

## Was ein Ende des Verbrennungsmotors bedeuten könnte

**In Deutschland wird heftig über ein Ende für Diesel und Benzinern debattiert. Welche Folgen hätte das Ende des Verbrennungsmotors für den Industriestandort Deutschland?**

Klimaschützer und Umweltverbände wollen es, die Autoindustrie und ihre Zulieferer fürchten es: das Verbot von Neuwagen mit Benzin- oder Dieselmotor vom Jahr 2030 an. Unter dem Eindruck des Dieselskandals, der Debatte um Fahrverbote in Großstädten und der Förderung von Elektroautos, findet eine hitzige Diskussion darüber statt, wie viel politische Regulierung die deutsche Automobilbranche braucht und vertragen kann und welche Folgen das für die deutsche Automobilbranche hätte.

**Wie viele Arbeitsplätze und wie viel Wertschöpfung wären von einem Verbot betroffen?**

Ein anerkanntes Institut für Wirtschaftsforschung rechnete im Auftrag des Verbandes der Automobilindustrie VDA aus, dass ein Ende des Verbrennungsmotors mehr als 600.000 der heutigen Industriearbeitsplätze direkt oder indirekt gefährden würde. Das entspricht jedem zweiten Job in der Branche und jedem zehnten in der gesamten deutschen Industrie.

Es geht um eine **Schlüsselbranche**: Mit einem Umsatz von gut 400 Milliarden Euro und einem **Exportvolumen** von mehr als 220 Milliarden Euro ist der Fahrzeugbau der wichtigste Industriebereich Deutschlands. Besonders bedroht von einem Verbrennungsmotoren-Verbot wären laut Ifo 130.000 Stellen in kleinen und mittleren, stark spezialisierten Zulieferfirmen.



Roboter bauen bei BMW Autos zusammen  
<https://www.welt.de/img/wirtschaft/mobile118788519/4312501807-ci102l-w1024/Inside-BMW-s-3-Series-Vehicle-Assembly-Plant.jpg>;  
 [Download 09.07.2018]

**Menschen sind in der Karosseriebau-Halle des Leipziger BMW-Werks eine Seltenheit**

Hier, wo der Autobauer BMW seine Elektromodelle i3 und i8 montiert, regieren orangefarbene Roboter. Sie greifen, heben und verkleben Leichtbauteile aus Karbon, die einige Meter weiter mit dem Fahrwerk und Elektroantrieb des Autos verbunden werden. Die wenigen Mitarbeiter, die man in der erstaunlich ruhigen Halle entdeckt, schauen auf Displays und kontrollieren, dass alles mit rechten Dingen zugeht.

So könnte die Zukunft in deutschen Autofabriken aussehen, wenn man einigen Experten glaubt, die die Umwandlung der Schlüsselindustrie ins elektromobile Zeitalter beschreiben. Ein Elektroauto besteht aus gut 200 Teilen, ein Benzin- oder Diesel- Fahrzeug aus mehr als 1000. Schon daraus lässt sich ablesen, dass künftig weniger Ingenieurinnen und Ingenieure, Mechatronikerinnen und Mechatroniker oder Werkstattmeisterinnen und Werkstattmeister gebraucht werden.

**Der Abschied vom Verbrennungsmotor vernichtet nicht nur Arbeitsplätze in der Automobilindustrie, es entstehen auch neue Wertschöpfung und neue Jobs**

Was die Berechnungen meist nicht berücksichtigen, sind die positiven Auswirkungen auf die Beschäftigung, die sich auf dem Weg in die Zukunft ergeben. Das Auto wird mehr sein als sein Antrieb“, sagt Willi Diez, Leiter des Nürnberger Instituts für Automobilwirtschaft. Elektrifizierung, Digitalisierung, Automatisierung, Vernetzung, **Sharing**: „Künftig müsse man Mobilität als „Gesamtsystem“ betrachten – mit neuer Wertschöpfung rund um das Fahrzeug.

Diez hat eine Studie veröffentlicht, nach der bis 2030 allein durch die Digitalisierung 40.000 neue Arbeitsplätze bei deutschen Autoherstellern und Zulieferern entstehen können.

Weil Autos fahrende Computer sein werden, werden mehr Fachkräfte gebraucht, die sich mit der Technik auskennen, die sie herstellen, einbauen, anwenden, warten und die dafür passende Dienstleistungen anbieten. „Voraussetzung ist, dass die Komponenten auch in Deutschland hergestellt werden“, sagt Diez. Dies gelte auch für die Batterie, von der Zelle bis zum Antriebssystem. „Die Industrie muss allerdings Tempo machen und investieren.“ Denn heute beherrschen noch asiatische Lieferanten den Markt. Die Voraussetzungen in anderen Bereichen sind besser. Immerhin halten deutsche Unternehmen zum Beispiel weltweit die meisten Patente zum **autonomen Fahren**. Und auch bei der Elektromobilität sind sie – zumindest bei der Fahrzeugtechnik – international führend.

### Bis 2030 steigt die Zahl der Arbeitsplätze

Dass Elektromobilität Arbeit nicht nur vernichtet, sondern zusätzlich schafft, zeigt auch eine internationale Studie der **European Climate Foundation (ECF)**. Daran mitgewirkt haben Umweltverbände, die Autoindustrie, Gewerkschaften und Wissenschaftler. Bis 2030 könnten insgesamt 145.000 neue Arbeitsplätze entstehen, sagt die Untersuchung voraus. Der Grund: Was in der klassischen Autoindustrie verloren geht, wird in anderen Branchen – etwa bei Dienstleistern, Zulieferern oder in der Energiewirtschaft – zumindest teilweise ausgeglichen.

Der Untersuchung liegt die Annahme zugrunde, dass die Autoflotte im Jahr 2030 zu fast 40 Prozent aus klimafreundlichen Fahrzeugen besteht, also **Plug-in-Hybriden**, E-Autos und Brennstoffzellenfahrzeugen. Die vermehrte Produktion von komplizierteren, arbeitsintensiveren Hybrid- und Plug-in-Hybridfahrzeugen, die sowohl einen Elektro- als auch einen Verbrennungsmotor haben, werde sogar zunächst zu mehr Beschäftigung in der Branche führen.



Quelle: [https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/\\_processed\\_/csm\\_Autonomes\\_Fahren\\_Fotolia\\_a\\_700x360\\_d0d6600aa2.jpg](https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/_processed_/csm_Autonomes_Fahren_Fotolia_a_700x360_d0d6600aa2.jpg) [Download 09.07.2018]

Einen Nettozuwachs, so die ECF-Studie, gebe es bis 2030 auch in den Bereichen Bauwesen und Wasserstoff, in den meisten verarbeitenden Industrien und beim Strom. So bedeute der Wechsel vom importierten Öl zu „weitgehend heimisch produziertem Strom und Wasserstoff“ für Deutschland „eine größere Wertschöpfung aus der für Mobilität aufgewendeten Energie“.

Ob die Elektromobilität tatsächlich zur Jobmaschine wird, hängt allerdings nicht nur vom technischen Wandel ab, sondern auch von der Wandlungsfähigkeit der Beschäftigten – am Band, in der Verwaltung, im Einkauf oder im Rechnungswesen. Die Beratungsgesellschaft MHP, eine Porsche-Tochter, kam in einer Studie zu dem Ergebnis: Die Mobilitätswende werde „eine deutliche Verschiebung bei den Berufen bringen – nicht aber weniger Arbeit“.

### Die Zukunft des Verbrennungsmotors in anderen Ländern

Großbritannien hat sich festgelegt: Ab 2040 wird der Verkauf von Neufahrzeugen mit Benzin- oder Dieselmotoren auf der Insel verboten. Die Briten gesellen sich damit zu einer ganzen Reihe von europäischen Ländern, die inzwischen ein Datum für den Ausstieg aus der Verbrennungstechnologie im Straßenverkehr festgelegt haben. Neben Norwegen, das in Sachen Elektromobilität seit Jahren die Vorreiterrolle hat und das schon ab 2025 nur noch **emissionsfreie Autos** neu zulassen will, hat auch Frankreichs Umweltminister Nicolas Hulot angekündigt, dass Diesel- und Benzinmotoren im Jahr 2040 von der Pariser Regierung verboten werden sollen. Hinzu kommt der wichtige chinesische Markt, in dem es schon bald einen festgelegten Anteil von Elektroautos geben wird – ebenfalls ein Schritt in diese Richtung.

**Glossar**

Wertschöpfung	ist ein Maß für die wirtschaftliche Leistung eines Wirtschaftszweiges. Vielmals wird unter der Wertschöpfung der Gewinn verstanden, der mit einer Tätigkeit erzielt werden kann. (Quelle: <a href="http://www.wirtschaftundschule.de/lehrerservice/wirtschaftslexikon">http://www.wirtschaftundschule.de/lehrerservice/wirtschaftslexikon</a> )
Exportvolumen	Wert der Waren und Dienstleistungen, die ins Ausland verkauft werden (Quelle: nach <a href="http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika">http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika</a> )
Schlüsselbranche, Schlüsselindustrie	Wirtschaftszweige, die unter anderem einen hohen Anteil an der gesamten Wertschöpfung des Landes ausmachen, als Vorzeigebbranche angesehen werden und eine hohe Anzahl an Arbeitnehmern beschäftigen. (Quelle: nach <a href="http://www.wikipedia.de">http://www.wikipedia.de</a> )
emissionsfreie Autos	Autos, die keine schädlichen Stoffe in ihre unmittelbare Umgebung abgeben. (Quelle: nach <a href="http://www.wikipedia.de">http://www.wikipedia.de</a> )
(Car-) Sharing	Beim CarSharing - zu Deutsch "Autoteilen" - besitzt man das Auto nicht selbst, sondern teilt es sich mit Anderen. Halter des Autos ist in der Regel der CarSharing-Anbieter. Kunden schließen mit dem Anbieter bei der Anmeldung einen Vertrag. Danach können sie alle Fahrzeuge des Anbieters rund um die Uhr selbständig buchen. (Quelle: <a href="https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/ist-carsharing/ist-carsharing">https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/ist-carsharing/ist-carsharing</a> ) [Download 09.07.2018]
autonomes Fahren	Ein Auto oder anderes Kraftfahrzeug, fahren, steuern und einparken, ohne Einfluss eines menschlichen Fahrers. (Quelle: nach <a href="http://www.wikipedia.de">http://www.wikipedia.de</a> )
European Climate Foundation (ECF)	Stiftung mit dem Ziel Förderung einer Klima- und Energiepolitik, die die europäischen Treibhausgasemissionen deutlich senkt. (Quelle: nach <a href="http://www.wikipedia.de">http://www.wikipedia.de</a> )
Plug-in-Hybrid	Kraftfahrzeug mit Elektro- und Verbrennungsantrieb, dessen Akkumulator („Batterien“) sowohl durch den Verbrennungsmotor als auch am Stromnetz (plug-in = einstecken) geladen werden kann. (Quelle: nach <a href="http://www.wikipedia.de">http://www.wikipedia.de</a> )

**Quellen**

Grundlagen des Textes WAG waren die folgenden Artikel:

<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/umbau-der-autoindustrie-wo-elektromobilitaet-jobs-schafft/20821308.html>

<https://www.tagesspiegel.de/politik/deutschlands-automobilbranche-was-ein-ende-des-verbrennungsmotors-bedeutet-koennte/20076420.html>

<http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/studie-zu-e-autos-elektromobilitaet-gefaehrdet-jobs-in-der-deutschen-autoindustrie-1.4002449>

<https://www.welt.de/wirtschaft/article167086871/Europas-Abkehr-vom-Verbrennungsmotor.html>