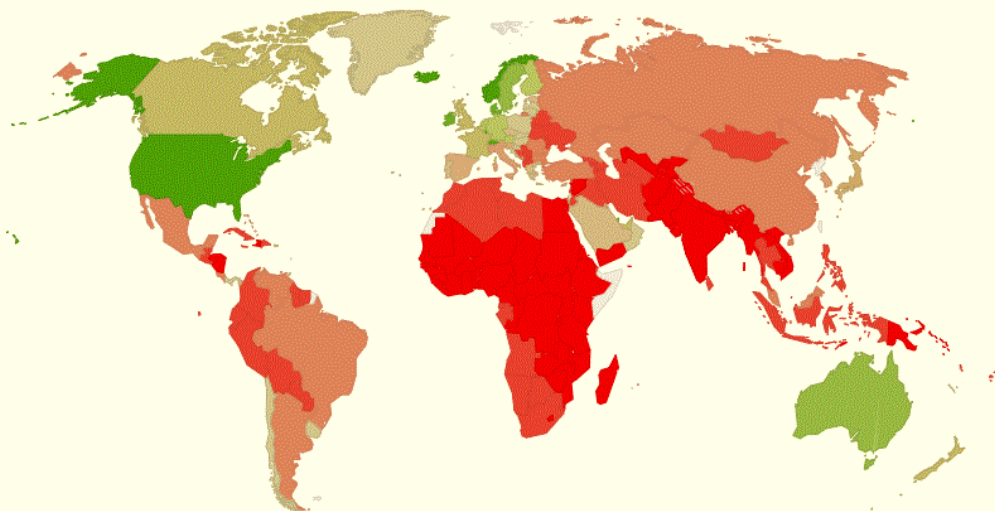


## Die elektrifizierte Autowelt ist 2030 noch ein großer Flickenteppich!



Average income per inhabitant by country



Source: eglitis-media

## Globale eMobilität: Das Tempo der eMobilisierung wird von einigen Ländern und Großkonzernen bestimmt

Der Wohlstand eines Landes & seiner Bevölkerung sind wichtige Indikatoren für den eMobilisierungs-Grad eines Landes.

Ein Ausblick von Martin Eggloff, Otto Schoffer und Ulrich Winzen (April 2021)

Eine Kurzfassung der 50seitigen Studie finden Sie auf unserer Webseite: <https://www.meos.info/>

# **Globale eMobilität: Das Tempo der eMobilisierung wird von einigen Ländern und Großkonzernen bestimmt**

## **Die elektrifizierte Autowelt ist 2030 noch ein großer Flickenteppich!**

Ein Beitrag von Martin Eggloff, Otto Schoffer und Ulrich Winzen / April 2021

### **Einführung**

Die meos Experten sind sich einig: Der Siegeszug der eMobilität hat bereits begonnen und ist nicht mehr aufzuhalten. Die eMobilisierung wird global jedoch sehr unterschiedlich verlaufen und die Penetrationsrate auch noch 2030 wie ein Flickenteppich auf der Landkarte aussehen.

Gravierende, länderspezifische Unterschiede gibt es auf politischer, wirtschaftlicher, religiöser, soziokultureller und -demographischer Ebene unter den 193 UN-Ländern. Die Einführung und flächendeckende Verbreitung der eMobilität wird insbesondere von dem weltweiten Wohlstands- und Infrastrukturgefälle geprägt, das sich zwischen den reichen Industrieländern, den aufstrebenden Schwellenländern und den ärmeren Entwicklungsländern zeigt. Die Auswirkungen der Corona Pandemie werden die ärmeren Länder der Erde härter und länger anhaltend treffen und damit die Schere zwischen den armen und reichen Ländern weiter vergrößern.

Es gibt eine hohe Korrelation zwischen dem Wohlstand eines Landes (Indikatoren sind z.B. das BIP und pro Kopf Einkommen der Bevölkerung) und der Motorisierungsrate eines Landes (Indikator ist die Pkw-Dichte: Pkw pro 1.000 Einwohner). Das Fazit lautet, dass mit zunehmendem Wohlstand, immer mehr Einwohner eines Landes sich ein Auto leisten können. Für die globale eMobilisierung bedeutet das, dass die automobilen Elektrifizierung in den ärmeren Ländern viel länger dauern wird als in den fortgeschrittenen Industrienationen, da hier noch Faktoren wie fehlendes Budget und Infrastruktur, vorrangige Prioritäten wie Bildung und Arbeit, erschwerend hinzukommen. Deshalb besteht ein hohes Risiko, dass die überwiegende Mehrzahl der ärmeren Länder zum Auffangbecken der alten gebrauchten Verbrenner aus den wohlhabenden Staaten werden wird und neue Hybridfahrzeuge mit kleinem Akku, das ökologische Mogelpackungsangebot bestimmen.

Eines zeigen die meos Analysen deutlich: „Wollen“ heißt noch lange nicht „Können“. Eine Volkswirtschaft und seine Einwohner müssen sich die eMobilität auch leisten können.

Die gesamte 50seitige meos Studie hat drei Hauptbestandteile: Zum einen wird die Nachfrageseite, also „Markt und Konsument“, analysiert, zum anderen die Angebotsseite, also die „Elektroabsatzstrategie der Automobilkonzerne und ihre Marken“. Generell folgt das Angebot der Nachfrage, jedoch ist bei der automobilen „Antriebs-Technologie-Transformation“ der Push-Effekt in der Anfangsphase bedeutender als der Pull-Effekt. Dieser wird insbesondere durch die politisch definierten Klimaziele und CO<sub>2</sub> Grenzwerte gefördert und führte bereits zu Ankündigungen mehrerer Staaten, keine Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren in absehbarer Zeit mehr zuzulassen. Dieser Trend wird von den reichen europäischen Ländern angeführt und wird sich global weiter durchsetzen. Auch die führenden internationalen Hersteller haben ihr Ausstiegsszenario vom reinen Verbrenner bereits verkündet und planen langfristig die Zero Emission Produktion. Der dritte und letzte Teil der Studie beinhaltet die wichtigsten meos Zukunftsthesen zur globalen eMobilisierung.

## Die Marktentwicklung der eMobilität

### Terminologie von elektrifizierten Fahrzeugen:

- Reine eMobile bezeichnen wir als battery electric vehicles (BEV)
- Plug-In Hybride sind plug-in hybrid electric vehicles (PHEV)
- Elektrifizierte Fahrzeuge sind electric vehicles (EV), dazu zählen BEV und PHEV
- Sogenannte Vollhybride (HEV) zählen wir im folgenden nicht zu den EV

### Die eMobilisierung gewinnt an Fahrt!

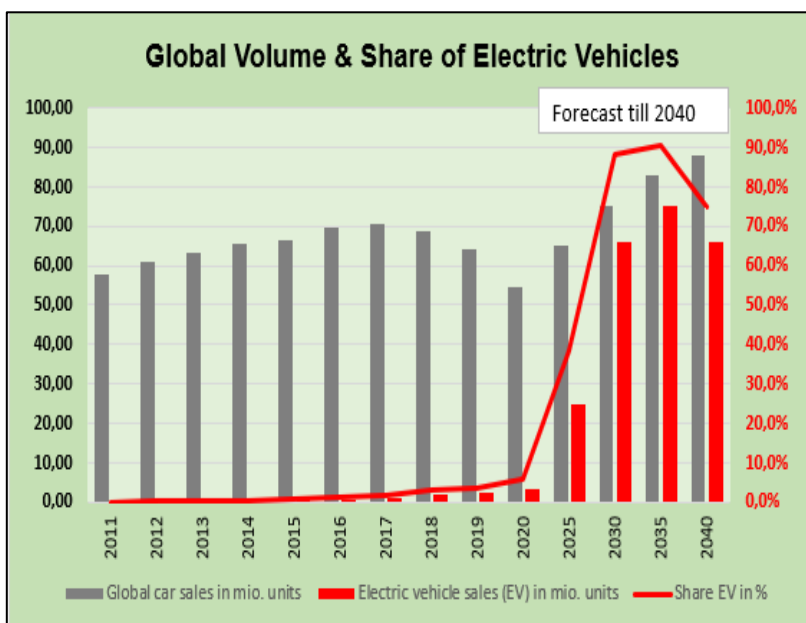
**2020 kauften weltweit bereits 6 von 100 Pkw Neuwagenkäufern ein elektrisches Auto (BEV & PHEV) und einer von hundert Pkw-Besitzern fährt ein Elektroauto.**

Der globale Absatz von elektrifizierten Neuwagen (EV) hat über die letzten 10 Jahre stetig zugenommen und lag 2020 bei 3,24 Mio. Einheiten und einem Marktanteil von 5,9% am gesamten globalen Pkw-Absatz. Der Anteil der reinen eMobile (BEV) betrug 69%, der Anteil der Plug-In Hybride 31%.

Bis 2030 wird der Anteil der EVs auf 88% ansteigen und 2040 bei 75% liegen. Der Anteil der Plug-Ins wird ab 2030 aufgrund der Umwelt- und CO2 Ziele in vielen Staaten deutlich zu Lasten der reinen eMobile zurückgehen, angeführt von den westlichen Industrienationen. Nur in den vielen ärmeren Staaten werden die Plug-Ins mit ihrem dualen Antrieb von Elektro und Verbrenner

noch eine begrenzte Zukunft haben. Ab 2030 werden die Elektromobile mit Brennstoffzelle an Bedeutung gewinnen und in 2040 einen Marktanteil von 25% erzielen.

Der Bestand an elektrifizierten Autos ist ein Spiegelbild des Absatzes über die letzten Jahre. Wir schätzen den Bestand zu Anfang 2021 auf rund 11 Mio. Einheiten und einen Marktanteil am globalen Pkw- Gesamtbestand von rund 1%.



Source: OICA und EV Volumes, Forecast by meos

### Eine Handvoll führender Absatzmärkte mit ihrer starken Autoindustrie bestimmen das Transformationstempo der eMobilisierung!

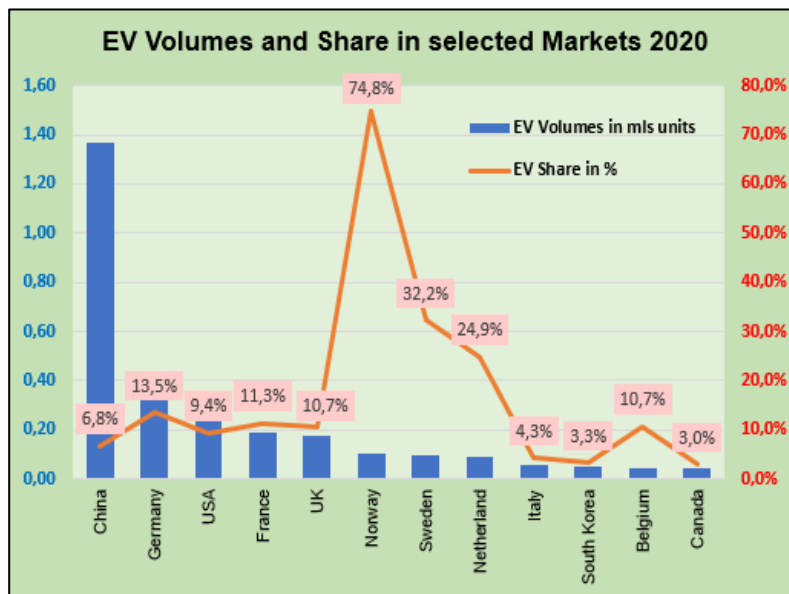
**Auf die 10 führenden Auto-Absatzländer entfallen 3/4 des Neuwagen-Absatzes.**

China ist mit Abstand zum größten „Absatzmarkt“ in den letzten 10 Jahren avanciert mit einem Marktanteil von 37,6% in 2020. Damit wird mehr als jeder dritte neue Neuwagen in China abgesetzt. Unter den 15 führenden Ländern sind 9 Industrieländer und 6 Schwellenländer, was die Nachfrage-Dominanz einiger weniger Länder unterstreicht. Die vielen Entwicklungsländer stehen am Ende der Absatzstatistik – was keinen wirklich verwundert. Zugleich verfügen die Länder mit der größten automobilen Nachfragemacht, auch über die größte automobilen Anbietermacht in Form der führenden internationalen Hersteller.

**2020 liegt Europa in der Absatzstatistik von E-Autos vor China und den USA!**  
**Auf China, Deutschland und die USA entfallen 2/3 der Nachfrage nach E-Autos.**  
**Norwegen hat den höchsten Elektromobil-Anteil an den Gesamtzulassungen!**

China ist auf Länderebene weiterhin mit 1,34 Mio. Einheiten der größte Absatzmarkt für neue Elektromobile (EV), vor Deutschland mit 0,4 Mio. und den USA mit 0,33 Mio. Autos. Von den insgesamt 3,24 Mio. EV, entfallen damit auf China 41,3%, auf Deutschland 12,2% und auf die USA 10,1%. Alle europäischen Länder kommen mit 1,36 Mio. Einheiten auf einen Marktanteil von 42,1 % und liegen damit erstmals zusammen vor China.

Der Anteil der elektrifizierten Fahrzeuge an den Pkw - Neuzulassungen liegt in Norwegen bei fast 75%. In China liegt dieser Anteil erst bei bescheidenen 7%, in den USA bei gut 9% und in Deutschland bei 13,5%.



Source: EV Volumes, National Statistics

Gründe für die eMobilisierung in den führenden Ländern im Hinblick auf Volumen und Marktanteil der E-Autos sind staatliche Förderungen & Projekte, insbesondere bei Kauf, Steuer, Infrastruktur, bedingt durch staatliche Versprechen bei Umweltzielen wie der CO<sub>2</sub> Reduzierung. Hinzu kommt der Schutz und die Unterstützung der heimischen Autoindustrie, die eMobil Transformation erfolgreich sowohl ökologisch wie ökonomisch durchzuführen.

Das in vielen Ländern verkündete oder geplante Zulassungsverbot von Verbrennungsmotoren wird die eMobil Nachfrage weiter zunehmend stimulieren. Bereits 17 Länder (insbesondere die skandinavischen) haben ein Verbot von Verbrennungsmotoren angekündigt, was die Transformation hin zur eMobilität weiter beschleunigen wird.

Auch in 2020 ist der reine eMobil Anteil deutlich höher als der Plug-In Hybrid Anteil. Das wird sich auch in Zukunft nicht ändern, da die staatlichen Förderungen auf immer emissionsärmere Werte abzielen von denen das reine eMobil am meisten profitiert. Für viele Experten ist der duale Hybridantrieb sowieso nur eine Übergangslösung. Die noch bestehenden Nachteile des reinen eMobils gegenüber dem Verbrenner werden sich im Zuge der vielen Maßnahmen von Regierungen, Energiekonzernen und Herstellern immer mehr zu Gunsten des eMobils verschieben.

**Tesla setzt 2020 mehr Elektroautos ab als VW und BYD!**

**Die Aufholjagd auf den langjährigen Elektromobil Marktführer Tesla hat begonnen!**

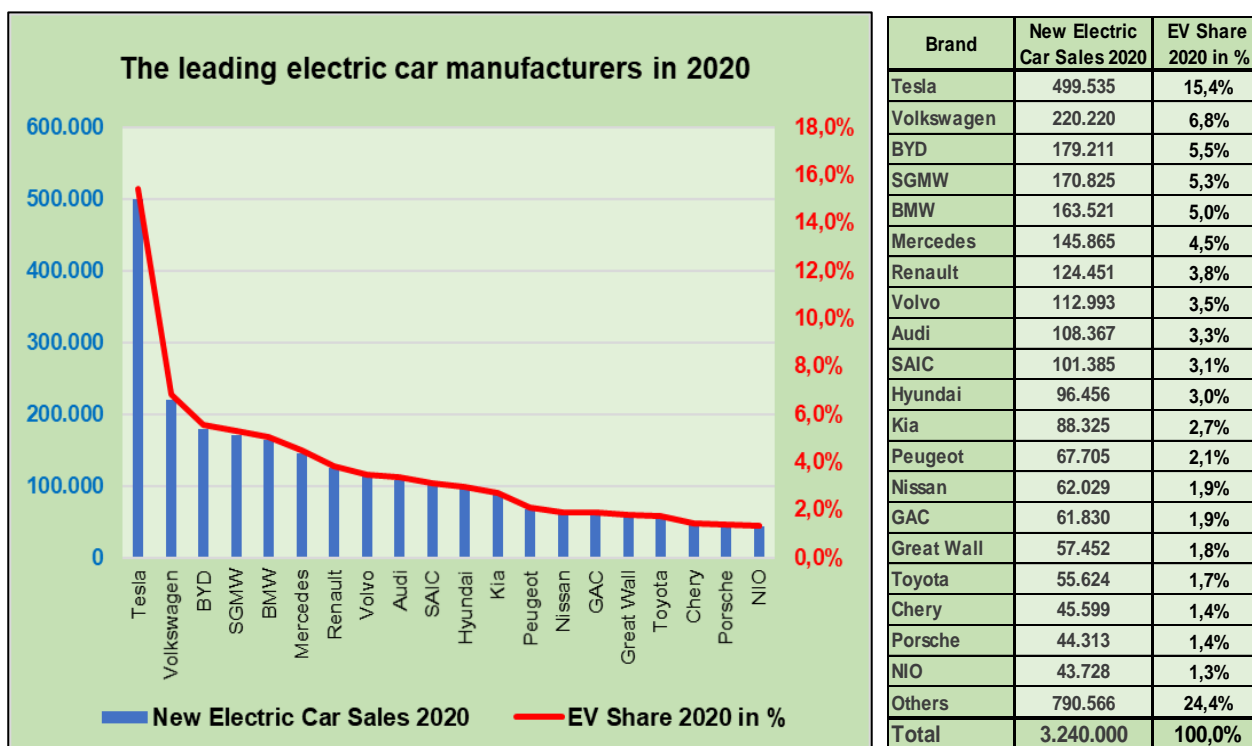
Um im zukünftigen Wettbewerb zu bestehen, stellen sich den Autoherstellern große Herausforderungen. So sind sie gefordert, die richtigen Weichen, insbesondere bei der Technologie rund ums Produkt (u.a. Connectivity, Autonomes Fahren, eMobility) zu stellen.

Die Kunden erwarten von den Automobilherstellern zudem eine aktive Mitgestaltung verkehrsträgerübergreifender Mobilitätskonzepte, wo das Auto für viele auch weiterhin ein wichtiger integraler Bestandteil ihrer individuellen Mobilität ist. Die aktuelle Corona Pandemie und die damit einhergehenden wirtschaftlichen Auswirkungen, beeinflusst sicherlich auch die zeitliche Umsetzung der geplanten Maßnahmen.

Einige Hersteller versuchen sich durch weitere Fusionen und Allianzen zu stärken. Jüngstes Beispiel ist die Fusion zwischen Fiat Chrysler Automobiles N.V. (FCA) und Peugeot S.A. zur Stellantis Group. Beide Fusionspartner erhoffen sich erheblich Synergieeffekte durch die Nutzung von gemeinsamen Plattformen, Motorenfamilien und zukünftigen Technologien sowie Kosteneinsparungen beim Einkauf. Das jährliche Sparpotenzial beziffert FCA auf bis zu fünf Milliarden Euro. Andere Hersteller setzen vermehrt auf den Zukauf oder Kooperationen mit High-Tech Unternehmen.

Den führenden internationalen Hersteller kommt natürlich eine gewichtige Rolle bei der Antriebs-Transformation von den reinen Verbrennern zu den eMobilen und Hybriden zu. Viele Autokonzerne mit ihren Marken haben sich lange Zeit sehr verhalten gezeigt, so dass es Raum für neue Anbieter gab, wie z.B. Tesla und einige chinesische Hersteller wie Geely, sich im internationalen Geschäft zu etablieren. Der Wettbewerb unter den Auto Herstellern hat an Fahrt gewonnen, dass zeigen die aktuellen Zulassungen, insbesondere in den Industrieländern.

Der amerikanische Hersteller Tesla war 2020 nicht nur die unangefochtene Nr. 1 bei den reinen eMobilen, sondern auch in Summe bei den Elektromobilen insgesamt, zu denen auch die Plug-In Hybride zählen.



Source: EV Volumes, National Statistics

Die internationale Konkurrenz ist aber mittlerweile aufgewacht und ist sehr bemüht verlorenes Terrain gut zu machen. Zu den engsten Verfolgern zählen VW aus Deutschland und BYD aus China. Unter den Top 10 Brands finden sich insgesamt 4 deutsche Marken, 3 chinesische Marken und jeweils eine amerikanische, französische und schwedische Marke mit einem Marktanteil von zusammen über 56%.

## Im Modellranking liegt 2020 das Tesla Model 3 vorne!

EV Model	New Electric Car Sales 2020	EV Share 2020 in %
Tesla Model 3	365.240	11,3%
Wuling HongGuang Mini EV	119.255	3,7%
Renault Zoe	100.431	3,1%
Tesla Model Y	79.734	2,5%
Hyundai Kona Elektro	65.075	2,0%
VW ID.3	56.937	1,8%
Nissan Leaf	55.724	1,7%
Audi e-Tron	47.928	1,5%
Baojun E-Series	47.704	1,5%
GW Ora R1 / Black Cat	46.796	1,4%
GAC Aion S	45.626	1,4%
VW Passat PHEV	44.515	1,4%
BYD Qin Pro EV	41.621	1,3%
VW E-Golf	41.096	1,3%
SAIC MG ZS EV	40.726	1,3%
BMW 530e	40.515	1,3%
Chery EQ	38.215	1,2%
Kia Niro Elektro	37.676	1,2%
Mitsubishi Outlander PHEV	34.861	1,1%
Li Xiang One PHEV	33.186	1,0%
Others	1.857.139	57,3%
<b>Total</b>	<b>3.240.000</b>	<b>42,7%</b>

Source: EV Volumes, National Statistics

2020 war das Tesla Model 3 das mit Abstand meistverkaufte Elektromodell weltweit. Über 11% der Nachfrage entfallen auf dieses Modell. Danach folgen mit großem Abstand der chinesische Kleinwagen Wuling Hongguang Mini, den man außerhalb von China kaum kennt vor dem Renault Zoe. Unter den Top 10 Modellen befinden sich 3 chinesische Modelle, 2 amerikanische, 2 deutsche und jeweils ein französisches, japanisches und südkoreanisches Modell.

Die Modellvielfalt wird in den nächsten Jahren stark zunehmen, um die individuelle Nachfrage nach dem richtigen Elektroauto zu befriedigen. Zudem geht es um den Führungsanspruch einiger Länder und Hersteller bei der automobilen Elektromobilität.

Nach einer Studie von McKinsey haben die internationalen Automobilhersteller 600 neue Elektro-Modelle bis 2024 angekündigt. Chinesische Autobauer liegen mit 169 Modellen vorne, gefolgt

von Japan (145) und Deutschland (102). Das Augenmerk der Hersteller liegt dabei im mittleren und gehobenen Fahrzeugsegment und insbesondere bei SUVs

## Das globale Rennen der internationalen Hersteller um die Antriebstechnologie der Zukunft ist noch offen: Größe allein wird nicht reichen!

Das Center of Automotive Management (CAM) hat die Innovationsstärke von 32 Automobilherstellern auf Basis von 291 Neuerungen im Bereich Elektromobilität bei reinen eMobilen untersucht. Mit Abstand die Nr. 1 ist der eMobil Pionier „Tesla“ vor „VW“, dem chinesischen Hersteller „BYD“ sowie dem Hyundai Konzern.

Laut dem Studienleiter, Prof. Bratzel, müssen sich die etablierten Automobilhersteller wappnen, da in den nächsten Jahren eine erhebliche Innovationsdynamik nicht nur von Tesla, sondern auch von Newcomern der Elektromobilität wie Lucid Motors oder den chinesischen Herstellern Nio und Xpeng zu erwarten ist. Wer bei der E-Mobilität zu spät kommt, geht ein hohes unternehmerisches Risiko ein.

### Fazit:

1. Fast alle internationalen Hersteller werden **ab 2025** in ihren Volumens-Modellreihen elektrifizierte Fahrzeuge (reine eMobile, Hybride inkl. Plug-In Hybride) anbieten.
2. **Bis 2030** werden reine Verbrennungsmotoren nicht mehr von den internationalen Pkw-Herstellern gebaut werden, manche beenden die Fertigung schon vorher (z.B. Smart und Volvo).
3. **Ab 2030** wird das Modellangebot fast aller internationalen Hersteller zu über 50% aus reinen eMobilen bestehen. Die wasserstoffangetriebenen Elektromobile werden vermehrt Einzug halten.
4. „eMobilität Wollen“ heißt noch lange nicht „Können“. Eine Volkswirtschaft und seine Bevölkerung müssen sich die eMobilität auch leisten können.
5. Die elektrifizierte Autowelt ist 2030 noch ein großer Flickenteppich.