

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

Sanfte Hybrid-Autos machten das Autosystem effizienter. Sie könnten mit Flüssigtreibstoff dezentral Spitzen- und Regelstrom einspeisen. Das verringerte die riesige Verschwendung bei Netzen und Atom- und Kohlekraftwerken, und machte mehr volatilen Ökostrom im Netz sinnvoll. Etwas C/H-Verbrennung an den richtigen Stellen sparte mehr Umwelt, Energie, CO₂ und Kosten als die „reine Lehre“ von Öko-Strom und E-Mobilität.

**Optimal für nachhaltige Mobilität:
Sprit-Autos mit sanftem echten Hybrid:**

Verbrenner-Kfz haben desolate ökonomische und ökologische Bilanzen; aber reine Batterie-Autos sind noch deutlich schlechter. Daher ist mindestens eine weitere Generation innovativer Autoantriebe notwendig. Aus der Idee „Autonomes Fahren“ sollte (technisch sehr einfach) sofort der konkurrenzfreie Fahrablauf realisiert werden: sanfte, standardisierte Geschwindigkeiten und Beschleunigungen ohne Überholvorgänge. Als Mitnahmeenergie im Auto bleiben flüssige C/H-Verbindungen (fossil oder bio) unschlagbar. Ein Einpunkt-Verbrennungsmotor mit Bestpunkt bei 30-80kW (je nach Höchstgeschwindigkeit) müsste dafür neu konstruiert werden. Für alle Dynamiken (beschleunigen/bremsen, boost, bergauf/bergab,) wäre ein E-Aggregat von 10-20kW optimal: mit stufenloser intelligenter Leistungsverzweigung, Rekuperation, und 2-Wege-Plug-in. Für 10 km emissionsfreie Stadtfahrt reichten 5 kg Batterie. Das bedeutet ein Konzept „Sanfter Hybrid“.

Spitzen- und Regelstrom: Entscheidend für ökologische und ökonomische Effizienz

Volatile Solar- oder Windkraftwerke erfordern größte konventionelle Überkapazitäten (Dunkelflaute). Nicht prognostizierbare Minuten-Abweichungen werden unter riesigen Verlusten in den fossilen oder nuklearen Großanlagen (Temperaturen, Drehzahlen) gepuffert („geregelt“) und im Wirkungsgrad-Durchschnitt von Netzen und Großkraftwerken verschleiert. Diese Verschwendung würde durch Netzerweiterung oder ineffiziente Speicher noch größer. Besser wäre es, Regel- und Spitzenstrom dezentral (auch mit nur mittlerem Wirkungsgrad!) adhoc zu produzieren und direkt ins Netz einzuspeisen.

Synergie: Dezentraler Regelstrom aus den Verbrennungsmotoren sanfter Hybridautos

Hybridautos sind nun auch (Kleine Gas-) Kraftwerke, die meist parken. Ihre Generatoren (z.B. 15kW) könnten dabei jederzeit und überall in das 230V/50Hz-Netz eingesteckt werden, auf Netzanfrage ihre Verbrennungsmotoren einschalten, und sofort Spitzen- und Regelstrom einspeisen: zwar erzeugt mit Kohlenwasserstoffen, aber nur geringste Strommengen, wenige Minuten lang, dezentral, im Bestpunkt, hoch bezahlt, und fast ohne Mehrverschleiss. Dafür reichen schon kleine Teile der PKW-Flotte: 50Mio PKW x 15kW entsprächen fast 10x der höchsten je historisch abgefragten Stromleistung.

Hypothesen: 20% weniger CO₂ und Primärenergie, 20% weniger Großkraftwerke, Strom und Autofahren 20% billiger, Versorgungssicherheit

Solche Größenordnungen bedeuteten gewaltige Verbesserungen. Sie sind wahrscheinlich, jedenfalls bei seriösen und vollständigen Bilanzen: alle internen und externen Effekte (Kosten, Umwelt, Energie, Fläche); gesamter Lebenszyklus (Bau, Betrieb, Entsorgung); alle Systemteile (Infrastruktur, Fahrzeuge, Betrieb). Gewinne kämen 1. Aus optimalem PKW-Betrieb, 2. aus der Verminderung verbleibender Grosskraftwerke, 3. aus deren Einsatz im Bestbereich, 4. aus der Verringerung von Netzen und Netzverlusten, und 5. aus der Aufteilung der Investition Auto auf Mobilität und Stromerzeugung. Ein Preisfaktor etwa 10 für Regelstrom wäre höchst rentierlich für Hybridauto-Besitzer, Stromkunden, und -erzeuger. Die Versorgungssicherheit würde stark verbessert: schon ein Zehntel aller deutschen PKW bedeutete riesige dezentrale „Notstromaggregate“, zur Überbrückung selbst größter Stromausfälle für Stunden und Tage – bei Katastrophen, Kriegen, oder einfach bei instabilen Stromnetzen. Weitere Vorteile wären dezentrale Verantwortung im Stadtquartier für Stromerzeugung, und ggf. Abwärme-Nutzung.

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

Es geht um Effizienz-Innovationen und Technologieführung mit höchstem Weltmarktpotential. Die Hypothesen scheinen realistisch, Detailprobleme lösbar, Umsetzung, Pilotprojekte und allmähliche Einführung technisch-wirtschaftlich machbar. Am schwierigsten wird sein, mit Besitzständen, Teilinteressen, und Abgrenzungen von Fraktionen, Branchen 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

