
Wirkungen der Elektrifizierung des Antriebsstrangs auf Beschäftigung und Standortumgebung

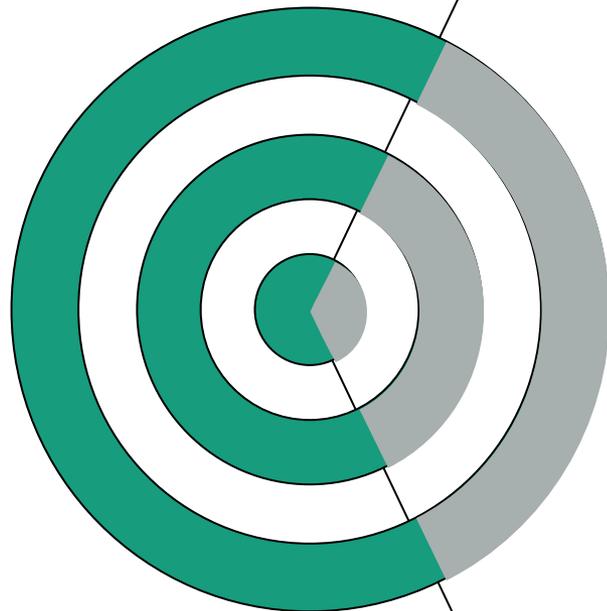
Wirkungsanalyse alternativer Antriebskonzepte am Beispiel einer idealtypischen Antriebsstrangproduktion

Forum **Elektromobilität**
und Beschäftigung



Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Bauer

Mittwoch, 7. November 2012
Haus der Wirtschaft, Stuttgart



■ **Zentrale Fragestellung:**

Welche Arbeitsplatzeffekte resultieren aus der Elektrifizierung des Antriebsstrangs?

- *Wie viel Beschäftigung ist mit der Produktion der einzelnen Antriebskonzepte verbunden?*
Quantitative Beschäftigungswirkungen

- *Wie wirkt sich der Wandel im Antriebsstrang auf Arbeitsinhalte und Qualifikationsbedarfe aus?*

Qualitative Beschäftigungswirkungen

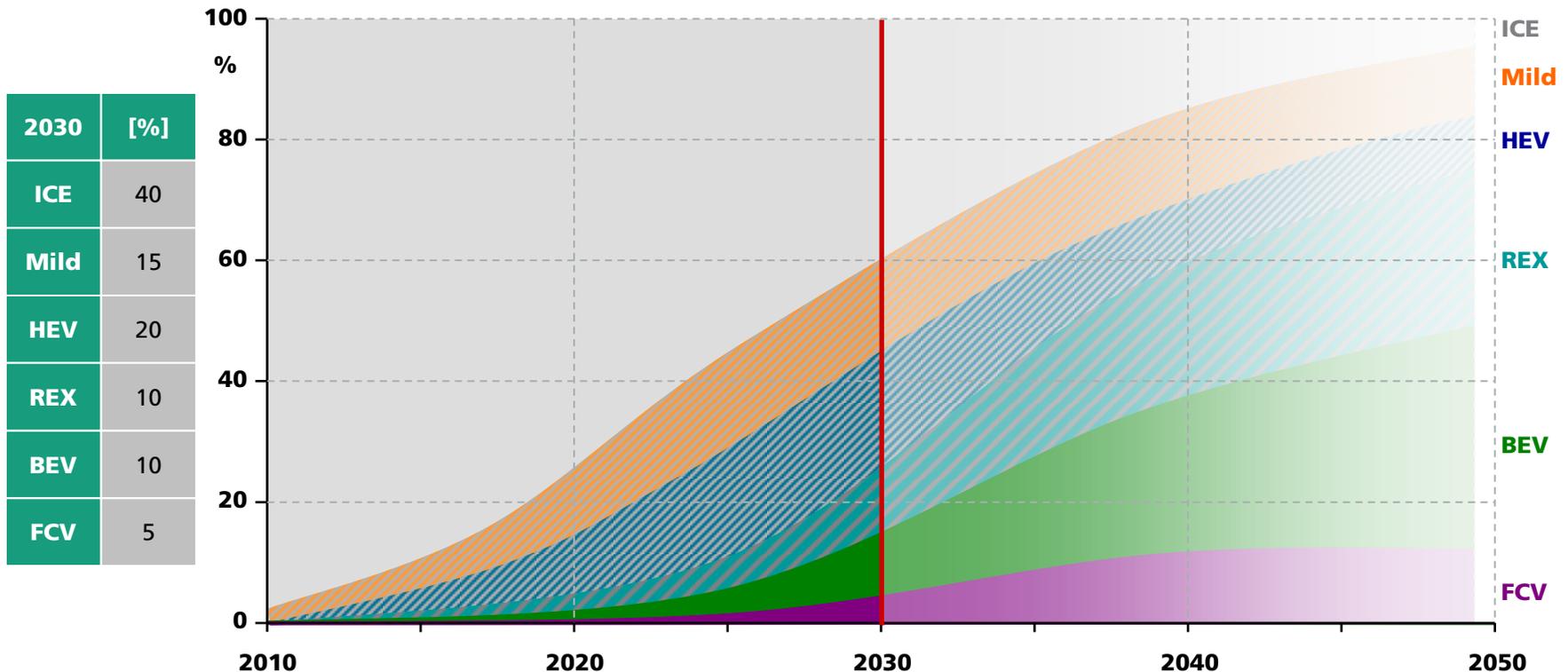
Projektstruktur



ELAB-Referenzszenario

Das ELAB-Referenzszenario basiert auf einer Zusammenfassung der untersuchten Studien

Marktanteile ELAB-Referenzszenario [%] (PKW-Neufahrzeugmarkt, weltweit)

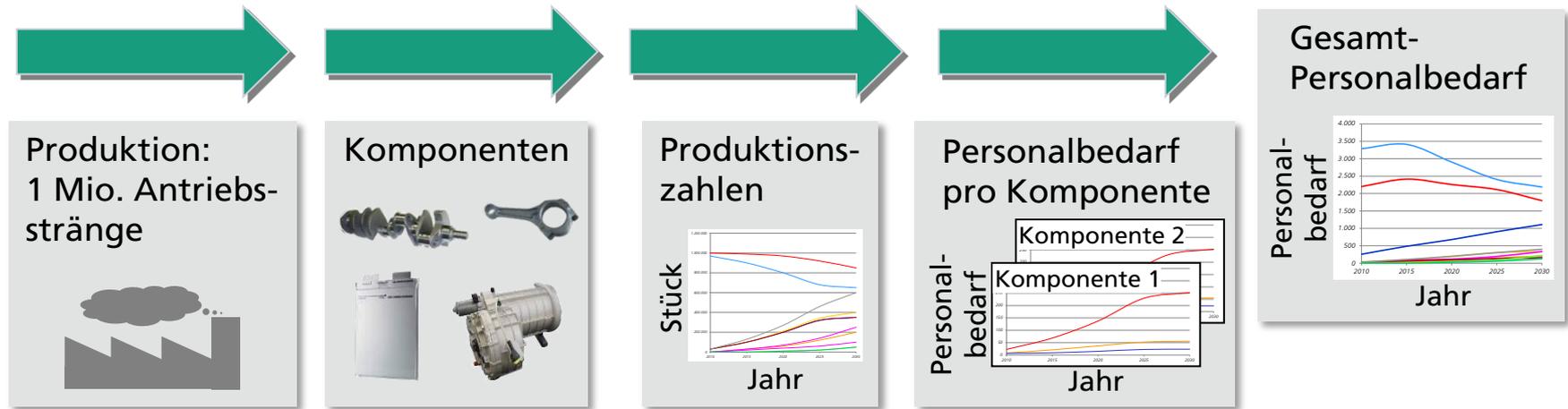


Für ELAB relevanter Zeitraum

Quelle: DLR-Analyse; Legende Fahrzeugkategorien
 ICE: Verbrenner; Mild: Mild-Hybride; HEV: Vollhybride, inkl. Netzanschluss;
 REX: Range-extender; BEV: Batterie; FCV: Brennstoffzelle

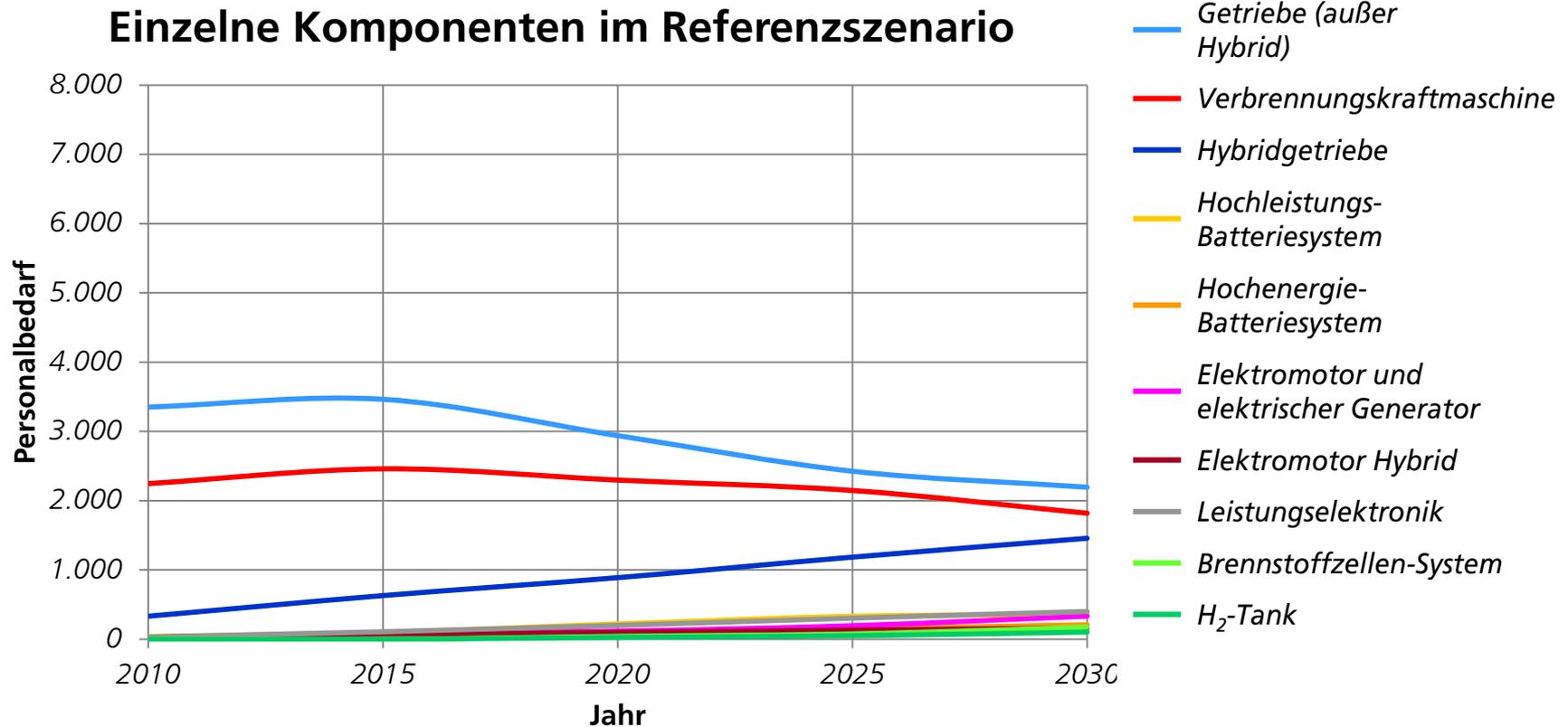
Ermittlung des Gesamtpersonalbedarfs

- Annahme: Fixe Produktionskapazität von 1.000.000 Antriebssträngen
- Es werden die Komponenten der definierten Referenz-Antriebsstränge betrachtet
- Das Produktionsvolumen der Komponenten ist abhängig von zugrunde gelegten Diffusionsszenarien
- Die Produktion einer Antriebsstrangkomponente ist mit einem Personalbedarf hinterlegt
- Die Summe der für die Produktion der Komponenten benötigten Mitarbeiter ergibt den Gesamt-Personalbedarf



Personalbedarf der einzelnen Komponenten

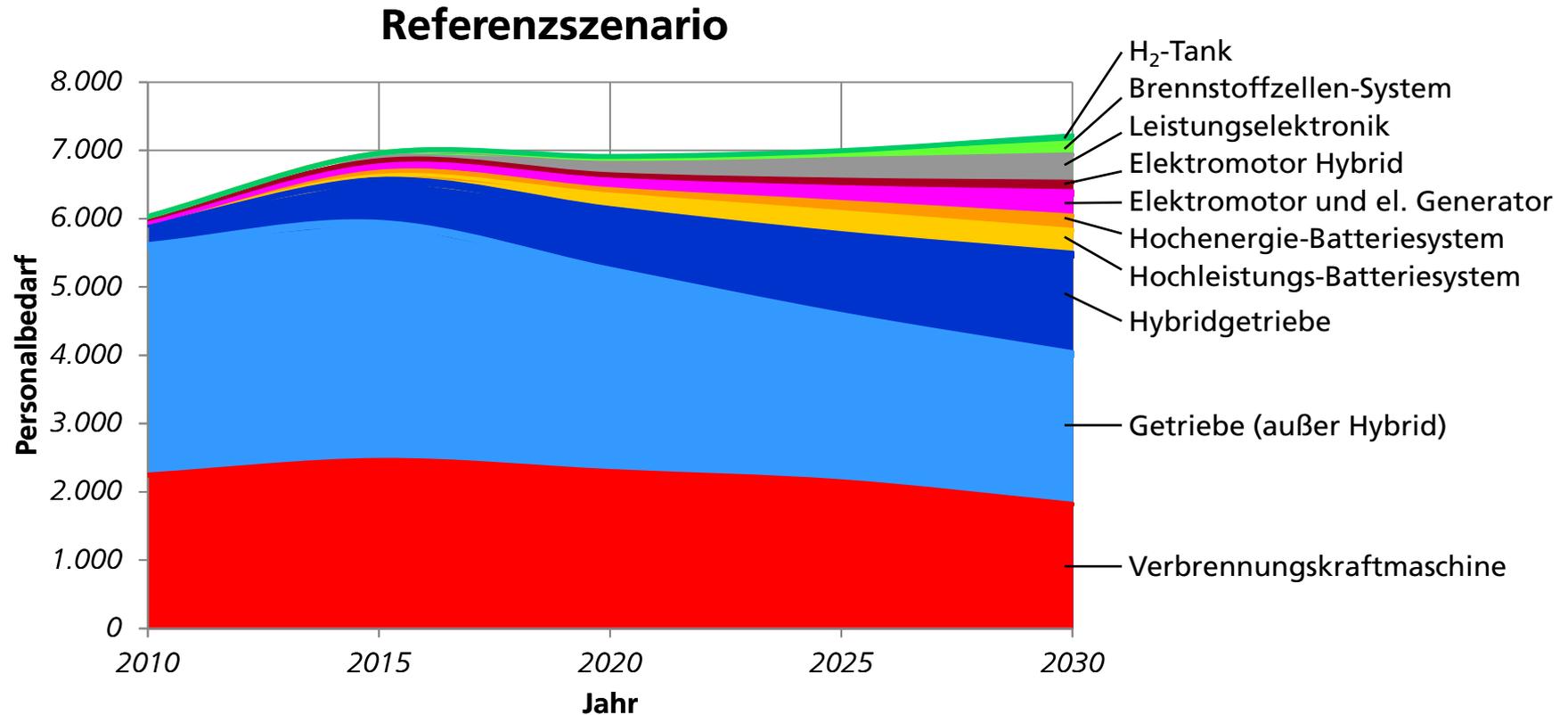
in der idealtypischen Antriebsstrangproduktion im Referenzszenario



- In der idealtypischen Antriebsstrangproduktion werden alle betrachteten Komponenten gefertigt, mit teils steigendem bzw. fallendem Personalbedarf.

Gesamtpersonalbedarf über alle Komponenten

in der idealtypischen Antriebsstrangproduktion im Referenzszenario



- Aufsummiert weisen die Personalbedarfe aller Komponenten der idealtypischen Antriebsstrangproduktion einen steigenden Gesamtpersonalbedarf auf.

Zusammenfassung

- Basierend auf den **Marktszenarien** ist im **Jahr 2030** mit einem **Mix verschiedener Antriebskonzepte** zu rechnen.
- Die **Herstellung elektrifizierter Antriebsstrangkomponenten** erfordert Kompetenzen bislang im Automobilbau nicht eingesetzter Fertigungsverfahren.
- Die Antriebsstrang-Hersteller können ihren **Personalbedarf** halten oder sogar steigern, sofern sie zusätzlich zu den konventionellen auch Komponenten für den **elektrifizierten Antriebsstrang produzieren**.
- Innerhalb der Wertschöpfungskette kann es zu massiven **Verschiebungen**, vor allem bei **Zulieferunternehmen** kommen.
- Mit der Elektromobilität ist ein **Wandel in der Arbeitswelt** verbunden, mit sich verändernden Kompetenzanforderungen und Qualifikationen der Beschäftigten.
- Erforderlich wird eine Anpassung der **beruflichen Aus- und Weiterbildung** sowie eine Standardisierung von Qualifizierungsinhalten und -abschlüssen.

Akademische Qualifizierung

Analyse der Bildungslandschaft im Zeichen von Nachhaltiger Mobilität



Nachhaltige Mobilität ist eine interdisziplinäre Herausforderung



Untersuchung des deutschen Hochschulangebots in Bezug auf 6 thematische Elemente



Ganzheitlichkeit



Nachhaltigkeit



Mobilität



Fahrzeug



Energie



Informationstechnik

Zentrale Ergebnisse der Unternehmensanalysen für Baden-Württemberg

Mehr als 75% der Unternehmen haben mindestens Schwierigkeiten bei der Deckung des Personalbedarfs.

Die Qualifikationen Batteriesysteme, Energiesysteme und Lademanagement sind auf dem Markt am schwersten zu finden.

Mehr als 35% der Unternehmen sind sich nicht sicher, ob das derzeitige Studienangebot zur Nachhaltigen Mobilität ausreichend ist. Es fehlt an Transparenz.

Mehr als 60% der Unternehmen sprechen sich dafür aus, Studiengänge an die Anforderungen der Nachhaltigen Mobilität anzupassen.

Datenbasis: Fraunhofer-IAO-Erhebung, 111 Unternehmen, 2012

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Prof. Dr. Wilhelm Bauer

Fraunhofer IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Tel: +49 711 970-2090
Fax: +49 711 970-2083
wilhelm.bauer@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de

