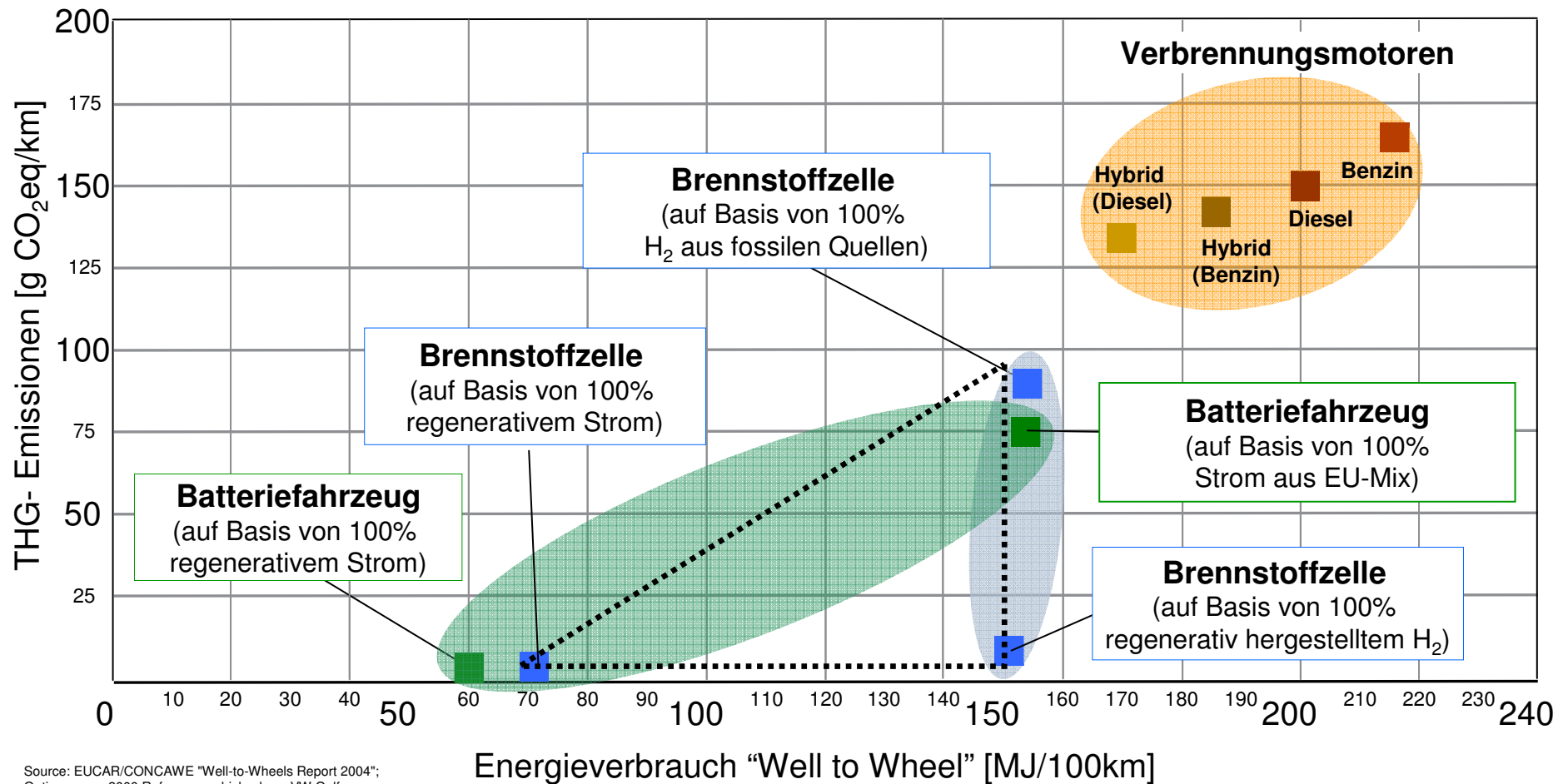


## Schon bei heutigem EU-Strommix ist E-Mobilität attraktiv- lange Ladezeiten und kurze Reichweiten schränken allerdings die Marktdurchdringung ein

**Batteriefahrzeug:** ideal in Kleinfahrzeugen für urbanen Verkehr (100-150km), Aufladung über Nacht  
**Brennstoffzelle:** große Reichweite (> 400km), kurze Betankungszeit (3 min), PkW, Vans, Lkw



Source: EUCAR/CONCAWE "Well-to-Wheels Report 2004";  
 Optiresource, 2006 Reference vehicle class: VW Golf

## E-Mobilität: Was müssen wir noch lernen?

Mit unseren Piloten in London und Berlin sammeln wir Erfahrungen:

- **Kundenakzeptanz:** hinsichtlich Reichweite, Fahrzeugleistung, Ladedauer, Ladekomfort, etc.
- Verhalten der E-Fahrzeuge im **Dauereinsatz**
- **Ladeinfrastruktur:** Dichte, Funktion, etc.



### Zum Tanken an die Steckdose

Daimler und RWE forcieren Pläne für Elektroauto samt Zapfsäulen-Netz – Auftakt in Berlin

### Was brauchen wir noch?

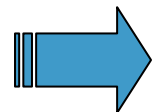
- Reduktion der **Kosten** ; Ziel (**Batterie für E-Fahrzeuge**): 300-500 € / kWh
- Reduktion der **Ladezeiten**; Ziel: **unter 2 Stunden!**
- Flächendeckende **Infrastruktur** mit kundenfreundlichem **Abbuchungssystem**
- **Recyclingkonzepte**
- Verbesserte **Transportmöglichkeiten** zu Land, zu Wasser und zu Luft!

## Vehicle-to-Grid

### Das Fahrzeug als Energiepuffer?



- Positiver betriebswirtschaftlicher Effekt **für den Netzbetreiber** durch Minderung des Bedarfs an Regelkapazitäten
- Technische Machbarkeit: Batterielebensdauer hängt entscheidend von den Ladezyklen ab und diese sind in einem solchen Szenario derzeit nicht abschätzbar. Hierzu ist **Grundlagen-Forschung** notwendig!
- Risiko einer defekten Batterie kann nicht vom Fahrzeugkunden übernommen werden.



**Vehicle-to-Grid erfordert deshalb auch ein komplett neues Geschäftssystem!**