



# **BERICHT DER TASKFORCE PHEV**

Prof. Dr. Henning Kagermann · Vorsitzender des Lenkungskreises

Berlin · 08. Oktober 2020



# EINSETZUNG DER TASKFORCE

- **Koalitionsausschuss vom 03. Juni 2020:**  
„Im Rahmen der nationalen Plattform „Zukunft der Mobilität“ werden wir die **Frage des optimierten Nutzungsgrades des elektrischen Antriebs** bei Plug-in-Hybridfahrzeugen diskutieren.“
  - **BM Andreas Scheuer** hat in einem Brief den Vorsitzenden des Lenkungskreis, Prof. Dr. Henning Kagermann, gebeten, diese Frage zu diskutieren und entsprechende Vorschläge zu erarbeiten.
  - Am 02. Juli 2020 hat der **Lenkungskreis der Einsetzung einer Taskforce und ihrer Besetzung zugestimmt.**
  - Die Taskforce wurde durch den **Vorsitzenden des LK geleitet**. Weitere Mitglieder waren **die AG-Leiter/-innen** sowie ein **weiteres Arbeitsgruppen-Mitglied pro AG**. Die Taskforce wurde durch die **Gutachter** des MKS-Konsortiums und durch die **Geschäftsstelle** unterstützt.
-



# ARBEITSWEISE UND MITGLIEDER DER TASKFORCE

- Die Taskforce hat sich **am 03. Juli 2020 konstituiert**.
- Sie war **ca. drei Monate aktiv**
- Vier **Taskforce-Sitzungen**
- Bildung von **vier Unterarbeitsgruppen** mit jeweils 2 bis 4 Sitzungen
- Einsetzen von zwei weiteren **Vertiefungsgruppen mit externen Experten**

<b>Leitung:</b> Prof. Dr. Henning Kagermann, Vorsitzender des LK der NPM	
<b>AG 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Franz Loogen, e-mobil BW</li><li>Daniel Rieger, NABU</li><li>Christian Hochfeld, Agora Verkehrswende</li></ul>
<b>AG 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Dr. Barbara Lenz, DLR</li><li>Prof. Dr. Peter Gutzmer, pegu mobility consult</li></ul>
<b>AG 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Frank Weber, BMW</li><li>Niklas Veltkamp, Bitkom</li></ul>
<b>AG 4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Jörg Hofmann, IG Metall</li><li>Prof. Dr. Oliver Riedel, Fraunhofer-IAO</li></ul>
<b>AG 5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kerstin Andreae, BDEW</li><li>Dr. Joachim Damasky, VDA</li></ul>
<b>AG 6</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Roland Bent, VDE</li><li>Thomas Volk, Stromnetz Hamburg</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Dr. Thomas Weber, acatech</li><li>Stefan Gerwens, ADAC</li></ul>



# DEFINITION

- **Definition PHEV:** PHEV (PHEV=Plug-in hybrid electric vehicle) sind Fahrzeuge, die sowohl über einen **Verbrennungsmotor** als auch über einen **Elektromotor** angetrieben werden können. Sie verfügen über eine **extern aufladbare Batterie**.
- **Was heißt PHEV-gerechte Nutzung?**  
Um die **technologischen** Vorteile und die entsprechenden **Umweltvorteile** auszuspielen, **sollte ein PHEV überwiegend elektrisch gefahren werden**.
- **Aber:** Der mittlere reale elektrische Fahranteil von PHEV in Deutschland liegt bei **43% bei Privatfahrzeugen** und bei **18% für Dienstwagen** (Plötz et al. 2020).



Eine **PHEV-/fördergerechte Nutzung** liegt nach Einschätzung der Taskforce bei **≥50 % Anteil elektrischer Fahrleistung**.



## Plug-in-Hybrid PHEV

Der Stromspeicher in Plug-in-Hybriden kann zusätzlich über das Stromnetz aufgeladen werden. Wie beim Hybrid dient die Batterie als Speicher von Bremsenergie.



# EINORDNUNG

- Plug-in-Hybridfahrzeuge dienen **als Wegbereiter** für die Elektromobilität und können in **Verbindung mit der Nutzung von alternativen Kraftstoffen** integraler Bestandteil des **Antriebsportfolios der Zukunft** sein.
- **Kunden/-innen können schrittweise** und ohne Reichweitenangst an die Elektromobilität herangeführt werden, ohne auf Vorteile des Verbrenners, bspw. bei langen Fahrten, zu verzichten
- Durch PHEV kann eine **sozialverträglichere Transformation** der bestehenden Wertschöpfungsnetzwerke erreicht werden.



- ➔ PHEV können **Wegbereiter für die Elektromobilität** und mit alternativen Kraftstoffen Teil des **Antriebsportfolios der Zukunft** sein
- ➔ Vom PHEV gehen **positive Beschäftigungseffekte** in der Automobil- und Zulieferindustrie aus, die den Personalrückgang im Zeitverlauf strecken.



# FAHRZEUGTECHNIK

- Neu zertifizierte PHEV-Fahrzeugmodelle: **elektr. Reichweite von rund 50 - 70 km**
- Erste Modelle** mit einer elektrischen Reichweite von **80 bis 100 km** sind bereits im Markt verfügbar oder angekündigt.
- Damit sind **99 % der täglichen Fahrten** mit elektr. Antrieb möglich; entspricht **75 %** der jährlichen Fahrleistung (MiD 2017)
- Ladedauer ist von Ladeleistung abhängig: **Aktuelle Modelle** verfügen größtenteils über AC-Ladeleistung von **3,7 bzw. 7,4 kW**

## Handlungsempfehlungen

### Fahrzeugtechnik

- Für Pkw werden modellübergreifend **e-Reichweiten von ca. 80 – 100 km** angestrebt.
- Erhöhung der **Ladeleistung von PHEV auf 11 kW (dreiphasig)** angestrebt.
- Integration von **digitalen Diensten** im Fahrzeug, z.B. **automatisierter Wechsel** in e-Modus in definierten Zonen
- Bereitstellung von Informationen** zu Verbrauch, CO<sub>2</sub>-Emissionen, LIS, etc.



# LADEINFRASTRUKTUR

- Zwischen **85 % und 90 %** der **Ladevorgänge** von PHEV **zu Hause (@home)** oder **am Arbeitsplatz (@work)**
- **PHEV** können die öffentliche **Ladeinfrastruktur problemlos nutzen.**

## Handlungsempfehlungen Ladeinfrastruktur

- **Ausbau Laden @home:**
  - flankierendes Förderprogramm für private LIS
  - die Gesetzesvorhaben WEMoG und GEIG zügig umsetzen.
- **Ausbau Laden @work:**
  - **Übernahme** nachweisbarer **Ladekosten** durch Arbeitgeber und **Bereitstellung Ladekarte**
  - Steuerliche Anreize für Arbeitgeber zum Aufbau **Ladeinfrastruktur** beim **Arbeitgeber**



# DIENSTFAHRZEUGE

- Studien weisen auf **einen größeren Handlungsbedarf bei Dienstfahrzeugen** hin.
- Privat gekaufte PHEV** weisen eine **geringere Fahrleistung** und einen **höheren elektrischen Fahranteil** auf.

## Handlungsempfehlungen Dienstfahrzeuge

- **Dienstwagen-Policy** für PHEV-gerechte Nutzung
- **Aufbau Lademöglichkeiten @work** und Installation Lademöglichkeit **@home** sowie Übernahme **Ladekosten** und Bereitstellung einer **Ladekarte durch Arbeitgeber**
- **Transparenz des Nutzungsverhaltens für Fuhrpark- und Flottenmanager:**  
Nutzungsdaten dienen als Basis für die Optimierung des Fahr- und Ladeverhaltens.
- **Verkaufs- und Nutzungsberatung** für Flottenbetreiber und Nutzer/-innen



# ANREIZINSTRUMENTE PHEV-NUTZUNG

## Anpassung Umweltbonus und Dynamisierung Dienstwagenbesteuerung



### Gemeinsame Grundlage

- Anreizinstrumente so gestalten, dass ein möglichst hoher **elektrischer Fahranteil ( $\geq 50\%$ )** erreicht wird.
- **Monitoring-Prozess sofort starten:** Erfassen und Bewertung der Nutzungsdaten von PHEV.
- Auf Basis der Bewertung der Nutzungsdaten **Anpassungen der Anreizinstrumente** gegebenenfalls umsetzen.

### Monitoring-Prozess

Anpassung Anreizinstrumente nach Monitoring-Prozess ab  
**Anfang 2022\***

Umweltbonus/  
Innovationsprämie\*\*

- a. Keine Staffelung
- b. Staffelung

Dienstwagenbesteuerung

- a. Keine Dynamisierung
- b. Dynamisierung

Anpassung Anreizinstrumente nach Monitoring-Prozess ab  
**Anfang 2023**

Umweltbonus/  
Innovationsprämie

- a. Keine Staffelung
- b. Staffelung

Dienstwagenbesteuerung

- a. Keine Dynamisierung
- b. Dynamisierung

\* Minderheitenvotum Agora Verkehrswende: Anpassung Anreizinstrumente nach Monitoring-Prozess ab Januar 2021; \*\* Innovationsprämie läuft im Dezember 2021 aus.



# FAZIT: SIGNIFIKANTES CO<sub>2</sub>-EINSPARPOTENTIAL VON PHEV BEI OPTIMIERTER NUTZUNG

- Nach den **Berechnungen der wissenschaftlichen Gutachter** ergeben sich in 2030 bei ungefähr **gleichbleibend hohen Jahresfahrleistungen** durch die Erhöhung des elektrischen Fahranteils
  - von **heute 43 % auf 65 % für private PHEV**
  - von **heute 18 % auf 55 % für Dienstwagen**
  - eine **Verringerung der direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen** (ohne Energiebereitstellung oder Fahrzeugproduktion) auf der Straße **von ca. 2,5 – 2,9 Mio. t CO<sub>2</sub>-äq 2030**.

**Abschätzung zum CO<sub>2</sub>-Einsparpotential\***  
**ca. 2,5 – 2,9 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente in 2030**  
**bei insgesamt ca. 3,3 Mio. PHEV im Bestand in Deutschland**

\* Die Treibhausgas-Minderungswirkung wurde durch M-Five mit dem ASTRA-Modell sowie durch Fraunhofer ISI im Auftrag des BMVI bewertet.