

# Zukunft Diesel

[WWW.ZIELGRUPPEN-MEDIEN.DE](http://WWW.ZIELGRUPPEN-MEDIEN.DE)



# EDITORIAL

## MEDIENHYPE DIESEL

Verschiedene Medien und Umweltorganisationen machen Stimmung gegen den Diesel. Noch vor nicht allzu langer Zeit war der Diesel für die Politik Hoffnungsträger für die Erreichung der ehrgeizigen Klimaziele. Denn weniger Verbrauch bedeutet weniger Verbrennung und somit auch weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Jahrelang hat daher die Politik den Diesel den Autokäufern empfohlen.

Plötzlich soll dies alles keine Gültigkeit mehr haben. Getrieben wird die Hatz durch eine Anti-Diesel-Lobby. Der Diesel habe keine Zukunft mehr, er sei eine veraltete Technologie, die verantwortlich für die Atembeschwerden der Menschen in unseren Städten sei. Seriös und belastbar überprüft hat dies niemand. Dabei belegt ein Vergleich erstaunliche Tatsachen. Wie Daten des Umwelt-Bundesamtes entnommen werden kann, ist z.B. von 1990 bis 2013, also in nur 23 Jahren, eine Reduzierung der jetzt beim Diesel beanstandeten NO<sub>x</sub>-Emissionen von rund 1,6 Millionen Tonnen erreicht worden.

Dies ist ein Rückgang von beachtlichen 56,1%. Bereits vorher wurde schon viel erreicht. Ältere Generationen, die in industriellen Ballungsräumen aufwuchsen, haben es erlebt. In der Verbesserung der Luftqualität und der Lebensbedingungen ist geradezu Revolutionäres hin zum Guten entstanden. Nur folgerichtig leben die Menschen wesentlich gesünder und vitaler. Das Durchschnittsalter der Deutschen wird immer höher. Horrorszenerien werden daher zu recht von den Menschen nicht geteilt.

Nicht die Verteufelung des Diesel ist zielführend, sondern die Bewältigung der Probleme z.B. durch innovative Abgasnachbehandlungssysteme. Deutsche Hightech-Firmen nehmen als Zulieferer der Autoindustrie die Herausforderungen an. Der Diesel – das war die einhellige Meinung hochkarätiger Fachleute auf dem 38. Internationalen Wiener Motoren-Symposium – hat noch lange Zukunft und seine Berechtigung. Und er ist ein Eckpfeiler für die Wirtschaftskraft Deutschlands, die letztendlich Beschäftigung im Lande sichert.

## INHALT:

Seite 3, 11 & 12

38. Internationales Wiener Motorensymposium: „Motorenpapst“ Universitätsprofessor Dr. Hans Peter Lenz erteilt Dieselverbot klare Absage.

Seite 4 & 5

No Parking - no Business  
Innenstädte veröden bei Fahrverboten

Seite 6

Eine Säule der Wirtschaft  
Die Deutsche Automobilindustrie

Seite 7

Diesel ist überall  
Eine bewährte Technik braucht Vertrauen

Seite 8 & 9

Ohne Diesel keine CO<sub>2</sub>-Ziele  
Automobile Zukunft braucht noch den Diesel

Zielgruppen-Medien Verlag  
www.zielgruppen-medien.de

Zielgruppen-Medien Verlag Günter und Christian Spahn

Postfach 11 42; 85421 Erding b. München; Tel. 08122/48632, Fax 08122/95 70 77;

E-Mail: info@zielgruppen-medien.de

Herausgeber & Chefredakteur: Günter Spahn (gunter.spahn@zielgruppen-medien.de)

Koordination & Layout: Christian Spahn (christian.spahn@zielgruppen-medien.de)

Technische Herstellung/Druck: Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH (WVD);

Kurhessenstraße 4, 64546 Mörfelden-Walldorf

Bild Titelseite: Pixabay

Copyright: Alle Seiten sind Eigentum des Zielgruppen-Medien Verlages und daher urheberrechtlich geschützt

## 38. INTERNATIONALES WIENER MOTORENSYMPIUM:

# Dieselmotor ist unverzichtbar

## Wissenschaftler kritisiert Politik

> Günter Spahn

Das Wiener Motorensymposium gehört zu den Pflichtveranstaltungen der internationalen Motorenwelt. Bereits zum achtundreißigsten Male traf sich die internationale Fachwelt im April 2017, um sich über die neuesten Entwicklungen der Motorenwelt auszutauschen. Wieder mehr als 1000 Motorexperten, Spitzenmanager der Automobilindustrie, Techniker und Wissenschaftler aus aller Welt trafen sich im Kongresszentrum der Wiener Hofburg. „Motorenpapst“ Univ.-Professor Dr. Hans Peter Lenz erteilte der Forderung nach Verboten des Diesels eine klare Absage.

Prof. Lenz ging auch auf die derzeit geführten politischen Diskussionen um Verbote und Einfahrbeschränkungen in die Städte für Fahrzeuge mit Dieselantrieb ein. Dabei kritisierte er insbesondere auch die Politik. „Das Handeln des Staates muss berechenbar sein“, betonte der Wissenschaftler in seiner Eröffnungsansprache. „Wer etwa vor einem Jahr im guten Glauben einen ordnungsgemäß unbeschränkt zugelassenen Diesel gekauft hat, dem darf der Staat nicht kurzfristig das Fahren in gewissen Zonen verbieten, so der Gründer und Vorsitzende des renommierten Symposiums.

## POLITIK UND DER DIESEL

Prof. Lenz: „Der Dieselmotor kann vergleichbar sauber wie ein Ottomotor sein und dazu sparsamer. Sein Reichweitenvorteil ist unerreicht und in den schweren Fahrzeugklassen ist er unverzichtbar“. Es sei leider eine Tatsache, dass alte Diesel-Pkw zu viele Stickoxide ausstießen. Daher sei es tatsächlich notwendig, auf neue und „saubere Dieselmotoren“ umzusteigen. Allerdings müsse dieses Umsteigen mit Bedacht sorgfältig durchgeführt



Prof. Dr. Hans Peter Lenz, Gründer des renommierten Internationalen Wiener Motorensymposium, sieht noch viel Potential beim Dieselmotor. © ÖVK

werden. Ein Weg dafür sind z.B. sinnvolle Übergangsfristen. Blinder Aktionismus gegen den Diesel ist nicht zielführend.

Prof. Lenz wies darauf hin, dass man ja geradezu – insbesondere politische Repräsentanten – den Menschen den Kauf des Diesels jahrelang aus umweltpolitischen Gründen empfohlen hat. „Zuerst hat man durch geringe Besteuerung des Diesel-Kraftstoffes die Leute zum Dieselmotor mit seinen geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen gelockt. Jetzt will man ihn plötzlich verbieten. Derartige Verbote oder Einschränkungen für den Diesel-Pkw würden einen Eingriff in verfassungsrechtlich gewährleistete Grundrechte auf Eigentum und Erwerb darstellen.“ Seine Kritik an derartigen politischen Plänen verknüpfte Prof. Lenz mit einem Appell: Fassen wir Mut, ergreifen wir die Initiative und kämpfen wir mit juristischen Mittel gegen solche Fahrverbotsideen.“

Kritik kam auch vom langjährigen Chef und heutigen Aufsichtsratsvorsitzenden der Bosch-Gruppe, Franz Fehrenbach. Der weltweit angesehene Fehrenbach gehört zum engsten Beraterkreis von Winfried Kretschmann, Ministerpräsident des Landes Ba-

den-Württemberg. Etwaige Fahrverbote, die vom 1. Januar 2018 für Diesel-Pkw ohne Euro-6-Norm in Stuttgart vorgesehen sind, kritisierte Fehrenbach in einem Brief an Kretschmann.

## BRANDBRIEF

Die Maßnahmen seien unklug, wirtschaftspolitisch verheerend und umweltpolitisch fragwürdig. Fehrenbach wies weiter darauf hin, dass Einfahrverbote keine Verbesserung beim Feinstaub erreichen und das Ende des saubersten Motors (Euro-6) bewirken. Vollkommen unberücksichtigt blieben die Verdienste des Diesels beim Kampf gegen den Klimawandel.

Der Diesel reduziert die für den Klimawandel gefährlichen Emissionen Kohlendioxid ganz erheblich. Die Leute würden verunsichert: „Jetzt wird niemanden mehr interessieren, dass der Diesel derzeit das sauberste Fahrzeug ist, denn mit Euro 6 wird die Stickoxid-Belastung nahezu komplett beseitigt“, schrieb Fehrenbach.

INNENSTÄDTE VERÖDEN BEI FAHRVERBOTEN:

# „No Parking – no Business“



Wie lange noch Prachtboulevard, Shoppingparadies und Ausgehmeile? Drohende Fahrverbote für Innenstädte könnten das Flair einer der schönsten deutschen Straßen, der Düsseldorfer „Kö, zerstören.

© Pixabay

> Günter Spahn

Der Nürnberger Unternehmer Hans Rudolf Wöhl (Beteiligungen, Immobilien, Dienstleistungen) ist rührig wie eh und je. Ein Anliegen ist ihm die Zukunftsfähigkeit unserer Städte. Wöhl beklagte u.a. eine drohende, teilweise schon reale Verödung der deutschen Innenstädte.

Die Entwicklungen sind in vielen kleineren und mittleren Kommunen schon erkennbar, wenn diese im Umfeld großer Einkaufsstädte bzw. riesiger Einkaufszentren liegen. Neben Shopping-Malls und Factory Outlets setzt der Internet-Handel dem Einzelhandel zu. Mit Bücher fing es an, heute werden sogar Medikamente im Online-Handel bestellt. Schließlich vertreiben hohe Mietpreise in zentralen Innenstadtlagen immer öfters traditionsreiche attraktive und inhabergeführte Fachgeschäfte. An deren Stelle treten austauschbare große internationale Ketten. Die Alternative sind Leerstandsquoten. Der Trend ist leider real erkennbar. So „zeichnet“ sich das beschauliche Bad Aibling in

Oberbayern – wenige Kilometer von Rosenheim entfernt – durch eine unübersehbare Leerstandsquote von Ladenflächen. In der großen Kreisstadt Weinheim – 12 Kilometer von Mannheim entfernt – klagen seit Jahren die Geschäftsleute über zurückgehende Umsätze.

## LEERSTANDS-QUOTEN

Wöhl nannte als Beispiel die Stadt Roth bei Nürnberg, die zeitweise wie leergefegt wirke. Doch nun werden auch die großen Einkaufsstädte durch mögliche Fahrverbote für Dieselfahrzeuge bedroht. Dies führt nicht nur zur Verödung der Städte. Nicht nur Dienstleister – Ärzte, Rechtsanwälte oder Steuerberater – sind in den Städten gefährdet, wenn sie nicht mehr individuell erreichbar sind. Auch Handwerksbetriebe sowie Pendler (viele haben in ihren

Wohnorten keinen optimalen Anschluss an den öffentlich-rechtlichen Nahverkehr) sind betroffen.

Bereits jetzt ist in einigen Großstädten der schleichende Prozess der Verödung leicht erkennbar. Wohnbevölkerung – die Ausnahme sind die Hausmeisterwohnungen – lebt in großen Einkaufsstrassen der Städte schon lange nicht mehr. Man sieht dies sehr deutlich bei einem abendlichen Spaziergang durch Hamburg, Köln, Frankfurt, Stuttgart oder München, um nur wenige Beispiele zu nennen. Keine beleuchteten Fenster in den oberen Stockwerken – es gibt dort längst keine Wohnungen mehr.

Auch eine zu starke Forcierung durch Fußgängerzonen gefährdet inzwischen die Urbanität. Was ursprünglich die Attraktivität der Städte steigern sollte, entwickelte sich teilweise zum Gegenteil: Die Einkaufsstrassen bzw. Fußgängerzonen sind abgeschnitten und nur schwer mit dem eigenen Fahrzeug zu erreichen.

Fortsetzung auf Seite 5



Attraktive Shoppingmalls in Innenstädten sollen der Verödung in den City-Lagen entgegenwirken.

© Pixabay

Fortsetzung von Seite 4

Hinzu kommt, dass die Menschen nicht bereit sind, etwa in umsatzstarken Wochen wie in der Vorweihnachtszeit, stundenlang Gepäck und Einkaufstüten zu schleppen, nur weil das Fahrzeug im Kernbereich der Städte nicht mehr erwünscht ist. Auf der anderen Seite ist die Anbindung der Wohnorte in die großen Einkaufsstädte mit dem öffentlichen Nahverkehr – wenige Ausnahmen bestätigen die Regel – oft alles andere als attraktiv. Güter des Tagesbedarfs (Bäckereien oder Metzgereien) sind bereits längst aus den Innenstädten verschwunden und nur noch in Randlagen anzutreffen.

## AUTOFREIE STÄDTE?

Nun gibt es viele Verfechter (oft wohnen sie nicht in den Citylagen der Städte), die sich aus angeblichen Gründen der Luftverbesserung dafür einsetzen, Autos aus den Städten zu verbannen. Wenn es so wäre, könnte man ja zynisch fragen: Für wen eigentlich, wenn dort niemand mehr wohnt? Fahrzeuge würden die Städte verstopfen, sagen die Befürworter der autofreien Innenstadt. Dies ist richtig – aber nur deshalb, weil oft eine verfehlte städtische Verkehrsführung und Verkehrspolitik mit einer zu starken Betonung verkehrsberuhigter Zonen die Autofahrer dazu verdammen, zu viel Zeit für die Parkplatzsuche zu verschwenden. Zeit, in denen die Fahrzeuge unnötig bewegt werden. Inzwischen zeichnet

sich in den – noch – attraktiven Großstädten eine Verödung und leider auch Verslumung ab. Drei oder vier Metropolen – München, Hamburg, Düsseldorf oder Frankfurt – werden noch, weil sie eine Metropolfunktion einnehmen, für eine gewisse Zeit als Einkaufsstadt attraktiv bleiben. Doch unleugbar ist gerade in diesen Städten eine Bedrohung der Urbanität erkennbar. Gemütliche Restaurants in den City-Lagen werden immer öfters Mangelware, weil die „Kunden“ diese nur noch schwer anfahren können – künftig vielleicht überhaupt nicht mehr. Auf der einen Seite Luxusmeilen wie die Düsseldorfer Kö, oder die Goethestraße und die Maximilianstraße in Frankfurt bzw. München und auf der anderen Seite eine Basar-Entwicklung mit den entsprechenden Ramschläden. Noch ist eine Prachtstraße wie die Maximilianstraße in München auch architektonisch ein Anziehungspunkt – wie lange noch, wenn Autofeinde die Republik bestimmen?

Hinzu kommt eine unselige Entwicklung. Weil man die Bürger aus dem Umfeld der Metropolen zwingen will, den öffentlich-rechtlichen Nahverkehr zu benutzen, werden z.B. in München seit Jahren keine neuen Tiefgaragen für die Öffentlichkeit gebaut. Gleichzeitig wurde der Parkraum so bewirtschaftet, dass die Parkgebühren eine Art Eintrittsgeld für München darstellen. Vier oder fünf Stunden München kosten zwanzig Euro „Eintritt“ in Form überteuerter Parkgebühren. Wenn selbst größere Städte veröden, geht dies übrigens auch zu Lasten der Gewerbesteuereinnahmen durch den Einzelhandel. „No Parking – no Business“, sagte Hans Rudolf Wöhl. Eine Entlastung der Städte durch Autos könnte

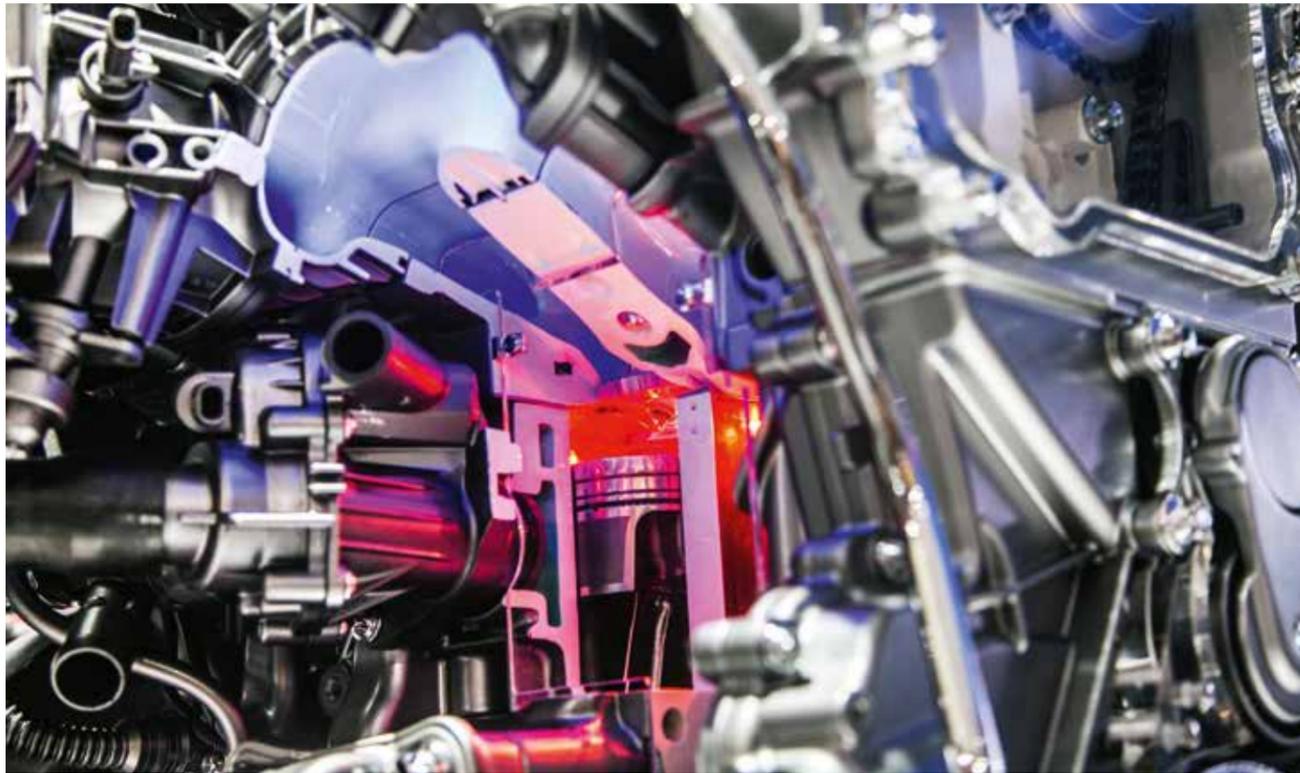
sehr wohl erfolgen – und zwar durch die Berufspendler, wenn der öffentliche Nahverkehr auch preislich attraktiv wäre. Der Münchener Verkehrsverbund ist technisch attraktiv, aber teuer. Wäre er in dieser Hinsicht attraktiver, würden viele Pendler auf das eigene Auto verzichten. Dies wäre eine Entlastung für Menschen, die mit dem Auto ihre Einkäufe oder Besorgungen in der Stadt erledigen wollen.

## VIEL THEORIE

Es wird über viele theoretische Denkmotive nachgedacht. So wurde errechnet, dass man mit einem Fünftel der Fahrzeuge auskommen würde, wenn Autos gemeinschaftlich genutzt werden. Dies ist vom Ansatz her sogar möglich. Aber wer macht dies? Dies wird immer auf einen relativ kleinen Kreis beschränkt bleiben. Auch über sogenannte Robo-Taxis wird nachgedacht. Doch dies sind alles theoretische Denkmotive. Fahrverbote in die Innenstädte sind nicht zielführend. Die Problemstellung ist eine andere. Es muss gelingen, Fahrzeuge abgasfrei oder zumindest weitgehend abgasfrei zu entwickeln. Daran arbeitet die Industrie. Ob dies künftig die Elektromobilität oder das mit Wasserstoff angetriebene Fahrzeug sein wird, muss bald länder- und staatenübergreifend gelöst werden. Dann hat das Auto wieder eine Chance auch auf großen eleganten Boulevards. Was wäre etwa Paris ohne seine großartigen Boulevards. Was wäre eine Avenue des Champs-Élysées ohne Autos? Eine öde breite Straße ohne Flair und Attraktivität.

## DIE BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE:

## Säule der Wirtschaft



Über 800.000 Beschäftigte allein an den deutschen Standorten belegen den Stellenwert der Automobilindustrie, die gleichzeitig eine Säule der deutschen Exportstärke ist.

© IAA

## &gt; Sven Skoglund

Die deutsche Automobilindustrie hat eine elementare Bedeutung für die gesamte deutsche Volkswirtschaft. Sie ist der mit Abstand größte Umsatzträger der deutschen Industrie und gleichzeitig die wichtigste Exportlokomotive. Allein an den deutschen Standorten beschäftigen die Automobilhersteller sowie die Autozulieferer rund 808.000 Mitarbeiter(innen). Damit ist die Branche nach dem Maschinen- und Anlagenbau Deutschlands zweitgrößter Arbeitgeber. Laut VDA (Verband der Automobilindustrie) wurden allein in Deutschland (also ohne die ausländischen Werke und Tochtergesellschaften) im vergangenen Jahr 2016 über 5,7 Millionen PKW produziert. Insgesamt produzierten die deutschen Automobilhersteller weltweit mit ihren ausländischen Werken 15,8 Millionen PKW. Von den in Deutschland hergestellten PKW

entfielen knapp über 4,4 Millionen Einheiten auf den Export. Die deutsche Automobilindustrie konnte somit mit einer Exportquote von 76,8% erneut ihre Position als Exportlokomotive unterstreichen.

Gleichzeitig sind die Autohersteller ein wichtiger Treiber der Innovationskraft. Rund 34 Milliarden Euro investiert die deutsche Automobilindustrie allein jährlich in Forschung und Entwicklung – davon über 50% am Standort Deutschland. Dies ist ein gutes Drittel der gesamten industriellen Forschungsleistung im Inland. In Deutschland sind derzeit für automobile Innovationen knapp 93.000 Beschäftigte in den Bereichen Forschung und Entwicklung tätig. Dies widerlegt eindeutig Stimmungen, demnach die deutsche Automobilindustrie den Entwicklungen hinterher laufe. Dies ist ausdrücklich nicht so. Die deutsche Industrie ist ein Eckpfeiler für das Wirtschaftswachstum und sichert somit Arbeitsplätze und Lebensqualität. Dies gilt insbesondere für die deutsche

Automobilindustrie mit ihrem Beitrag für das Bruttoinlandsprodukt.

Entgegen einiger gestreuter Meinungen ist die deutsche Autoindustrie bei der Entwicklung der Elektromobilität führend vertreten. 2015 wurde deren Marktanteil im Bereich der E-Autos in Westeuropa auf 43% und in den USA auf 20% gesteigert. Freilich verläuft die Marktdurchdringung der E-Autos weltweit auf einem niedrigen Niveau. Hinderlich sind die Rahmenbedingungen beim Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur. Auch ist sich die internationale Automobilwelt noch längst nicht einig, wohin die Reise schlussendlich beim Antrieb der Autos geht. Es ist möglich, dass die Zukunft der Brennstoffzelle für den Autoantrieb noch offen ist. Solange selbst in der EU der elektrische Antrieb noch nicht harmonisiert ist, kann es sogar für einzelne Autohersteller gefährlich sein, wenn sie auf eine Technologie setzen, die sich möglicherweise weltweit nicht durchsetzt. Vor nicht allzu langer Zeit war z.B. der Gasantrieb ein Hype ...

## DIESEL IST ÜBERALL ...

## Eine bewährte Technik braucht Vertrauen

## &gt; Hanns Alpow

Das Ansehen und Image des Diesels hat in der Öffentlichkeit erhebliche Dämpfer bekommen. Dennoch – um die gute Botschaft vorweg zu nehmen – sind in Deutschland die Autofahrer von den Vorzügen des Diesels nach wie vor überzeugt. Im Jahr 2016 wurden allein in Deutschland 1.537.650 Diesel-Pkw neu zugelassen und dies trotz starker Anfeindungen in verschiedenen Medien. Das Problem Stickoxide wird urplötzlich seit zehn Monaten kontrovers diskutiert. Dabei wird übersehen: Durch Euro-6-Fahrzeuge wird weiter die Luftqualität bereits von einem hohen Niveau (im Vergleich zu den 1970er Jahren) nochmals fundamental steigern.

Der Diesel hat Vertrauen verdient. Er hat für die individuelle Mobilität, den Warenaustausch, den Tourismus und für die Infrastruktur einen hohen Stellenwert. Die „Bandbreite“ der Dieselschifftechnik ist groß. Sie reicht – neben dem PKW-Antrieb – vom Schiffsmotor bis zum dezentralen Kraftwerk für Notstrom in großen Kliniken, vom sauberen LKW für die verschiedensten Branchen bis zur Antriebsquelle für den modernen Bustourismus. Busreisen sind en vogue. Nicht nur Weltmeister reisen mit dem Bus. Modernste komfortable Busse – mit innovativen und umwelt-



Modernste Technik für Nutzfahrzeug-Diesel: Euro-6-Abgasanlagen für Nutzfahrzeuge bei der Produktion.

© Eberspächer

freundlichen Dieselmotoren – erreichen ohne Umsteigen bequem die Traumziele im Sektor Busreisen. Auch im öffentlich-rechtlichen Nahverkehr ist der Bus unentbehrlich. Trotz inzwischen vorhandener Alternativen wird der Dieselmotor noch sehr lange die Grundlage als Antrieb für den Bus bleiben.

LKW ist auch der klassische Partner in der Speditions- und Logistikkette, wenn es darum geht, die per Containerschiff über das Meer transportierten Güter an die Ziele im Binnenland zu bringen. Für das Funktionieren des Welthandels per Schiff sorgen u.a. gewaltige 80.000 PS starke Dieselmotoren. Dies gilt auch für den boomenden Wirtschaftsfaktor Kreuzfahrten. Im „Bauch“ der immer größer werdenden Kreuzfahrtschiffe sichern effiziente Schiffsdiesels mit neuen Abgasreinigungssystemen den notwendigen Schub.

Eine relativ unsichtbare Rolle spielen Dieselschiffkraftwerke als dezentrale Energiesysteme. In vielen Ländern fehlt abseits der Zentren die Infrastruktur für Strom. Die Lösung sind Dieselschiffkraftwerke. Auch in Deutschland sichern Dezentrale Systeme auf der Basis des Diesels auch dann die Stromversorgung, wenn Netze ausfallen. Diesel ist überall!



Diesel überall: auf dem Wasser (Bild Schiffsdiesel), auf Straßen, Schienen, in der Landwirtschaft und in der Energietechnik. © MAN

BASIS FÜR  
WARENAUS-  
TAUSCH

Dies gilt auch für die Nutzfahr- und Baustellenfahrzeuge. Der LKW ist der Basisträger für den Gütertransport auf den Straßen. Der

DIE AUTOMOBILE ZUKUNFT BRAUCHT DEN DIESEL:

# Ohne Diesel keine CO<sub>2</sub>-Ziele



Der Diesel sichert die Versorgung mit Gütern aller Art – mit dem Schiff (Antrieb Diesel) und dem LKW auf der Straße. © HHLA

## > Günter Spahn

**D**erzeit versuchen kleine aber lautstarke Organisationen den Dieselantrieb in Misskredit zu bringen. Dies hat diese Technik auch vor dem Hintergrund der aktuellen Abgasdiskussionen aber nicht verdient, denn der Diesel hat eine Zukunft, vielleicht sogar nicht nur für eine Übergangszeit. Denn ob sich die Elektromobilität auf den Weltmärkten durchsetzt, ist noch lange nicht ausgemacht. Aber geht es den Kritikern um den Diesel?

Autos seien grundsätzlich ein Umweltproblem, meinte Daniel Moser, Mobilitätsexperte von Greenpeace, und begründet seine Meinung bereits mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Produktion und dem Einsatz etwa von Stahl für die Fahrzeugherstellung. Immerhin gibt der Mann indirekt zu, dass die Diesel-Vorwürfe gegen das Auto grundsätzlich gehen.

Es wird jetzt immer wieder die emissionsfreie Zukunft postuliert! Aber wann kommt diese großtechnisch und in der Praxis zur

Anwendung? Und wenn die vielen Umweltbeschlüsse und Klimakonferenzen keine Lippenbekenntnisse sein sollen, dann muss jetzt gehandelt werden und jetzt ist der Diesel in der Lage die CO<sub>2</sub>-Bilanz ganz entschieden zu verbessern, denn ein moderner Diesel stößt im Vergleich zum „gleichen“ Benziner rund 15% weniger Emissionen aus. Bis zu 25% weniger Kraftstoffverbrauch – wiederum gegenüber dem „Bruder“ Benziner – sind eindeutig. Wer weniger Kraftstoff verbrennt, verursacht weniger Schadstoffe.

## DIESEL UND RESSOURCEN

Der geringere Verbrauch des Diesels schont Ressourcen und natürlich auch die Kraftstoffkosten. Und dies bei einer bis zu 35% höheren Kilometerleistung! Selbst Baden-Württembergs grüner Ministerpräsident Winfried Kretschmann warnte vor einer Diskriminierung des Dieselantriebs.

„Das müssen wir verhindern, wir brauchen ihn für unsere Übergangszeit bis zur Elektromobilität, um die CO<sub>2</sub>-Ziele zu erreichen“, sagte er bei einer Veranstaltung des Bosch-Forschungszentrums Renningen bei Stuttgart.

Jeder Prozentpunkt für mehr Dieselfahrzeuge kann in Deutschland helfen, jährlich 132.500 Tonnen Kraftstoff einzusparen (Quelle FNR e.V. und Globometer). Durch die saubere Verbrennung und wirksame Partikelfilter konnten die Emissionen der Dieselmotoren um über 97% reduziert werden. Vor diesem Hintergrund sind Forderungen, Innenstädte für den Individualverkehr zu sperren, zumindest fragwürdig. Sie haben etwa in der „City of London“ nichts gebracht, weil Emissionen nicht nur dem Auto anzulasten sind. Ganz abgesehen davon, dass es für eine Stadtentwicklung kontraproduktiv wäre, wenn die Attraktivität urbaner Stadtgebiete eingengt würde. Autofreie Städte verlieren an Einkaufswert. Bereits jetzt droht in vielen Städten eine Entdünung. Leerstandsquoten nennt man das.

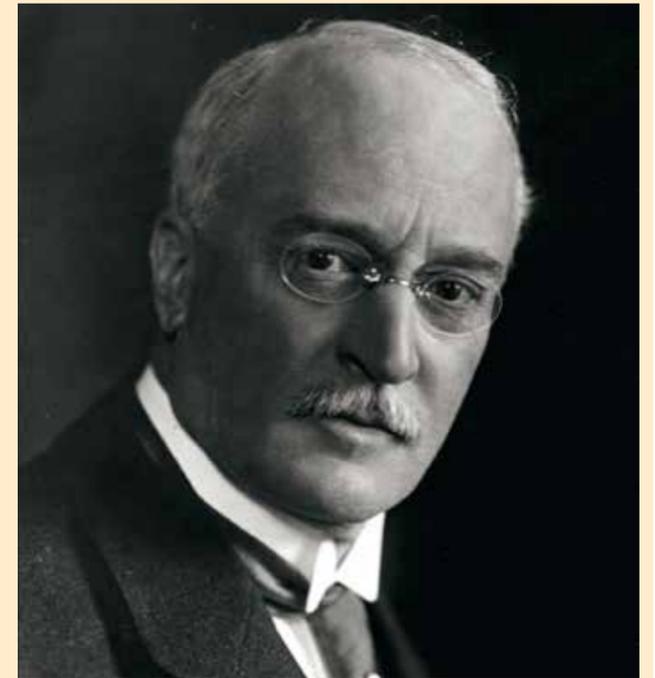
Fortsetzung auf Seite 9

## DER DIESEL UND SEIN ERFINDER

Der Erfinder des Diesels, Rudolf Diesel (1858-1913), hat mit seiner Entwicklung das Zeitalter der Dampfmaschine abgelöst und als herausragender Entwickler und Konstrukteur das moderne Zeitalter der Mobilität, der Industrie und der Technik ganz wesentlich geprägt. Ganz zweifelsfrei gehört Diesel zusammen mit Nicolaus August Otto (Miterfinder des Ottomotors), Carl Benz, Gottlieb Daimler und Robert Bosch auch zu den großen Pionieren in der Mobilität mit dem Auto. Doch als am 17. Februar 1897 der Abnahmelauflauf des ersten betriebsfähigen Dieselmotors der Welt durch die Technische Hochschule München stattfand, stand nicht die Anwendung als Dieselantrieb für das Auto im Mittelpunkt. Diese Entwicklung wurde später serienreif angestoßen.

Der Dieselmotor hatte einen wesentlich höheren Wirkungsgrad als etwa die Dampfmaschinen. Sein Siegeszug war nicht mehr aufzuhalten. Bereits 1903 wurden die ersten Schiffe mit einem Dieselmotor als einzigen Antrieb ausgerüstet und ein Jahr später wurde das erste Diesel-Großkraftwerk der Welt – man lese und staune – in Kiew in Betrieb genommen. 1923 kam der erste Fahrzeug-Dieselmotor mit direkter Kraftstoffeinspritzung auf den Markt. Ein weiterer Meilenstein des Diesels war 1987 die Lieferung der damals weltgrößten Dieselantriebsanlage mit 130.000 PS für das Passagierschiff Queen Elizabeth 2.

Ein Quantensprung war dann ab 1993 das von Bosch zur Serienreife entwickelte Common-Rail-System (Direkteinspritzung bei Dieselmotoren) und 1997 kam dann das erste Fahrzeug mit einem Common-Rail-System auf den Markt. Doch der Diesel greift nicht nur als Antrieb in den Autos in unser aller Leben – zum Teil unsichtbar – ein. Der Dieselmotor ist überall anzutreffen. Viele Menschen verdanken ihre Teilhabe an elektrischer Energie (Strom- und Wärmeerzeugung) leistungsstarken und schnellanspringenden Dieselmotoren. Dezentrale Dieselmotoren sorgen etwa in Kliniken auch dann für



Rudolf Diesel (1858-1913) war ein genialer Erfinder und Wegbereiter der modernen Technik. © MAN

Strom, wenn einmal die konventionelle Versorgung ausfällt. Die Versorgung mit Gütern – sowohl im Import als auch im Export – basiert weitgehend auf Schiffsantrieben mit dem Schiffsdiesel auf dem Wasser und mit modernsten Motoren für die Nutzfahrzeuge. Was wäre die weltweite Volkswirtschaft ohne den Diesel?

Rudolf Diesels Erfindung ist aktueller denn je!

## Fortsetzung von Seite 8

Die deutsche Bevölkerung will grundsätzlich ohne Einschränkungen mobil sein! Die Mobilität und insbesondere der individuelle Verkehr mit dem PKW ist eine Voraussetzung für mehr Lebensqualität und das Funktionieren einer Gesellschaft. Wie der Sozialverband VdK in seiner Zeitung monierte, wird es bereits in vielen ländlichen Regionen für ältere Menschen immer schwerer, mit öffentlichen Verkehrsmitteln in die Städte zu gelangen, um dort ihre Besorgungen und Arztbesuche zu erledigen. Diese Bürger sind immer stärker auf die Hilfe ihrer Mitmenschen und deren Autos angewiesen.

Aber nicht nur beim Individualverkehr spielt das Automobil eine herausragende Rolle. Auch die Güterversorgung auf der Straße basiert trotz aller Anstrengungen der Schiene auf dem LKW, der weitgehend

durch den Diesel angetrieben wird. Ohne die Anlieferung mit dem dieselangetriebenen LKW würde die Versorgung Deutschlands mit allen Gütern weitgehend zusammenbrechen.

Auch beim internationalen Seeverkehr ist Deutschland als führendes Exportland überragend vertreten. Der internationale Seeverkehr als Träger des Welthandels hat einen Anteil von 90%. Auch hier spielt der Dieselantrieb eine dominierende Rolle. Dieser kleine Bogen (LKW und Seeverkehr) unterstreicht die Bedeutung des Diesels.

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass die deutsche Automobilindustrie (Automobilhersteller und Zulieferer wie die Weltplayer Bosch, Continental und ZF) über 800.000 Menschen in Deutschland beschäftigt.

Viele Kritiker bemängeln die Entwicklungen der Wirtschaft. Man brauche kein Wachstum in der Automobilwirtschaft. Dazu hat Prof. Alexander Eisenkopf (Lehrstuhl für Wirtschafts- und Verkehrspolitik an der Zeppelin-Universität Friedrichshafen) eine ganz klare Meinung: „Dies kann man so behaupten, ich habe aber noch nie gehört, dass künftig keine Lohnerhöhungen mehr gefordert werden und die Menschen auf Urlaub, Mobiltelefone oder neue Flachbildschirme verzichten. Selbstverständlich brauchen wir Wachstum.“ Deshalb braucht auch die deutsche Automobilwirtschaft und das Speditions- und Logistikgewerbe ganz konkret auch den Diesel, der noch lange kein Auslaufmodell darstellt. Wir brauchen den Diesel jedenfalls zumindest solange, bis marktgängige und marktfähige Alternativen im Antrieb vorhanden sind, die auf den globalisierten Märkten auch außerhalb Deutschlands angenommen werden.

## GEBURTSTÄTTE DES DIESELMOTORS

# Die Wiege stand bei der MAN in Augsburg

**W**ie kein anderes Unternehmen kann die MAN Gruppe auf eine lange Tradition beim Thema Diesel zurückblicken. Schließlich entwickelte Rudolf Diesel von 1893 bis 1897 im Augsburger MAN-Werk den ersten Dieselmotor der Welt. Die bereits frühe Förderung der neuen Dieseltechnologie unterstrich schon in der Entwicklungszeit die visionäre Ausrichtung des Unternehmens. Heinrich von Buz, der damalige Generaldirektor der Maschinenfabrik Augsburg – eine Vorläuferfirma der heutigen MAN Gruppe – unterstützte den Ingenieur Rudolf Diesel bei seinen Forschungen. Bereits 1897 gelang es Rudolf Diesel, den ersten anwendungsfähigen Motor vorzustellen, der heute im Deutschen Museum in München aufgestellt ist.

In der Folge konzentrierte sich die Firma MAN auf die Fertigung von Kraftwerks- und Schiffsmotoren. 1901 lief zum ersten Mal ein kreuzkopflöser Viertakt-Motor. Drei Jahre später lieferten die Augsburger Diesel-Experten das erste große Dieselmotorkraftwerk der Welt für die Kraftzentrale der Straßenbahnverwaltung in Kiew aus. Vier MAN-Vierzylinder-Viertakt-Motoren mit einer Leistung von je 400 PS bei 160 U/min waren für damalige Verhältnisse herausragend.

Mit der Jungfernfahrt der „SELANDIA“, dem ersten seegehenden Dieselmotorschiff der Welt, gelang Diesels damaligem dänischen Lizenznehmer Burmeister & Wain den Einstieg in den Schiffsmotorenbau. Die beiden Hauptmotoren verfügten jeweils über 1.050 PS. Heute produziert die MAN Diesel Gruppe Zweitakt-Motoren mit einer über 100-mal höheren Leistung.

Insbesondere auch bei der Entwicklung von Fahrzeug-Dieselmotoren und Abgasturboladern war die MAN führend. Schon 1923 wurde der erste Lkw-Dieselmotor mit Direkteinspritzung präsentiert und elf Jahre später begann die Entwicklung von Abgasturboladern für Dieselmotoren. Weitere Meilenstei-

ne der Unternehmensgeschichte waren 1950 die Vorstellung des ersten Viertakt-Dieselmotors mit Hochaufladung, der einen thermischen Wirkungsgrad von 46% erzielte, sowie 1952 die Konstruktion des ersten Zweitakt-Diesels mit Abgasturboaufladung.

Aber auch im Nutzfahrzeugsbereich war und ist die MAN beim Einsatz von Dieselmotoren ein innovatives Unternehmen. In den Jahren 1919 bis 1923 entwickelten MAN-Ingenieure den Dieselmotor für den Einsatz in Nutzfahrzeugen und am 12. März 1924 brachte die MAN ihren ersten LKW mit einer Diesel-Direkteinspritzung auf den Markt.

Immer schon richtete sich das Augenmerk



Erster funktionsfähiger Dieselmotor aus dem Jahr 1897. © MAN

der MAN-Ingenieure nicht nur auf die Steigerung der Leistung, sondern auch auf die Reduzierung des Verbrauchs. 1984 brachte das Unternehmen den leistungsstärksten Seri-

en-Viertakt-Motor mit 1.650 PS pro Zylinder und dem weltweit niedrigsten Kraftstoffverbrauch von 167 g/kWh auf den Markt.

Einen Weg in die Zukunft des Großmotorenbaus, der die Diesel-Tradition mit den modernsten Technologien verbindet, ist der ME-Motor, der 2002 erstmals in den Praxisbetrieb ging. Dieser Zweitakt-Motor, bei dem wesentliche Funktionen elektronisch geregelt werden, bietet eine bessere Ausnutzung des Kraftstoffs vor allem im Teillastbereich, was einerseits den Verbrauch senkt und andererseits die Emissionen verringert. 2004 präsentierte die MAN-Gruppe ihren ersten Großdieselmotor mit elektronisch gesteuerter Common-Rail-Technologie, die erhebliche Vorteile für Viertakt-Baureihen ermöglicht. Zu den neuesten technischen Entwicklungen gehören die „Dual Fuel“-Motoren, die sowohl Schweröl, Marinediesel und Gas verwerten können. Eine weitere richtungweisende Neuentwicklung war der Gasmotor 32/40PGI, der erstmals die Vorteile eines hocheffizienten Dieselmotors mit denen eines schadstoffarmen Otto-Motors verbindet und dabei ohne Zündkerzen auskommt.

Heute ist die MAN ein führender Akteur im Bereich der Nutzfahrzeuge sowie mit ihren Lizenznehmern Weltmarktführer bei den Antrieben großer Seeschiffe. Das Unternehmen, untrennbar mit dem Diesel verbunden, ist außerdem einer der führenden Anbieter von Diesel-Kraftwerken. Nach wie vor ist die von Rudolf Diesel entwickelte Technik – der „Diesel“ – unverzichtbar und überall anzutreffen: Auf der Straße mit Personenkraftwagen, Nutzfahrzeugen, Bussen sowie mit Fahrzeugen der Bautechnik und für die Landwirtschaft; auf dem Wasser mit Schiffsantrieben, ohne die z.B. der Welthandel und die Versorgung mit Gütern aller Art zusammenbrechen würde und schließlich im Bereich der Infrastruktur mit dezentralen Energiesystemen für die störungsfreie Stromversorgung.

Der Diesel ist unverzichtbar, nach wie vor aktuell und hat eine Wertschätzung in der Öffentlichkeit verdient.



Das Wiener Motoren-Symposium ist sozusagen die „Pflicht-Veranstaltung“ der Motoren- und Automobilindustrie. © ÖVK

## 38. INTERNATIONALES WIENER MOTOREN-SYMPOSIUM:

## Mobilität der Zukunft

> Sven Skoglund

**D**ie Automobilwirtschaft befindet sich im bisher größten Transformationsprozess ihrer Geschichte. Gleich mehrere Herausforderungen und Aufgabenstellungen für die Mobilität der Zukunft müssen bewältigt werden. Die Digitalisierung und das autonome Fahren und insbesondere die Entwicklung neuer zukunftsfähiger Antriebskonzepte. Aktuell sind die Emissionen und die Abgaswerte durch Verbrennungsmotoren ein Dauerthema in der Gesellschaft.

Neue marktgängige und vor allem auch marktfähige Antriebskonzepte sollen möglichst schnell entwickelt werden, um in einer bestimmten Zeitachse den Verbrennungsmotor abzulösen. In der Zwischenzeit soll die Hybridisierung eine Brückenfunktion einnehmen. Doch wie lange soll diese Zeitachse dauern? Derzeit ist vor allem in der deutschen Politik der Elektroantrieb ein Hype. Doch ob er sich letztendlich gegen andere Konzepte wie Brennstoffzelle und nicht zu vergessen auch Gasfahrzeuge, insbesondere auch international, durchsetzt, ist einst-

weilen noch eine offene und spannende Frage in der Öffentlichkeit.

Mit dem Elektroantrieb sind viele periphere noch zu lösende Voraussetzungen verbunden. Dazu gehört etwa eine flächendeckende und über Deutschland hinausgehende Ladeinfrastruktur. Dazu gehört eine Batterientechnologie, die auch bei hohen Außentemperaturen (wenn z.B. die Klimaanlage gebraucht werden) und bei extremer Kälte (wenn die Fahrzeuge beheizt werden müssen) vertretbare Reichweiten erlaubt.

### TECHNISCHE PROBLEME

Dazu gehören Ladegeräte, die ein schnelles Aufladen erlauben. Die immer noch relativ langen Aufladezeiten sind derzeit noch eine große Herausforderung. Dies sind alles Themen, die noch nicht optimal gelöst sind – völlig abgesehen davon, dass auch beim Elektroantrieb bereits die Umweltbilanz kritisch hinterfragt wird, wenn nur an die Produktion und die Entsorgung der Batterien erinnert

werden darf. Auch der benötigte Strom setzt einen funktionierenden Energiemix voraus.

Vor dem Hintergrund der Herausforderungen bei alternativen Antriebsquellen für das Auto spielte naturgemäß beim 38. Internationalen Wiener Motorensymposium (siehe auch Seite 3) der Verbrennungsmotor – Benzin- und Diesel – eine wichtige Rolle in den Diskussionen der Fachwelt. Kurz zusammengefasst: Er ist noch lange nicht am Ende seiner Erfolgsgeschichte angelangt. Er läuft sogar zu einer Höchstform auf, je mehr er gefordert wird. Auf dieses knappe Resümee lässt sich das Motorensymposium mit 1.000 Motorenexperten aus aller Welt zusammenfassen.

Es sei beeindruckend, wie viele herausragende Innovationen nach mehr als 100 Jahren Antriebsentwicklung auch heute noch erzielt werden und dies trotz der steigenden Anforderungen der Ökologie. Der konventionelle Antrieb könne auch hinsichtlich der Kundenerwartungen und der Haltbarkeit zeigen, dass er immer noch anpassungsfähig ist, fassten Prof. Dr. Hans Peter Lenz (Österreichischer Verein für Kraftfahrzeugtechnik) und Dr. Bernhard Geringer von der TU Wien zusammen.

Fortsetzung auf Seite 12

## EXPERTEN SETZEN AUF ERDGAS ALS KRAFTSTOFF

# ALTERNATIVE FÜR E-ANTRIEB



**Dr. Wolfgang Demmelbauer-Ebner, Leiter Ottomotorenentwicklung bei VW.** © ÖVK/ Doris Kucera

Mit Erdgas betriebene Fahrzeuge spielen in den Modellfamilien der Autoproduzenten seit Jahren eher die Rolle ungeliebter Stiefkinder – sie sind zwar da, aber weder Hersteller noch Konsumenten können sich so richtig für sie erwärmen. Das könnte sich sehr rasch ändern: Beim Internationalen Wiener Motorensymposium bescheinigten Experten dem weltweit reichlich vorhandenen Erdgas, eine wesentliche Option für die klima- und umweltschutzorientierte Mobilität des 21. Jahrhunderts zu sein.

Auf Basis des im Vorjahr getroffenen Klimaschutzabkommens von Paris müsse die Automobilindustrie rasche Lösungen liefern, wolle sie nicht unter weiteren Druck von Politik und Verbrauchern geraten. Auf die Elektromobilität allein könne sie sich dabei im Hinblick auf Fahrzeugkosten, die Bereitstellung massiver erneuerbarer Strommengen und die erforderliche Strominfrastruktur nicht verlassen, betonten Dr. Ludwig Möhring, Geschäftsführer des deutschen Erdgasversorgers Wingas und Dr.-Ing. Jens Andersen von Volkswagen in einer gemeinsamen Präsentation beim Wiener Motorensymposium.

In Europa gibt es derzeit 1,3 Millionen CNG-Fahrzeuge (Compressed Natural Gas) und 3900 Erdgastankstellen. Erdgas biete große Vorteile beim Ausstoß von CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und Partikeln und sei aufgrund der ausgereiften Antriebstechnologie, der entwickelten Tankinfrastruktur und der langfristigen Verfügbarkeit eine hervorragende Option für kurzfristig verfügbaren aktiven Klima- und Umweltschutz. „Erdgas ist der klima- und umweltschonendste Energieträger und eine wettbewerbsfähige

Alternative zu Benzin und Diesel“, so die Vortragenden.

Ähnlich beurteilten in ihren folgenden Fachvorträgen zwei Motorexperten aus dem VW-Konzern das Potenzial von Erdgas. Volkswagen betrachte die CNG-Technologie als wichtigen Baustein zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Flottenverbrauchsziele, bestätigte Dr. Wolfgang Demmelbauer-Ebner, Leiter der Ottomotorenentwicklung bei VW. CNG erziele im Vergleich zu Benzin einen um 16 Prozent höheren Heizwert und verursache bei der Verbrennung um 25 Prozent weniger CO<sub>2</sub>. Der VW-Techniker präsentierte in seinem Vortrag den innerhalb der EA211 Motorenfamilie entwickelten neuen 1,0 l Erdgasmotor mit einer Leistung von 66 kW (90 PS) und einem Drehmoment von 160 Nm, dessen Ersteininsatz noch heuer im neuen Polo TGI erfolgen wird. Der bivalente Antrieb biete geringen Kraftstoffverbrauch (CO<sub>2</sub>-Ausstoß 87 g/km) und saubere Verbrennung und könne – sollte einmal kein Erdgas verfügbar sein – auch als vollwertiger TSI mit Benzin betrieben werden, so Dr. Demmelbauer-Ebner.

Auch Audi präsentierte einen für den CNG-Betrieb weiter entwickelten Verbrennungsmotor, den 2.0l g-tron. Das Aggregat mit einer Nennleistung von 125 kW (170 PS), einem maximalen Drehmoment von 270 Nm und einer Reichweite von 500 km im CNG-Betrieb komme heuer im neuen Audi A4 Avant 2.0l g-tron und im Audi A5 Sportback 2.0l g-tron auf den Markt, berichtete Audi-Motorenentwickler Dipl.-Ing. Günther Mendl. Durch den Einsatz des von Audi forcierten klimaschonenden, synthetisch hergestellten Methans verspreche das neue Aggregat höchste CO<sub>2</sub>-Effizienz und sei ein weiterer Schritt in eine nachhaltige Mobilität der Zukunft, so

Dipl.-Ing. Mendl.



**Günther Mendl, Audi-Motorenentwicklung.** © ÖVK/ Doris Kucera

### Fortsetzung von Seite 11

Die Fachleute zeigten sich davon überzeugt, dass der Verbrennungsmotor auch mittelfristig die Hauptantriebsform bleibe und somit noch lange nicht zum „alten Eisen“ gehöre.

Noch ist der Verbrennungsmotor in wichtigen Nutzerbereichen wie Reichweite, Kosten und Sicherheit deutlich überlegen. Eine Option ist ein „neuer“ Verbrennungsmotor, der mit regenerativen Kraftstoffen betrieben wird.

Vor allem in der Politik wird die produkti-

onstechnische und betriebswirtschaftliche Seite bei neuen Antrieben völlig übersehen. Mit dem rein elektrischen Antrieb konkurrieren ein Mix aus Verbrennungskraftmaschine und Elektroantrieb, weiter die momentan noch als futuristisch angesehene Brennstoffzelle samt Wasserstoff-Technologie sowie, wie schon oben erwähnt, gasbetriebene Otto-Motoren, die aber trotz aller Förderungsmaßnahmen bisher keinen Durchbruch am Markt erzielen konnten. Die Organisatoren des renommierten Wiener Motorensymposiums, waren sich einig: Niemand könne mit Gewissheit sagen, welche Antriebsart sich letztendlich interna-

tional durchsetzt. Insofern fehlen auch für die entsprechenden Investitionen in große Kapazitäten die Planungsgrundlagen bzw. Rahmenbedingungen.

Abgekürzt: Man kann eine hundertjährige bewährte Technik nicht gewissermaßen von heute auf morgen durch eine Alternative ersetzen, von der man nicht weiß, wie die Zukunftsaussichten aussehen! Der am Ende bessere und wirtschaftlichere Antrieb wird sich durchsetzen. Letztendlich wird der internationale Markt entscheiden, welche Antriebe künftig erfolgreich sein werden.