

Aral Super E10 - viel besser als sein Ruf -

Das Bestreben die Unabhängigkeit von Erdöl und den rd. 20%igen Anteil der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen zu verringern, sowie eine Unterstützung der Landwirtschaft sind die Haupt-Triebfedern der Einführung von Bio-Kraftstoffen weltweit. Während die Politik die Einführung der Bio-Kraftstoffe konsequent verfolgt und auf eine Anhebung der Beimischraten zu den konventionellen Otto- und Dieselmotoren drängt, sind Bio-Beimischung aus Sicht des Verbrauchers nicht unumstritten was sich u.a. an der jüngsten Einführung von Ottokraftstoff mit bis zu 10% Bio-Ethanol (E10) sehr deutlich zeigt.

Dabei ist der Einsatz von Pflanzenöl als Diesel-Treibstoff oder der Betrieb eines Ottomotors mit Ethanol nicht wirklich neu. Bereits die Erfinder der jeweiligen Motortechnik Rudolf Diesel und Nikolaus August Otto verwendeten Pflanzenöl bzw. Ethanol zum Betrieb ihrer Erfindungen (Bild 1).

Ethanol und Pflanzenöl als Motorentreibstoff ist keine Erfindung der EU-Politik





Die Idee, Alkohol zu tanken, ist nicht neu. 1860 verwendete Nikolaus August Otto Bioethanol als Kraftstoff in den Prototypen seines Verbrennungsmotors. Auch Henry Ford glaubte schon an Bioethanol als Treibstoff der Zukunft und konzipierte rund 50 Jahre später sein legendäres T-Modell mit Bioethanolantrieb.





Rudolf Diesel 1912
„Der Gebrauch von Pflanzenöl als Kraftstoff mag heute unbedeutend sein. Aber derartige Produkte können im Laufe der Zeit ebenso wichtig werden wie Petroleum und Kohle-Teer-Produkte von heute.“

Aral – ein Unternehmen der BP Group

Bild 1

Im letzten Jahrhundert gab es immer wieder Zeiten, in denen Kraftstoffe aus Erdöl durch solche aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt, substituiert wurden. So wurde z.B. in den 80er Jahren, in Zusammenarbeit zwischen der Mineralölindustrie und dem BMFT (Bundesministerium für Forschung und Technologie), intensiv an den Zusammenhängen zwischen Ottokraftstoffen und dem Einsatz von Alkoholen geforscht. Aus dieser Zeit sind die wesentlichen

Zusammenhänge und die Auswirkungen auf den Fahrzeugbetrieb bekannt.

Bereits im Jahr 2005 wurde in Deutschland mit der Einführung von Superbenzin mit einer Beimischung von 5% Ethanol begonnen, die in 2008 abgeschlossen war. Während diese Produkteinführung von der Öffentlichkeit weitestgehend unbemerkt vonstatten ging, stößt die jüngste Anhebung des Ethanolgehaltes auf 10% (E10) beim Verbraucher auf erheblichen Widerstand. Hierbei fußt die Ablehnung von E10 im Wesentlichen auf der Sorge vor Fahrzeugschäden, die durch Aussagen geschürt wird, die nicht auf den tatsächlichen technischen Zusammenhängen basieren.

Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend auf die grundsätzlichen Unterschiede von Ethanol und Ottokraftstoff sowie die wesentlichen Kritikpunkte an dem neuen Produkt E10 eingegangen. Darüber hinaus werden die wesentlichen Auswirkungen der Ethanol-Beimischung und die sich hieraus ergebenden Produktvorteile aus Anwendersicht aufgezeigt:

Grundsätzliches

Ottokraftstoff und Ethanol unterscheiden sich in ihren chemisch- physikalischen Eigenschaften (Bild 2).

Erhebliche Unterschiede zwischen Ethanol und reinem Ottokraftstoff		
	Ottokraftstoff	Ethanol
Zusammensetzung	Gemisch aus rd. 400 unterschiedlichen Kohlen-Wasserstoffen	Reinstoff
Dichte bei 15°C [kg/m³]	720 bis 775	793,7
Siedeverlauf [°C]	ca. 30 bis 210	78,3
Heizwert [MJ/l]	typisch 32,59	21,17
Sauerstoffgehalt [% (m/m)]	0	34,7
Verdampfungswärme [kJ/kg]	335	910
Wasseraufnahme bei 20°C	Sehr gering	In jedem Verhältnis mit Wasser mischbar

Bild 2

Ottokraftstoff ist ein Vielstoffgemisch aus unterschiedlichen Kohlenwasserstoff-Verbindungen (Paraffine, Isoparaffine, Naphtene, Olefine und Aromaten). Dieses Gemisch aus rd. 400 unterschiedlichen Verbindungen siedet im Bereich ca. 30 bis rd. 200 °C. Ottokraftstoff kann z.B. nur sehr wenig Wasser binden. Ethanol dagegen ist ein so genannter Reinstoff, der bei rd. 78,3 °C siedet und in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar ist.

Mischt man nun einen Ottokraftstoff mit Ethanol, so sollte man einige Besonderheiten in der Anwendung solcher Ethanol-Mischkraftstoffe kennen.

Durch die Beimischung von Ethanol zu Ottokraftstoff werden die so genannten Wasserstoff-Brückenbindungen des Ethanols gestört was dazu führt, dass das Ottokraftstoff- Ethanolgemisch einige Anomalien aufweist, die weder der Ottokraftstoff noch das Ethanol alleine zeigen. Im Wesentlichen äußern sich diese Anomalien in einem Dampfdruckanstieg, einem verstärkten Quellantrieb gegenüber Elastomeren, einem veränderten Siedeverhalten und einer Änderung des Wasseraufnahmevermögens des Ottokraftstoffes.

Diese Erscheinungen sind bei geringen Beimischungen an Ethanol von etwa 1 bis drei Prozent besonders ausgeprägt, bei höheren Gehalten an Ethanol treten sie nur noch in abgeschwächter Form auf oder verschwinden gänzlich.

E10 „bindet“ Feuchtigkeit/Wasser und verhindert so Korrosion

Wie schon erwähnt kann reiner Ottokraftstoff kaum Feuchtigkeit oder Wasser aufnehmen. Dies ändert sich wenn der Ottokraftstoff Ethanol enthält. Nun kann der Mischkraftstoff (Ottokraftstoff + Ethanol) Feuchtigkeit in nicht unerheblichem Umfang aufnehmen und damit das freie Wasser, welches zu Korrosion im Kraftstoffsystem führen könnte, quasi "unschädlich" machen. Dabei wird das Wasser im Wesentlichen von dem Ethanolanteil aufgenommen.

Wird jedoch eine gewisse Feuchtigkeitsmenge überschritten, so fällt sie zusammen mit dem Ethanol aus dem Ottokraftstoff heraus (Phasentrennung) und bildet am Tankboden eine stark korrosive Wasser-Alkohol-Mischphase (Bild 3).

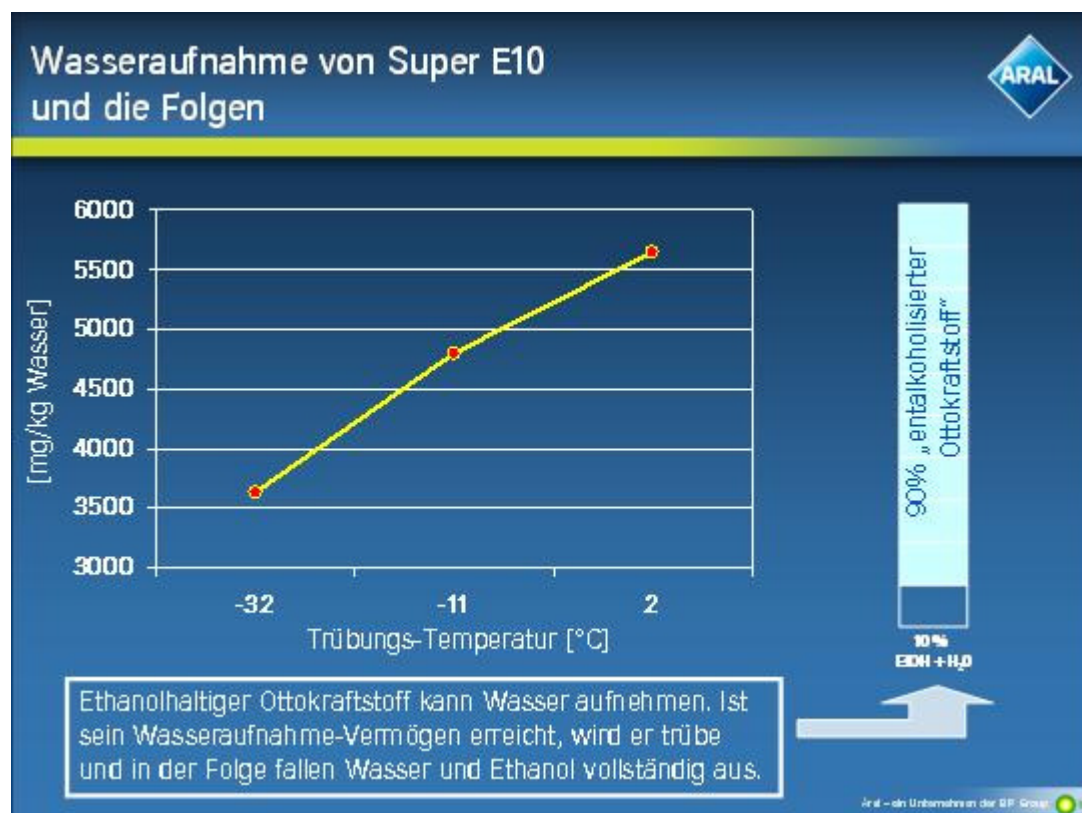


Bild 3

Im darüberstehenden, nun ethanolfreien Ottokraftstoff sinkt die Klopffestigkeit und birgt somit die Gefahr ernster Motorschäden in sich.

Die Entmischungsproblematik ist besonders kritisch bei niedrigem Ethanolgehalt, da

wenig Ethanol im Ottokraftstoff nur wenig Wasser aufnehmen kann. Zudem sinkt die Löslichkeit von Wasser und die damit verbundene Gefahr einer Entmischung mit fallenden Temperaturen. So kann z.B. ein E10 Kraftstoff bei rd. 20 °C etwa. 1% Wasser bis zur Entmischung verkräften während bei 0 °C schon ein halbes Prozent an Wasser zu einer Entmischung führen würde.

So hat sich schon im Rahmen der Einführung von Ottokraftstoff mit bis zu 5% Ethanol gezeigt, dass Phasentrennung durch Wasser, z.B. in Tankstellentanks, lediglich in wenigen Fällen und dann auch nur unter besonders kritischen Bedingungen aufgetreten sind. Mit der Erhöhung des Ethanol-Anteils auf nun 10% wurde das Wasseraufnahme-Vermögen des Kraftstoffes nochmals deutlich verbessert. Die bestehende Infrastruktur zur Verteilung von Kraftstoffen und die Kraftstoffsysteme von Fahrzeugen wurden bereits durch die Verwendung von E5 "trockengelegt". Die Gefahr von Entmischungen des Ethanols ist heute mit E10 im Praxisbetrieb quasi nicht mehr gegeben.

Auch bei Motorrädern, Oldtimern und so genanntem Power-Equipment (Kettensägen, Rasenmäher etc.), die durch Ottomotoren angetrieben werden und die häufig über längere Zeiträume stillgelegt bzw. nicht genutzt werden, führt E10 gegenüber E5 zu einer deutlichen Verbesserung mit erhöhter Sicherheit gegen Entmischung und den schädlichen Korrosionsfolgen.

Gerade hier sollte über die Lagerbedingungen Einfluss genommen werden. Wichtig ist, dass der jeweilige Kraftstofftank vor der "Überwinterung" möglichst voll gefüllt wird. Hierdurch wird das über dem Kraftstoff stehende Luftvolumen und somit die durch Temperaturunterschiede auftretende „Tankatmung“ minimiert. Es kann so nur eine geringe Menge an Luftfeuchtigkeit in den Kraftstoff gelangen, die dann komplett aufgenommen wird und so nicht zur Entmischung oder gar Korrosionen führen kann (Bild 4).

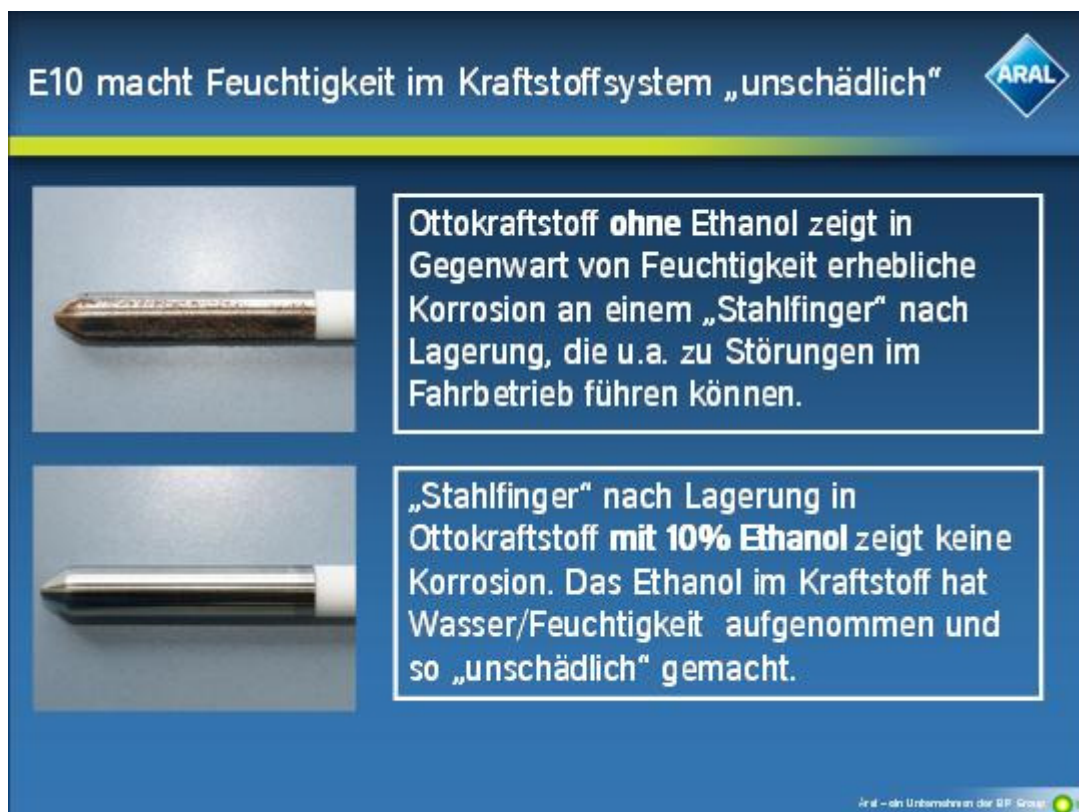


Bild 4

Der Vorteil von ethanolhaltigem Ottokraftstoff Feuchtigkeit zu binden wird viel zu wenig beachtet, dabei ist er ein Garant für die Vermeidung von separaten Wasserphasen die sich am Tankboden absetzen und so zu Korrosion führen können. Gerade bei alten Tanks kann man häufig Rostansatz am Tankboden beobachten. Mit E10 wird die Gefahr von Korrosion deutlich verringert insofern, wie beschrieben, der Tank vor der Überwinterung voll gefüllt wird und große Temperaturschwankungen bei der Lagerung möglichst vermieden werden.

Von der Verwendung von Additiven raten wir generell ab insofern Kunden Markenkraftstoffe, die bereits vollständig additiviert sind, tanken. Additive, die nach Aussagen der Anbieter sogar eine Entmischung von Ethanol und Ottokraftstoff bei hohem Wasserzusatz verhindern können, stellten sich in der Vergangenheit meist als teuer angebotene Alkohole (Methanol oder Ethanol) heraus und mussten hinsichtlich Materialverträglichkeit oft als kritisch eingeschätzt werden.

Sehr gute Lager- und Alterungsstabilität von E10

Generell besteht die Möglichkeit, dass sich Kraftstoffe (E0, E5 und auch E10) durch lange Lagerung verändern. Dies liegt im Wesentlichen nicht am Ethanolgehalt sondern daran, dass Kohlenwasserstoffe im Laufe der Zeit durch die Gegenwart von Sauerstoff altern können. Neben dem Luftsauerstoff und Temperatur spielt hier auch die Gegenwart von Metallen/Metalllegierungen wie Kupfer oder Messing im Kraftstoffsystem eine verschärfende Rolle. Dies macht sich bemerkbar durch eine deutliche Veränderung der Farbe von hellgelb in Richtung bräunlich und die Bildung von so genanntem "Gum". Unter Gum versteht man harzähnliche Ausfällungen, die sich insbesondere an Metallbauteilen als braune, lackähnliche, fest anhaftende Beläge bemerkbar machen und u.a. auch Düsen zusetzen oder bewegliche Teile blockieren können. Bezüglich Gumbildung verhalten sich Ottokraftstoffe mit besserer Zusammensetzung (SuperPlus oder Premiumprodukte) und eine leistungsstarken Additivierung mit Performance-Additivpaketen (Markenkraftstoffe) als weniger auffällig.

Üblicherweise kann man Kraftstoffe über mehrere Jahre hinweg unter geeigneten Bedingungen problemlos lagern, sollte aber bei ihrem Wiedereinsatz berücksichtigen, dass Kraftstoffe in Sommer- bzw. in Winterqualität gefertigt werden. Bei Ottokraftstoff kann die Verwendung von Winterkraftstoff im Sommer u.U. zu Fahrverhaltensstörungen (Dampfblasenbildung) und bei Verwendung von Sommerkraftstoff im Winter zu Startschwierigkeiten führen. (Winterdiesel kann zwar problemlos ganzjährig eingesetzt werden, Sommerdiesel im Winter dagegen nicht.)

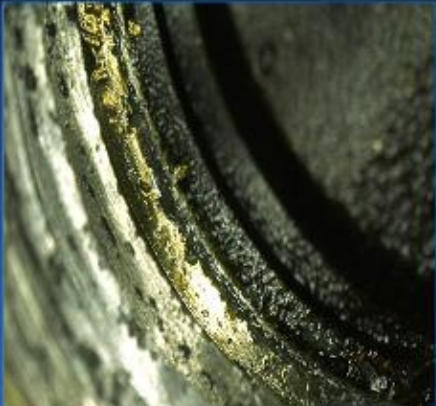
Die Alterungsbeständigkeit von Ottokraftstoff wird durch Ethanol nicht verschlechtert sondern verbessert. Häufig wird das oben beschriebene Entmischungsverhalten von ethanolhaltigem Ottokraftstoff unter ungeeigneten Bedingungen fälschlicherweise als schlechte Lagerbeständigkeit interpretiert.

Um die Gemischbildung zu erleichtern enthalten Ottokraftstoffe leichtsiedende Bestandteile wie Butan, die eine gute Verdampfbarkeit des Kraftstoffes sicherstellen. Bei langen Standzeiten und nicht ausreichender Befüllung des Tanks (Minimierung der Tankatmung) können sich diese leichtsiedenden Bestandteile verflüchtigen und dann das Anspringen von Fahrzeugen nach der Überwinterung deutlich erschweren bzw. sogar unmöglich machen. Prinzipiell verhalten sich hier Vergasermotoren kritischer als Einspritzmotoren.

Gefahr von Aluminium-Korrosion durch Ethanol nur bei wenigen Modellen

Im Rahmen der Anhebung des Ethanolanteil von 5 auf 10% wurde erstmals aus den Kreisen der Automobilindustrie verlautbart, dass bei bestimmten Fahrzeugen Verträglichkeitsprobleme durch den erhöhten Ethanolanteil auftreten können. Eigene Untersuchungen in der Aral Forschung haben gezeigt, dass bei so genannten Direkteinspritzern der 1. Generation tatsächlich Probleme bei Betankung und Betrieb mit E10 entstehen können. Der Grund dafür liegt bei diesen Fahrzeugen in der Verwendung eines aus einem bestimmten Aluminium gefertigten Kraftstoff-Rails. Einschraubungen in dieses Rail, zur Aufnahme der Kraftstoffleitungen, verletzen die durch Luftsauerstoff passivierte Oberfläche des Aluminiums. In die Gewindegänge diffundierende Kraftstoff-Bestandteile und Ethanol sorgen dafür, dass sich das Aluminium bei der relativ hohen Temperatur und unter dem herrschenden Druck zu Aluminiumalkoholat umsetzen kann. Hierdurch werden die Gewindegänge zerstört und es können Undichtigkeiten mit der Gefahr eines Fahrzeugbrandes auftreten (Bild 5).

Aluminium-Korrosion bei Otto-Direkt-Einspritzern der 1. Generation möglich



Aluminium (Al) bildet in Gegenwart von Luftsauerstoff eine dünne Aluminiumoxidschicht aus, die das Metall gegenüber weiterem Sauerstoffangriff schützt (Selbstpassivierung). Ethanol kann mit Al reagieren und dieses zu Al-Ethanolat zersetzen. Die Voraussetzungen für diese Korrosion sind

- eine „verletzte“, blanke Oberfläche (z.B. durch Gewinde)
- hohe Temperatur
- hoher Druck

Kraftstoff mit 10% Ethanol ist unter diesen Bedingungen als kritischer einzuschätzen als Ottokraftstoff mit nur 5% Ethanol.

Gewindeeinschraubung in das Al-Kraftstoffrail wird zerstört. Dies kann zu Undichtigkeiten mit der Gefahr von Fahrzeugbränden führen.

Aral – ein Unternehmen der BP Group

Bild 5

Bei modernen DI-Fahrzeugen, auch solche mit Aluminium-Rail, tritt diese Problematik nicht mehr auf, die Fahrzeuge sind als E10 tauglich eingestuft. Bei anderen aus Aluminium gefertigten Bauteilen im Fahrzeugbau, wie z.B. Aluminiumvergassern, sind uns keine Gefährdung durch die Erhöhung des Ethanolanteils von 5 auf 10% bekannt.

Elastomer-Verträglichkeit auch bei E10 gegeben

Wie schon beschrieben, bewirken niedrige Konzentrationen an Monoalkoholen wie Ethanol in Ottokraftstoff, ein anormales Verhalten mehrerer Kraftstoff-Eigenschaften. Die so genannte Aufhebung der Wasserstoffbrückenbindungen führt zu "kleineren" Molekülen, die so viel leichter in Elastomere eindringen und diese so aufquellen

können. Dies gilt insbesondere bei niedrigen Konzentrationen von Ethanol. Dieser Effekt nimmt mit der Erhöhung der Alkoholzugabe ab und ist bei E10 im Vergleich zu dem bisherigen E5 nicht als kritischer einzustufen (Bild 6).

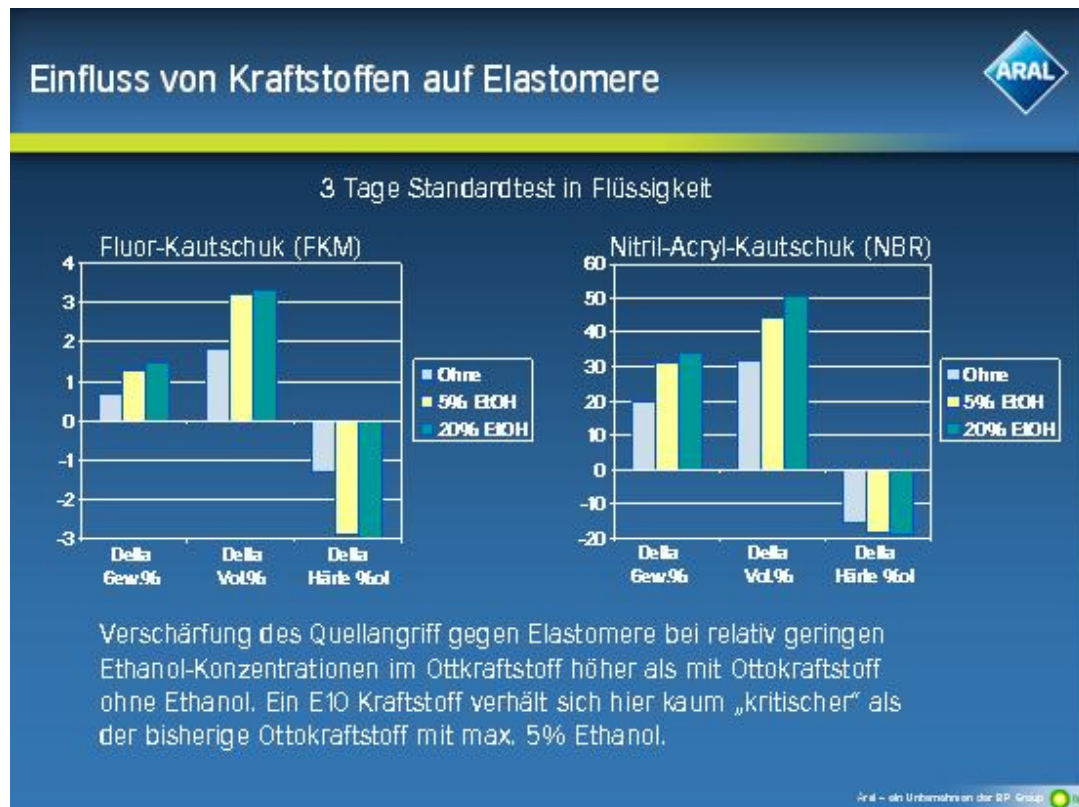


Bild 6

Die Dichtungs-Verträglichkeit bei Änderungen der Kraftstoff-Qualität ist, insbesondere in Kreisen von Oldtimer-Liebhabern, ein gewichtiges Thema. Um hier bezüglich der Auswirkungen von E10 zu einer Einschätzung zu kommen, muss man zuerst die Zusammenhänge zwischen Ottokraftstoffen und Elastomeren in der Anwendung verstehen. Ottokraftstoff wirkt sehr viel stärker auf die im Fahrzeugbau Verwendung findenden Elastomere ein, als dies z.B. reines Ethanol tut. Bei der Einwirkung eines Ottokraftstoffes (ohne Ethanol) auf Elastomere, nimmt in der Regel deren Volumen zu, sie quellen auf. Dabei ist zu beobachten, dass hierbei aus den Elastomeren die so genannten Weichmacher durch den Ottokraftstoff herausgelöst und durch Aromaten aus dem Ottokraftstoff ersetzt werden. Diese übernehmen dann quasi die Funktion der Weichmacher und halten so die Elastomere flexibel. Allerdings tun sie dies nur, solange die Elastomere kraftstoffbenetzt bleiben. Anders als die Weichmacher eines Elastomers können die Aromaten aus dem Elastomer ausdampfen. Für das jeweilige Elastomer hätte dies zur Folge, dass die „weichmachende“ Funktion der Aromaten wegfiele und sie so, neben dem Verlust ihrer Flexibilität auch noch schrumpfen könnten.

Setzt man einem Ottokraftstoff geringe Mengen an Ethanol zu, so nimmt dessen Quellangriff auf Elastomere deutlich zu. Wie man in Bild 6 deutlich sehen kann, führt schon die Zugabe von 5% Ethanol zu einer deutlichen Verschärfung, während die Erhöhung des Ethanolanteils auf 20% sich nur noch vergleichsweise gering auswirkt.

Dichtungen, die in Kraftstoffsystemen von Kraftfahrzeugen verbaut werden „altern“ mit der Zeit, d.h. sie verlieren ihre Eigenschaft auf Unterschiede in der

Kraftstoffqualität durch leichte Zu- oder Abnahme der Quellung mit Hilfe ihrer Flexibilität zu reagieren. Je älter ein Fahrzeug und somit dessen Elastomere sind, um so eher können durch Veränderungen in der Kraftstoffqualität Probleme – in der Regel begleitet von Undichtigkeiten- auftreten. Hier muss man die Sorge von Oldtimer-Liebhabern teilen. Fahrzeuge, die bisher mit Ottokraftstoff betrieben wurden, die 5% Ethanol enthalten haben, werden mit E10 i.d.R. keine Probleme bekommen. Wird dagegen vorsorglich auf einen ethanolfreien Kraftstoff wie z.B. SuperPlus, mit deutlich geringerem Quellangriff, umgestellt, so sind Undichtigkeiten – vorausgesetzt die Elastomere haben nur noch eine eingeschränkte Flexibilität – nicht auszuschließen.

Unabhängig hiervon ist festzuhalten, dass Elastomere nicht „ewig“ halten, selbst dann wenn man kraftstoffbedingte Schwankungen im Quellangriff ausschließen würde.

Kein Unterschied in der Herstellung von 2T-Gemischen durch E10

Die Herstellung eines 2T-Gemisches ist mit E10 Ottokraftstoff nicht anders als mit E5. D.h. der höhere Ethanolanteil bewirkt kein Problem in der Mischbarkeit mit dem 2T-Motorenöl. Bezogen auf die Anwendung in 2-Takt-Motoren ergibt sich daher aus unserer Sicht kein Unterschied zu der Mischung mit dem bisherigen Ottokraftstoff mit max. 5% Ethanol.

Die oftmals z.B. von Herstellern so genannten Power Equipments (Kettensägen, Rasenmäher etc.) genannte eingeschränkte Lagerbeständigkeit, steht nach unserer Einschätzung im Zusammenhang mit möglichen Wasserproblemen bei unsachgemäßer Lagerung nicht aber mit einer eingeschränkten Alterungsstabilität von E10.

Kraftstoffverbrauch / Gemischabmagerungen /Kaltanfahr- und Fahrverhalten

Ethanol ist ein Alkohol, der im Vergleich zu reinen Kohlenwasserstoffen wie Benzin rd. 35 % (m/m) Sauerstoff in seinem Molekül enthält. Hieraus resultiert, dass ein Ottokraftstoff mit 5% (V/V) Ethanol ca. 1,81% (m/m) an Sauerstoff und bei 10% (V/V) rd. 3,6%(m/m) an Sauerstoff enthält. Dieser Sauerstoff-Anteil des Kraftstoffes kann für die Verbrennung nicht genutzt werden und steht somit nicht als Energiegehalt zur Verfügung. Ethanolhaltige Ottokraftstoffe haben daher im Vergleich zu Ottokraftstoffen, die aus reinen Kohlenwasserstoffen bestehen, einen niedrigeren Energiegehalt. Allerdings tritt hier bei der Gemischbildung/Verbrennung ein Phänomen auf welches dazu führt, dass Verbrauch und Leistung durch die Ethanolzugabe bis etwa 5% kaum negativ beeinträchtigt werden. Ethanol hat eine deutlich höhere Verdampfungs-Enthalpie als reine Kohlenwasserstoffe was dazu führt, dass nach der Einspritzung in den Motor eine "Innenkühlung" auftritt, die die Gemischbildung und den Verbrennungsprozeß im Motor verbessert und so den zu erwartenden Mehrverbrauch sowie die Minderleistung zum Teil ausgleicht. Bei Ethanolbeimischungen über 5% kann, je nach Motor, dann allerdings der niedrigere Heizwert von Ethanol den Effekt der höheren Verdampfungs-Enthalpie überkompensieren, was zulasten des Verbrauchs und meist auch der Leistung geht. Nach unseren Erfahrungen bewegen sich die Veränderungen für E10 im Bereich von 0 bis max. 3%.

Der durch das Ethanol in den Ottokraftstoff eingebrachte Sauerstoff kann bei der Verbrennung im Motor zu einer Gemischabmagerung führen, was Auswirkungen auf

den Fahrbetrieb - im Wesentlichen auf Vergasermotoren - haben kann. Bei Auftreten könnte dann u.U. eine geänderte Düsenbestückung Abhilfe schaffen.

Ethanol hat andere Verdampfungseigenschaften als konventioneller, nur aus Kohlenwasserstoffen bestehender Ottokraftstoff. Die Energie die man benötigt um Ottokraftstoff zu verdampfen beträgt rd. 335 kJ/kg, bei Ethanol dagegen 910 kJ/kg also rd. dreimal so hoch. Hierdurch kann es bei Ottokraftstoffen mit hohem Ethanolgehalt zu Startproblemen bei extremen Außentemperaturen kommen. Nach Erwärmung des Motors verschwinden die Probleme in der Regel.

Motoröl-Verdünnung/Motoröلالterung kein E10 Thema

Bei dem Einsatz von Biodiesel (FAME) in Dieselmotoren wird davon gesprochen, dass sich diese hochsiedende Bio-Komponente im Motoröl anreichert und dessen Schmierfähigkeit beeinträchtigen kann. Hieraus wurde in der Berichterstattung geschlossen, dass die Bio-Komponente "Ethanol" zu gleichartigem Verhalten neigt. Dies ist definitiv falsch!

Anders als FAME, welches mit einer Siedetemperatur von über 340 °C als Hochsieder gilt, siedet Ethanol bereits bei knapp 80 °C. So kann Ethanol wie auch der größte Teil des Ottokraftstoffes, beides gelangt im Kalt-Start und -Fahrbetrieb ins Motorenöl, nachdem sich das Motoröl im Fahrbetrieb erwärmt hat, aus diesem wieder ausdampfen. D.h. das zugesetzte Ethanol führt zu keiner Verschärfung bzgl. der Motorölverdünnung und Motoröلالterung (siehe hierzu Bild 7 „Stellungnahme von Castrol“).

Die Verwendung von E10 Ottokraftstoff in Verbindung mit Castrol Schmierstoffen

ARAL

Castrol

The use of E10 Gasoline with Castrol Lubricants

Ethanol has been used as an ingredient in gasoline in certain countries for some years now, and its use in Europe is increasing.

Castrol has carried out testing on the use of its lubricants with gasoline containing up to 10% ethanol. This testing comprises industry standard tests, modified standard tests and field tests in vehicles. Castrol's view is that its lubricants may be used with gasoline containing up to 10% ethanol, provided the gasoline meets industry accepted standards and any vehicle manufacturer's instructions as to the correct use of the lubricants are followed.

It is important to use quality fuels from a reputable supplier. Ethanol is a relatively volatile substance that should, when it reaches the engine oil, evaporate under normal operation. Contaminants contained in low quality fuels may build up over time and cause harm.

ACEA, the vehicle manufacturers' organisation, has issued a list of vehicles suitable/not suitable for E10, with the vast majority of European vehicles being able to use E10. ACEA also defines oil standards to enable the suitability criteria embodied in its E10 lists, and all Castrol's engine oils meet either these standards, or manufacturer's individual standards or both.

Quelle: Castrol Lubricants vom 11. Januar 2011

ARAL - die Unternehmensgruppe

Bild 7

Dampfblasenbildung/Verdampfungsverhalten – kein Unterschied bei E10

Der Dampfdruck von Ottokraftstoff wird durch die Zugabe – insbesondere geringer Mengen - an Ethanol verändert (erhöht) und damit auch seine Neigung in Kraftstoffleitungen von Fahrzeugen, die hoch temperaturbelastet sind Dampfblasen zu bilden (Bild 8).

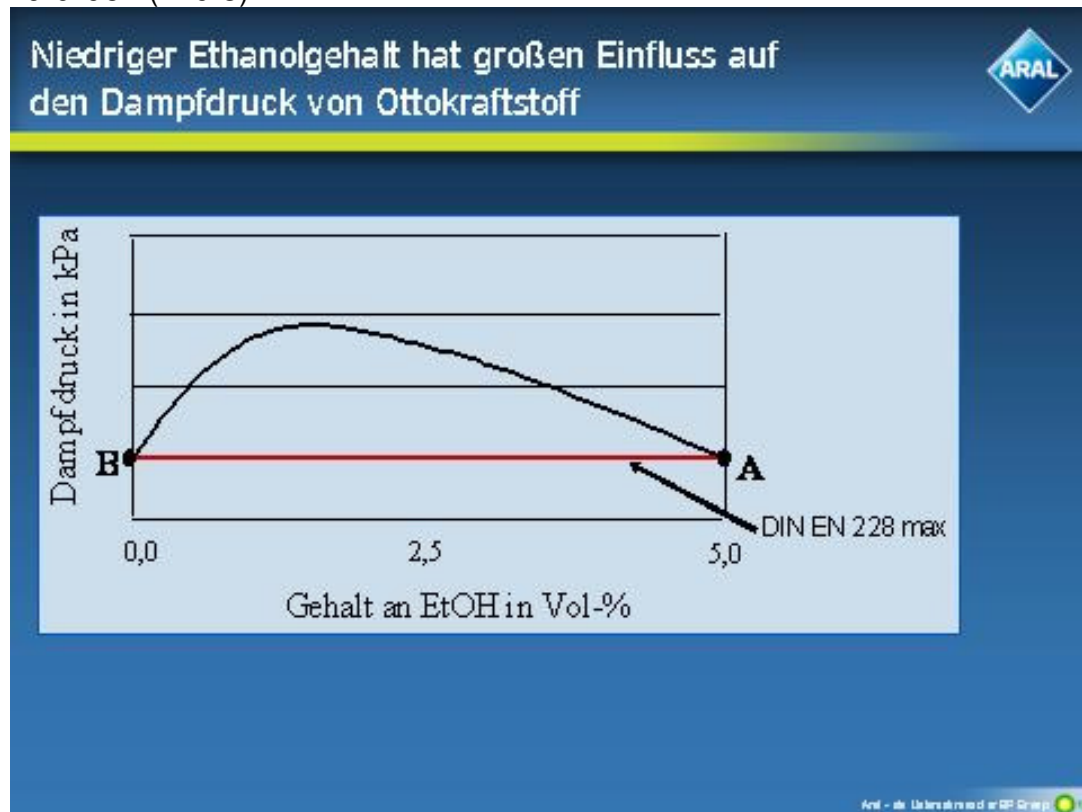


Bild 8

Dies wiederum kann zu Fahrstörung führen bzw. den Start eines Motors im heißen Zustand verhindern.

Diesem Umstand wurde schon in der Anforderungsnorm für Ottokraftstoffe, durch eine Absenkung des maximal zulässigen Dampfdruckes im kritischen Sommerzeitraum von früher max. 70 auf heute max. 60 kPa, Rechnung getragen. Als besonders kritisch im Zusammenhang mit Alkoholen in Ottokraftstoffen wird der Umstand eingeschätzt, dass der Dampfdruck-Anstieg über der Temperatur bei alkoholhaltigen Kraftstoffen steiler verläuft als bei Ottokraftstoffen, die keine Alkohole enthalten. Der deutliche Unterschied im Dampfdruckverhalten bei hohen Temperaturen im Vergleich von alkoholfreien und ethanolhaltigen Kraftstoffen wird in Bild 9 aufgezeigt. Der Unterschied zwischen E5 und E10 fällt erwartungsgemäß gering aus.

Dampfdruck von E10 auch bei hohen Temperaturen kaum kritischer als bei E5

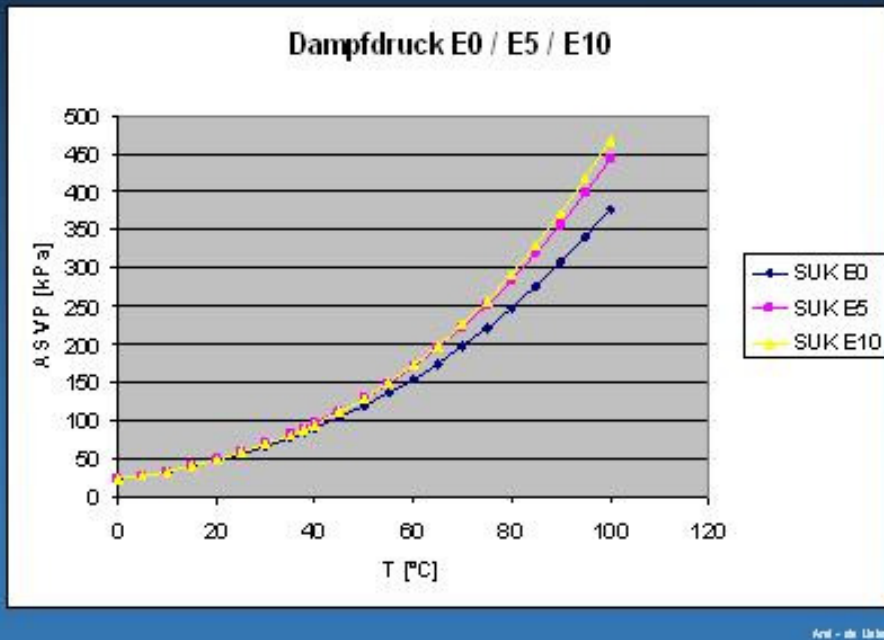


Bild 9

Allgemein gelten in diesem Zusammenhang Fahrzeuge mit Direkteinspritzung als weniger kritisch als Fahrzeuge mit Vergasermotor.

E10 ist auch für Fahrzeuge mit Standheizung geeignet

Es wird immer wieder berichtet, dass so genannte Standheizungen in Fahrzeugen durch die Verwendung von E10 Schaden nehmen könnten. Wir haben hierzu mit dem Marktführer, der Firma Eberspächer, gesprochen. Eberspächer hat alle seine Standheizungen, die in Fahrzeugen Verwendung finden, für den Betrieb mit E10 freigegeben.

E10 nicht kritischer für Fahrzeuglacke als E5

Reines Ethanol verhält sich gegenüber einer Lackierung als wesentlich weniger aggressiv als Ottokraftstoff. Ottokraftstoff mit geringen Konzentrationen an Ethanol dagegen ist aggressiver im Lackangriff als Ottokraftstoff ohne Ethanol. Setzt man Lacke lange genug Ottokraftstoff (mit oder ohne Ethanol) aus, so können Verfärbungen sowie An- und Ablösungen auftreten. Nach unserer Einschätzung verhält sich E10 hier nicht kritischer als Ottokraftstoff mit nur 5% Ethanol (E5).

Filterverstopfung durch Microorganismen bei Ottokraftstoff kein Problem

Die Thematik der Verstopfung von Kraftstoff-Filtern durch Microorganismen und begleitende Korrosionsprobleme sind bei Fahrzeugen mit **Dieselmotoren** durchaus bekannt (Bild 10).

Filterverstopfung durch Microorganismen bei einem Diesel-LKW



Kraftstofffilter verstopft durch
schwarz-braune, schmierige Masse
aus Kraftstoff-Alterungsprodukten
und Microorganismen.



ARAL – ein Unternehmen der BP Group

Bild 10

Neben dem Dieseldieselkraftstoff als Nahrung benötigen die Microorganismen Wasser für ihr Wachstum. Daher kommt einem guten „house keeping“ und somit die Vermeidung von Wasser bei der Lagerung und im Einsatz von Dieseldieselkraftstoff eine besondere Bedeutung zu.

Bei Fahrzeugen, die mit Ottokraftstoff betrieben werden, tritt das Problem mit Microorganismen-Befall weder mit noch ohne Ethanol im Kraftstoff auf. Ottokraftstoff enthält bis zu 35% an Aromaten, die offenbar von den Microorganismen nicht „gemocht“ werden. Enthält der Ottokraftstoff darüber hinaus Ethanol, so wirkt dieses gegen Microorganismen quasi wie ein Biozid.

Fazit: Ethanol/Bioethanol bewirkt kein Biowachstum sondern verhindert es.

Tank oder Teller Diskussion bei Ethanol nicht gerechtfertigt

Der überwiegende Anteil des in Deutschland für die Kraftstoff-Herstellung Verwendung findende Bio-Ethanol stammt von europäischen Herstellern. Aral setzt ausschließlich Ethanol aus zertifizierter, nachhaltiger Herstellung mit entsprechendem CO₂-Minderungspotential ein.

In den Fabriken werden als Ausgangsprodukte für die Ethanolerzeugung überwiegend Weizen und Zuckerrüben eingesetzt. Ein Schema der Bio-Ethanolerzeugung am Beispiel der Südzuckeranlage in Zeitz zeigt Bild 11.

Schema der Bio-Ethanol-Erzeugung der Südzucker-Anlage in Zeitz

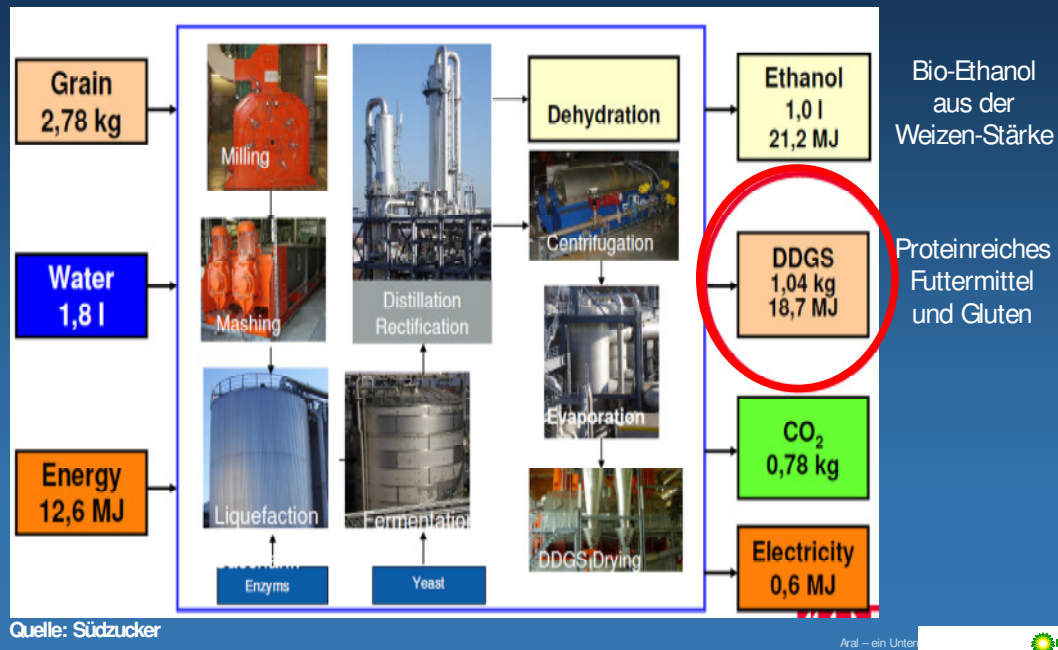


Bild 11

Bio-Ethanol wird ausschließlich aus Kohlehydraten (Zucker, Stärke) gefertigt, für die EU-weit ein erheblicher Überschuss besteht. Nach Abtrennung der im Weizen enthaltenen Stärke (Vielfach-Zucker) und der Umsetzung zu Bio-Ethanol werden in dem Prozess die hochwertigen Proteine, für die eine erhebliche Nachfrage in Europa besteht, als Nahrungsmittel und/oder Futtermittel zurückgewonnen.



Jens Koeppen
Mitglied des Deutschen Bundestages

Jens Koeppen MdB, Platz der Republik 1, 11011 Berlin

AUTOMOBILES Kulturgut
Parlamentarischer Kreis im Deutschen Bundestag

An die
Mitglieder des Parlamentarischen
Automobiles Kulturgut
per Email

Berlin, 02.08.2011

Jens Koeppen MdB
Platz der Republik 1
11011 Berlin
Telefon: +49 30 227-70163
Fax: +49 30 227-76163
jens.koeppen@bundestag.de

Wahlkreisbüro Schwedt:
Berliner Straße 28
16303 Schwedt
Telefon: +49 3332-835483
Fax: +49 3332-835484
jens.koeppen@wk.bundestag.de

Wahlkreisbüro Prenzlau:
Baustraße 4
17291 Prenzlau
Telefon: +49 3984-834831
Fax: +49 3984-834832
jens.koeppen@wk2.bundestag.de

Parlamentarischer Kreis Automobiles Kulturgut

Ergebnisprotokoll der Sitzung am 04.07.2011 von 14:00 bis 17:00 Uhr

Top 1 Begrüßung und Eröffnung der Sitzung (Martin Halder)

Herr Halder begrüßt die Teilnehmer und Gäste der Sitzung und entschuldigt Jens Koeppen, der später dazu stoßen wird. Als Vertreter der MdBs stellt sich Sebastian Körber den Teilnehmern vor.

TOP 2 Hinweise und Organisatorisches (Martin Halder)

Entfällt. Aufgrund der umfangreichen Agenda wird unverzüglich mit den Vorträgen begonnen.

TOP 3 Kurzpräsentation der Sachfragen und Diskussion

Die neue Oldtimer-Richtlinie

(Hans Hesse | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung), bitte s. Anhang.

Herr Hesse vertritt die Auffassung, dass sich durch die neue Richtlinie nicht viel geändert hat. Klare Grenzen kann und wird es nicht geben, da jedes Fahrzeug mit einer unterschiedlichen Historie auch anders gehandhabt wird. Wichtig ist jedem Fall die fachliche Qualität der prüfenden Institutionen. Hier wurde in der Diskussion mehrfach angemerkt, dass es schon heute zu wenig für den Klassikerbereich qualifizierte Prüfer gibt und sich diese Problemstellung durch die Ausweitung des Prüfspielraumes noch verstärkt.

Von Seiten des Gesetzgebers ist hier jedoch kein spezifischer Qualifikationsnachweis für Oldtimer vorgesehen.

Herr Hesse betont hierbei auch, dass bei der Prüfung zum H-Kennzeichen nicht die komplette Geschichte des Fahrzeuges dokumentiert und bewertet werden soll, sondern nur die Einhaltung der Mindeststandards, die der Gesetzgeber fordert.



Winfried Seidel fordert deshalb eine deutliche Unterscheidung zwischen der Genehmigung für ein H-Kennzeichen und dem Wagenpass. Der Wagenpass leistet genau diese Einwertung des Fahrzeugs in Sachen Zustand und Historie.

Hier sehen jedoch mehrere Teilnehmer eine Diskrepanz zur öffentlichen Wahrnehmung, die das H-Kennzeichen als Qualitätssiegel wahrnimmt.

Ergänzend hierzu betont Johannes Hübner, dass ein H-Kennzeichen zu erheblichen Privilegien bei Steuer, Versicherung und Nutzung führt und dies nur automobile Kulturgut gewährt werden sollte. Die Auslegung der Richtlinie widerspräche dem, da hierdurch auch Replika sanktioniert würden. Winfried Seidel bemängelt zudem die Formulierung „Neuaufbau“, die anstelle von „Restaurierung“ gebraucht wurde.

Martin Halder sieht hier eine Parallele zum historischen Rennsport, wo die sogenannten Continuation Cars, also neue Nachbauten historischer Fahrzeuge, startberechtigt sind. Nach Einschätzung von Johannes Hübner sind beim AVD Oldtimer Grand Prix ca. 40% aller Nennungen Replikas.

Dies bestätigt Herr Gerst für den Bereich des Rallyesports. Er stellt zudem klar, dass letztlich zur Erlangung des H-Kennzeichens nur der Hersteller oder ein Unternehmen, das dessen Lizenzrechte erworben hat, eine verloren gegangene Fahrgestellnummer wieder aufbauen darf.

Das Beispiel der zahlreichen Nachbauten von Jaguar C-Types ist in Deutschland nicht erstzulassungsfähig bzw. H-Kennzeichenkonform. Ein Schlupfloch existiert: In England erhält das KFZ jedoch eine historische Zulassung und kann damit auch in Deutschland bewegt werden.

Auf Nachfrage von Frank B. Meyer stellt Herr Hesse auch klar, wie beim Verkauf des KFZ mit dem H-Kennzeichen zu verfahren ist: Der Nachbesitzer eines Fahrzeugs mit ehemals H-Kennzeichen kann eventuell vorhandene Mängel beseitigen und mit einem neuen Gutachten ein H-Kennzeichen erneut beantragen.

Die Richtlinie tritt ab 01.11.2011 in Kraft; eine dazu gebildete Projektgruppe trifft sich am 05.07.2011. Über die Ergebnisse dieses Treffens wird berichtet.

Anmerkung der Protokollantin: Herr Koeppen kommt dazu.

Merkantile Wertminderung bei Oldtimern

(Michael Eckert | RA EDK, Eckert, Klette & Kollegen)

Kurzpräsentation bitte s. Anhang.

Einladung zum Oldtimer-Rechtstag vom 15.-17.09.2011 in 68775 Ketsch, s. Anhang.



Biokraftstoff E10 bei Oldtimern

(Jürgen Ockens | ASC)

Kurzpräsentation bitte s. Anhang.

Biokraftstoff E10 bei Oldtimern | Feldversuch

(Johannes Hübner | autoconsult)

Johannes Hübner hat mit diversen Fahrzeugen einen Feldversuch in Sachen E10 gestartet, der fortgeführt wird, bis sich zeigt, ob Schäden deutlich werden. Derzeit haben die Fahrzeuge zwischen 3.000 und 10.000 km mit E10 zurück gelegt, monatlich kommen zwischen 300 (Motorrad) und 2.000 km hinzu.

Neben dem Kraftstoffverbrauch werden auch andere Werte wie Vergaser etc., getestet und protokolliert.

Geprüfte Fahrzeuge:

VW Golf II, 1,8 Liter, 90 PS, 1988

Alfa 156 Sportwagen Twin Spark, 1992

Volvo 960 Kombi, 1990

Opel Kapitän, 1964

Triumph TR 4, 1966

FIAT 124 Spider

Mercedes 280 SE W 116, 1976

Motorrad BMW R 60/6, 1977

Motorrad Rabeneick 150, 1954

und andere

Ergebnisse bis dato:

Golf verbraucht etwas weniger, etwa nur noch 7,5 l/100 km bei bis zu 130 km/h, Alfa unruhigerer Motorlauf in der Kaltlaufphase Opel Kaltlauf besser, leichter Benzingeruch bei längeren Standzeiten. Volvo leichter Mehrverbrauch, desgleichen Mercedes 280 SE.

Bei den leichten Mängeln ist jedoch unklar, ob sie tatsächlich von der E10 Nutzung herrühren oder z.B. von den Wetterverhältnissen stammen.

Allgemein lässt sich sagen, dass die Nutzung bislang zu keinerlei Schäden führte.

Auch in den gängigen Internetforen wurden bis dato keinerlei Schäden durch die Nutzung von E10 aufgezeigt.

Herr Koeppen kündigt an, die Präsentation / Aussagen der AG Umwelt sowie der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag vorzustellen.

Er wird sich dafür einsetzen, dass E5 langfristig an Tankstellen verfügbar bleibt.

Wolfgang Dörmer von der Aral Forschung verweist auf Untersuchungen der Mineralölindustrie: Er widerspricht der Aussage,



Ethanol würde sich sehr schlecht mit Benzin mischen. Die Tatsache, dass Ethanol zudem sehr gut Feuchtigkeit aufnehmen kann, stellt einen positiven Effekt in der Nutzung dar.

Der theoretische Mehrverbrauch von ca. 3% hat sich in der Realität als geringer erwiesen (1-3%).

Alle Fahrzeuge, die bis dato E5 getankt haben, können nach seiner Einschätzung problemlos auf E10 umsteigen. Ausnahmen bilden Einspritzer der ersten Generation.

Nutzer von Super Plus sollten jedoch bei diesem Kraftstoff bleiben.

Allgemein gilt, dass alle Kraftstoffe der heutigen Generation aufgrund ihrer Entschwefelung besser denn je sind.

Die Frage von Herrn Hof, ob Additive auf Alkoholbasis sinnvoll seien, wird von Herrn Dörmer klar verneint.

Auf die Frage, wie hoch der derzeitige Ethanol Anteil in E10 sei, gibt Herr Dörmer einen Anteil von oberhalb von 5% zu Protokoll. Zukünftig sei jedoch ein Anteil von 10% denkbar, um der Bio-Komponente Folge zu leisten.

Martin Halder vergleicht die Unsicherheiten um das Thema E10 mit der Einführung von bleifreiem Benzin 1985, bei der die Bedenken letztendlich unbegründet waren.

Eine ausführliche Präsentation von Herrn Dörmer ist im Anhang zu finden.

Bestandsschutz für rote 07-Kennzeichen bei Umzug

(Peter Schneider | Deuvel)

Peter Schneider moniert, dass Fahrzeuge mit H-Kennzeichen oftmals bei Verkauf oder Umzug in ein anderes Bundesland automatisch ihren Anspruch verlieren und das 07er Kennzeichen dann wieder neu beantragt werden muss. Die Bundesländer NRW und Bremen seien hier tolerant, während man in Bayern schon bei einem Umzug in einen anderen Landkreis erneut beantragen muss.

Eine Anfrage ans BMVBS soll erfolgen. Hr. Schneider wird die entsprechend aufbereiteten Informationen an das Büro des Vorsitzenden senden.

TOP 4 Verschiedenes

Stefan Röhrig berichtet aus den Sitzungen des Europäischen Parlamentskreises, der viermal im Jahr tagt. Beim letzten Treffen standen folgende Themen auf der Agenda:

- Die Definition historischer Fahrzeuge innerhalb der EU, bei der man sich an den deutschen Anforderungen orientiert. Hier wird derzeit ein neuer Richtlinienentwurf gefertigt.
- Einfuhr | Zölle | Steuern für Fahrzeuge außerhalb der EU. Gilt als heikles Thema, man ist sich des „Einfuhr-



Tourismus“ aus Ländern wie England und Holland bewusst.

- Erfahrungsaustausch zum Thema E10, wo gab es welche Probleme bei der Einführung? Ziel ist es, den Bestandschutz über das Jahr 2013 hinaus zu verlängern; ein entsprechender Antrag wurde gestellt.

Für das nächste Treffen des Europäischen Parlamentskreises ist u.a. das Thema Umweltzone auf der Agenda.

Willy Hof moniert die Rückmeldung von PSts. Andreas Scheuer zum Thema kleiner Kennzeichen für Motorräder. (*Anmerkung: ein entsprechendes Infoschreiben zu den kleinen Kennzeichen aus dem BMVBS wird dem Protokoll beigelegt.*)

Aus Sicht der Anwesenden ist es unverständlich, wieso eine sinnvolle Maßgabe, die den Gesetzgeber nichts kostet, nicht umgesetzt werden kann. Herr Ockens betont, dass hier die Politik und gerade auch die Parlamentarier in diesem Kreis gefordert sind.

Die MdBs Jens Koeppen und Sebastian Körber vereinbaren, einen entsprechenden Antrag zu stellen. Aufgrund der vorgerückten Stunden werden alle anderen Themen auf das nächste Treffen vertagt.

TOP 5 Terminplanung

Der genaue Termin für die nächste Sitzung des PK AMK im Herbst wird möglichst zeitnah kommuniziert.

gez. Jens Koeppen MdB

Vorsitzender des Parlamentskreises Automobiles Kulturgut

sowie

Martin Halder

Koordinator des Parlamentskreises Automobiles Kulturgut

Anlagen: Teilnehmerliste / Präsentationen

E 10 - Fakten

- Entscheidungshilfe für Oldtimer

Quellen: Dr. K.-H. Lange, Wikipedia, J. Ockens

E 10 - Fakten

Vergleich Benzin - Ethanol

• Dichte kg/l	0,75	0,79
• Zus. Setzung	86% C/14%H	52%C/13%H/35%O
• Siede-Temp.	25...212°C	78°C
• Heizwert	43,5MJ/kg	26,8MJ/kg
• Luft-Kraftstoff- Verhältnis	14,7	9,0

E 10 - Fakten

- Durch Ethanol wird das Gemisch magerer. Da nicht alle Zylinder ein gleiches Gemisch bekommen, kann E 10 im Einzelfall kritisch sein. Abhilfe größere Düsen.
- Ältere Einspritzmotoren kann man so nicht justieren. Speziell „Magermotoren“ sind gefährdet.
- Bei modernen Motoren sorgt die Lambdasonde für automatische Korrektur – aber auch nur in Maßen!
- Da Ethanol hohe Klopfestigkeit hat (130 Oktan), kann der Rest Benzin minderwertiger sein.

E 10 - Fakten

- Benzin hat aufgrund des Gemisches verschiedener Kohlenwasserstoffe einen breiten Siedetemperaturbereich.
- Ethanol siedet bei 78°C; bei Temperaturen darunter bleibt es flüssig – Probleme beim Starten des Motors, darüber ist es völlig verdampft – entsprechende Dampfblasenbildung mit Auswirkungen auf den Motorlauf.
- Mit E 10 vermutlich noch vertretbar, aber Start und Warmlauf sind eingeschränkt.

E 10 - Fakten

- Benzin ist eine unpolare, Bio-Ethanol eine polare Flüssigkeit. Zum Mischen braucht man einen Emulgator, der sich ab ca. 4 Wochen zersetzt = das Ethanol ist schwerer, es setzt sich am Boden ab.
- Der Motor bekommt also nach Monaten ohne Betrieb am Anfang fast reines Ethanol, danach Benzin mit nur noch gut 90 Oktan.
- Kann Ihr Motor das problemlos vertragen?
- Abhilfe: Auto vor Gebrauch gut schütteln!

E 10 - Fakten

- Wasser ist auch polar, bindet sich also sehr gut mit Ethanol. Daher erhöhtes Rostrisiko, speziell im Winter.
- Das Ethanol-Wasser-Gemisch gelangt auch, so wie Benzin, in geringen Mengen in das Öl. Das Gemisch hat keinerlei Schmiereigenschaften, daher ist häufigerer Ölwechsel angesagt.
- Da Ethanol (Spiritus!) stark schmutzlösend ist und Ablagerungen zersetzt, ist mit mehr Schmutz im Benzinfilter zu rechnen.

E 10 - Fakten

- Ethanol wirkt kritisch auf verschiedene Metalle, wie z.B. auf ungeschütztes Aluminium. Korrosion geht auch dann weiter, wenn nur noch reines Benzin getankt wird.
- Besonders kritisch sind Gummis und Kunststoffe, also Benzinleitungen, Einfüllstutzen, Dichtungen und Membranen. Ebenfalls Kunststoffschwimmer, Tankgeber, Leitungen usw.
- Bis zu 10% können eventuell zu tolerieren sein.
- Fazit: Wenn irgend möglich E 10 meiden.

E 10 - Fakten

- Im zweiten Weltkrieg wurde überall in Europa das Benzin mit Alkohol „gestreckt“. Die Schweiz verwendete ein Kriegsbenzin, das so genannte „Emser Wasser“ mit 12% Alkohol. Die 90 Schweizer Me 109 bzw. Bf hatten einen Mehrverbrauch von 25% und deutlich weniger Leistung, nach 6 Monaten wiesen die Motoren erhebliche Korrosionsschäden auf.

E 10 - Fakten

- Einer unserer Schnauferlbrüder, die Fa. Oldtimer-Rehberger (www.oldtimer-rehberger.de), hat im März verschiedene relevante Stoffe in E10 Benzin gelegt.
- Die Ergebnisse können über die Webseite abgerufen werden.
- Einige Fotos mit Kork, Gummidichtung, Benzin-schlauch und Papierfilter zeige ich Ihnen hier.



Jens Koeppen
Mitglied des Deutschen Bundestages

Jens Koeppen MdB, Platz der Republik 1, 11011 Berlin

Herrn
Willy Hof
Veteranen-Fahrzeug-Verband
Julius-Leber-Straße 14
63450 Hanau

Berlin, 23.05.2011

Jens Koeppen MdB
Platz der Republik 1
11011 Berlin
Telefon: +49 30 227-70163
Fax: +49 30 227-76163
jens.koeppen@bundestag.de

Wahlkreisbüro Schwedt:
Berliner Straße 28
16303 Schwedt
Telefon: +49 3332-835483
Fax: +49 3332-835484
jens.koeppen@wk.bundestag.de

Wahlkreisbüro Prenzlau:
Friedrichstraße 19
17291 Prenzlau
Telefon: +49 3984-834831
Fax: +49 3984-834832
jens.koeppen@wk2.bundestag.de

Parlamentskreis Automobiles Kulturgut
„kleine Kennzeichen für Motorrädern“

Sehr geehrter Herr Hof,

auf meine Anfrage in Sachen „kleine Kennzeichen für Motorräder“ beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) habe ich vom Parlamentarischen Staatssekretär Dr. Andreas Scheuer neue Informationen erhalten. Gern übermittle ich Ihnen mit diesem Schreiben den aktuellen Sachstand.

Die Regelung, dass Krafträder, die vor dem 01.01.1959 erstmalig in den Verkehr gekommen sind, auch ein Leichtkraftrad-Kennzeichen führen können, war bis zum 28.02.2007 in der Straßenverkehrs-Zulassungsverordnung enthalten. Im Zuge der Neuordnung der Vorschriften zur Fahrzeugzulassung mit der Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) wurde diese Bestimmung nicht übernommen, da nach den Übergangsvorschriften des § 50 Abs. 2 FZV die bis dahin ausgegebenen Kennzeichen weiter gültig bleiben. Im Falle einer Neuzulassung eines solchen Oldtimers kann eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Zulassungsbehörde beantragt werden.

Eine generelle Regelung zur Verwendung von Leichtkraftkennzeichen (25,5 x 13 cm) an Oldtimer-Krafträdern wird derzeit nicht befürwortet. Die Änderung der Fahrzeugzulassungsverordnung zur Einführung verkleinerter Motorradkennzeichen ist ganz aktuell. Diese Regelung durch Verordnung nur für Oldtimer-Krafträder zu erweitern, würde zwangsläufig zu der Forderung führen, diese und weitere denkbar andere Lösungen für alle Motorräder zuzulassen. Es würde dann wieder Bestrebungen nach dem kleinsten für den Typ geeigneten Kennzeichen geben, denen aber gerade durch das neue Motorradkennzeichen begegnet werden sollte. Eine derartige Forderung, die im Rahmen der Anhö-



zung des Verordnungsentwurfes aber weder von den Ländern, noch von den Verbänden erhoben wurde, wäre dann schwerlich abzulehnen.

Lösungen von Problemen mit Oldtimer-Krafträdern im Einzelfall sollten deshalb weiterhin anhand einer konkreten Falleinschätzung durch die Zulassungsbehörde mit entsprechenden Ausnahmen erfolgen. Das BMVBS wird im Bund-Länder Fachausschuss Fahrzeugzulassung darauf noch einmal gezielt hinweisen.

In der nächsten Sitzung des Parlamentskreises Automobiles Kulturgut können wir das Thema gern noch einmal erörtern.

In der Hoffnung, Ihnen mit der Übermittlung des aktuellen Sachstands aus dem BMVBS weitergeholfen zu haben verbleibe ich

mit den besten Grüßen

Jens Koeppen MdB

Merkantiler Minderwert eines Oldtimers

Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte aus dem Vortrag von

Michael Eckert
Rechtsanwalt
www.oldtimeranwalt.de

auf der Sitzung des

Parlamentarischen Ausschusses für Kultur und Medien

am Montag, 04. Juli 2011 im Deutschen Bundestag.

Problemstellung:

Nach einem Unfall oder sonstiger Beschädigung (!) eines Oldtimers muss nicht nur der vorhandene Sachschaden beseitigt werden und gegebenenfalls eine Entschädigung für den Nutzungsausfall erfolgen. Wichtig ist es auch, den weitergehenden Schaden zu ersetzen, der darin besteht, dass das Fahrzeug trotz durchgeführter Reparatur nach dem Unfall weniger wert ist als, vor dem Unfall (= merkantiler Minderwert).

Unfallgegner/Versicherungen weigern sich oft diesen sogenannten „merkantilen Minderwert“ zu ersetzen, wobei sie sich auf eine (veraltete) Rechtsprechung berufen, wonach ein Minderwert nur dann ersetzt werde, wenn das Fahrzeug maximal fünf bis sechs Jahre alt sei und höchstens 100.000 km gelaufen habe. Diese Rechtsprechung ist allerdings überholt.

Rechtslage bei Oldtimern:

Anders als bei „normalen“ Gebrauchtwagen ist ein merkantiler Minderwert bei Oldtimern nach einem Unfall sogar in doppelter Hinsicht zu prüfen und durch einen Schadensersatz auszugleichen:

1.

Zum einen ist auch für Oldtimer nach den allgemeinen Kriterien, die für alle Fahrzeuge gelten, zu prüfen, ob ein merkantiler Minderwert vorliegt, wobei es hierfür keine Altersgrenze oder Laufzeitgrenze gibt. Insoweit ist jeweils im Einzelfall zu prüfen, ob das Fahrzeug trotz vollständig reparierter Unfallschäden bei einem gedachten Verkauf einen geringeren Erlös erzielen würde, als ohne den fraglichen (Un-

MICHAEL ECKERT
RECHTSANWALT UND
FACHANWALT FÜR ARBEITSRECHT

CHRISTIAN KLETTE
RECHTSANWALT UND
FACHANWALT FÜR ARBEITSRECHT

ANDREAS MÖRCKE
RECHTSANWALT UND
FACHANWALT FÜR ARBEITSRECHT

OLIVER ROESNER LL.M.
RECHTSANWALT UND FACHANWALT
FÜR ARBEITSRECHT
FÜR VERSICHERUNGSRECHT
FÜR VERKEHRSRECHT

HOLGER PRAETORIUS
RECHTSANWALT

THOMAS HAAS
RECHTSANWALT

SOFIENSTRASSE 17
69115 HEIDELBERG

TELEFON: (06221) 91405 - 0
TELEFAX: (06221) 20111
E-MAIL: RA@EDK.DE

WWW.EDK.DE
WWW.OLDTIMERANWALT.DE

HEIDELBERGER VOLKSBANK
BLZ: 672 900 00
KANZLEIKONTO: 854 11 08
FREMDGELDKONTO: 854 12 05

ALS IN DEUTSCHLAND ZUGELASSENE
RECHTSANWÄLTE SIND WIR
AUFTRIITTSBERECHTIGT BEI ALLEN
GERICHTEN AUSGENOMMEN ZIVIL-
SENATE DES BUNDESGERICHTSHOFS

IN KOOPERATION* MIT:

HILLE, BEDEN.
RECHTSANWÄLTE UND
FACHANWÄLTE FÜR ARBEITSRECHT
KÖLN

*keine gemeinschaftliche Haftung

fall) Schaden, weil ein großer Teil des Publikums der Ansicht ist, dass das Risiko von verbliebenen verdeckten Unfallschäden nicht auszuschließen ist und das Risiko einer höheren Schadensanfälligkeit bei Unfallfahrzeugen bestehe. Diese Prüfung ist unabhängig von Alter und Laufleistung des Fahrzeuges durchzuführen. Entsprechende Grenzen gibt es nicht (so auch Bundesgerichtshof, Urteil vom 23. November 2004).

2.

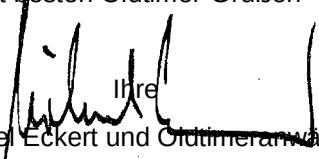
Darüber hinaus (!) ist bei Oldtimern aber gesondert zu prüfen, ob und inwieweit historische Originalsubstanz beschädigt worden ist (zum Beispiel Originallack, Originalchrom, Blech, Fahrwerk/Rahmen o.ä.).

Der Verlust von Originalität ist ein eigenes Kriterium, das einen merkantilen Minderwert nach sich zieht. Hintergrund hierfür ist die Tatsache, dass Originalität ein wichtiges Kriterium bei der Festlegung des Fahrzeugwertes ist. Dabei spielt die Frage, ob der Unfall vollständig und rückstandslos repariert worden ist, keine Rolle, im Gegenteil: Der Unfall und die dadurch notwendige Reparatur zerstören die Originalität, die unwiederbringlich verloren geht, was (negative) Auswirkungen auf den Kaufpreis hat und daher als gesonderter zusätzlicher Minderwert zu berücksichtigen ist, der vom Schadensverursacher erstattet werden muss.

Dies hat auch bereits ein Obergericht in Deutschland im Rahmen eines Musterverfahrens entschieden und sich dabei auch auf die EntschlieÙung Nr. 3 des 1. Deutschen Oldtimerrechtstages (2009) berufen, der ausdrücklich gefordert hatte, dass die Beschädigung oder Zerstörung historischer Substanz im Rahmen der merkantilen Wertminderung zu berücksichtigen und zu ersetzen ist (Oberlandesgericht Düsseldorf, Urteil vom 30. November 2010).

Angesichts der Tatsache, dass gerade bei Unfällen mit Oldtimern immer noch der verbreitete Irrglaube vorherrscht, bei älteren Fahrzeugen könne es keinen merkantilen Minderwert geben, wodurch den durch einen Unfall ohnehin geschädigten Oldtimerbesitzern erhebliche Schadensersatzansprüche verlorengehen, bitten wir um Weitergabe dieser Hinweise und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit besten Oldtimer-GrüÙen

Ihre

Michael Eckert und Oldtimeranwälte
Eckert · Klette & Kollegen

www.oldtimeranwalt.de

eckert@oldtimeranwalt.de