

Elektromobilität in Nutzfahrzeugen Anforderungen an die Weiterbildung

„eMob in Progress“

6. Juni 2012

Aachen

**Weiterbildungszentrum
Brennstoffzelle Ulm e.V.**



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

WBZU e.V.



WBZU – das Angebot

Bildung

Expertise in der Aus-
und Weiterbildung
verschiedener
Zielgruppen

- Schulungen
- Seminare
- Workshops
- Kurse
- Tagungen

Demonstration

Praxisnahe Veran-
schaulichung der
Lehrinhalte und
Anwendungen

- Teststände
- Modellversuche
- Exponate
- Praktika
- Projektarbeit

Öffentlichkeitsarbeit

Unabhängige
Meinungsbildung
und allgemeine
Information

- Vorträge
- Diskussions-
veranstaltungen
- Newsletter
- Internet Portal

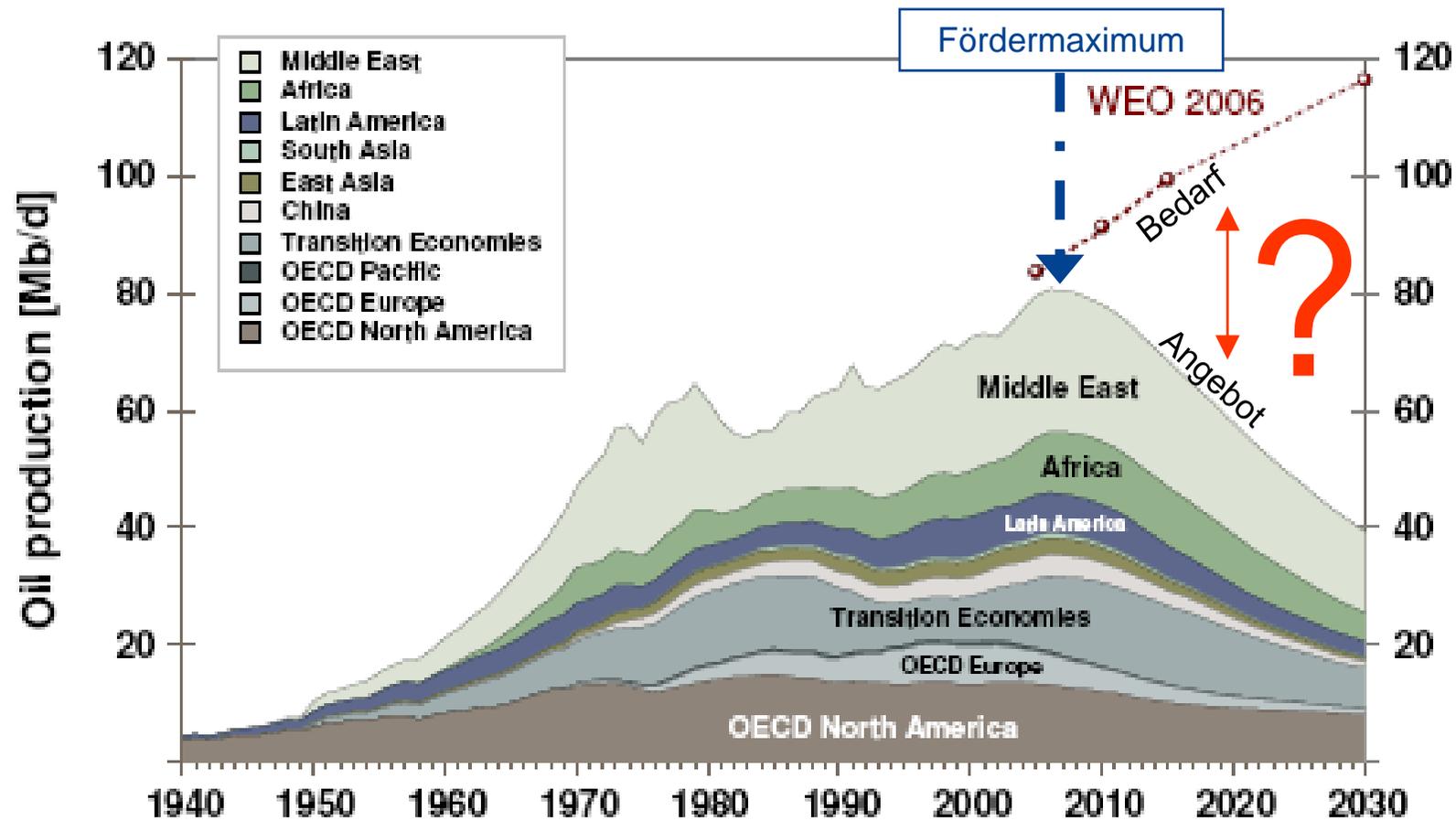
WBZU – die Zielgruppen

- **Handwerk**
- **Industrie**
- **Schulen und Hochschulen**
- **Entscheidungsträger und Öffentlichkeit**



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Treiber: Peak-Oil



Quelle: Energy Watch Group 2008



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Treiber: Legislative (leichte Nutzfahrzeuge)



Bis 2020 müssen leichte Nutzfahrzeuge ihre Emissionen durchschnittlich um etwa 27 Prozent auf 147 Gramm CO₂/km (ca. 5,6 Liter Diesel) mindern.

Für das Jahr 2017 wurde ein Zwischenziel von 175 Gramm CO₂/km (ca. 6,7 Liter Diesel) festgelegt.

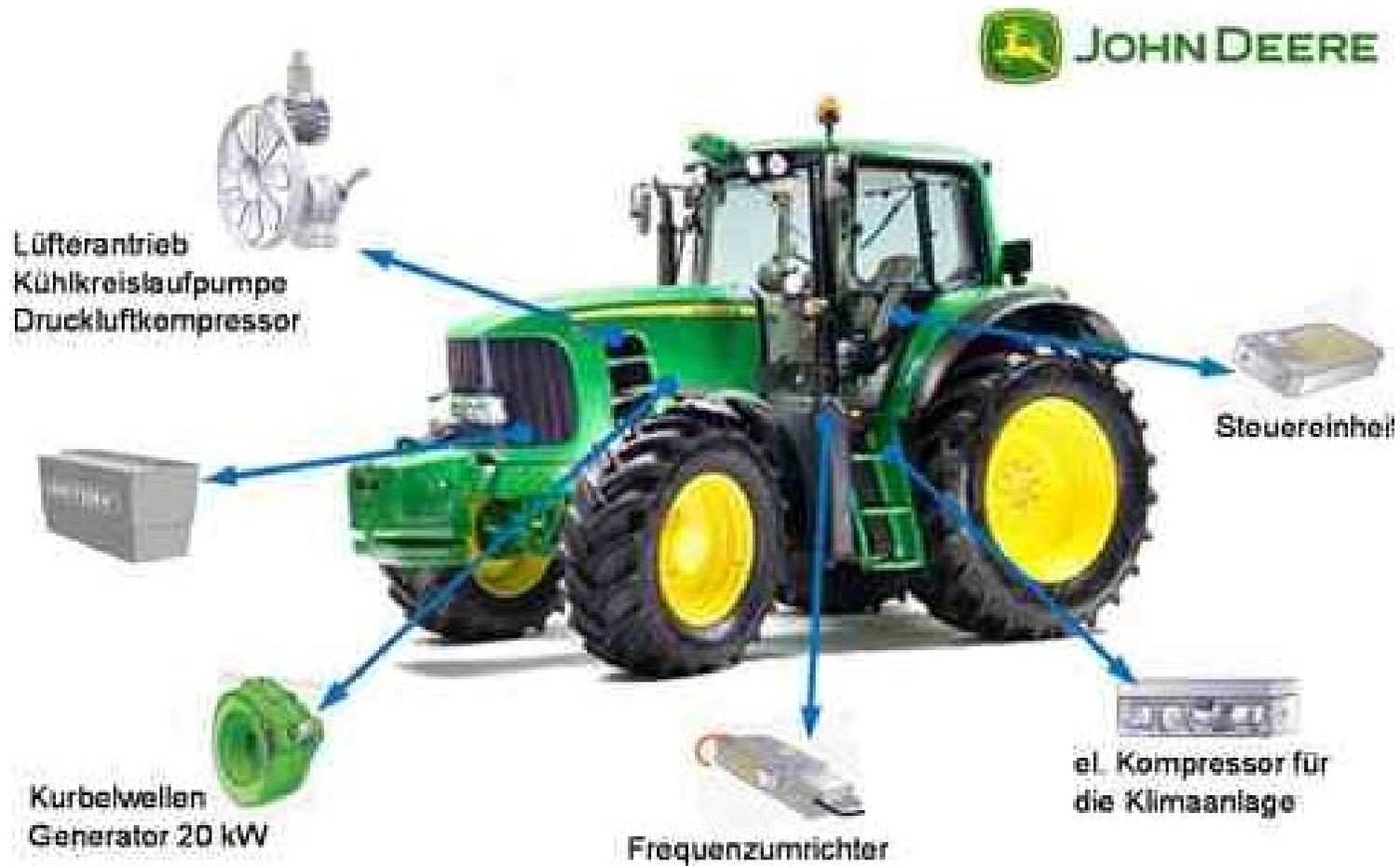
Quelle: BMU



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Treiber: Hybridisierung Nebenaggregate

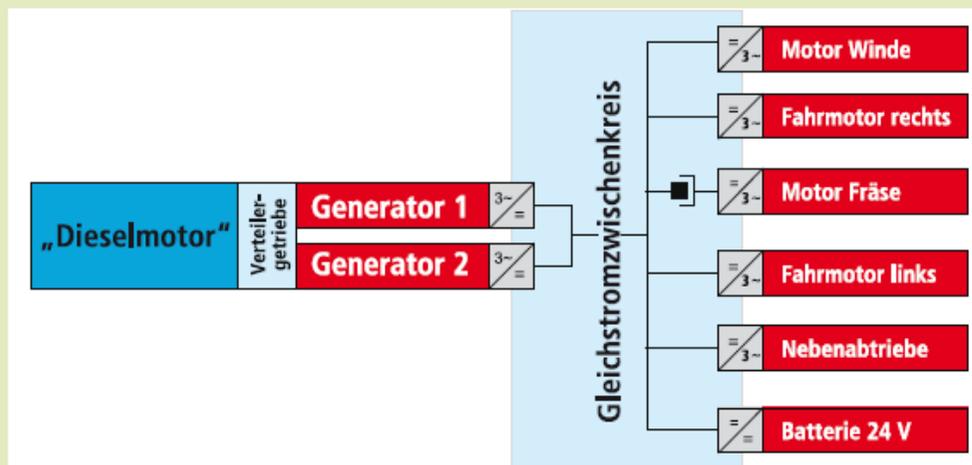
Projekt LIB 2015 - Offroad





Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Beispiel „PistenBully“



Ausgewählte Daten PistenBully 600 – PistenBully 600 dieselektrisch		
	PistenBully 600	PistenBully 600 dieselektrisch (Studie)
EINSATZDATEN		
Zugkraft	8.900 daN	9.500 daN
Geschwindigkeit, stufenlos	0-23 km/h	0-25 km/h
MOTOR		
Typ	Mercedes-Benz OM 460 LA	Mercedes-Benz OM 460 LA
Hubraum	12,8 l	12,8 l
Leistung nach ECE	295 kW (400 PS)	295 kW (400 PS)
max. Drehmoment	1.900 Nm bei 1.300 U/min.	1.900 Nm bei 1.300 U/min.
Kraftstoffverbrauch	ab 20 l/h	ab 15 l/h (geschätzt)

4: Prinzipschaubild PistenBully 600 mit dieselektrischem Antrieb

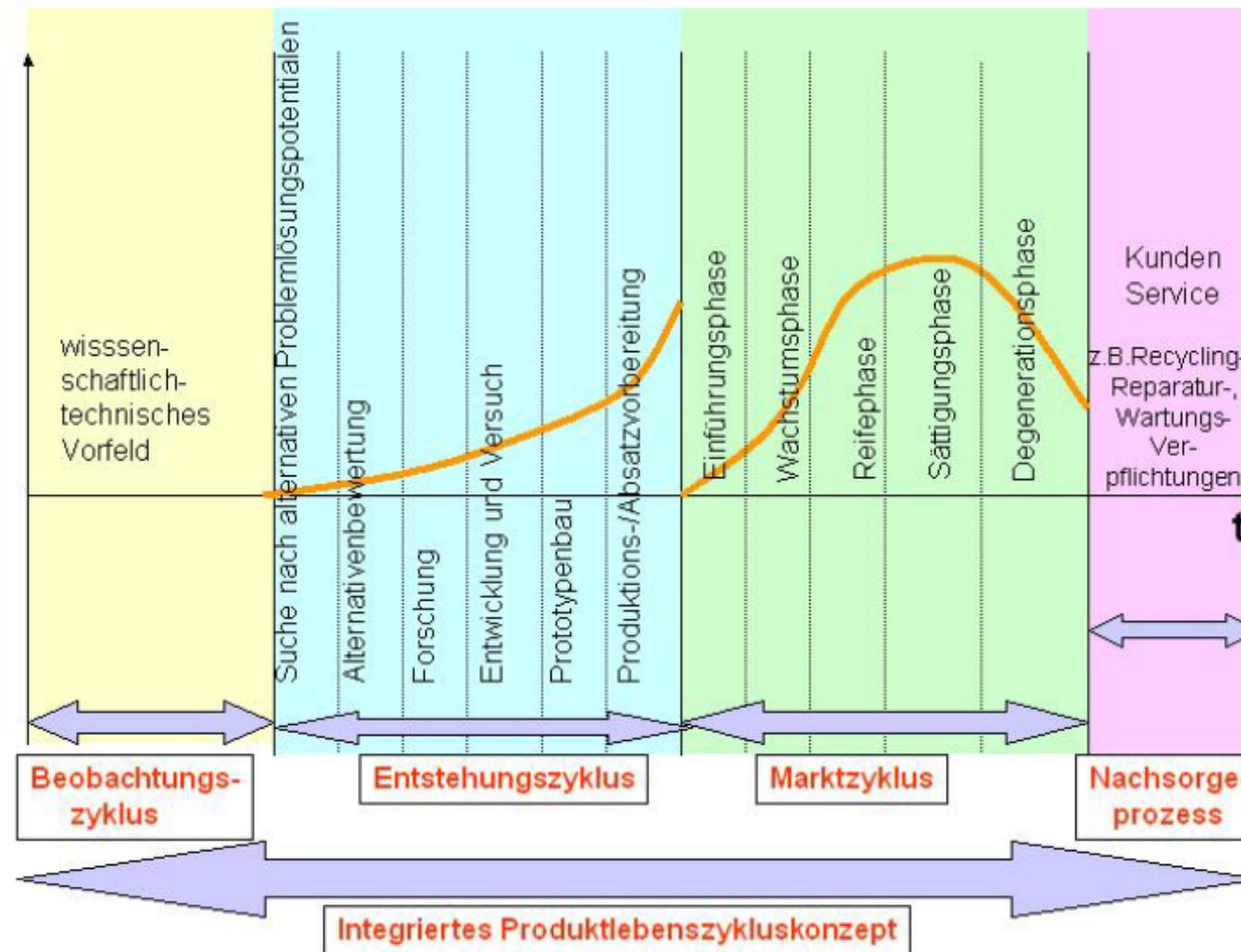
Quelle: PistenBully & STW

→ Einsparungen bis zu 30% durch die Hybridisierung



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Produktlebenszyklus



Quelle: Prof. Dr. Uwe Höft



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Unterschiede NFZ & PKW



Beispiele:

- Bewegungsprofil
- Hybridisierung früher rentabel
- Elektrifizierung der Nebenaggregate
- Höhere Spannungen
- Muss auch im Notbetrieb voll verfügbar sein (z.B. PistenBully)



Quelle: PistenBully & STW



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Beispiel: Cluster Nutzfahrzeuge Schwaben - CNS



31 Mitglieder

- entwickeln, produzieren und vertreiben Nutzfahrzeuge
- fehlende Standards zur nachhaltigen Systemauslegung
- finden aktuell kein bedarfsgerechtes qualifiziertes Personal

Wunsch:

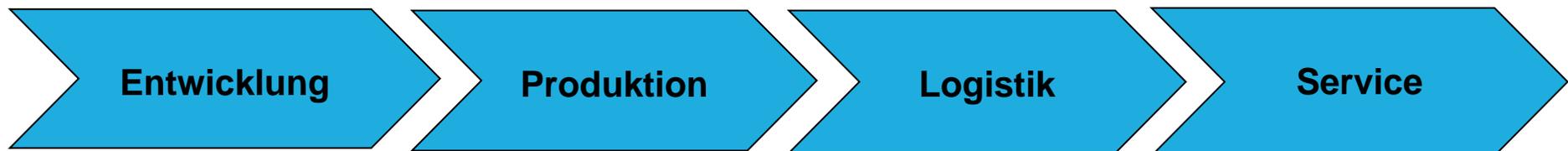
„Mechatroniker mit Hochvoltqualifizierung“





Höhere Qualifizierung für den Sondermaschinen- und Fahrzeugbau

- Abdeckung der kompletten Wertschöpfungskette über den gesamten Produktlebenszyklus





Höhere Qualifizierung für den Sondermaschinen- und Fahrzeugbau

- Hochvolt & IKT
- Sicherheit im Umgang mit hohen Spannungen
- Sicherheit im Umgang mit E-Speicher
- Sicherheitsvorkehrungen für Service und Wartung
- Besondere Anforderungen hinsichtlich FMEA's vs. IT-Netz (Notlauffunktion muss gewährleistet sein)



- Abdeckung der kompletten Wertschöpfungskette erfordert einen hohen Aufwand
- Konsequente Einbindung von externen spezialisierten Dienstleistern bei der Entwicklung
- Kooperationen zur Abdeckung der Wertschöpfungskette
- Hoher Bedarf an Weiterbildung im Umgang mit hohen Spannungen



Elektromobilität in Nutzfahrzeugen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



.... übrigens: Das erste Automobil war ein Elektrofahrzeug und wurde 1881 vorgestellt.

