

**Le tournant vers des technologies plus écologiques?
Tendances et conséquences des innovations
des constructeurs d'automobiles mondiaux**

Prof. Dr Stefan Bratzel

**Exposé
ATE Association transports et environnement
Berne, le 1er mars 2012**

Changement de paradigme

**Nouvelles
structures du marché
(mondial)**

**Nouveaux clients /
nouvelles structures
de la demande**

**Le
marché
global de
l'automobile**

**Nouveaux acteurs /
nouvelles constellations
d'acteurs**

**L'automobile
«se réinvente»
en permanence**

Thèse 1

Les macro-tendances telles que l'efficacité énergétique ou la sauvegarde du climat et de l'environnement favorisent l'émergence de nouveaux concepts de propulsion.

Macro-tendance: efficacité énergétique / demande de pétrole brut

La demande globale de pétrole augmente...



Treibstoff für die Wirtschaft

Energieagentur erwartet Rekord-Ölverbrauch

Der weltweite Aufschwung treibt die Nachfrage nach dem Energierohstoff. Die wichtigsten Förderstaaten haben ihre Produktion in den vergangenen Wochen bereits ausgeweitet. Die Internationale Energieagentur sieht den Verbrauch zum Jahresende bei über 90 Millionen Fass.

FTD,

10.2.2011

Der Ölverbrauch könnte 2011 erstmals auf über 90 Millionen Barrel (je 159 Liter) pro Tag ansteigen, schreibt die Internationale Energieagentur (IEA) in ihrem aktuellen Monatsbericht. Die weltweite Nachfrage werde voraussichtlich Ende dieses Jahres erreicht. Im Durchschnitt rechnet die IEA mit einer Nachfrage von 89,3 Millionen Barrel täglich, ein Plus von 1,7 Prozent gegenüber der Vorjahresprognose. Die Organisation Erdölproduzierender Länder (OPEC) korrigierte ihre Vorhersagen ebenfalls nach oben, schätzt den weltweiten Verbrauch für 2011 auf 87,7 Millionen Barrel, aber etwas niedriger ein.

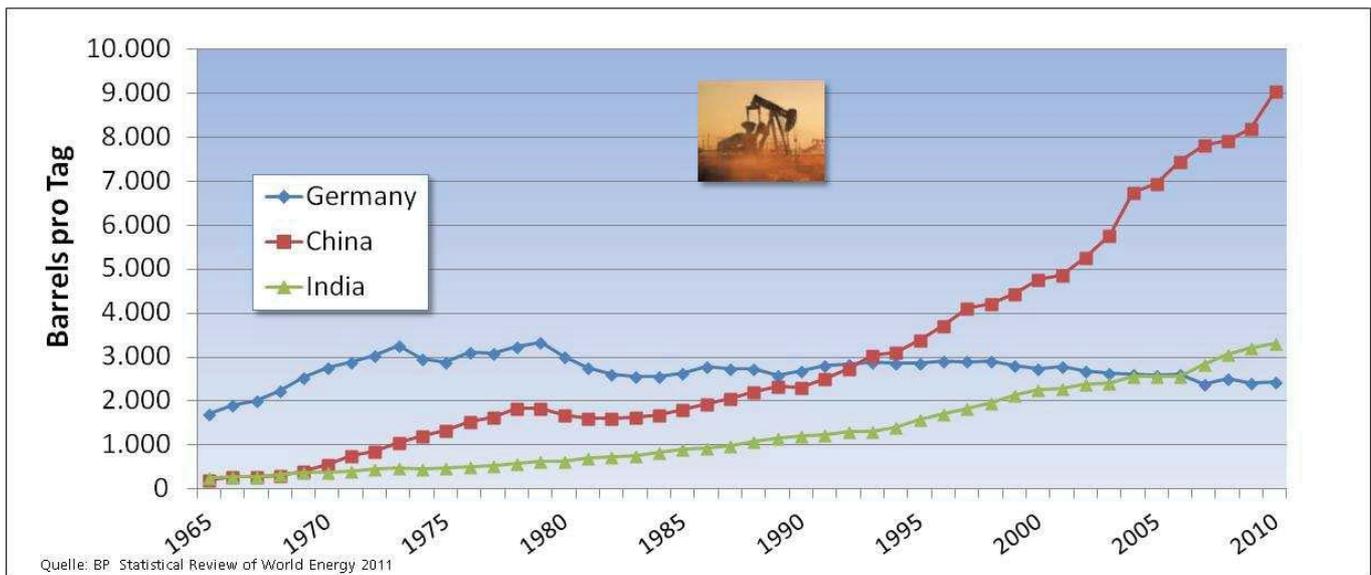


Der Ölverbrauch wird in den kommenden Jahren weiter ansteigen, mehr zu

Der Ölverbrauch war bereits im vergangenen Jahr wegen der weltweiten wirtschaftlichen Erholung kräftig gestiegen. Die Preise zogen deshalb kräftig an: Der meistgehandelte Terminkontrakt der Referenzsorte Western Texas Intermediate (WTI) verteuerte sich seit September zeitweise um 30 auf 92 Dollar Ende Januar, derzeit notiert er bei rund 87 Dollar pro Barrel. Die Nordseesorte Brent hält sich seit Wochen sogar hartnäckig über 100 Dollar.

Die IEA, ein Zusammenschluss aus 28 Industriestaaten, hatte wegen des Preisanstiegs kürzlich bereits vor Gefahren für das

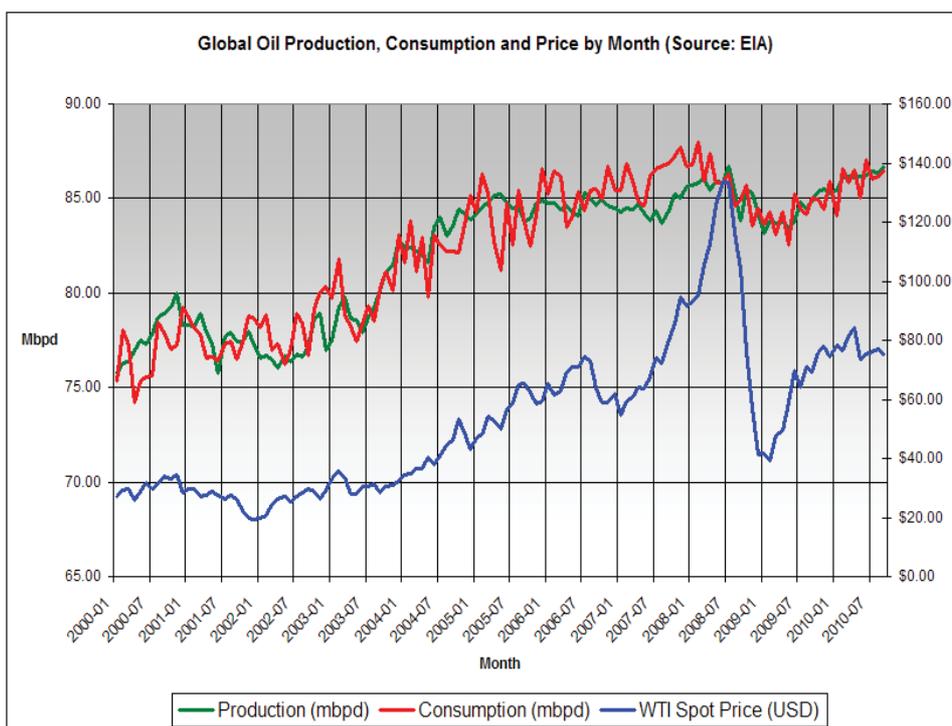
Rohölverbrauch in Deutschland, China und Indien 1965-2010



- La Chine et les pays émergents de l'Asie deviennent de grands consommateurs d'énergie.
- La lutte pour l'accès aux ressources est lancée.

Macro-tendance: efficacité énergétique / demande de pétrole brut

...la production mondiale de pétrole arrive à son maximum

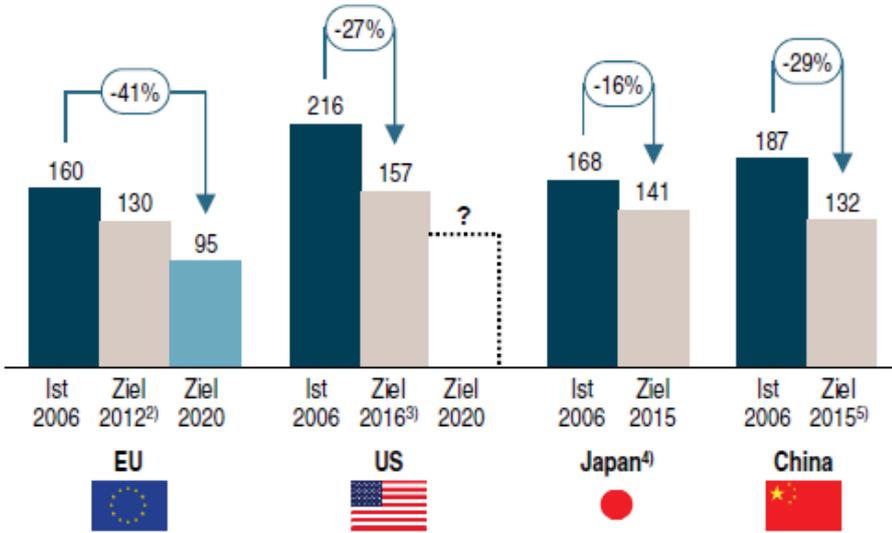


▪ Que les experts soient d'accord ou non pour définir quand le pic de production sera atteint ...

▪ ... l'industrie automobile devra, à moyen ou à long terme, se passer d'énergie d'origine fossile.

Dans le monde entier, les gouvernements émettent des taux-limites toujours plus sévères

Flottenziele CO₂-Emissionen [g/km]¹⁾



▪ Régulation politique dans le domaine de la préservation du climat / le CO2 augmente nettement

▪ Des différences entre pays

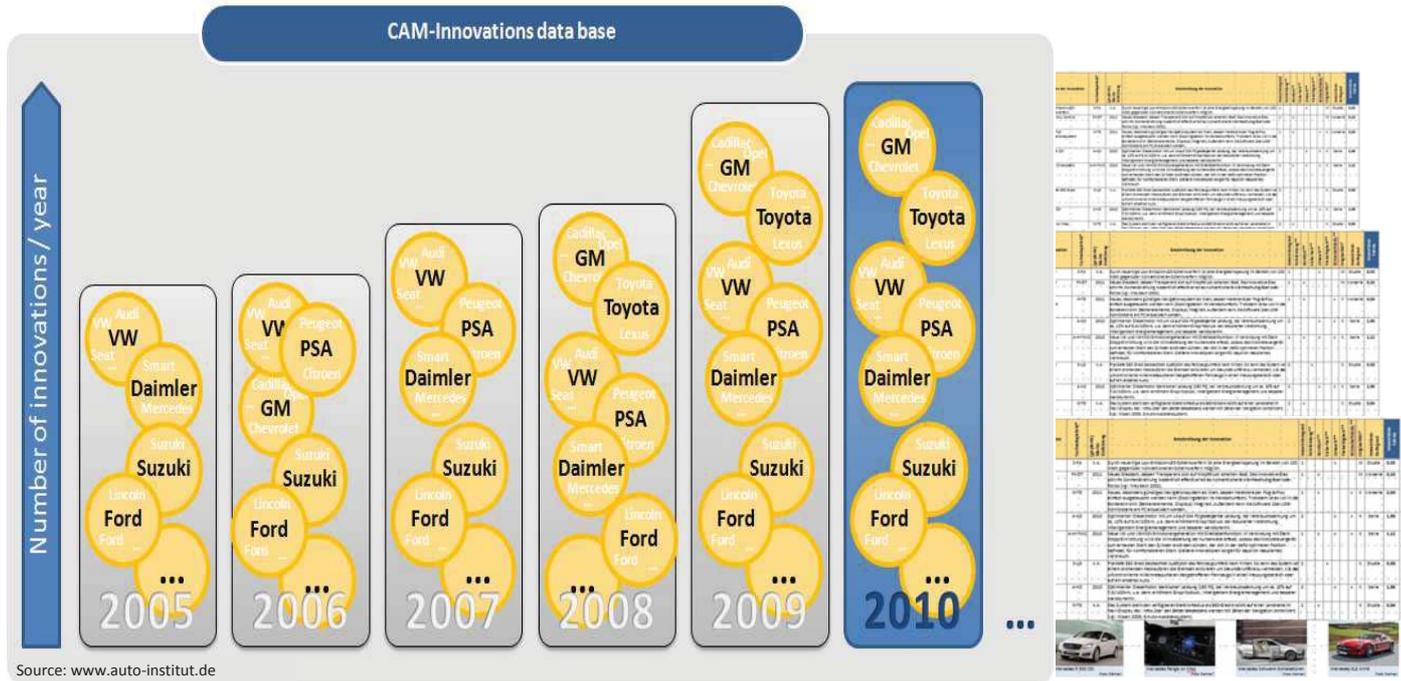
1) Keine Konvertierung der Fahrzyklen vorgenommen; Kraftstoff für Nicht-EU-Länder angenommen 2) Für 65% der Flotte ab 2012, schrittweiser Anstieg auf 100% der Flotte bis 2015
 3) Von Barack Obama initiiertes Emissionsreduktions-Programm 4) PKW-Neuwagen-Absatz; km/l basierend auf JC08 Fahrzyklus
 5) Ziel basiert auf vorläufigen offiziellen Kraftstoffeinsparungs-Standards, um die CO₂-Emission bis 2025 um weitere 18% zu senken

Source: Commission EU, Conseil et Parlement; EPA, DOT et NHTSA; JAMA; ICCT; Presse; Roland Berger

Thèse 2

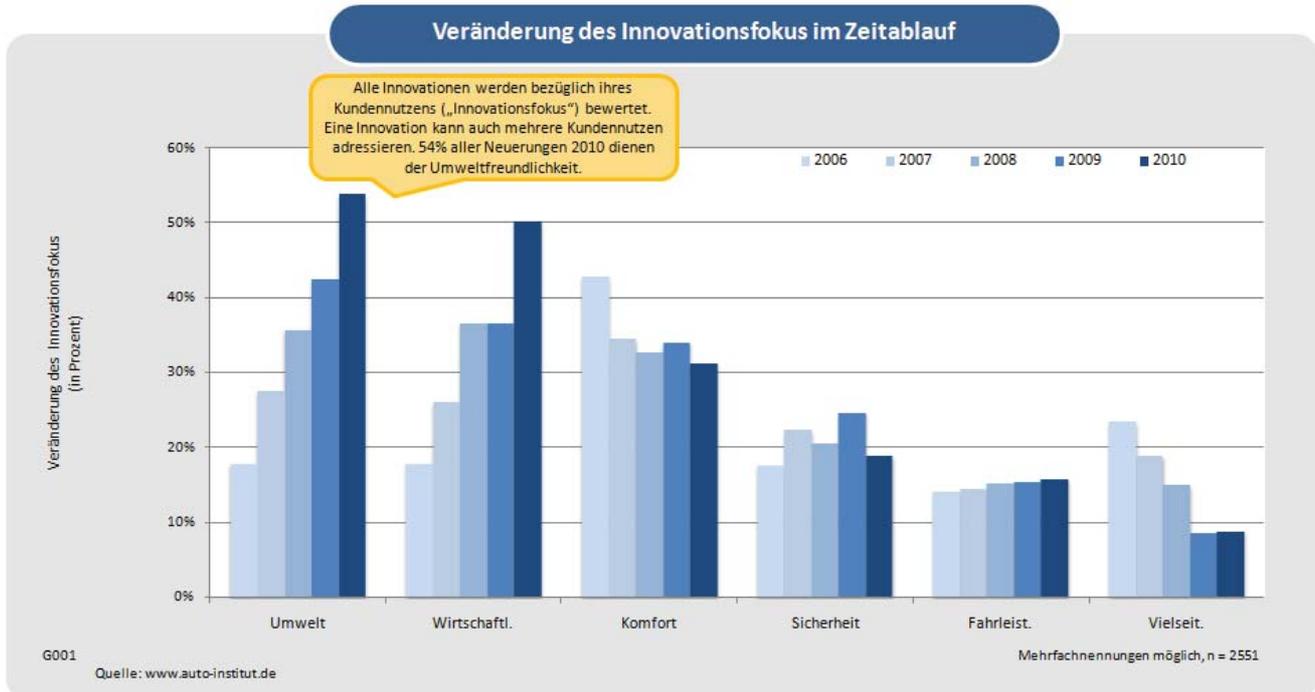
La voiture du futur sera électrique. Toutefois la période de transition sera marquée par une longue « bataille des technologies de propulsion ». Les moteurs à essence et diesel efficaces domineront longtemps encore le marché.

Analyse des innovations de 20 groupes automobiles mondiaux – soit 55 marques – depuis 2005: énorme augmentation des réalisations



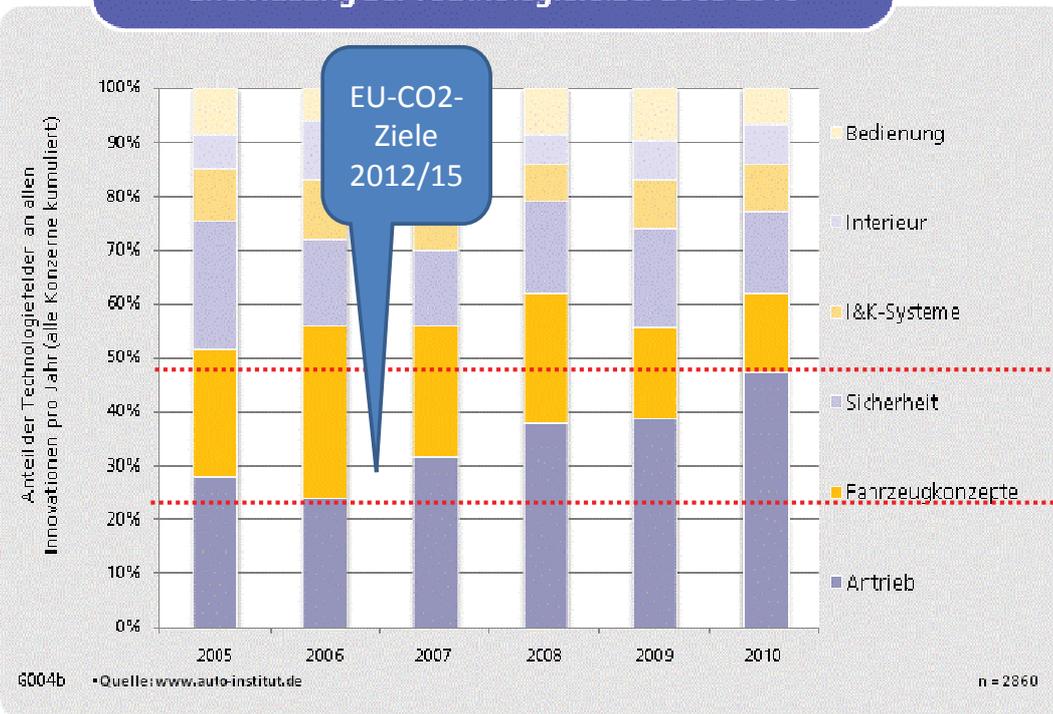
Innovations: nouvelles exigences aux niveaux écologique et économique

En 2010, la tendance de ces dernières années à produire davantage d'innovations à caractère écologique et économique s'est poursuivie. Elle débouche sur de nouvelles innovations dans le domaine de la propulsion.



Considérable augmentation des réalisations des constructeurs en matière de propulsion

Entwicklung der Technologiefelder 2005-2010



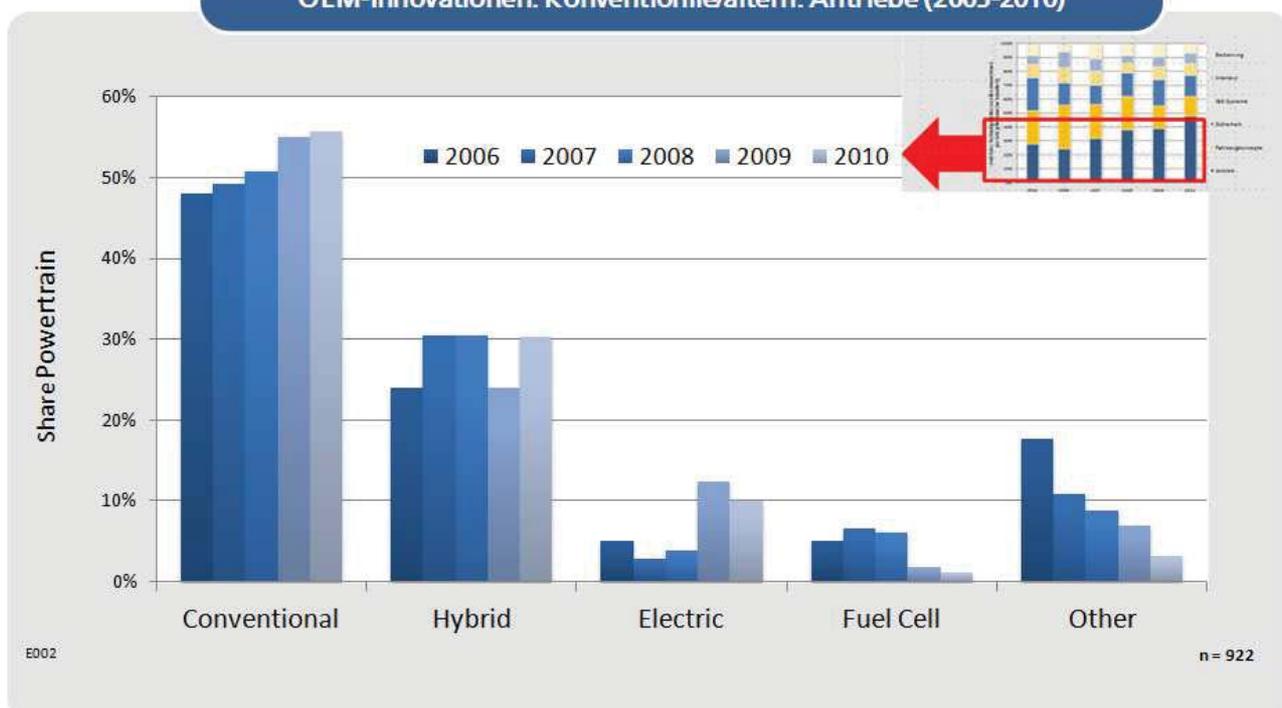
Innovations dans le domaine de la propulsion (en proportion)

▪ 2010: 48%

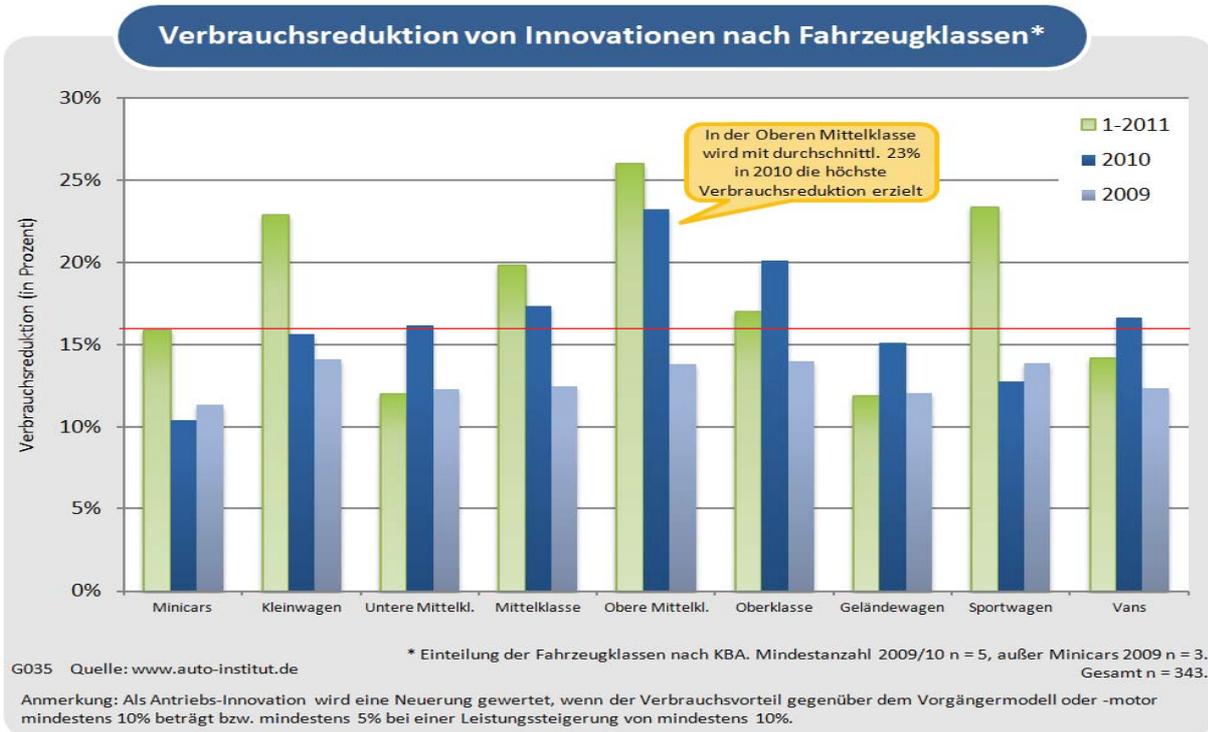
▪ 2005/6: ~25%

Plus de 50% des innovations se trouvent dans le domaine conventionnel

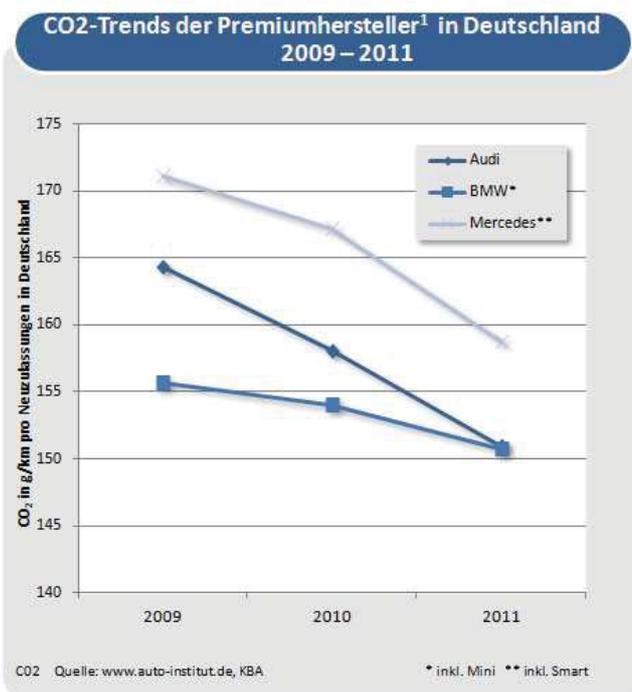
OEM-Innovationen: Konventionlle/altern. Antriebe (2005-2010)



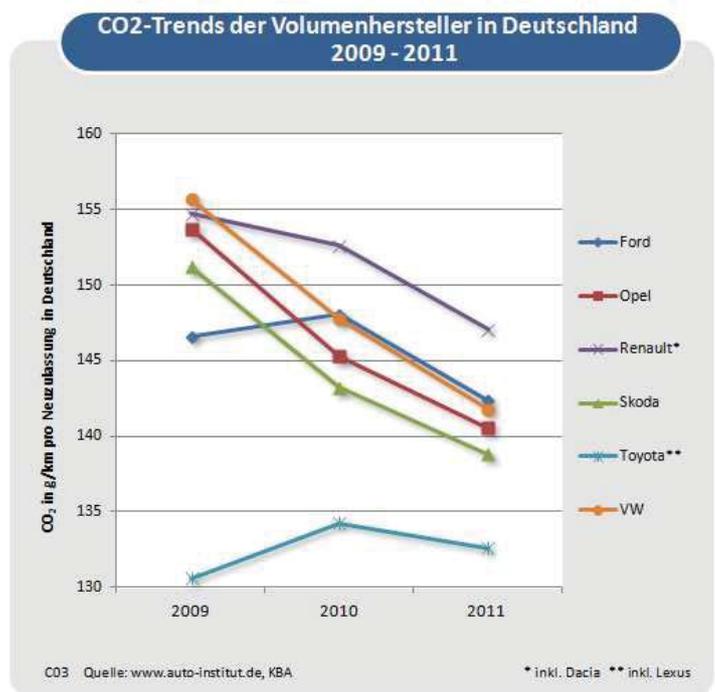
Importante réduction de la consommation d'env. 16% grâce à des innovations (2010), en particuliers pour les modèles des classes supérieurs (n=343)



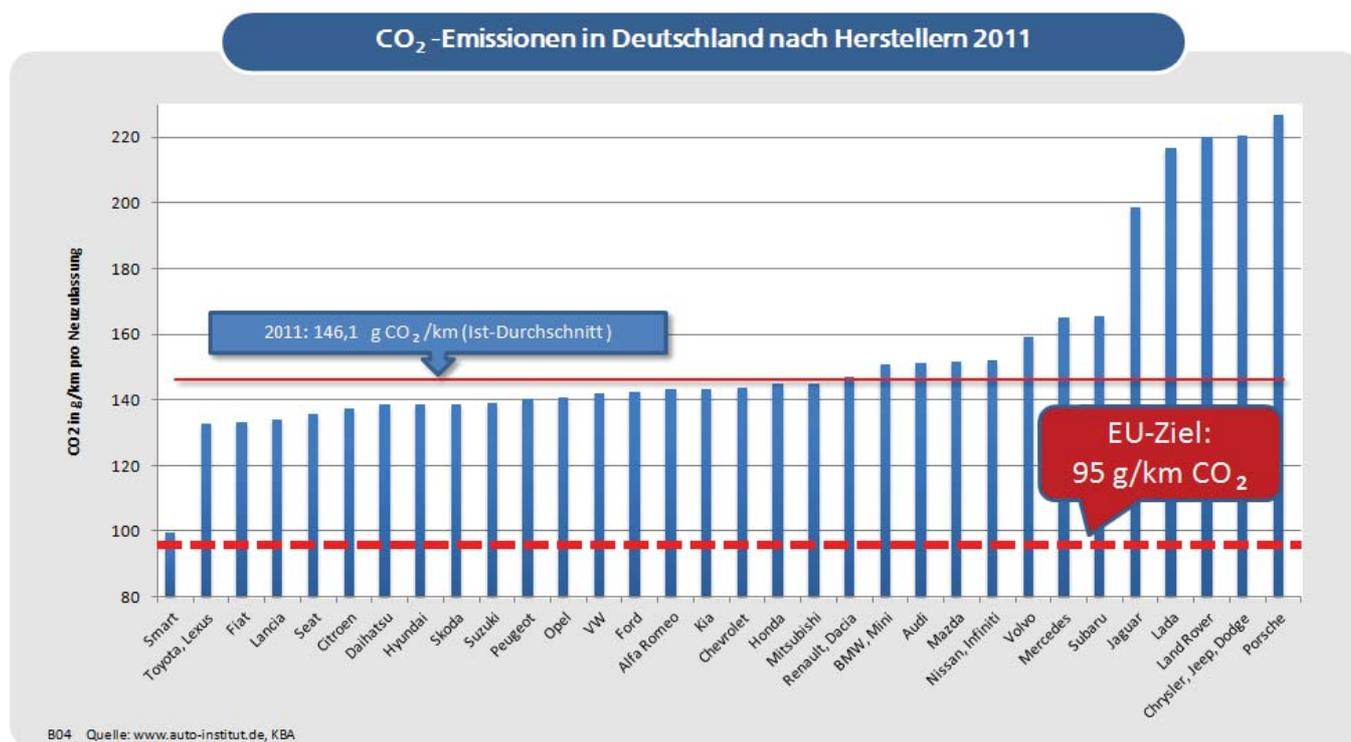
Les innovations produisent leurs effets: les émissions de CO₂ baissent (exemple de l'Allemagne)



¹ ohne Porsche



Sans véhicules à «émission zéro», les objectifs climatiques / limites de CO₂ ne sont pas réalisables

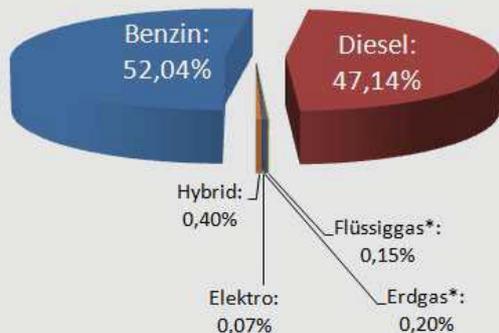


Thèse 3

Ces 10 prochaines années, les véhicules purement électriques ne joueront qu'un rôle marginal. La propulsion hybride – en particulier les hybrides «plug-in» – vont gagner de l'importance, tout d'abord à titre de technologie de transition.

La voiture à gaz est la perdante de ces dernières années – les hybrides et électriques progressent

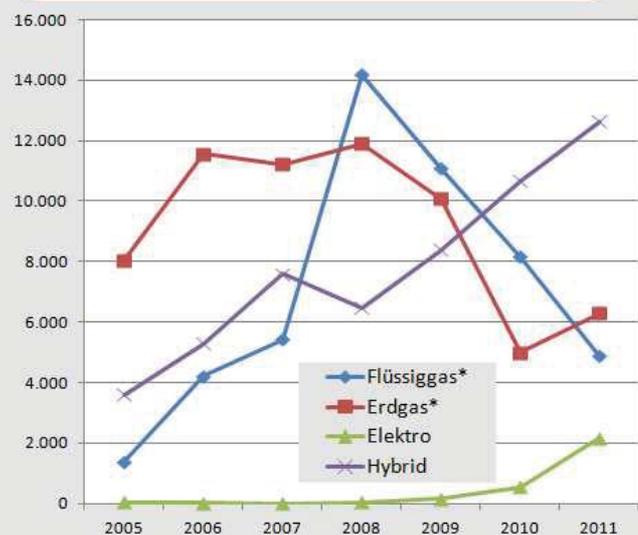
Neuzulassungen in Deutschland: Antriebstechnologien insgesamt 2011



A04 Quelle: www.auto-institut.de, KBA

*einschließlich bivalent

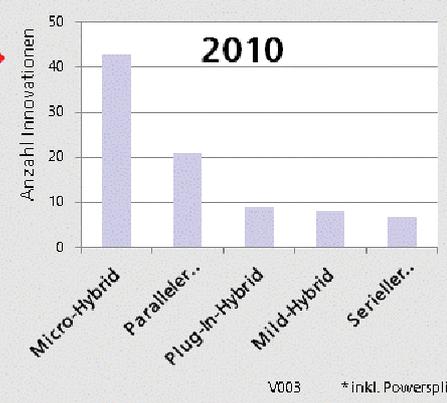
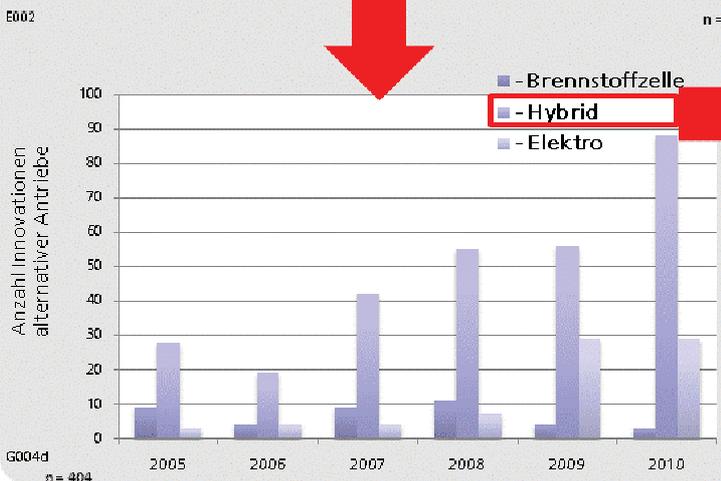
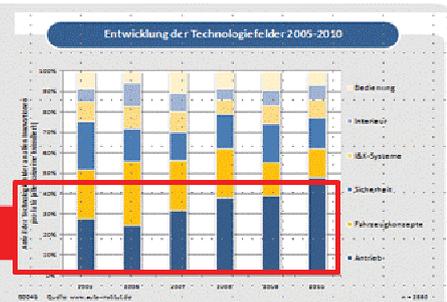
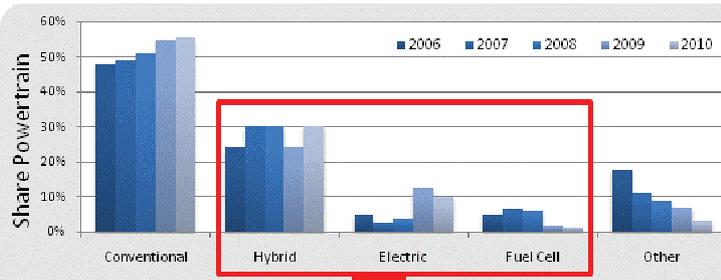
Neuzulassungen in Deutschland: Vergleich alternativer Antriebsarten 2005 - 2011



A07 Quelle: www.auto-institut.de, KBA

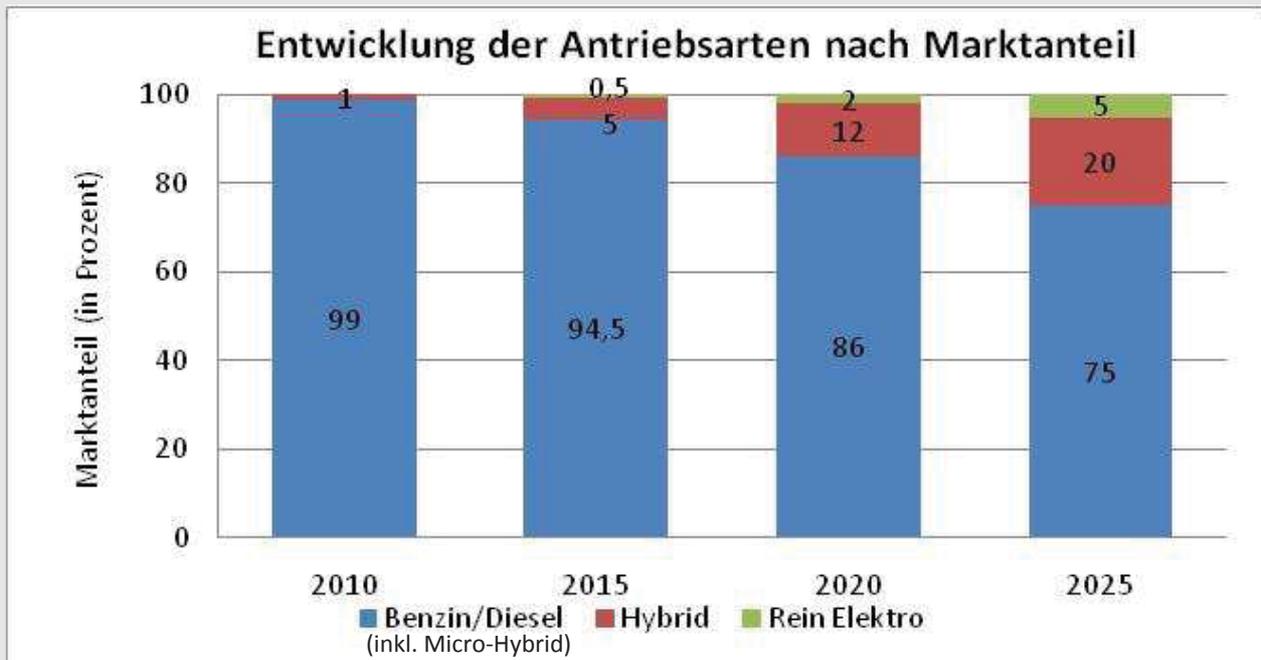
* einschließlich bivalent. Ist-Zahlen bis inkl. 2011

Concepts de propulsion non conventionnelle d'abord principalement dans le domaine «hybrides»



G004d n = 404

V003 *inkl. Powersplit



- Les moteurs diesel et à essence resteront, ces 15 prochaines années, le type de propulsion dominant dans le segment des voitures de tourisme
- La proportion des voitures hybrides (mild, full hybrid, plug-in hybrid) devrait passer à près de 20% en 2025. Les voitures purement électriques pourraient atteindre 5%.

Kontakt

Center of Automotive Management (CAM)

Prof. Dr. Stefan Bratzel
Direktor

Langemarckweg 31
 51465 Bergisch Gladbach
 Germany

Phone: +49 (0) 22 02 / 2 85 77 – 0
 Fax: +49 (0) 22 02 / 2 85 77 – 28

E-Mail: info@auto-institut.de
 Web: www.auto-institut.de



www.facebook.com/autoinstitut



Impressum

Firma

Dr. Bratzel Center of Automotive Management GmbH & Co. KG (CAM)
Director: Prof. Dr. Stefan Bratzel
Responsible for the contents: Prof. Dr. Stefan Bratzel
Authors: Prof. Dr. Stefan Bratzel, Dipl.-Kfm. Ralf Tellermann

Rommerscheider Str. 103
51465 Bergisch Gladbach
Germany

Büroadresse

Center of Automotive Management
Langemarckweg 31
51465 Bergisch Gladbach
Germany

Phone: +49 (0) 22 02 / 2 85 77 - 0
Fax: +49 (0) 22 02 / 2 85 77 - 28
E-Mail: info@auto-institut.de

Disclaimer and Copyright

All information in this survey has been carefully checked. It was written by use of scientific methods on the basis of the specified sources and literature. However, we cannot guarantee that the material contained is complete, correct and absolutely up to date. CAM rules out any liability for damages incurred directly or indirectly from the use of this survey.

All rights reserved. All contents (texts, tables, databases, images, graphics, as well as their grouping) in the survey is subject to the protection of copyright and other protection laws. The contents of this survey may not be duplicated, distributed, changed, or made accessible to third parties in any form beyond the limits of copyright law, without prior written approval of CAM. Only subject to these conditions the survey can be offered for a reasonable price, since it is the result of complex scientific research. The reproduction of usage names, trade names, and product identifications does not authorize the assumption that such names might be free according trademark protection law and thus available for use by any person.

Copyright © 2011 by Center of Automotive Management