich, mehr volatilen Wind- und Sonnenstrom im Netz sinnvoll, und die Netze sparsamer. Auch das Autosystem würde effizienter. Etwas mehr fossiler Treibstoff an der richtigen Stelle, sparte an anderen Stellen ein Vielfaches in den Bilanzen von Kosten, Umwelt, Gesamtenergie und CO₂.

Spitzen- und Regelstrom: Entscheidend für ökologische und ökonomische Effizienz

Träge Kohle- oder Atomkraftwerke, und noch mehr volatile Solar- oder Windkraftwerke, müssen höchste Überkapazitäten vorhalten und sehr viel Überflusstrom produzieren - für jede mögliche extrem hohe oder nicht prognostizierte Spitzennachfrage. Um diese Verschwendung zu rechtfertigen, werden weiträumige Netze oder Batteriespeicherung, z.B. für Elektroautos, mit geringsten Wirkungsgraden und höchsten Verlusten als effizient und ökologisch diskutiert, schön gerechnet, und hoch subventioniert. Sinnvoller wäre, stattdessen mehr Regel- und Spitzenstrom spontan und zuverlässig zu produzieren und ohne lange Leitungen ins Netz einzuspeisen - selbst bei nur mittlerem Wirkungsgrad. Erst dann könnte man wirklich Kraftwerkskapazitäten, Leerstromproduktion, und Netzdichten verringern.

Sprit-Autos mit sanftem Hybrid: Bestmöglich für zukünftige Weltmarktanforderungen

Zukünftige Autotechnik hat drei zentrale Bedingungen: 1. Die Mitnahme der Fahrenergie macht Flüssigtreibstoff (fossil oder erneuerbar) allem Anderen dauerhaft konkurrenzlos überlegen; 2. Gerade das macht Energieeinsparung noch wichtiger; 3. Weltweit wird die Hauptanwendung für Autos in überfüllten Ballungsräumen liegen. All das macht Energierückgewinnung im Innerortsverkehr (Stop&Go und Bergauf&Bergab) wichtig, und leitet so tendenziell zur technischen Linie des (nur sanften!) integrierten Hybridautos mit kleiner Batterie.

Synergie: Dezentraler Regelstrom aus den Verbrennungsmotoren sanfter Hybridautos

Hybridautos sind nun auch Kraftwerke, mit Generatoren für z.B. 15kW. Meist parken sie, könnten dabei jederzeit und überall in das 240V-Netz eingesteckt werden, auf Smart-Grid-Anfrage ihre Verbrennungsmotoren einschalten, und sofort Spitzen- und Regelstrom einspeisen: zwar mit Kohlenwasserstoffen, aber nur geringste Strommengen, wenige Sekunden lang, dezentral mit höchster Leistung, hoch bezahlt, und fast ohne Mehrverschleiss der Autos. Dafür reichen schon kleinste Teile der PKW-Flotte: 50Mio PKW x 15kW sind das 10fache des je historisch angeschalteten Gesamtstromverbrauchs.

Forschungshypothesen: In der Bilanz 20% weniger Grosskraftwerke, 20% weniger CO₂ und Primärenergie, (Spitzen-)strom und Autofahren 20% billiger, hohe Katastrophensicherheit

Solche Größenordnungen bedeuteten gewaltige Verbesserungen. Sie sind wahrscheinlich, jedenfalls bei seriösen und vollständigen Bilanzen: alle internen und externen Effekte (Kosten, Umwelt, Energie, Fläche); der gesamte Lebenszyklus (Bau, Betrieb, Entsorgung); alle Systemteile (Infrastruktur, Fahrzeuge, Betriebsstoffe). Hauptgewinne kämen 1. aus der Verminderung der verbleibenden Grosskraftwerke, 2. aus deren Einsatz im Bestbereich, 3. aus der Verringerung von Netzen und Netzverlusten, und 4. aus der Aufteilung der Investitionskosten der Hybrid-Antriebe auf Mobilität und Stromerzeugung. Die heutigen Strombörsen deuten auf einen 10-20-fachen Preis für Regelstrom - lohnenswert für Hybridautobesitzer, Stromkunden, und -erzeuger. Die Versorgungssicherheit würde stark verbessert: Schon ein Zehntel aller deutschen PKW ergäbe ein riesiges dezentrales „Notstromaggregat“, das den Ausfall selbst aller Kraftwerke und Netze sofort für Sekunden bis zu einigen Stunden überbrücken könnte.

Effizienz, Weltmarkt, Wachstum, oder Teilinteressen, Verschwendung, Schrumpfung?

Es geht um Effizienz-Innovationen mit höchstem Weltmarktpotential. Die Hypothesen scheinen realistisch, Detailprobleme lösbar, technische Umsetzung, Pilotprojekte und allmähliche Einführung machbar. Am schwierigsten wird sein, mit Besitzständen, Teilinteressen, und Abgrenzungen von Fraktionen und Fachgebieten in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik angemessen und erfolgreich umzugehen.

Hybrid-PKW für 100% Notstrom, und für 2% Regelstrom, und zur Einsparung von 20% Grosskraftwerken

