

# **Elektromobilität in Deutschland – Nur im Team erfolgreich**

26. November 2008, Berlin  
Nationale Strategiekonferenz Elektromobilität

Hildegard Müller, Vorsitzende der Hauptgeschäftsführung,  
Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)

# Übersicht

- Vorteile von Elektro-/Hybridfahrzeugen aus Sicht der Energiewirtschaft
- Netzstabilität
- Die BDEW-Initiative „ELAN 2020“ – Elektrofahrzeuge intelligent am Netz
- Gesamtkonzept
- Rahmenbedingungen

# Vorteile der Elektromobilität aus Sicht der Energiewirtschaft

Elektromobilität kann zur Lösung zentraler Energie- und Umweltprobleme beitragen

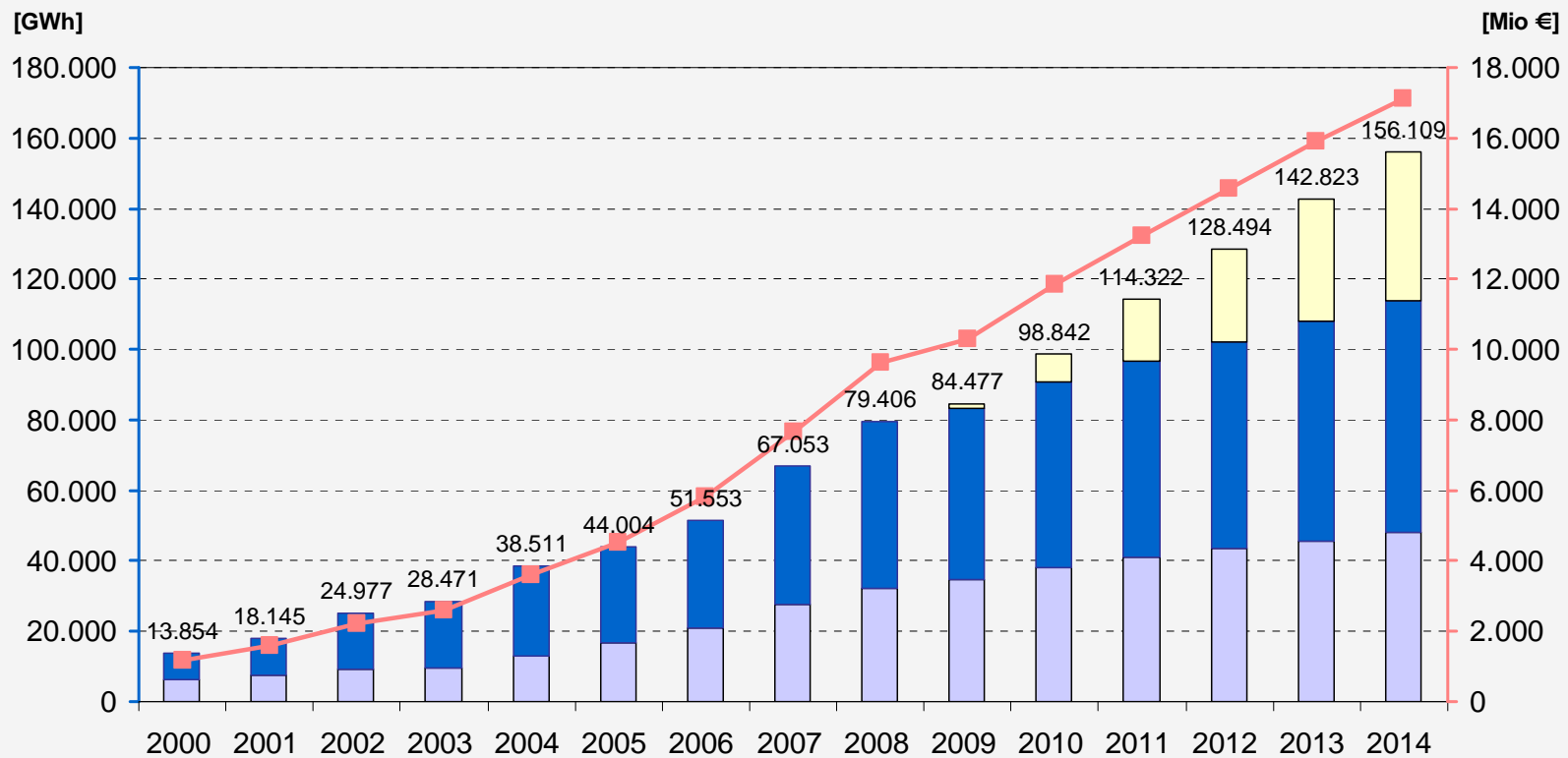
- Erhalt bezahlbarer umweltfreundlicher Massen-Mobilität
- Hybridfahrzeuge bieten einen sanften und flexiblen Ausstieg aus der Abhängigkeit vom Öl
- Hohe Energieeffizienzvorteile und dadurch auch CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale
- Vermeidung weiterer schädlicher Umweltwirkungen wie Lärm, NO<sub>x</sub>, Feinstaub
- Verbesserung der Stromnetzstabilität
- Keine grundlegend neue Energieverteilungs-Infrastruktur notwendig
- Akzeptanz der Technik wächst auf Kundenseite

# Vorteile der Elektromobilität aus Sicht der Energiewirtschaft

- Potenziell bessere Auslastung der Verteilungsnetze (Entgelte ↓)
- Laden der Batterien steuerbar/unterbrechbar – geringer Netzausbaubedarf
- Batterien als sehr flexible Energiespeicher: wichtige Ressource für Ausgleich der Einspeiseschwankungen Wind- und Sonnenenergie
- Ausgleich von Windschwankungen ein schnell wachsendes Problem

# EEG-Mittelfristprognose: Entwicklung 2000 bis 2014

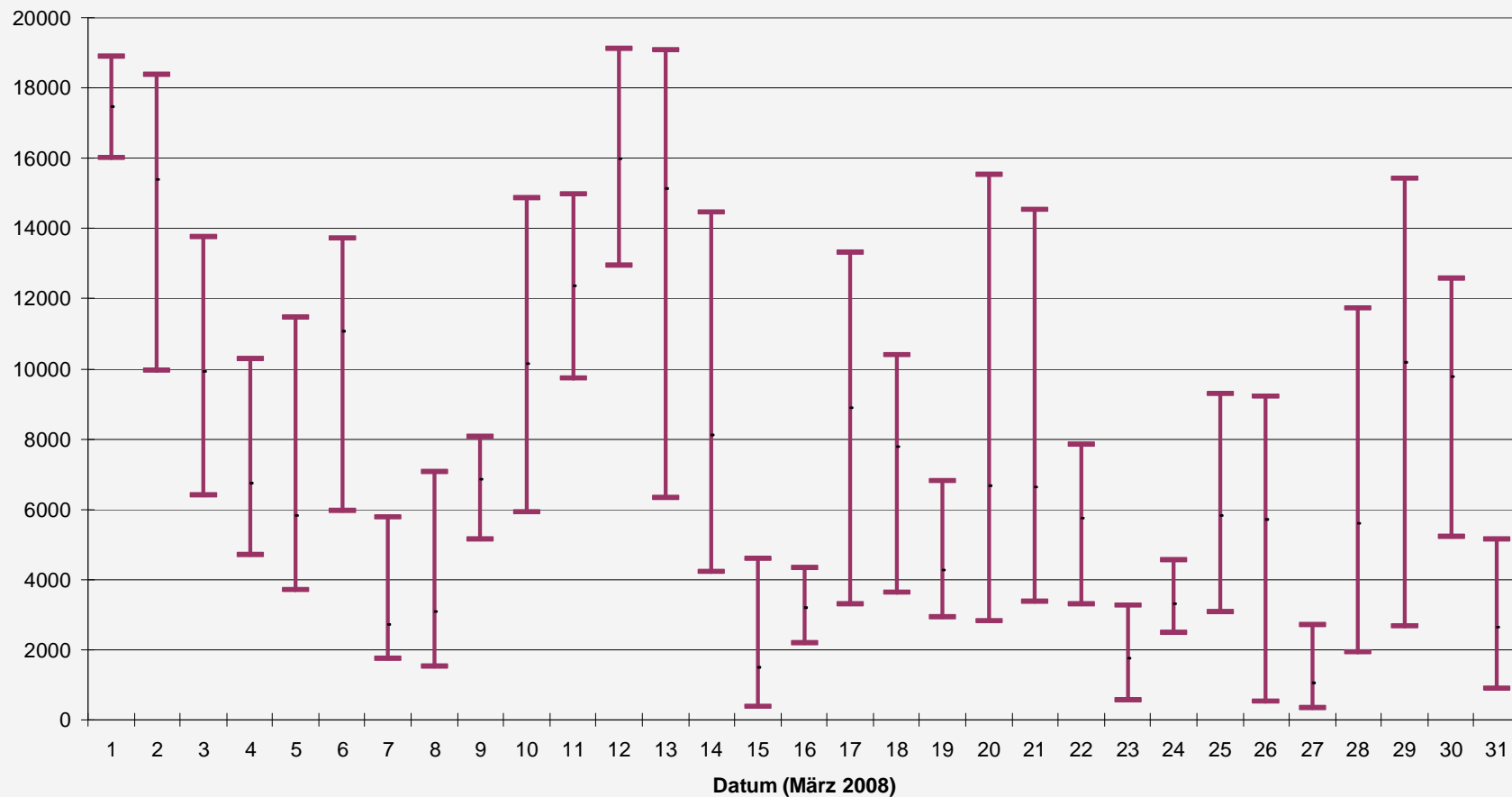
EEG-Strommengen und Vergütungszahlungen  
(Stand: 22.04.2008)



# Windenergie-Schwankungen schon bei heute installierten 24 GW sehr groß

EEG-Windenergie-Einspeisung in Deutschland im März 2008,  
Tagesminima und Tagesmaxima der 1/4-Stunden-Leistungsprofile  
Stand: 10.04.2008

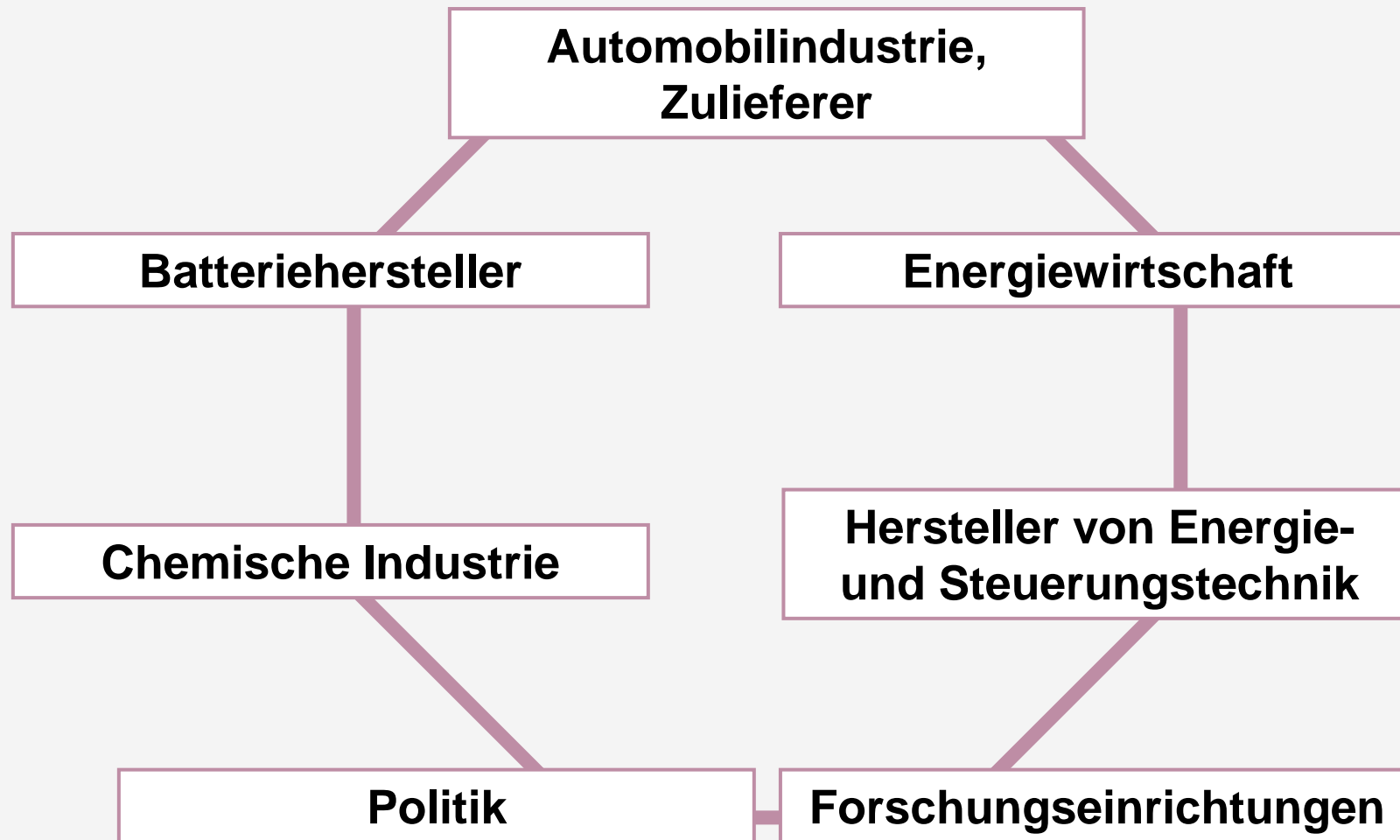
Leistung in MW



# Elektromobilität bedeutet große Umstellungen für mehrere Branchen

- Wertschöpfung sinkt beim Öl und steigt bei den Batterien
- Fahrzeughersteller integrieren neue Komponenten auf neue Art
- Jedoch Tankstellennetz und Motorenkompetenz der Automobilhersteller werden nicht überflüssig
- Zulieferer bieten neue Produkte an: Integration im Fahrzeug und im Versorgungssystem
- Stromversorger stellen Ladeinfrastruktur, Stromlieferprodukte und Abrechnung bereit
- Jedoch man braucht keine grundlegend neue Energieverteilungs-Infrastruktur wie bei der Wasserstofftechnologie
- Fazit: Branchenübergreifende Kooperation bei Steuerung, Systemintegration und nicht zuletzt Kommunikation notwendig

# BDEW-Initiative ELAN 2020



## **BDEW-Initiative ELAN 2020**

- Beauftragt derzeit 3 Studien:
  - Wirtschaftlichkeit und Umweltauswirkungen der Elektromobilität
  - Marktforschung, fokussiert auf Stromversorgungs- und Infrastrukturfragen
  - Standardisierungsbedarf
- Teilnehmer: Daimler, Toyota, VW, EnBW, E.ON, EWE, MVV, RWE, Vattenfall Europe, BASF, Bosch, Evonik, Degussa, Li-Tec, Siemens und der BDEW
- Gespräche mit VDA bzgl. Kooperation
- Ziel der Initiative ist es das Zukunftsthema Elektromobilität für Deutschland systematisch und koordiniert zum Erfolg zu führen. Hierbei setzen die Partner auch auf eine enge Zusammenarbeit mit Politik und Regierung

## Aspekte des Gesamtkonzepts

- Batterie-Ladevorgang sollte durch Netzbetreiber und Energiedienstleister steuerbar sein
- So kann zusätzlicher Ausbaubedarf der Kraftwerksleistung und der Netze vermieden werden, und im Gegenteil deren Auslastung erhöht und damit deren spezifische Kosten gesenkt werden
- Die Elektromobilität mit gesteuerter Ladung und Teilnahme der Fahrzeuge an den Strom-Teilmärkten unterstützt die Integration fluktuierender Einspeisung aus erneuerbaren Energien in das System
- Teilnahme an Strom-Teilmärkten bedeutet nicht nur Laden in Starkwind- oder Schwachlastzeiten, also Niedrigpreiszeiten, sondern auch Lieferung von Regel- und Ausgleichsenergie

# Bei Weiterentwicklung der Kommunikation / Steuerung: Teilnahme an Strom-Teilmärkten

- Energiemarkt 1: Stromhandelsmarkt inkl. Spothandel
- Energiemarkt 2: Minutenreservemarkt
- Energiemarkt 3. Primärregelmarkt
- Energiemarkt 4: Sekundärregelmarkt
- Energiemarkt 5: Erneuerbare Energien als Folgeregelung zur konstanten Einspeisevergütung des EEG
- Annahme: Kunde wählt einen Stromlieferanten, der viele Fahrzeug-Stromkunden in Bilanzkreisen bündelt. Um dem Lieferanten eine sinnvolle Ladesteuerung im Sinne des Kunden, aber mit Berücksichtigung der Bedürfnisse des Netzes und der o.g. Teilmärkte zu ermöglichen, werden Dateneingaben des Kunden über seine gewünschte Marktteilnahme und Nutzungsplanung nötig sein.
- Erste Abschätzungen (in den BDEW-Studien zu untermauern): Zwischen 60 und 300 Euro pro Jahr, u.a. je nach Marktdurchdringung (weniger kW pro Fahrzeug bei hohen Marktanteilen)
- Entspricht einigen 10 Cent pro Tag; langfristig nur 1/8 der nötigen Betriebskosteneinsparungen, bei geringeren Marktanteilen aber bis zu 2/3

# Elektrofahrzeuge und Strommarkt



BKV bieten Erzeuger + Lasten in die 5 Märkte

Stromhandelsmarkt

EEG-Veredelungsmarkt

Minutenreservemarkt

Sekundärregelmarkt

Primärregelmarkt

Bietet 1000e Batterien in die 5 Märkte

Stromhändler /  
Bilanzkreis-  
verantwortlicher



Marktpreise werden durch alle Erzeuger und Verbraucher beeinflusst

# Neues BDEW-Positionspapier: 10 Vorschläge an die Politik

- Keine zusätzliche Steuer auf den Fahrstrom und Wert der Vermeidung von Lärm, NOx, Feinstaub, CO2 für Käufer spürbar machen
- Zeitlich gesteuerte Ladung abdeckbar durch Strom-Netzentgeltverordnung
- Prüfung von Anreizprogrammen zur Förderung der Anfangsinvestitionen
- Frühzeitige Verwendung in Fuhrparks der Kommunen, Länder, Bundesbehörden
- Deutlich intensivere Forschungsförderung für die Elektromobilität

# Neues BDEW-Positionspapier: 10 Vorschläge an die Politik

- Ausweisung von Parkflächen mit Netzanschluss
- Koordinierende Unterstützung nötiger Standardisierungen bei Schnittstellen
- Offensiver internationaler Einsatz für mit Deutschland kompatible Lösungen
- Intensive und geschlossene Zusammenarbeit aller Ministerien, Branchen, Verbände
- Entwicklung sehr langfristiger Perspektive der Bundesregierung für Elektromobilität

# Zusammenfassung I

- Elektromobilität kann einen erheblichen Beitrag zur CO<sub>2</sub> - Reduktion leisten
- Elektromobilität kann die Importabhängigkeiten vom Öl signifikant verringern
- Elektromobilität erleichtert die Integration fluktuierender erneuerbarer Energien
- Die Strommarktteilnahme kann zur Wirtschaftlichkeit für den Fahrzeughalter beitragen

## Zusammenfassung II

- Die Stromversorger sind gefordert bei der Infrastruktur und der Standardisierung
- Wir bieten der Regierung und den anderen betroffenen Branchen intensive Zusammenarbeit und Koordinierung an, damit die Vorteile des elektrischen Fahrens möglichst schnell möglichst vielen Kunden zu Gute kommen
- Wir können mit der vorhanden Infrastruktur JETZT beginnen Mobilität ökonomisch und ökologisch nachhaltig zu gestalten!

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



Für weitere Fragen:  
Hildegard Müller  
[hildegard.mueller@bdew.de](mailto:hildegard.mueller@bdew.de)