



Politik Position

Mobilität | 4

Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor

Die Pläne der Nfz-Hersteller

(Version Dezember 2021 V1)

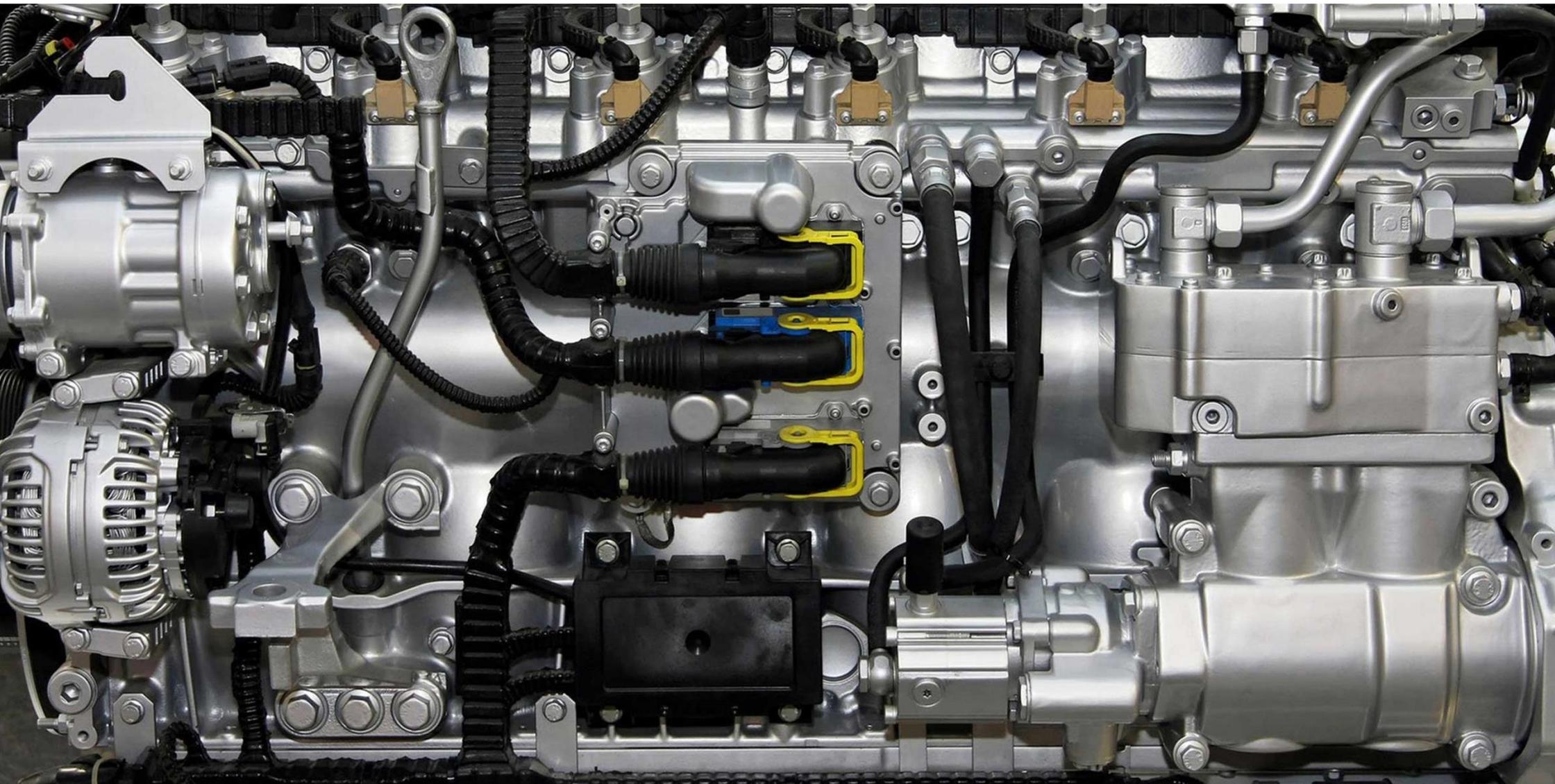
■ Grundsätze ● Positionen ► Aussagen



• Position Mobilität

(Version Dezember 2021 V1)

Verbrennungsmotor Ausstieg



© Ludwig Loretz

• ludwiglorenz.ch

• llorenz@bluewin.ch

LUDWIG LORETZ
FNDMIC MOBILITY



■ Aktuelle Ausgangslage

- Die **CO₂-Emissionen** von neuen **schweren Lkw** für den europäischen Markt müssen, gegenüber dem Referenzzeitraum vom 1. Juli 2019 bis 30. Juni 2020, im Flottendurchschnitt bis 2025 um 15 % und bis 2030 um **30 % reduziert** werden
- Auch Nfz-Hersteller setzen immer stärker auf **Elektromobilität**.
- Einige der OEM Hersteller wollen in der EU von 2040 an nur noch **fossilfreie Nutzfahrzeuge** verkaufen.
- Was steckt dahinter? Kann es in diesem Sektor überhaupt einen Abschied vom Verbrennungsmotor geben?
- ▶ **Der Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor soll im Einklang mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2050 stehen.**



Mobilität Klimapolitik

■ Ausgangslage

- Um das Ziel der Europäischen Union (EU), bis 2050 klimaneutral zu werden, zu erreichen, wollen die europäischen Lkw-Hersteller bis zum Jahr **2040** den Verkauf von Nutzfahrzeugen mit fossilem Antrieb in der EU einstellen.
- Dazu verpflichteten sich im Dezember 2020 die im europäischen **Automobilverband ACEA** organisierten Produzenten in einer gemeinsamen Erklärung. Sie stellen jedoch auch eine Reihe von Bedingungen.
- Die Nfz-Hersteller setzen dabei auf verschiedene Technologien und auf einen **Mix** bei den **Antriebslösungen**.
- ▶ **Die unterzeichnenden ACEA-Mitglieder sind Scania, Daimler Truck, Volvo Group, CNH Industrial, MAN Truck & Bus, DAF Trucks und Ford Trucks.**



Mobilität Klimapolitik

■ Ausstieg Verbrennungsmotor NFZ-Hersteller

■ Daimler Truck

- Daimler Truck hat die Ambition, bis zum Jahr **2039** in **Europa**, **Japan** und **Nordamerika** nur noch Neufahrzeuge anzubieten, die im Fahrbetrieb ("tank-to-wheel") **CO₂-neutral** sind.
- Das Unternehmen setze hierfür auf die **Elektrifizierung** seiner Fahrzeuge und verfolge dabei eine Doppelstrategie ("dual-track strategy").
- Bis zum Jahr 2022 soll das Fahrzeugportfolio der Daimler Truck AG in den Hauptabsatzregionen Europa, USA und Japan Serienfahrzeuge mit batterieelektrischem Antrieb umfassen.
- Ab 2027 will das Unternehmen sein Fahrzeugangebot zusätzlich um Serienfahrzeuge mit **wasserstoffbasiertem Brennstoffzellenantrieb** ergänzen.
- Ultimatives Ziel für Daimler Truck ist ein **CO₂-neutraler Transport** auf den Strassen bis **2050**.



Mobilität Klimapolitik

■ Ausstieg Verbrennungsmotor NFZ-Hersteller

■ Volvo Trucks

- Das Portfolio des schwedischen Lkw-Herstellers Volvo Trucks besteht aktuell aus Diesel-Lkw, **LNG/Bio-LNG**-Lkw und **elektrischen** Lkw, später soll die **Brennstoffzelle** hinzukommen.
- Ab **2040** sollen neu verkaufte Nutzfahrzeuge frei von fossilen Brennstoffen sein.
- Volvo geht von einem **allmählichen Übergang zu Elektrofahrzeugen** (BEVs und FCEVs) aus.
- Selbst wenn künftig die Mehrheit der Fahrzeuge elektrisch ist, sieht Volvo Anwendungsfälle für Verbrennungsmotoren vor, die mit nachhaltigen **Biokraftstoffen** oder anderen fossil freien Kraftstoffen betrieben werden.
- Ziel ist, dass bis **2030** mindestens **35 %** der Fahrzeugverkäufe auf Elektrofahrzeuge entfallen.



Mobilität Klimapolitik

■ Ausstieg Verbrennungsmotor NFZ-Hersteller

■ Iveco

- Iveco will bis **2040 ohne fossile Brennstoffe** auskommen und damit das EU-Ziel der Klimaneutralität um zehn Jahre vorziehen.
- Iveco setzt auf **Bio-LNG** und **Bio-CNG** als Kraftstoffe für Verbrennungsmotoren und will somit bilanziell für bis zu **95 % CO₂-Reduktion** sorgen.
- Für Iveco stellen LNG-betriebene Fahrzeuge schon heute eine ausgereifte, saubere und zukunftsfähige **Alternative zum Diesel** dar.
- Im Fernverkehr soll nach Meinung Ivecos der LNG-Antrieb noch lange eine wichtige Rolle spielen, da vor allem die grosse Reichweite von in der Regel 1.600 km Vorteile im Marktsegment verschafft.
- In absehbarer Zeit plant aber auch Iveco **batterieelektrische** und **brennstoffzellenbetriebene Lkw**.



Mobilität Klimapolitik

■ Ausstieg Verbrennungsmotor NFZ-Hersteller

■ DAF Trucks

- DAF denkt an **unterschiedliche Lösungen** für die einzelnen Anforderungsbereiche der Transportbranche.
- Die Dieselmotor-Technologie eignet sich für maximale Reichweite und Flexibilität außerhalb der Städte, der Elektromotor für emissionsfreie Stadtfahrten.
- DAF wird **batteriebetriebene Elektrofahrzeuge**, **Hybridtechnologie** und später **Wasserstofflösungen** einführen.
- Um die Ziele für 2030 zu erreichen, will der niederländische Lkw-Hersteller Elektro- und Hybrid-Antriebsstränge in grösserem Umfang produzieren.
- DAF geht davon aus **20 % der Produktion bis 2030 emissionsfrei** zu machen.
- DAF will aber auch den Diesel-Verbrennungsmotor weiter verbessern und auf **E-Fuels** und hydriertes Pflanzenöl (HVO) setzen.
- **Wasserstoff** wird auch für DAF zukünftig eine wichtige Rolle spielen.



Mobilität Klimapolitik

■ Ausstieg Verbrennungsmotor NFZ-Hersteller

■ Ford Trucks

- Ford Trucks will den Kraftstoffverbrauch seiner **Dieselfahrzeuge** und damit den CO₂-Ausstoss bis 2030 weiter verbessern.
- Ein erster Schritt in eine fossilfreie Zukunft soll aus **batterieelektrischen Fahrzeugen** bestehen.
- Danach sollen **Wasserstofftechnologien** für Fahrzeuge mit höherem Energiebedarf – wie zum Beispiel Langstreckenzugmaschinen – folgen.
- Um diesen Wandel zu unterstützen, sei eine erhebliche Zunahme von Strom- und Wasserstofftankstellen erforderlich.
- Ford strebt weltweit an, bis **2050 klimaneutral** zu werden.



Mobilität Klimapolitik

■ Ausstieg Verbrennungsmotor NFZ-Hersteller

■ Traton (Scania, MAN)

- Scania plant, **2030** die Hälfte aller Neuverkäufe mit elektrischen Fahrzeugen zu bestreiten.
- Auch MAN hat sich ambitionierte **Elektrifizierungsziele** für 2030 gesetzt: 90 % der Stadtbusse, 60 % des Verteiler- und Regionalverkehrs und 40 % des Schwerlastfernverkehrs soll dann elektrisch fahren.
- Für alle Marken der Traton Group gilt, dass der allergrösste Teil dieser Fahrzeuge mit einem **rein batterieelektrischen Antrieb** ausgestattet wird.
- Voraussetzung dafür ist jedoch die nötige **Ladeinfrastruktur** – im Falle eines schnellen, effizienten und **flächendeckenden Ausbaus** seien auch ambitioniertere Ziele als die obengenannten im Jahr 2030 möglich.
- Eine sehr weitgehende Elektrifizierung wäre dann bereits Mitte der 2030er-Jahre denkbar.
- Für batterieelektrische Lkw sprächen vor allem die klaren **Kostenvorteile**.



Mobilität Klimapolitik

- Ausstieg Verbrennungsmotor **NFZ-Hersteller**

OEM Hersteller

- Daimler Truck
- Volvo Truck
- Iveco
- DAF
- Ford Trucks
- Traton

Ausstiegsszenario Verbrenner

- **2039** (Europa, Japan, Nordamerika)
- **2040** (2030 mindestens 35 % E-LKW)
- **2040**
- **20 % der Produktion bis 2030**
- **2040**
- **2030 50% aller Neuverkäufe**



Mobilität Klimapolitik

■ Zukunftstechnologie H₂O

- Die **CO₂-Emissionen** von **neuen schweren Lkw** für den europäischen Markt müssen, gegenüber dem Referenzzeitraum vom 1. Juli 2019 bis 30. Juni 2020, im Flottendurchschnitt bis 2025 um 15 % und bis **2030 um 30 % reduziert** werden.
- Mit diskontinuierlich anfallendem **Strom aus erneuerbaren Energiequellen** lässt sich Wasserstoff produzieren, der einfach und dauerhaft zu speichern ist.
- Um **CO₂-neutrale Antriebskonzepte** zu realisieren, bietet sich daher der **Wasserstoffverbrennungsmotor** an. Wasserstoff ermöglicht darüber hinaus den Vorteil von **kurzen Tankzeiten**.
- ▶ **Der Nutzfahrzeugsektor kann die Entwicklung von Wasserstoffantrieben entscheidend voranbringen.**



Mobilität Klimapolitik

■ Zukunftstechnologie H₂O

- **Wasserstoff** gewinnt in der derzeitigen Diskussion um neue Energieträger für den Nutzfahrzeugbereich an Bedeutung.
- **Nutzlast** und **Reichweite** versprechen hier Vorteile gegenüber reinem Elektroantrieb.
- Meist wird hierbei die Nutzung einer **Brennstoffzelle** impliziert, wobei sich auch die Möglichkeit der Nutzung eines **Wasserstoff-Verbrennungsmotors** anbietet um CO₂-neutrale Antriebskonzepte zu realisieren.
- ▶ **Eine CO₂-Emissionsreduzierung bei ist bei NFZ mit beiden Antriebskonzepten möglich.**



Mobilität Klimapolitik

■ Innovationsträger NFZ H₂O

- Die **Schweiz** darf zurecht den **Vorreitern in Europa** gezählt werden.
- Verschiedener **Akteure** aus der Logistik-, Detailhandels- und Energiebranche haben ein ganzes System für die **Wasserstoffmobilität** errichtet.
- Bis 2025 sollen **1600 Wasserstofflastwagen** in der Schweiz im Einsatz sein.
- Bei einer jährlichen Fahrleistung von rund 80 000 Kilometern ergibt sich eine Einsparung von **80 Tonnen CO₂** pro Lastwagen und Jahr.
- ▶ **Ein Baustein zur CO₂ Reduktion ist der vermehrte Einsatz alternativer Wasserstoffantriebe bei NFZ.**



Mobilität Klimapolitik

■ Zukunftstechnologien H₂O / Elektro / Synfuels

- Es wird intensiv nach Wegen gesucht, die **Energieeffizienz** im Strassenverkehr zu steigern und die **Abhängigkeit vom Erdöl** zu vermindern.
- Die Abkehr von **fossilen Energieträgern** in der Mobilität ist beschlossene Sache.
- Die meiste Aufmerksamkeit erfahren derzeit **batterieelektrische** Fahrzeuge, doch auch **synthetische Kraftstoffe** und **Brennstoffzellen** sind noch nicht aus dem Rennen.
- Argumente können nur **Ökobilanzen** liefern, die den Lebenszyklus von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung der Fahrzeuge erfassen.
- ▶ Ein **Baustein** ist der vermehrte Einsatz alternativer Elektro- und Wasserstoffantriebe.



Mobilität Klimapolitik

■ Standpunkt

Die Wirtschaftlichkeit muss gewährleistet bleiben:

Alternative Antriebe für NFZ brauchen eine Gewichts- und Nutzlastkompensation sowie entsprechende Infrastrukturen.



Mobilität Klimapolitik

▶ Die neue Mobilität der NFZ ist unterwegs!



© Ludwig Loretz

• ludwiglorenz.ch • llorenz@bluewin.ch

LUDWIG LORETZ
INDUSTRIE MOBILITÄT



Politik Position

■ Impressum

■ Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:

Ludwig Loretz
Gotthardstrasse
6490 Andermatt

■ Kontakt

lloretz(at)bluewin.ch

■ Copyright ©

Der Inhalt ist für den privaten Gebrauch sowie zur persönliche Meinungsbildung und zur Reflektion bestimmt.
Vor einer Weiterveröffentlichung ist der Autor zu kontaktieren und in Kenntnis zu setzen.
Die Bilder sind eventuell urheberrechtlich geschützt und dienen ausschliesslich der privaten Illustration.
Sämtliche Bildrechte liegen bei den Urhebern.

■ Bildernachweis: MAN, Nikola,

■ Literaturquellen

Die Aussagen und Inhalte stützen sich, sofern nicht anderweitig erwähnt, vornehmlich auf Literatur mit liberaler und neoliberaler Ausrichtung ab. Themenspezifische Fachbücher und Fachliteratur.

■ Literatur Themenspezifisch: Springer Media, springerprofessional.de, VDA

▶ Genderhinweis

Gleichberechtigung als Anliegen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet.
Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermassen für alle Geschlechter.

Der Inhalt stellt die persönliche Meinung des Verfassers dar. Die Aussagen und Positionen sind in der Folge ebenso von persönlicher Natur und müssen nicht einheitlich mit denjenigen von politischen Parteien oder politischen Gruppierungen, Vereinen etc. übereinstimmen. Die Inhalte sind als indikativ und rechtlich unverbindlich zu verstehen. Die Sachverhalte unterliegen Veränderungen der Zeit und können auch örtlich unterschiedlich sein.