

# 1. Internationaler **K70-CLUB-POST** Mitgliedermagazin

## CLUB-MISSION IN BELGIEN:



Seite 5

## SPRITPREIS-PHILOSOPHIE:



Seite 9

## MAN LEBT NUR ZWEI MAL:



Seite 15

## DER K 70 VOM ÄTNA: Zweiter Statusreport



Seite 21

## TECHNIK UND VIBRATIONEN:



Seite 33

## SYNTHETISCHE KRAFTSTOFFE: eFuels Teil 2



Seite 25



*J. Conde*

## VORSTAND

### 1. VORSITZENDER

RALF KNISPSEL  
Haldener Str. 213 • 58095 Hagen  
Telefon: +49 (0) 15 23 27 35 34 1 • eMail: ralf.knispel@k70-club.de

### 2. VORSITZENDER

TOBIAS KÖNIG  
Am Vogelsang 5 • 34305 Niedenstein  
Telefon: +49 (0) 17 37 27 85 29 • eMail: tobias.koenig@k70-club.de

### 3. VORSITZENDER

ALEXIS EMMERICH  
Potstiege 3b • 48161 Münster  
eMail: alexis.emmerich@k70-club.de

### 4. VORSITZENDER, SCHRIFTFÜHRER

BENJAMIN ARNOLD  
Im Höllenstein 2 • 69124 Heidelberg  
eMail: benjamin.arnold@k70-club.de

### 5. VORSITZENDER, KASSENWART UND MITGLIEDERADRESSENVERWALTUNG

ANDREAS FAULHABER  
Konrad-Adenauer-Ring 42 • 38159 Vechelde  
Telefon: +49 (0) 53 02 64 67 • eMail: kassenwart@k70-club.de

### K 70-POST REDAKTION, LAYOUT, PREPRESS

ANDREAS KERNKE • Wajemanns Kamp 11 • 49457 Drebber  
• +49 (0) 17 13 49 25 20 • eMail: k70-post@k70-club.de

### CLUBMAGAZIN VERSAND

ALEXIS EMMERICH • Potstiege 3b • 48161 Münster  
• eMail: alexis.emmerich@k70-club.de

printed by: **DRUCK**



**WirmachenDruck.de**

Sie sparen, wir drucken!

WirmachenDRUCK GmbH • Mühlbachstr. 7 • 71522 Backnang

### AUSGABE

Vierteljährlich (für Mitglieder kostenlos)

### AUFLAGE

220 Exemplare

### REDAKTIONSSCHLUSS

jeweils: 1. Ausg. am 1. November, 2. Ausg. am 1. Februar,  
3. Ausg. am 1. Mai, 4. Ausg. am 1. August.

Einsendungen, Beiträge: Artikel und Fotos bitte möglichst in digitaler Form (eMail oder eMail mit Anhang als MS Word/Excel-oder pdf-Datei, Bilder als jpg-Datei) an k70-post@k70-club.de senden.

### INTERNETAUFTRITT

<http://www.k70-club.de>

### BANKVERBINDUNG 1. INTERNATIONALER K 70 CLUB E.V.:

Volksbank Seesen eG (BLZ 27 89 37 60)  
Kontonummer: 50 54 43 73 00  
Bic: GENODEF1SES IBAN: DE29278937605054437300

### K 70-CLUB-KONTAKTADRESSE HOLLAND:

ANNE REITSMA und  
SERGE VAN DONKELAAR  
Kanaalweg 22  
1121 DP Landsmeer  
sergevandongelaar@wxs.nl

### LEDENCONTACT NL / MITGLIEDERKONTAKT NIEDERLANDE:

HENRY KROEZEN  
rooshenry@hotmail.com  
+31 (0) 64 87 21 48 7



**TITELBILD:** „K 70 PATROL“ PHOTOSHOP-ILLUSION VON ANDREAS KERNKE

## VERANSTALTUNGEN

26. bis 29. Mai 2022: **Clubtreffen mit JHV der K 70-Freunde**

in D-64720 Michelstadt, Parkhotel 1970,  
Ansprechpartner: Dettmer Mager

4. bis 6. Juni 2022: **36. Pfingsttreffen des 1. int. K 70-Clubs**

in/um Porta Westfalica. Ansprechpartner:  
Andreas Kernke oder Peter Rodenberg,  
akerinke@gmx.de oder peter@rodenberg.name

9. bis 12. Juni 2022: **40. int. NSU-Treffen** in D-79348 Freiamt im

Breisgau, Motorsport Racing Team Freiamt e.V.,  
www.nsu-2022.de

10./11. Sept. 2022: **JHV und Ausfahrt des 1. int. K 70-Clubs**

im Großraum Frankfurt. Ansprechpartner:  
Markus Retz, markus.retz@arcor.de

27. bis 29. Mai 2023: **37. Pfingsttreffen des int. K 70-Clubs**

in A-3370 Ybbs/Donau, Wachau,  
Ansprechpartner: Hans Wagner

18. bis 20. Mai 2024: **38. Pfingsttreffen des 1. int. K 70-Clubs** in

der Region Eichsfeld, Thüringen, Ansprechpartner:  
Waldemar Müller, m-konstruktion@t-online.de

7. bis 9. Juni 2025: **39. Pfingsttreffen des 1. int. K 70-Clubs**

in der Schweiz

### RICHTLINIEN FÜR VERÖFFENTLICHUNGEN IM CLUBMAGAZIN K 70-POST

- Jede K 70-POST ist nach bestem Wissen und Gewissen mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt.
- Für eingesandte Beiträge wird keinerlei Verantwortung übernommen.
- Der Autor eines Beitrags haftet grundsätzlich für den Inhalt.
- Es wird nur veröffentlicht, was nach gründlicher Recherche für richtig und wahr befunden wird.
- Verantwortlich für die Veröffentlichung ist der Redakteur, nicht der Clubvorstand.
- In der K 70-POST werden auch "getarnte" Beleidigungen oder falsche Tatsachen grundsätzlich nicht geduldet.
- Zur besseren Lesbarkeit aller Texte bleibt die Vielfalt der Geschlechter generell unangreifbar. Dies wird jedoch nicht permanent explizit erklärt oder gekennzeichnet. **GRUNDSATZ: ALLE SIND GLEICH WICHTIG, ALLE SIND GLEICH VIEL WERT!**

### TEILEPOOL

zu erreichen unter

eMail: [k70@teilethimm.de](mailto:k70@teilethimm.de)

oder per Telefon:

**01 72 38 55 40 2**

Wir sind Mitglied im



**RÜCKSEITE:** SONNENUNTERGANG ÜBER EINEM SEE (CA. 1840) VON JOSEPH MALLORD WILLIAM TURNER ALS MEISTERWERKEKOMPOSITION „KUNST & K 70“ (2021) VON ANDREAS KERNKE





# DÜSTERE AUSSICHTEN

TEXT: ANDREAS KERNKE



Ohne Frage spielen sich kaum 1.000 Kilometer östlich von uns höchst dramatische Szenen ab. Es scheint so, als ob ein offensichtlich wahnsinnig gewordener Präsident (Wladimir Putin) plötzlich in einen Bluttausch verfallen ist und jenseits aller Menschlichkeit die Ukraine dem Erdboden gleichzumachen versucht. Dafür scheint ihm jedes Mittel recht zu sein. Mit Besinnung und Vernunft scheint ihm niemand beikommen zu können. Der Rest der Welt steht ziemlich betroffen, hilflos und starr vor Schreck vor dem Massaker, das der außer Kontrolle geratene Kriegstreiber in diesem europäischen Krieg veranstaltet.

Kurzfristig canceln viele Unternehmen ihre Geschäftsbeziehungen zu Russland. Staatlicherseits unternimmt man Maßnahmen, den Finanzfluß in Richtung Rußland so gut wie möglich einzudämmen. Ob diese Vorkehrungen wirklich den gewünschten Erfolg haben, bleibt natürlich abzuwarten.

Leider ist Russland für uns Deutsche einer der wichtigsten Lieferanten für Erdöl und Erdgas: russisches Gas heizt unsere Wohnungen, russisches Erdöl sorgt für unsere Mobilität. Viel zu spät will unsere Politik wahrhaben, dass es ein folgenschwerer Fehler war, sich über Jahrzehnte im großen Stil von Russland abhängig gemacht zu haben. Uns sind die Hände gebunden. Und Rußland nutzt diese Abhängigkeit nun erpresserisch, dreist und eiskalt aus.

Welche Auswirkungen diese Situation nun mitbringt, erkennen wir K 70-Fahrer u.a. beim Tanken. **So teuer war der Sprit in den Tanks unserer Autos noch nie! 1970 kostete ein Liter Benzin durchschnittlich etwa 30 Cent. 1974 waren es durchschnittlich 45 Cent, Im Februar 2022 kostete der Liter durchschnittlich rund 180 Cent,** also etwa sechs Mal soviel wie 1970 oder vier Mal soviel wie 1974.

**UND BIS 2030 SOLL DER PREIS DANN NOCHMAL UM 46 CENT STEIGEN!**

Googelt man nach dem Grund der Verteuerungen, bekommt man natürlich den Krieg in der Ukraine zur Antwort. Früher war es wahlweise auch mal der Anfang oder das Ende der Ferien, das schöne Wetter, das schlechte Wetter, Ostern, Pfingsten oder Weihnachten... oder einfach nur, weil es abends überraschenderweise dunkel wird - um perfide Gründe zum Abkassieren war die Mineralölindustrie noch nie verlegen. Zuletzt war es schließlich die hohe **Mineralölsteuer** - die jetzt ja in **Energiesteuer** umfirmiert wurde.

**1970 waren das für Benzin ca. 20 Cent/Liter, 1974 waren es ca. 23 Cent/Liter. 2022 sind es ca. 65,5 Cent/Liter.**

Angesichts solcher Preisentwicklungen bewahrheitet sich wohl leider die Aussage, dass der **Autofahrer die Melkkuh der Nation** ist.

Wenn es denn tatsächlich wegen dem Ukraine-Krieg zu einer Energie-(Sprit-) Krise kommt, wäre es doch eigentlich mal höchste Eisenbahn, sich ernsthaft über eine alternative (und regenerative) Energie Gedanken zu machen. Zum Beispiel eFuels. Als ob ich es ahnte, dass dieses Thema bald heiß werden könnte, hatte ich bereits in der letzten Ausgabe angefangen, mich diesem Thema zu widmen. Ganz ehrlich - **ich sehe in den eFuels eine wirkliche Chance auf eine Zukunft für unsere K 70.**

Haltet den K 70 stur in der Spur und bleibt munter!

- 2 **IMPRESSUM**
- 3 **EDITORIAL**
- 4 **EINLADUNG**  
Zur Jahreshauptversammlung
- 5 **TEILEKAUF - AKTION**  
Club-Mission in Belgien
- 9 **SPRITPREIS-PHILOSOPHIE**  
Und kost' der Sprit auch 3 Mark 10
- 13 **MAHNUNG**  
an die säumigen Beitragszahler
- 14 **BEFREUNDETES MAGAZIN**  
NSU-Club Danmark lobt Kreativität
- 15 **GESCHICHTEN**  
Man lebt nur zwei Mal...  
... mich gibt's nur zwei Mal
- 18 **ANGEBOT**
- 19  **GLEICHTEILE**
- 21 **DER K 70 VOM ÄTNA**  
Zweiter Statusreport
- 25 **ZUKUNFT**  
Synthetische Kraftstoffe, Teil 2
- 31 **ANGEBOT**
- 32 **FUNDSACHE**  
WAZ - Wiederholen sich die 70er?
- 33 **TECHNIK**  
Es rappelt in der Kiste
- 37 **FUNDSACHE**  
Europas größte Dynamikfläche für Autotests (1973)



//



Ralf Knispel  
1. Vorsitzender des 1. int. K 70 Club e.V.  
Haldener Str. 213  
58095 Hagen  
Mobil: +49 (0) 152 32735341  
eMail: ralf\_knispel@web.de

Heidelberg, den 26.04.2022

## Einladung

zur gesetzlich vorgeschriebenen

### Jahreshauptversammlung

der eingetretenen Mitglieder des

## 1. internationalen K 70 Club e.V.

am Samstag, den 10.09.2021 um 17:00 Uhr im

### *Darmstädter Hof*

*An der Walkmühle 1*

*60437 Frankfurt am Main - Nieder Eschbach*

*Tel: 0 69-509 109 0*

*E-Mail: post@hoteldarmstaedterhof-frankfurt.de*

### Tagesordnung:

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Wahl einer Wahlleiterin / eines Wahlleiters
3. Bericht des Vorstandes
4. Bericht des Kassenwartes zum Geschäftsjahr 2021
5. Vorstellung des Haushaltsplanes 2022 durch den Kassenwart
6. Bericht der Kassenprüfer zum Geschäftsjahr 2021
7. Entlastung des Vorstandes für das Geschäftsjahr 2021
8. Genehmigung des Haushaltsplanes 2022
9. Wahlen
10. Anträge, Verschiedenes, Veranstaltungen

Anträge können vorab an den Vorstand gerichtet werden oder zum Zeitpunkt des Tagesordnungspunktes eingebracht werden.

Für den Vorstand

Benjamin Arnold

-Schriftwart im 1. inter. K70Club e.V.-



## CLUB - MISSION IN BELGIEN



TEXT UND FOTOS: <https://el-gigante.blogspot.com>, ANDREAS KERNKE

**E**igentlich stöbere ich nur in den Online-Angeboten von eBay-Kleinanzeigen. Durch Zufall fallen mir diverse K 70-Teile auf. Angeboten wird u.a. ein komplettes äußeres Schwellerblech, ein Satz Stahlfelgen, ein Satz Fuchsfelgen, allerdings vom Ro 80... obwohl... für 200,- Euro?... das interessiert mich. Vom Verkäufer erbitte ich ein paar Fotos von den Felgen.

Wenig später erhalte ich von Wim, einem Belgier, die gewünschten Bilder der Alufelgen. Beim Betrachten wird mir klar, dass ich für 200,- Euro wohl kaum neuwertige Ware erwarten kann. Ein halbes Jahrhundert hat natürlich auch an diesen Felgen deutliche Spuren hinterlassen. Denn speziell eine Felge hat es wohl beim Anfahren an einen Bordstein besonders hart getroffen. Ihr Felgenreif ist rundum mit üblen Schrammen übersät, selbst weiter zur Mitte hin hat der Bordstein tiefe Eindrücke hinterlassen. Ich empfinde diesen Zustand als ziemlich grenzwertig.

Deshalb versuche ich noch am Preis zu drehen, nörgle zudem noch ein bisschen über die fehlenden Narbendeckel. Der Verkäufer schreibt mir, dass er am Preis leider nichts mehr ändern kann, aber einen Satz Narbendeckel dazu gibt. Außerdem schickt er mir ein Bild von Alufelgen an seinem eigenen Ro 80 (s. nächstes Foto) und erklärt, dass diese vor ihrer Restauration ähnlich schlimm aussahen. Er verspricht, dass sich die für mich interessanten Felgen mit entsprechender Arbeit wieder vernünftig herichten lassen, dass sie also definitiv nicht tot seien.



... bis meine Felgen auch so aussehen, gibt es wohl noch Einiges zu tun

Na gut! So soll es denn sein - ich nehme sie. Nach einigem Hin und Her vereinbaren wir die Abholung bei Bezahlung vor Ort. Ich muss dazu nach Herentals in Belgien. Wim erzählt, dass er noch sehr viele weitere K 70-Teile loswerden will - ein ganzes Lager mit mehreren Motoren, Getrieben und einem umfassenden Teilekonvolut. Möglicherweise ist dieser Fundus ein Fall für unseren K 70 Club - ich gebe Wim die eMailadresse unseres Teilewarts Mario Thimm. Von früher kennt Wim noch den ehemaligen Vorsitzenden des Clubvorstands, Ingo Menker. Der Deal geht wohl zu einem vernünftigen Preis klar, denn:

Tage später lese ich in der Whatsapp-Gruppe des Clubs, dass sich eine Delegation zur Abholung der belgischen Sammlung aufmachen will. Ich schreibe in die Runde, dass auch ich zufälligerweise vor Ort sein werde. Daraufhin wird die Abholung auf den Termin meiner Fel-

genabholung gelegt - ich werde auch für das Laden der Motoren und Getriebe in Kruibeke, wenige Kilometer außerhalb Antwerpens eingeplant.

Unser dritter Vorsitzender, Alexis Emmerich, meldet sich bei mir. Wir vereinbaren, dass ich ihn am Tag der Abholung auf dem Weg nach Belgien in Münster abhole und mitnehme. Paralell dazu fährt Andreas Faulhaber mit seinem Bulli und einem Anhänger aus Vechelde bei Peine. Ingo Menker kommt nicht nach Kruibeke, will aber in Herentals dabei sein.



Das Räumungskommando in Kruibeke

Bis Kruibeke, kurz hinter Antwerpen, lege ich an jenem Sonntag 420 Kilometer zurück. Als Alexis und ich dort in einem Hinterhof ankommen, ist Andreas gerademal ein paar Minuten vor Ort. Gemeinsam sichten wir alles das, was aufgeladen werden muss.

Dabei begutachten wir mehrere Motoren und Achsantrieb/Getriebekombinationen. Grundsätzlich ist die Getriebeübersetzung aller K 70 identisch. Lediglich der Achsantrieb - das Differential - kann sich durch seine Übersetzung unterscheiden. Explizit suchen wir daher



Das Motorenkonvolut (hinten) und Differential/Getriebe-Kombinationen (vorne).

nach dem Getriebeencode „KC“. Dieser bedeutet eine geringere Motordrehzahl bei gleicher Geschwindigkeit. Werksseitig wurde diese Kombination nur in späte K 70LS eingebaut. Doch der Getriebeencode scheint nicht

*Nicht alle Getriebe sind mit Kennziffern versehen - wir müssen im alten Ölgammel herumkratzen, um überhaupt etwas von möglichen Kennzeichnungen zu entdecken.*



*Weil wir uns nicht sicher sind, nehmen wir am Ende alles mit. Besser haben als brauchen!*

immer an der gleichen Stelle unter der Verbindung zwischen Getriebe und Differential eingestanz zu sein. Auch mehrere Telefonate mit kompetenten Clubmitgliedern bringen keine Klärung - daher nehmen wir schließlich alle Motoren und Getriebe mit.

In einer Halle lagern auch noch diverse K 70-Teile - auch sie werden auf den Anhänger geladen. Außerdem werden wir gebeten, zehn Ro 80-Getriebe/-Achsantrieb-Kombinationen nach Herentals mitzunehmen. Auch sie landen auf dem Anhänger. Den ebenfalls gewünschten Transport eines Radios (in der Größe eines Kühlschranks) und zweier ca. 2 m<sup>2</sup> großer Ofenplatten müssen wir aus Gewichtsgründen leider ablehnen - was dem anwesenden belgischen Eigner des Geländes und der Halle überhaupt nicht gefällt. Als Andreas eine alte Holzbox (ca. 50x20x20cm) von einem Brennholzstapel nimmt und zur besseren Ladungssicherung mittels Verzurrung zwischen den Getrieben positioniert, will der trotzige Hausherr allen Ernstes 2,- Euro für die alte Holzbox haben. Er könne es nicht verstehen, dass Radio und Ofenplatten keinen Platz mehr haben, so eine olle Holzbox aber schon.

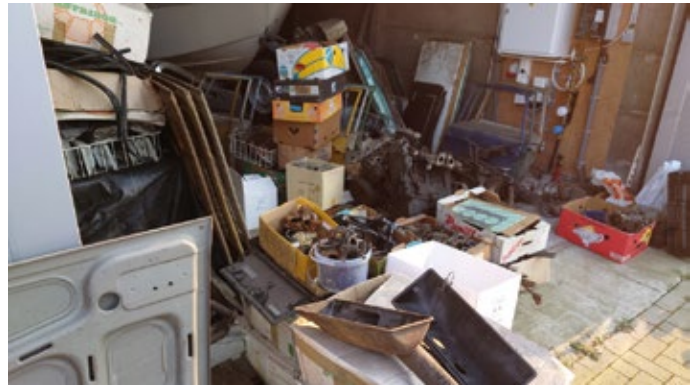


Diverse K 70-Kleinteile müssen auch mit...

Die alte Holzbox bleibt folglich in Kruibeke. Wir merken



... und zehn Differential-/Getriebe vom Ro 80 sollen von uns nach Herentals transportiert werden.



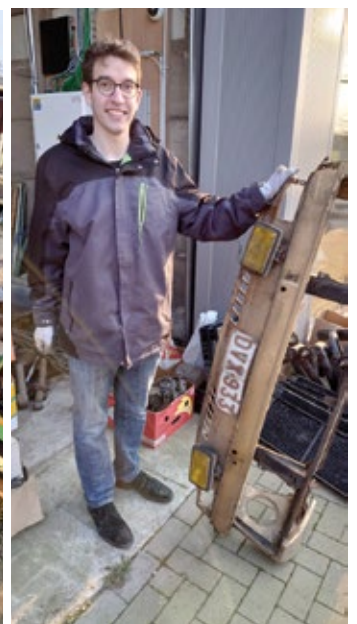
Wenn's schwer wird, muss mehr Druck auf die Reifen



In Herentals begrüßt uns ein K 70 vor der Halle



Andreas Faulhaber bei der Bergung eines belgischen K 70-Hecks...



... Alexis Emmerich bringt eine belgische K 70-Front

uns kopfschüttelnd dieses Bild eines eigenartigen Belgiers und treten unvermittelt und abschiedslos unsere Reise ins etwa 56 Kilometer östlicher gelegene Herentals an.

Dort empfängt uns Ingo Menker sowie auch Wim (mein ursprünglicher Kontakt zu den Fuchsfelgen) und einige weitere Belgier, die offenbar Ro 80-Teile in einem Showraum sortieren.

auch mit alten Fahrzeugen und einer Yacht gefüllt ist) der uns interessierende K 70-Fundus. Durch diesen arbeiten wir uns in den nächsten Stunden durch. Die Teile werden strikt nach wertvoll und wertlos sortiert. Die Kriterien für



Erstes Etappenziel erreicht: Ziel meiner Reise war es ja ursprünglich, vier Alufelgen vom NSU Ro 80 abzuholen. Diese Aufgabe ist hiermit erfüllt. Nun folgt Teil zwei.



Nebenan steht im Eingangsbereich einer Halle (die u.a.



Die Bergungs-Crew in Belgien nach getaner Arbeit (v.l.): Ingo Menker, Alexis Emmerich, Andreas Kernke, Andreas Faulhaber

diese Unterscheidungen stammen aus einem Telefonat mit unserem Teilewart Mario Thimm. Im Ausschuss, der in vielen Fällen direkt entsorgt wird, finden die Anwesenden auch noch das eine oder andere Ersatzteil für den eigenen Gebrauch. Beim vorherigen Ausladen der Ro 80-Getriebe vom Anhänger erfahren wir sehr erstaunt, dass den durch uns erfolgten Transport aus Kruibeke hier niemand verfügt hatte. Eine Tatsache, die das nörgelige Verhalten des Kruibekers noch etwas seltsamer erscheinen lässt.

Als es zu dämmern beginnt, ist der Anhänger und Andreas' Bulli voll. Andreas wird heute bei Wim übernachten, wir machen uns hingegen direkt auf die 364 Kilometer lange Rückreise. Kurz vor Mitternacht gilt diese Mission auch für mich als erfolgreich beendet.

Drei Stunden braucht die Crew in Winsen am nächsten Tag zum Abladen der Beute. Rundum eine gelungene Aktion! //

Mario Thimm, Alexis Emmerich und Andreas Faulhaber laden die ergatterten belgischen K 70-Teile in Winsen aus







Fotomontage: Andreas Kernke

# UND KOST' DER SPRIT AUCH 3 MARK 10...

TEXT UND FOTOS: RUPERT ZEH

**V**or 40 Jahren war „Ich will Spaß“ der Nummer 1-Hit von Markus. Es war im Juni 1982 als dieses Lied eines begeisterten Autofahrers die Charts eroberte.

Die zweite Hälfte des Satzes kennt auch jeder: „Scheißegal, es wir schon geh'n. Ich will Spaß, ich will Spaß...!“

Wenn man jetzt die DM in Euro umrechnen würde, wäre man bei 1,55 € pro Liter Super. Damals waren 3,10 DM utopisch, heute würden wir uns über 1,55 € freuen. Als die Spritpreise über 2,- Euro gestiegen sind, hat das Autofahren für mich keinen richtigen Spaß mehr gemacht. Ich fahre seitdem mehr mit meinem modernen Auto mit 7 Liter/100km Verbrauch und frage mich, ob das alles so richtig ist. Ich könnte mir auch die 2,- € pro Liter leisten, aber der furchtbare Krieg in der Ukraine und die damit verbundene Energiepolitik, haben mich doch sehr beeindruckt und nachdenklich gemacht.

Jetzt, an dieser Stelle möchte ich nicht über den schrecklichen Krieg und das unermessliche Leid schreiben, dass

mich und alle von uns zu tiefst erschüttert.

**Ich habe mir die Frage gestellt, wie man die 2,- € pro Liter Super einordnen kann? War der Sprit in den letzten Jahren vielleicht zu günstig?**

Wie war das in den 70ziger Jahren als wir und unsere Eltern mit dem K 70 gefahren sind? War damals der Sprit wirklich billiger?

Die Frage nach der **Entwicklung der Spritpreise** lässt sich ganz einfach klären. Das statistische Bundesamt sammelt jedes Jahr akribisch Daten zu den aktuellen Lebensumständen. **1972**, dem Jahr in dem mein K70 gebaut wurde, kostete das Benzin noch **35 Cent** pro Liter. **Anfang der achtziger Jahre** stieg der Spritpreis auf **80 Cent** und im Jahr **2000** wurde die erste Schallmauer von **1,- €** pro Liter durchbrochen.

Gefühlt war Sprit schon immer teuer. Es gab für mich nur einen Zeitpunkt, vor gut eineinhalb Jahren, als Benzin und Diesel gefühlt **richtig günstig** waren. Damals überschwemmte Trump die Weltmärkte mit billigem Rohöl und an der Tankstelle sanken die Spritpreise kurzfristig auf ein Rekordtief von ca. 1,-€ pro Liter.

Wenn man aber die Frage nach teuer oder billig beantworten will, muss man sich die je-



weiligen Lebensumstände anschauen.

Ein erster guter Hinweis sind die durchschnittlichen Einkommen in den entsprechenden Zeiträumen. Das statistische Bundesamt ermittelte **1972**, dass das durchschnittliche Monatseinkommen der Männer bei **792,- Euro** und der Frauen bei **502,- Euro** lag.

Setzt man nun den Benzinpreis von **35 Cent/Liter**, einem Durchschnittsverbrauch von **12L/100km** und einer Fahrleistung von 15.000km/Jahr ins Verhältnis zum Einkommen, ergibt sich eine erste Abschätzung. Für diese Fahrleistung musste eine Familie **630,- €** Spritkosten im Jahr bezahlen. Das heißt, fast **ein ganzes Monatsgehalt** ging für Sprit drauf.

Viele von uns können sich an diese Zeit noch gut erinnern. Jede Familie hatte nur ein Auto. Wenn zum Einkaufen in die neuen Supermärkte gefahren wurde, kam die ganze Familie mit. Zu den Geburtstagen gab es immer die garnierten Platten mit hartgekochten Eiern. Das Grillen wurde in Deutschland populär. Es wurde viel mehr auf den Pfennig geschaut als heute.

Machen wir mal die gleiche Rechnung für heute: im Jahr **2021** verdiente der vollzeitbeschäftigte Mann durchschnittlich **4.402,- €** pro Monat, die durchschnittliche Frau **3.758,- €** pro Monat. Nun macht sich natürlich jeder Gedanken, ob er über oder unter dem statistischen Mittel liegt. Das ist immer so eine Sache mit der Statistik. Die statistische Durchschnittstemperatur in Deutschland lag 2021 bei 9,1 Grad Celsius. Machen wir wieder die gleiche Rechnung mit einem Durchschnittsverbrauch von **7,4 Liter** (Basis 2020), 15.000 Km/Jahr und **1,75 €/Liter** (Basis 2021) kommt man auf Jahreskosten von **1.942,5 Euro** pro Jahr. Grob gesagt ist das ein **halbes Monatseinkommen**. Selbst bei einem Literpreis von 2,- €/Liter kommt man mit Jahreskosten von 2.220 Euro immer noch auf ein gutes **halbes Monatseinkommen**.

**Erste Erkenntnis: 2,- Euro/Liter Super sind sehr viel, aber verglichen mit den Einkommensverhältnissen von 1972 geben wir nur die Hälfte für den Sprit aus.**

**Sollten wir jetzt mit gutem Gewissen den Sprit verbalern?** Die Antwort spare ich mir.

Nun sind ja die Spritpreise nur ein Teil der Mobilitätskosten. Dazu habe ich eine schöne Tabelle aus der „Auto Motor Sport“ von April 1971 gefunden.

Diese Zeitschrift berechnete damals für 15 Kleinwagen die Betriebskosten pro Km. Bei 10.000 km pro Jahr ergaben sich damals Kosten von **17 bis 20 Cent** pro gefahrenem Kilometer. Besonders auffällig in der Tabelle fand ich die hohen Kosten für die Haftpflichtversicherung von 150,- bis 200 € pro Jahr. Vielleicht lag es an den vielen Unfällen. Im Jahr 1970 gab es 21.332 Verkehrstote bei einem vergleichsweise niedrigen Fahrzeugbestand von 20,8 Mio. Fahrzeugen.

Natürlich habe ich auch ein vergleichbares Bild für aktuelle Betriebskosten von Kleinwagen gefunden.

## Die 10 günstigsten Kleinwagen

ADAC-Autokosten-Check

Automodell	Normverbrauch	Kosten/Monat	Kosten/km	Preis
Dacia Sandero SCe 75 Access	5,2 l Super/100 km	324 €	25,9 Cent	6990 €
Mitsubishi Space Star 1.0 Diamant Edition	4,6 l Super/100 km	354 €	28,3 Cent	9290 €
Lada Kalina 1.6 8V LPG Norma	8,6 l Flüssiggas/100 km	392 €	31,4 Cent	10740 €
SEAT Ibiza 1.0 MPI	5,7 l Super/100 km	398 €	31,8 Cent	12990 €
Ford Ka+ 1.5 TDCi Cool & Connect	3,7 l Diesel/100 km	400 €	32,0 Cent	13990 €
Toyota Yaris 1.0	4,6 l Super/100 km	401 €	32,1 Cent	12790 €
KIA Rio 1.2 Attract	5,3 l Super/100 km	406 €	32,5 Cent	11950 €
Skoda Fabia 1.0 MPI Cool Plus	5,7 l Super/100 km	414 €	33,1 Cent	13990 €
Nissan Micra IG 71 Visia Plus	5,2 l Super/100 km	415 €	33,2 Cent	13890 €
Hyundai i20 1.2 Pure	5,8 l Super/100 km	418 €	33,4 Cent	12800 €
Citroen C3 PureTech 68 Feel	4,9 l Super/100 km	418 €	33,4 Cent	13940 €

InfoBild.de | Quelle: adac.de | Stand: 7.3.2019

Der ADAC hat im März 2019 11 Kleinwagen und deren Betriebskosten untersucht. Hier kamen Betriebskosten von **25 bis 33 Cent** pro Kilometer als Ergebnis heraus.

Stellt man diese Betriebskostenentwicklung gegenüber, so ist es doch erstaunlich wie wenig sich die Betriebskosten bei Kleinwagen in 50 Jahren erhöht haben.

**Zweite Erkenntnis: Das Autofahren mit einem Kleinwagen ist bezogen auf unsere Einkommensverhältnisse deutlich günstiger als in den 70ziger Jahren. Natürlich sind die Betriebskosten bei Mittelklassefahrzeugen erheblich höher. Im Oktober 2021 kam der ADAC bei einem Golf 1,5l TSI auf 50 Cent/km und beim Passat 1,5l TSI auf 60 Cent pro km. Ausstattung und Komfort haben sich bei den aktuellen Fahrzeugen deutlich weiterentwickelt.**

Betriebskosten		Austin Mini 850	Austin Mini 1000	Auto-bianchi A 112	Citroen 2 CV 4	Citroen 2 CV 6	Citroen Dyane 6	Daf 33	Daf 44	Fiat 500 F	Fiat 770 S	Fiat 850 N	Honda N 600	NSU Prinz 4 L	Renault 4 L	VW 1200
Listenpreis	DM	5261	5506	5783	4388	4597	5346	4696	5594	3730	3980	4460	4975	4990	4850	4945
Kfz-Steuer	DM	129.60	144.-	129.60	72.-	86.40	86.40	115.20	129.60	72.-	115.20	129.60	86.40	86.40	129.60	172.80
Haftpflichtversicherung ca.	DM	362	362	437	303	362	362	362	362	251	303	362	437	362	362	362
Betriebskosten je km	Pf	11,7	12,2	12,5	10,2	10,6	11,5	11,2	12,2	10,8	11,3	11,6	11,5	10,3	11,0	11,7
Gesamtkosten* je km bei jährlich 10000 km	Pf	39,1	40,3	42,0	34,8	36,5	39,0	38,0	40,9	34,0	35,9	38,1	39,2	37,3	38,2	39,5
bei jährlich 20000 km		25,5	26,3	27,2	22,5	23,6	25,2	24,6	26,6	22,4	23,6	24,8	25,3	23,8	24,1	25,6
bei jährlich 30000 km		20,9	21,6	22,3	18,4	19,2	20,7	20,1	21,8	18,5	19,5	20,4	20,7	19,3	20,0	20,9
bei jährlich 40000 km		18,6	19,3	19,9	16,3	17,1	18,4	17,9	19,4	16,6	17,4	18,2	18,4	17,0	17,6	18,6
bei jährlich 50000 km		17,3	17,9	18,4	15,1	15,8	17,0	16,6	18,0	15,4	16,2	16,9	17,0	15,6	16,3	17,2

\* mit Abschreibung und Verzinsung

Mit einem modernen Auto ist es kein Problem 600 km am Stück zu fahren und man ist immer noch entspannt.

Ein Indiz dafür ist auch die Leistung unserer Motoren. **1990** war die Durchschnittsleistung bei den Neuwagen bei **92 PS**, Anfang **2020** waren es schon **166 PS**. Schaut man sich das nun alles an, kommt man zum Schluss, dass es uns heute deutlich besser geht als früher.

## Ist das aber wirklich so?

Egal wo man hinhört, die Unzufriedenheit ist groß. Diese Frage hat auch das Düsseldorfer Institut für Arbeit und Qualifikation (IAQ) untersucht. Das Ergebnis war, dass die Löhne von **2005 bis 2020** um **136%** gestiegen sind die Preise aber nur um **123%**. Das heißt dem durchschnittlichen Einwohner geht es besser als je zuvor.

Und bevor jetzt der Schlusssatz kommt, müssen wir uns doch die aktuelle Situation vergegenwärtigen.

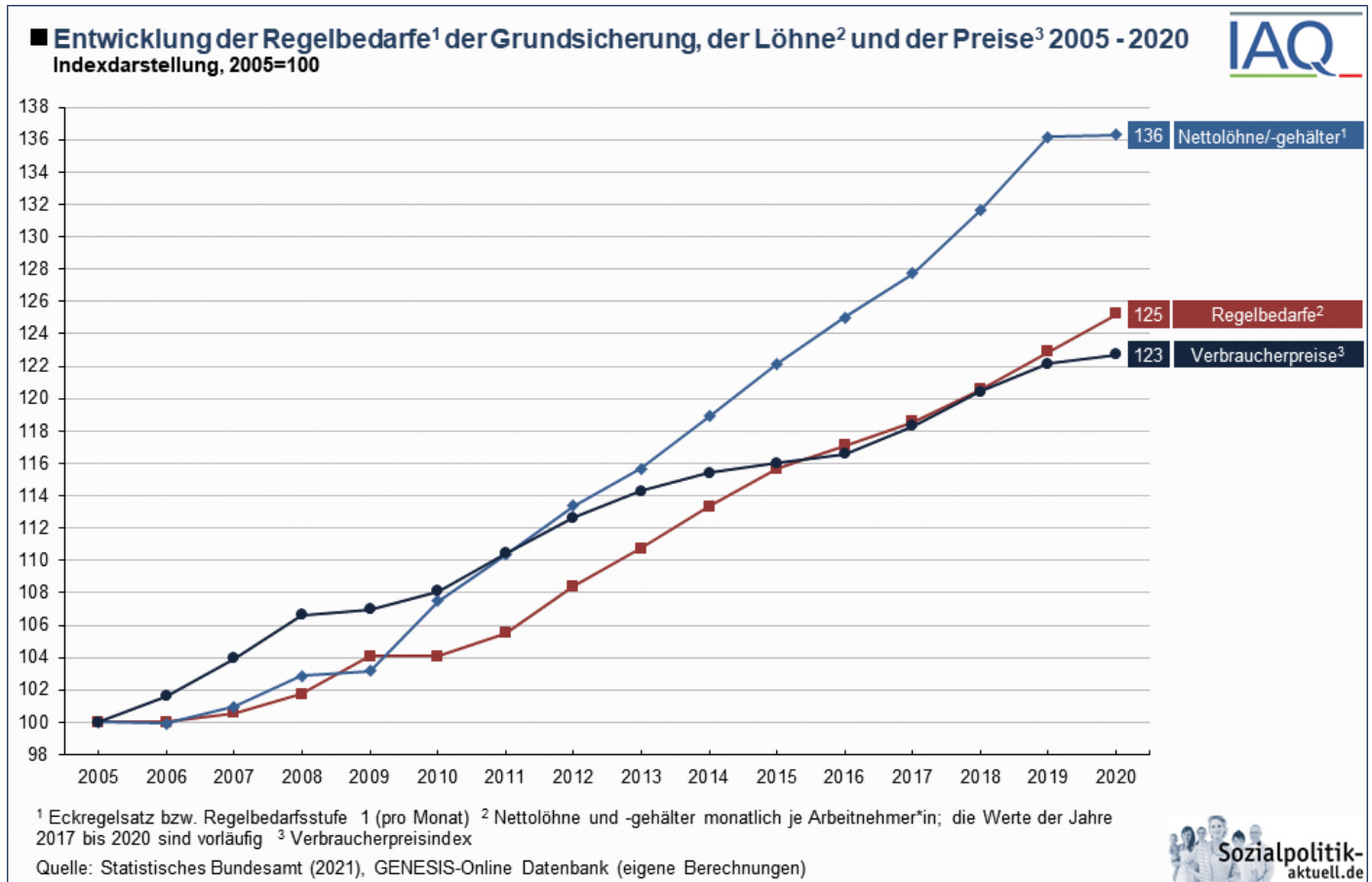
Aus heutiger Sicht werden die Energie- und Rohstoffkosten nie wieder so günstig sein wie noch vor wenigen Monaten.

## Also - was ist meine Erkenntnis?

**Wir sollten froh sein, das es uns in Deutschland, im Vergleich zu vielen anderen Ländern, so gut geht.**

Wir sollten weiterhin unser Hobby K 70 pflegen und jeden Kilometer, den wir gemeinsam fahren, bewusst genießen.

In diesem Sinne freue ich mich auf unsere nächsten Treffen. //



# SEPA-Lastschriftmandat SEPA Direct Debit Mandate

Name des Zahlungsempfängers / Creditor name:

1. internationaler K 70 Club e.V.

Anschrift des Zahlungsempfängers / Creditor address

Straße und Hausnummer / Street name and number:

Haldener Str. 213

Postleitzahl und Ort / Postal code and city:

58095 Hagen

Land / Country:

Germany

Gläubiger-Identifikationsnummer / Creditor identifier:

DE78 ZZZ0 0000 7055 01

Mandatsreferenz (vom Zahlungsempfänger auszufüllen) / Mandate reference (to be completed by the creditor):

Wird nach Eintritt in den Club gesondert mitgeteilt.

Ich ermächtige / Wir ermächtigen (A) den Zahlungsempfänger 1. internationaler K 70 Club e.V. Zahlungen von meinem / unserem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich (B) weise ich mein / weisen wir unser Kreditinstitut an, die vom Zahlungsempfänger 1. internationaler K 70 Club e.V. auf mein / unser Konto gezogene Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann / Wir können innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem / unserem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

By signing this mandate form, you authorise (A) the creditor 1. internationaler K 70 Club e.V. to send instructions to your bank to debit your account and (B) your bank to debit your account in accordance with the instructions from the creditor 1. internationaler K 70 Club e.V.

As part of your rights, you are entitled to a refund from your bank under the terms and conditions of your agreement with your bank. A refund must be claimed within 8 weeks starting from the date on which your account was debited.

Zahlungsart / Type of payment:

Wiederkehrende Zahlung / Recurrent payment  Einmalige Zahlung / One-off payment

Name des Zahlungspflichtigen (Kontoinhaber) / Debtor name:

Anschrift des Zahlungspflichtigen (Kontoinhaber) / Debtor address

Straße und Hausnummer / Street name and number:

Postleitzahl und Ort / Postal code and city:

Land / Country:

IBAN des Zahlungspflichtigen (max. 35 Stellen) / IBAN of the debtor (max. 35 characters):

BIC (8 oder 11 Stellen) / BIC (8 or 11 characters):

Ort / Location:

Datum (TT/MM/JJJJ) / Date (DD/MM/YYYY):

Unterschrift(en) des Zahlungspflichtigen (Kontoinhaber) / Signature(s) of the debtor:

Hinweis: Meine / Unsere Rechte zu dem obigen Mandat sind in einem Merkblatt enthalten, das ich / wir von meinem / unserem Kreditinstitut erhalten kann.  
Note: Your rights regarding the above mandate are explained in a statement that you can obtain from your bank.



## **A U F R U F** an die säumigen Beitragszahler

Warum ist dieser Aufruf nötig? Wir haben doch alle das gleiche Ziel, unsere schönen Oldtimer am Laufen zu halten! Und nicht zuletzt deswegen sind wir Mitglied im 1. internationalen K 70 Club e.V.

**Gemäß unserer Satzung ist die Beitragszahlung eine Bringepflicht, die bis spätestens sechs Wochen nach Jahresbeginn zu leisten ist. Und trotzdem fehlen dem Verein für 2022 noch mehr als dreißig Beiträge! Und ohne die Beiträge kann der Club seine vielfältigen Aufgaben nicht erledigen!**

Und dabei ist es so einfach, sich dieser lästigen Pflicht zu entledigen. Man füllt einfach das SEPA-Mandat (auf Seite 12) aus und sendet es dem Kassenswart, dieser kümmert sich dann gerne um die rechtzeitige Zahlung.

Wer dies aus welchen Gründen auch immer nicht möchte, der Sorge bitte auf anderem Weg für die pünktliche Zahlung. Es ist für den Kassenswart eine ungemein lästige und aufwendige Arbeit, jeden säumigen Zahler einzeln aufzufordern und die Beitragszahlung anzumahnen! Dafür ist mir meine ehrenamtliche Zeit zu schade!

Ich hoffe nun, nochmal einen großen Schwung SEPA-Mandate zu bekommen, damit meine Arbeit auch für die Zukunft erleichtert wird.

Herzliche K 70-Grüße

Andreas Faulhaber  
Kassenswart

Ralf Knispel  
1. Vorsitzender

## **C A L L** to the defaulting contributors

Why is this call necessary? We all have the same goal, to keep our beautiful vintage cars running! And last but not least, that's why we are a member of the 1. international K 70 Club e.V.

**According to our statutes, the contribution payment is an obligation to bring, which must be paid not later than six weeks after the beginning of the year, and the association is still missing more than thirty contributions for 2022! And without the contributions, the club cannot work its diverse tasks!**

And it's so easy to get rid of this tiresome duty, you simply fill out the SEPA-mandate (on page 12) and send it to the treasurer, who will then be happy to take care of the timely payment.

If you do not want this for whatever reason, please make sure you pay on time by other means. It is extremely tiresome and time-consuming work for the treasurer to ask each defaulting payer individually and remind them to pay the contribution! My volunteer time is too good for that!

I now hope to get a large number of SEPA mandates, so that my work will also be easier in the future.

Warm K 70 greetings

Andreas Faulhaber  
Treasurer

Ralf Knispel  
1. Chairman

MEMLEMSBLADET  
"Nuseren"



## SIDE 9 PIGEN M/K

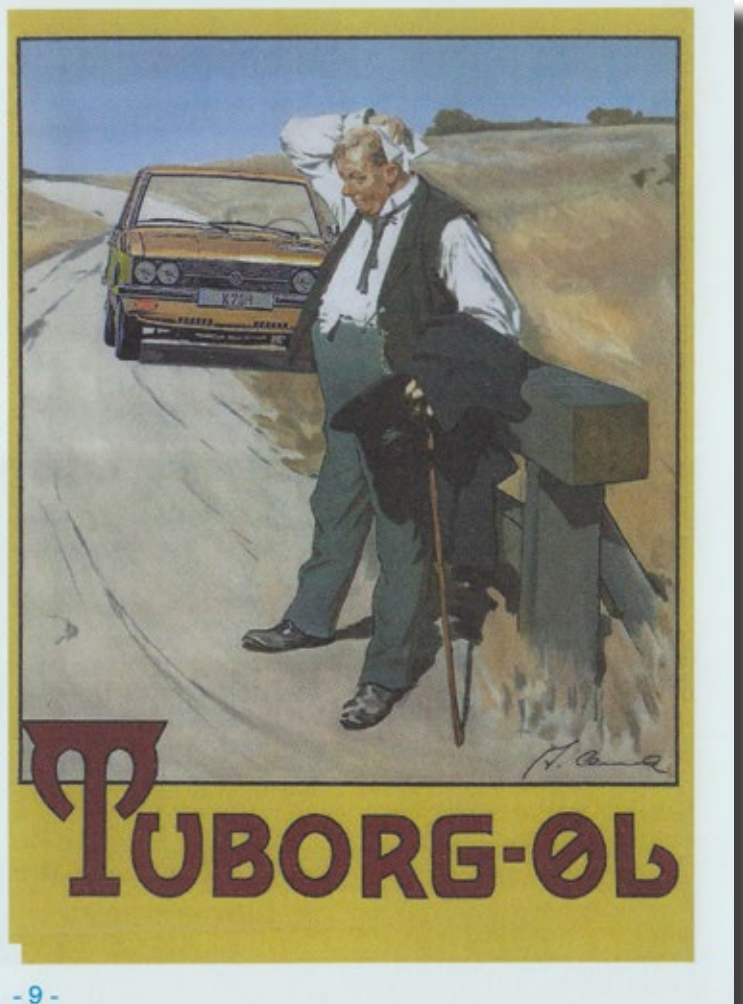
Af: Leo B. Madsen

Det er ikke kun i Danmark, vi kender Erik Henningsens svedige Tuborgmand lavet helt tilbage fra år 1900! Også K 70-klubbens kreative bladredaktør Andreas Kernke har et udmærket kendskab til den festlige herre, og da han samtidig er vældig dygtig med blyanten, har han i et snuptag opdateret billedet til mere aktuelle og for os særdeles meget mere relevante forhold.

Billedet har han bragt på bagsiden af deres blad "K 70-Club-Post", og det er med skriftlig tilladelse fra Hr. Kernke, at jeg her tør bringe det og således kaste et nyt forsonende argument ind i krænkelsesbevægelsen ved at skabe forstyrrelse i rækken af ventende mere feminine emner til præsentation på denne side.



Sådan så det ud, når man landede bag rattet i en ny K 70!



- 9 -



Leo B. Madsen und dem NSU-Club Danmark - dessen Vorsitzender und Kassenwart er ist - gefällt die Kreativität, mit der unsere K 70-POST gestaltet ist. Immerhin war ihm die Magazinrückseite unserer Ausgabe 4/2021 eine Erwähnung in deren dänischer Mitgliederzeitschrift „Nuseren“ wert. Normalerweise schmücken die Seite 9 wohl nur „weibliche Themen“. In der März-Ausgabe 2022 entschuldigt sich Leo

höflich dafür, dass diese alte Tradition ausnahmsweise mal für die schwedische Bierwerbung mit dem schwitzenden Tuborg-Mann aus dem Jahr 1900 unterbrochen wird.

Der Grund für diese Ausnahme ist natürlich der in das alte Gemälde von Erich Henningsen gelangte majametallisch-farbene VW K 70. Diese Darstellung gehört zum Zirkel „Kunst & K 70“, der im Internet eingesehen werden kann:

<https://el-gigante.blogspot.com/2021/08/kunst-k-70-da-vinci-van-gogh-dali-munch.html>

//



## MAN LEBT NUR ZWEI MAL...

TEXT UND FOTOS: MARKUS RETZ

**N**ein, hier geht es weder um James Bond, noch um einen Toyota GT 2000 Cabrio und schon gar nicht um den vor einiger Zeit verstorbenen Jean Connerly.

Hier geht es nur um einen ganz profanen Erstserien-K 70, welcher 1988 beim VW Händler Rösch in Pforzheim in Zahlung genommen wurde. Für 17 Jahre war dann der Heizungskeller sein neues Zuhause. 1988 war der K 70 noch weit vom Oldtimer-Status entfernt. Auch unseren Club gab es in dieser Form noch nicht.

Anfang der 2000er-Jahre wurde dieser K 70 über ein bekanntes Online-Auktionshaus angeboten. Mehr aus „Projektmangel“ habe ich ihn ersteigert und wieder fahrbereit gemacht. Die üblichen Standschäden waren zu beseitigen.

Dann meldete sich ein KFZ-Meister aus Wolfsburg, welcher den K 70, mittlerweile zum Oldtimer gereift, haben wollte. Die Rostschäden am Schweller waren für ihn kein Kaufhindernis. Das lasse ich hier mal so stehen...

Die Überfahrt von Künzelsau nach Wolfsburg meisterte

der Orangemetallfarbene tadellos, wenn man von den rüden Trinksitten absieht. Die Übergabe in der Autostadt, an welcher sich an diesem Wochenende eine 70er-Jahre Party mit Uschi Nerke und Manfred Sexauer stattfand, bildeten den krönenden Abschluss des K 70 Verkaufs. Ich tat es dem K 70 gleich und hatte an der Veranstaltung auch einen großen Durst. Die Rückfahrt mit meinem aus Braunschweig stammenden Azubi habe ich nur schemenhaft in Erinnerung.

Der K 70 verschwand dann für weitere 17 Jahre in einer dunklen und vermutlich feuchten Scheune und wechselte nochmals den Besitzer in Norddeutschland.

2020 tauchte der 71er abermals im Internet auf. Logischerweise hat ihm die lange Lagerung nicht gut getan. Neumitglied Michael Klein erwarb den K 70 und hat ihn mithilfe seines Bruders im Eilzugtempo wieder auf die Straße gebracht. Welcher K 70 kann schon von sich behaupten zweimal 17 Jahre im Dornröschenschlaf gewesen zu sein?

Fortsetzung folgt ...

# ... MICH GIBT'S NUR ZWEI MAL



Foto: Michael Klein, Fotomontage: Andreas Kernke

Ja, wie jetzt? Ist das zu toppen? Natürlich! Normal kann jeder.

Im Herbst 2020 meldete sich ein Typ 4 Besitzer. Ein orangener K 70, der seit 1983 in einer Garage schlummert, ist aufgetaucht und ist zu haben.

Nun lässt „orange“ allerhand Interpretationsspielraum zu, da zu diesem Zeitpunkt noch keine Bilder zur Verfügung standen. 71er orangemetallic? 72/73er leuchtorange? Oder 74/75er marinogelb?

Ihr ahnt es schon, ersterer war es. Ein Zwilling zu Michaels K 70. 71er orangemetallic, 90 PS, L Ausstattung, Kunstleder schwarz, dieses Mal mit Kopfstützen, heizbare Heckscheibe nebst Verbundglas. Allerdings ohne Nebelscheinwerfer und Nebelschlussleuchte. Da hat der Erstbesitzer sich nicht lumpen lassen und viele Kreuze bei der M-Ausstattungsliste gemacht.

So etwas lässt man nicht stehen, auch wenn die Karosserie schlecht ist. 12 Jahre Alltagsbetrieb und 175.000 Kilometer fordern halt ihren Tribut. Immerhin war an diesem K 70 nichts verbastelt und es fehlten keine Teile.

Coronabedingt zog sich die Bergung bis Sommer 2021 hin. Peter Rodenberg hat standesgemäß einen MAN-Schleppwagen organisiert und bei bestem Kaiserwetter ging es in die Wagnerstadt Bayreuth. Versteckt im fränkischen Outback warteten die Witwe des K 70-Besit-

zers, deren Tochter und Enkel sowie der Vermittler des Wagens auf uns.

Nachdem das Garagentor geöffnet war, bot sich ein Bild des Jammers. Völlig verrottetes Blech, platte Reifen und festgerostete Bremsen fanden wir vor. Zur Entschädigung gab es einen gut erhaltenen Innenraum sowie ein rostfreies Windlaufblech. Augen zu und durch. Die Räder aufgepumpt, die festgewachsene Batterie durch eine neue ersetzt und den Vergaser mit Bremsenreiniger gefüllt – so konnten die ersten Startversuche unternommen werden.

Ich weiß, genau **SO** sollte man es eigentlich nicht machen. Aber wie sage ich immer: das muss das Boot abkönnen.







Nachtrag: Ach ja - der Trend geht ja zum Zweit-K 70. Michael Klein übernahm dann den K 70 zwecks Teilegewinnung. //

ANGEBOT

**VW K 70L**

EZ. 11/1972

75 PS, 99.000 km

**1.490,- €**

52511 Geilenkirchen-Gangelt  
leider keine Telefonnummer,  
aber zu finden bei mobile.de



**Fahrzeug in marathon-metallic,**

**siehe Bilder, Motor läuft, div. Standschäden, Bremsen und Betriebsstoffe, etc, überschaubare Arbeiten**

**Originalbrief und Schlüssel vorhanden.**

**Eintauschen von VW T 3 oder anderem Oldtimer ist möglich.**

**An die niveaulosen Anonymen bitte sparen Sie sich, grottenschlechte Preisangebote zu machen und damit meine Zeit zu stehlen!**



Baugruppe	Originalteil	ggf. VW-Teilnr.	Gleichteil von	Gleichteil-Nr.	Wo gekauft	Preis	Umbau/Anpassung	Bemerkung	Tipgeber
Motor	Luftfilter 2.Version	028129635A	UFI Neuteil	K70129635A	Autoteile Thimm	29,00 €			Thimm
	Ventilführungen und Ventildeckel Hubkolben		NSU Alfa					Welches Modell? Von wann?	Daniel Hennigs Daniel Hennigs
Zündanlage	Zündleitungssatz		BOSCH Neuteil		Autoteile Thimm	67,00 €			Thimm
Kühlung / Heizung	Kühlerschlauch oben	028121051A	Febi Neuteil	K70121051A	Autoteile Thimm	19,00 €			Thimm
	Kühlwasser-Ausgleichsbehälter		Porsche						Daniel Hennigs
Vergaser									
Kraftstoffvorrat, Leitungen etc.	Schlauch vom Tankstutzen zum Tank		Golf 1 Cabrio						Daniel Hennigs
Getriebe / Kupplung	Kupplungsscheibe		BLUE PRINT	ADV183116	<a href="https://www.autodoc.de/">https://www.autodoc.de/</a>	36,99 €			Andreas Faulhaber Daniel Hennigs
	Kupplung (Sachs)		Audi Typ 81, Passat Typ 32/33						
Auspuff									
Lenkung	Lenkmanschette	481.419.111	Neuteil	K70419111	Autoteile Thimm	14,- €			Thimm
	Plastikring am oberen Ende der Lenksäule		Golf 1					nach Abschaben der Nuten am Rand	Daniel Hennigs
Fahrwerk / Räder / Reifen	Lenkrad/Lenkstockschalter/Lenkrad	ab MJ 1974	VW Käfer						Daniel Hennigs
	Stabilisatorbuchsensatz	481.411.041	Nachfertigung	K70411041	Autoteile Thimm	80,80 €			Thimm
	Traggelenk	481.411.053	vom Mini	K70411053	Autoteile Thimm	36,90 €	fertig angepasst		Thimm
	Antriebswellenmanschette außen	481.407.361	Audi 100 C 2	K70407361	Autoteile Thimm				Thimm
	Antriebswellenmanschette innen		Golf II, Opel Ascona mit Frontantrieb						Daniel Hennigs
	Lenkmanschette		VW Transporter T 3						Daniel Hennigs
	Manschette + Spannringe	113.415.835 A,	T1, T2, Kübel, Käfer		VW, Werk 34, Hoffmann Speedster	ca. 6 €			Markus Vorrath
	Spursiangenkopf	R 113.415.835, 111.415.837, 311.405.387 A							
	Fallenbalgsatz, Antriebswelle	431.498.233 C	LÖBRO	300.396		7,90 €		Achswellenmutter mit 400 Nm festziehen!	Markus Reitz
	Fallenbalgsatz, Antriebswelle	431.498.233 C	AUTOFREN SEINSA	D8094	<a href="https://www.autodoc.de/">https://www.autodoc.de/</a>	4,71 €		Achswellenmutter mit 400 Nm festziehen!	Markus Reitz
Bremsen	Radkappen		NSU Ro 80						Daniel Hennigs
	Hauptbremszylinder	481611015A	Neuteil	K70611015A	Autoteile Thimm	68,00 €			Thimm
	Rep.Satz Bremsattel	481.698.471	Original Alte	K70698471	Autoteile Thimm	38,00 €			Thimm
	Zubehörsatz Trommelbremse		Neuteil		Autoteile Thimm	7,90 €			Thimm
	Bremsbeläge vorn		BMW 02 / Audi 100						Daniel Hennigs
	Bremsbeläge hinten		BMW 02		BMW				Heinrich Heller
	Innentelle Trommelbremsen		VW		VW				Daniel Hennigs
			VW Käfer ab 1967						Daniel Hennigs

Stand 30. April 2022



**DU WEISST AUCH VON  
ERSATZTEILEN,  
DIE EIGENTLICH IN ANDEREN  
FAHRZEUGEN VERBAUT SIND  
ABER IM K 70 PASSEN?**

**DANN SUCHEN WIR  
DEINEN TIPP!**



**SCHREIBE UNS DEINEN  
TIPP UND GIB UNS DARÜBER  
SO VIELE INFORMATIONEN  
(PREIS?, WO GEKAUFT?, UMBAU NÖTIG?)  
WIE MÖGLICH.**

**BITTE EMAIL AN:  
k70-post@k70-club.de**



Stand 30. April 2022

Baugruppe	Originalteil	ggf. VW-	Gleichteil von	Gleichteil-Nr.	Wo gekauft	Preis	Umbau/	Bemerkung	Tipgeber
Interieur / Sitze / Verkleidungen	Kopfstützen und Polster		VW 411 / 412						Daniel Hennigs
Beleuchtungsanlage	Scheinwerfereinsatz (Hella)		BMW 2002 + neue Klasse						Daniel Hennigs
Firmen für Instandsetzung von Teilen	Instandsetzung von Gelenkwellen und Kreuzgelenken Instandsetzung von Bremskraftverstärkern K 70-Türdichtungen Getriebeinstandsetzung Vergaserrestauration				Firma Möller & Och, Hannover, www.moeller-och.de Firma Vogel, Dresden Firma Dopfer, Gummersbach, www.dopfer-profile.de Firma Motoren-Staab, Hamburg-Altona, www.motorenstaab.de Firma Manfred Schumacher, Oberhausen, www.vergasermannl.de				Daniel Hennigs Daniel Hennigs Daniel Hennigs Daniel Hennigs Rene Großeltinghorst



## ZWEITER STATUSREPORT ZUM K 70 VON SIZILIEN

TEXT UND FOTOS: <https://el-gigante.blogspot.com>, ANDREAS KERKE

**B**is vor einer Woche (Stand: 24. Januar 2022) stand der Sizilianer noch unter dem großen Dach zwischen unserem Haus und der Garage. Dort steht er zwar trocken - aber eben nicht warm. Zum Schrauben ist es deshalb in der Werkstatt deutlich angenehmer.

Doch meine Werkstatt ist voll. Darin überwintern nämlich das Audi Cabrio, Roland, der marathonmetallicfarbene K 70 - er steht auf der Grube - und der REDSTAR ruht natürlich dahinter in seinem Quartier. Logischerweise erwarte ich für diese Luxusprobleme kein Mitleid - in dem Raum daneben stehen nämlich noch mein Audi A2, das Polo Coupé und mein Anhänger. Das Alltagsauto meiner Frau und mein Fahrschulwagen parken schließlich auch noch unter unseren Dächern.

Wenigstens der gelbe K 70 LS ist outgesourced im VW K 70 - Kompetenzzentrum im Westerwald - wo wir hoffentlich bald den Motor in den Griff bekommen. Gut, dass der Wagen im Westerwald steht, denn er hätte momentan auf unserem Grund und Boden einfach keinen Platz mehr.

Das bedingt letztendlich auch den Gedanken, eines der Fahrzeuge abzugeben. Dafür langfristig vorgesehen sind sogar zwei Fahrzeuge: das tornadorote VW Polo Fox Coupé wartet noch auf einen guten Preis und der marathonmetallicfarbene K 70 geht, wenn der Sizilianer fertig ist, an meinen Sohn Lukas.

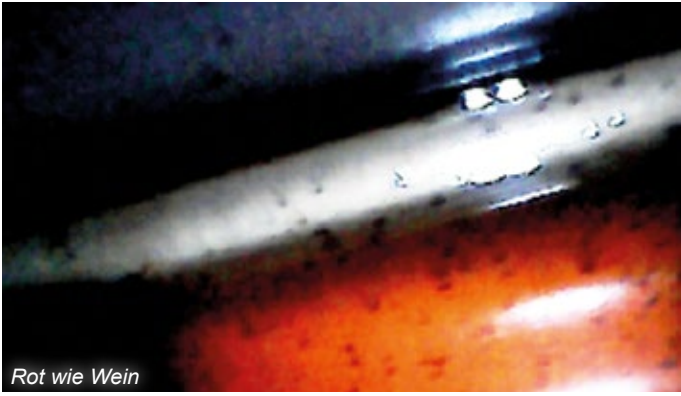
Bis dahin wird jedoch noch einiges an Zeit verstreichen. Aktuell steht halt das Aufarbeiten des Sizilianers auf dem Programm. Allerdings verlangsamt gerade die Winterzeit die Aktivitäten an ihm, aber auch der ganz normale Alltag mit Job und allen anderen möglichen und erforderlichen Notwendigkeiten sorgt für nur bescheidene Erfolge.

Durch bestimmte Erfordernisse wurde nun ein Fahrzeug-Tetris fällig: REDSTAR raus, Roland raus, Sizilianer rein (auf die Grube), REDSTAR rein, Roland unter das Dach zwischen Haus und Garage. Nun kann ich also auch Arbeiten unter dem Auto verrichten.

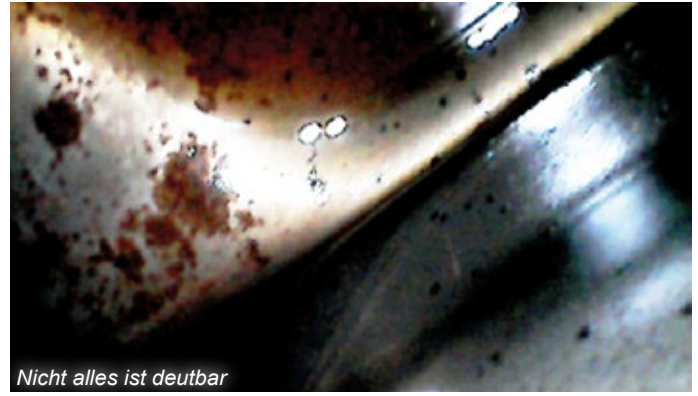
Doch der Reihe nach: vor Wochen hatte ich mit meinem USB-Endoskop durch die Öffnung des ausgebauten **TANK**-gebers Blicke in den geöffneten Kraftstofftank werfen können. Dabei entdeckte ich dort eine klare (aber) rötliche Suppe, die - wie zu erwarten - auffällig nach Benzin roch und glücklicherweise keine festen Bestandteile (Dreck, Schwebstoffe) beherbergte. Der Sprit steht etwa fünf bis sechs Zentimeter hoch im Tank. Sowohl unterhalb als auch oberhalb des Flüssigkeitspegels konnte ich zwar punktuelle dunklere Verfärbungen erkennen - Rost scheint das jedoch nicht zu sein! Die Oberfläche dieser Flecken ist glatt, mechanisch lösen ließen sich diese Stellen nicht. Auch der Tankgeber machte einen einwandfreien Eindruck - so baute ich ihn schließlich wieder ein.



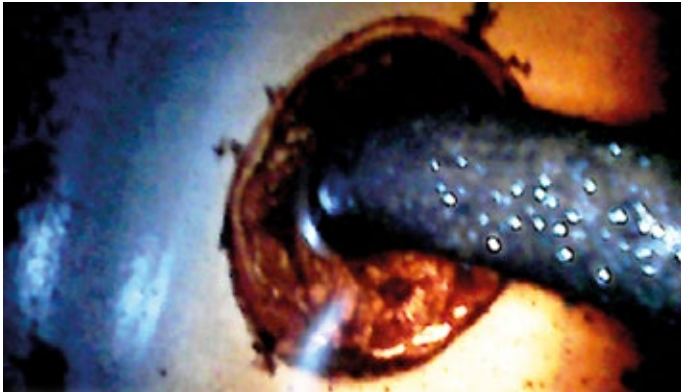
Tankausblick per USB-Endoskop: der Blick unter die Öffnung, in die der Tankgeber eingebaut wird



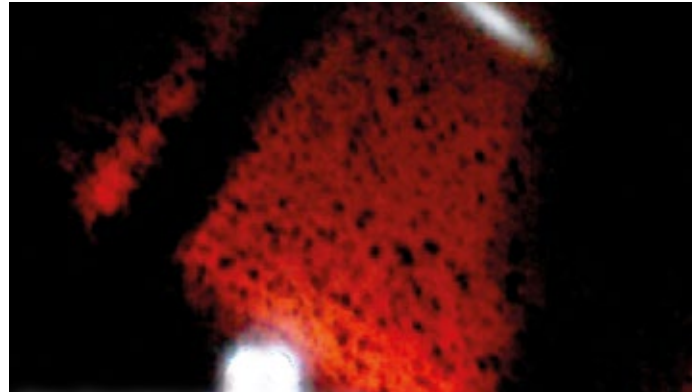
Rot wie Wein



Nicht alles ist deutbar



Das dürfte entweder die Tankentlüftung oder der Auslass sein

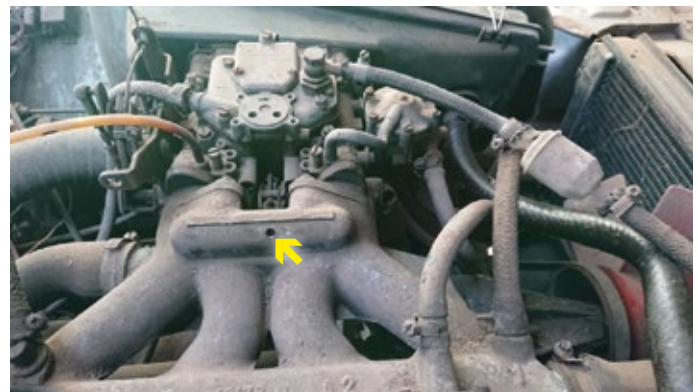


Klare Flüssigkeit ohne Schwebstoffe

Ein größeres Problem begleitet diesen K 70 ja schon, seit wir uns das erste Mal getroffen haben: ich habe seinen **MOTOR** noch nie laufen hören.

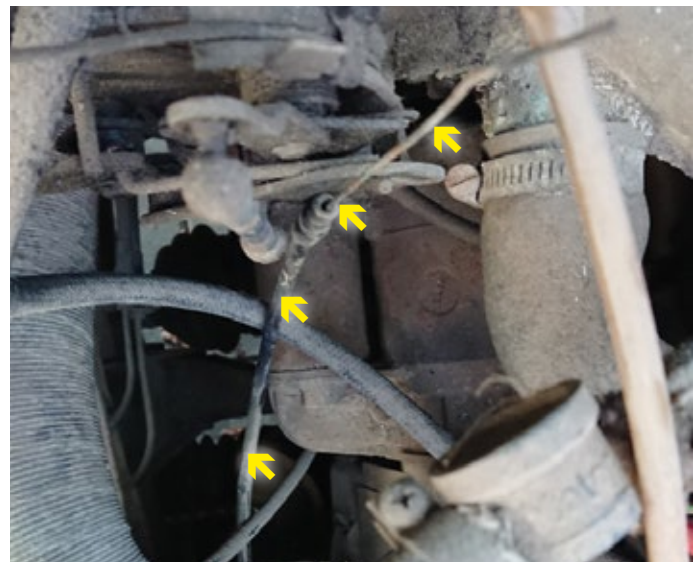
**Motor wird somit ein kraftstoffreiches (fettes) Gemisch zugeführt. Wenn warmes Kühlwasser in die Startautomatik gelangt, öffnet sie die Luftklappe wieder und das Gemisch enthält mehr Luft (mageres Gemisch = sparsamer Verbrauch).**

Das dürfte momentan auch aus unterschiedlichen Gründen schwierig werden. Um diesem K 70 den Betrieb mit Gas zu ermöglichen, dürfte der Vorbesitzer - Dottore Fisichella - einiges an finanziellem Aufwand betrieben haben. Er hat nämlich seinen K 70 mit werkseitig per Choke kaltstartendem Vergaser auf einen Vergaser mit Startautomatik umrüsten lassen. Ich vermute, dass das Betreiben des Fahrzeugs mit LPG diesen Umbau erforderlich machte.

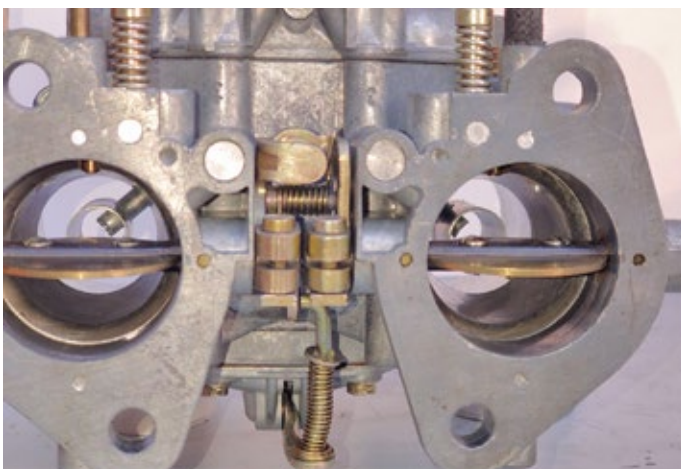


Die Ansaugbrücke (man sieht oben drauf das Bohrloch)

Dieser Umbau schloss allerdings auch das Auswechseln des Kühlwasserpumpengehäuses ein. Dort gibt es nämlich zusätzliche Kühlwasseranschlüsse für die Startautomatik am Vergaser.



Hier ist deutlich der lose Bowdenzug des Chokes zu erkennen



Blick durch den Vergaser von der Motorseite aus

**Kleiner Technik-Exkurs: über dieses Kühlwasser erfährt der Vergaser, wann der Motor warm ist. Bei noch kaltem Motor wird über eine Bimetallfeder die Luftklappe geschlossen und die Luftzufuhr gedrosselt - dem kalten**

Diesen Vorgang erledigt man ohne Startautomatik per Choke von Hand - inklusive einem gewissen Gefühl für die Motortemperatur.

**Unterschiede: Ein Kühlwasserpumpengehäuse mit Anschlüssen für Startautomatik - darüber verfügt der Sizilianer werksseitig nicht! Vergaser mit Startautomatik - auch darüber verfügt der Sizilianer werksseitig nicht!**

Immerhin - der Bowdenzug für den Choke liegt großzügigweise noch im Motorraum (siehe letztes Foto vorherige Seite).

Da ich beschlossen habe, alles wieder in den originalen Zustand zu versetzen, benötige ich also einen Vergaser mit Choke für einen 90 PS-K 70, natürlich auch den passenden Luftfilterkasten und das besagte Kühlwasserpumpengehäuse... das ich freundlicherweise von Peter Rodenberg aus dem K 70-Kompetenzzentrum Westerwald erhalte. Ebenso die Ansaugbrücke (in die originale sizilianische haben sie leider für irgendeinen Anschluß der Gasanlage ein Loch gebohrt).

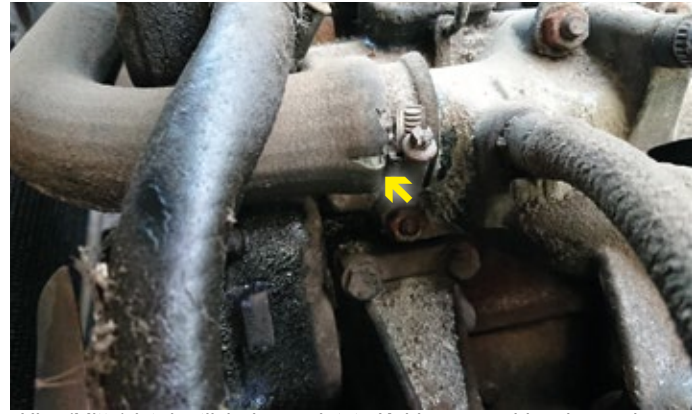
Doch die Beschaffung und der Zusammen- und Anbau dieser Bauteile bedeutet noch lange kein Ende und Erfolg im Motorraum. Neulich habe ich vorsichtig versucht, den Motor mit einem großen Ringschlüssel **an der Riemenscheibe der Kurbelwelle** weiterzudrehen. Normalerweise ist das problemlos möglich - der Motor des Sizilianers lässt sich jedoch nur ein bisschen drehen und stockt dann abrupt. Was genau zu dieser Blockade führt, ist allerdings aktuell noch nicht herausfindbar. Der Fachmann (Markus Retz) vermutet, dass möglicherweise die Steuerkette durch einen defekten Kettenspanner blockiert ist - ich muss also zur Fehlersuche den Kettenkasten an der Stirnseite des Motors öffnen und hoffe, dort das genannte Problem zu finden und es beseitigen zu können.

Zum Blick auf Kipphebel und Nockenwelle habe ich auch die **Ventildeckel** entfernt. Weil sie - wie eigentlich alles im Motorraum - sehr gammelig aussehen, habe ich sie ausgiebig gereinigt und poliert. Nun freue ich mich darauf, sie als auffällige, fast chromglänzende, Eyecatcher wieder einbauen zu können.



Die auf Hochglanz polierten Ventildeckel verraten die verwandtschaftliche NSU-Herkunft des K 70

Weiterhin muss noch der komplette Kühlwasserkreislauf überprüft werden - es gibt z.B. einen geplatzten (oder aufgeammelten) Kühlwasserschlauch zu sehen.



Hier (Mitte) ist deutlich der geplatzte Kühlwasserschlauch zu erkennen

In der Fahrgastzelle habe ich sämtliche Teppiche entfernt. Ziel war die Begutachtung des Fahrzeugbodens. Ich habe erstaunlich wenig Rost gefunden. Mich ärgerten allerdings die kleinen, seitlich von außen in den rechten Fahrzeugschweller brutal und ohne jegliche Rostschutz- und/oder Abdichtungsmaßnahmen ins Blech gedrehten Schrauben zur Befestigung der Schellen zum Halten der nachgerüsteten Gasleitung. Bevor ich Gasleitung und Schellen samt Schrauben demontierte, drangen die Schrauben innen einige Millimeter ungeschützt in den Teppichboden. Das gesamte Innenblech des Bodens ist nun gereinigt und mit OWATROL behandelt und somit geschützt.



Schweller und Bodenblech Fahrer- und Beifahrerseite: das Braune auf den Fotos ist selten Rost - meistens abgefärbtes Bitumen von Dämmmatten bzw. Profilmummikleberreste.



Hinterer Fußraum links und rechts: hier war es tatsächlich etwas rostig... aber nur oberflächlich



Absolut kein Grund zur Beunruhigung



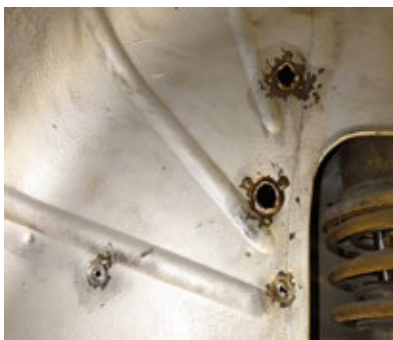
Beifahrerfußraum: nahezu rostfrei

Witzig bei der Gelegenheit: die offenbar nachgerüsteten manuellen Dreipunktgurte und die dazugehörigen Gurtpeitschen und -schlösser ließen sich ganz leicht und ohne jegliches Werkzeug mit bloßen Händen ausbauen.

Da das Auto durch sein Stehen auf der Grube ja nun auch endlich von unten zu begutachten und zu bearbeiten ist, konnte ich einen umfassenden Eindruck vom Zustand des Unterbodens gewinnen. Die Karosserie dieses fast fünfzig Jahre alten VW K 70 ist von erstaunlich und außergewöhnlich guter Substanz. Bis auf eine einzige punktuelle

Durchrostung, unwesentlich größer als eine Briefmarke, in der rechten Endspitze im Radhaus hinter dem Hinterrad gibt es am gesamten Unterboden lediglich stellenweise höchstens oberflächlichen Flugrost. Diese Spuren der Zeit werden also sicherlich beherrschbar sein.

Die Löcher direkt hinter der rechten Federbeinaufnahme vom Radhaus in den Kofferraum stammen von der Gasleitung, die nach vorn bzw. vom Einfüllventil am Fahrzeugheck zum Gastank im Kofferraum führte. Die Gasanlage hat hässliche Narben an diesem K 70 hinterlassen, die sich nur



Diese fieses Löcher waren einst die Durchführungen der Gasleitungen in den Kofferraum



Rechter hinterer Radkasten: nach vorn nahezu kein Rost



Der linke Schweller: oberflächlicher Rost



Die empfindlichen Längsträger machen auch nach 50 Jahren noch einen stabilen Eindruck...



... auch hier nur oberflächlicher Rost



Die einzige Durchrostung, kaum größer als eine Briefmarke...



...die gleiche Stelle im Kofferraum



Im rechten Radkasten ist die Endspitze nicht durchgerostet







**K 70. Everything you expect from a Volkswagen.**



# UMWELTFREUNDLICH IST JA NICHT, ALLES WEGZUSCHMEISSEN UND ELEKTROMOBILITÄT ZU FÖRDERN,

Synthetische Kraftstoffe, Teil 2



# SONDERN UMWELTFREUNDLICH IST, MIT ALLEM, WAS WIR HABEN SCHONEND UMZUGEHEN

Fotomontage: Andreas Kernke

TEXT: GERALD CZAJKA, JÖRG MALTZAN, BENDIX KROHN, LARS HÄNSCH-PETERSEN

**W**as passiert angesichts der E-Mobilität mit den Verbrennern auf der Straße? Synthetische Kraftstoffe, also eFuels, könnten eine Lösung sein. Aber es gibt Streit um deren Sauberkeit. Und unklare Aussagen von Verkehrsminister Wissing.

Kennen Sie Paragraf 1, Absatz 2 der Straßenverkehrsordnung? Er lautet so: „Wer am Verkehr teilnimmt, hat sich so zu verhalten, dass kein anderer geschädigt, gefährdet oder mehr, als nach den Umständen vermeidbar, behindert oder belästigt wird.“ Bislang galt das vor allem im Hinblick auf andere Verkehrsteilnehmer. Zukünftig dürfte das auch für das Klima gelten. Denn wer das Klima zunehmend schädigt oder gefährdet, der behindert oder belästigt die Menschheit.

Für uns Autofahrer heißt das: Wir brauchen andere, umweltfreundlichere Antriebsformen. Klar, Elektroautos sind eine Alternative. Aber was ist mit den 46,5 Millionen Verbrennern? Die werden noch sehr viele Jahre auf deutschen Straßen unterwegs sein. Könnte man deren Kraftstoff-Bedarf nicht CO<sup>2</sup>-frei abdecken? Eine Lösung könnten „eFuels“ sein. Damit läuft jeder Benziner oder Diesel von jetzt auf gleich klimaneutral, sofern der synthetische Sprit nachhaltig hergestellt wird. Wir klären, wie das geht, was das kostet – und wie sich Autos mit eFuels fahren. Und wir gehen auf die Diskussion um die Vor- und Nachteile von eFuels ein. Es gibt Streit ums Thema.

## WAS SIND eFUELS?

Der Name klingt modern und innovativ: eFuels. Das steht für „Electrofuels“, also „Elektro-Treibstoff“ – und dürfte etwas verwirren. Denn eFuels tankt man wie normalen Sprit an der Zapfsäule und nicht an der Steckdose. Aber: Bei der Herstellung kommt Strom zum Einsatz. Und zwar grüner Strom aus Sonnen- und Windenergie.

Er wird genutzt, um in einem mehrstufigen Verfahren Wasserstoff und letztlich eFuels herzustellen. Warum der Aufwand? Ganz einfach: Der klimaneutrale, flüssige Kraftstoff kann einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele leisten. Denn mit dem grünen Sprit lässt sich jeder Verbrennungsmotor betreiben. Den synthetischen Kraftstoff gibt es als „eBenzin“, „eDiesel“, „eHeizöl“ und „eKerosin“. Zudem ist die bestehende Infrastruktur aus Tankstellen, -lagern und -schiffen weiter nutzbar.

## WIE GUT, KLIMAFREUNDLICH UND SAUBER SIND eFUELS?

Kritiker von eFuels sagen, der grüne Sprit sei zu ineffizient. So reiche die gleiche eingesetzte Menge Strom bei eFuels für 100 Kilometer, bei batterieelektrischen Autos für 700 Kilometer. Der Wirkungsgrad von eFuels liegt laut Auto-Professor Ferdinand Dudenhöffer bei etwa 15 Prozent. Der von E-Autos bei etwa 80 Prozent. Die Befürworter von eFuels entgegnen, die Effizienz sei gar nicht so entscheidend – da die eingesetzte Sonnen- und Windenergie ja ohnehin anfallt. eFuels sollen dort hergestellt werden, wo es Wind und Sonne satt gibt. Etwa in Afrika.

Außerdem hätten eFuels andere Vorteile: Sie besitzen eine viel höhere Energiedichte als Auto-Akkus oder gasförmig gespeicherter Wasserstoff. Das macht sie sehr ähnlich zu fossilen Kraftstoffen. Was bedeutet das? eFuels lassen sich über lange Distanzen kostengünstig transportieren, etwa von Tankschiffen. Und gut lagern – was mit Strom schwierig ist.

## eFUELS SIND KLIMAFREUNDLICH – ABER AUCH SAUBER?

Transport & Environment (kurz T&E) schließt sich der Freude über die Vorteile von eFuels nicht an. T&E ist die Dachorganisation verschiedener nichtstaatlicher Organisationen aus ganz Europa, die sich für nachhaltigen Verkehr einsetzen. Transport & Environment schreibt auf

der eigenen Homepage zum Thema Pkw, der Wechsel von schmutzigen Motoren zu emissionsfreien Elektrofahrzeugen sei „entscheidend für die Dekarbonisierung des Autos“. T&E wollte wissen, ob eFuels sauberer verbrennen als fossiler Kraftstoff und hat daher das französische Institut IPFEN beauftragt, die Schadstoffemission von mit eFuels betriebenen Verbrennern zu messen.

Dafür wurden im Labor 100 Liter synthetisches Benzin hergestellt, als Testfahrzeug diente ein 2019er Mercedes A 180 mit Otto- Partikelfilter und manuellem Getriebe, vorschriftsmäßig gewartet und mit 17.000 Kilometern auf der Uhr. Ergebnis: Ein mit eFuel betankter Pkw stößt genauso viele giftige Stickstoffoxide aus wie ein Auto, das mit E10-Kraftstoff fährt. Bei der Verbrennung entstand laut T&E sogar dreimal so viel gesundheitsschädliches Kohlenmonoxid wie bei normalem Benzin. Der Ausstoß an Ammoniak war doppelt so hoch. Ammoniak kann sich mit anderen Teilchen in der Luft zu Feinstaub verbinden. Nur die Partikelemissionen sanken beim e-Fuel-Test.

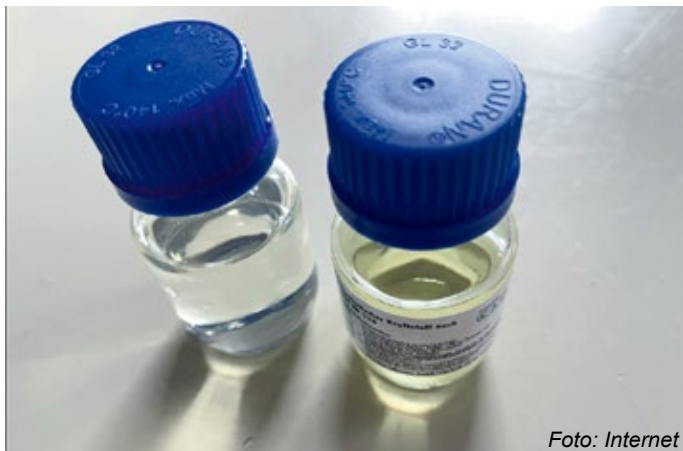


Foto: Internet

## GIBT ES MEINUNGEN ZUR ODER KRITIK AN DER T&E-UNTERSUCHUNG?

Uniti widerspricht den Erkenntnissen von T&E. Kein Wunder: Uniti ist der Verband mittelständischer Mineralölunternehmen und Mitglied der eFuel-Allianz. Uniti meldet Zweifel daran an, dass die vom Institut IPFEN hergestellten Testkraftstoffe in ihrem Siedeverlauf und Verdampfungsverhalten der eFuel-Norm DIN EN 228 entsprachen. T&E attestiert eFuels im Vergleich mit batterieelektrischen Antrieben Nachteile in den Kapiteln Kosten, Effizienz und Verfügbarkeit. Auch das will Uniti so nicht stehen lassen. Die Mineralölunternehmen kritisieren an der von T&E beauftragten Studie, sie sei nicht ausreichend auf standortspezifische Faktoren der Erzeugung erneuerbarer Energien eingegangen. Soll heißen: Die Effizienz von eFuels wächst aus der Sicht von Uniti, wenn sie an Orten mit hohen Vollaststunden aus erneuerbaren Energien hergestellt werden, also etwa dort, wo es Wind im Überfluss gibt.

Schlussendlich will Uniti in den schlechten Noten für Preis und Verfügbarkeit von eFuels die Annahme von T&E erkennen, dass synthetische Kraftstoffe sofort als Reinprodukt auf den Markt kommen. Das halten die Mineralölunternehmen für irreführend, denn man könne den E-Sprit bereits in kleinen Mengen problemlos fossilen Brennstoffen beimischen und den Anteil langsam hochfahren. Die Herstellungskosten reduzierten sich währenddessen ganz allmählich.

## WAS SAGT DER BUNDESVERKEHRSMINISTER ZU eFUELS?

Laut Koalitionsvertrag will die Ampel-Regierung sich dafür einsetzen, dass ab 2035 nur noch Verbrenner neu zugelassen werden können, die sich mit eFuels betanken lassen. Speziell die FDP hatte sich in ihrem Bundestagswahlkampf für eFuels eingesetzt. In einem Interview mit dem Tagesspiegel (13. Januar 2022) sagte Bundesverkehrsminister Volker Wissing (FDP) nun, man müsse die Energieträger dort einsetzen, wo sie am effizientesten sind. Beim Pkw sei das der E-Antrieb. eFuels werde man vor allem für den Flugverkehr brauchen. Schauen man sich die EU-Regulierung an, dann sehe man, „dass die Entscheidung für die E-Mobilität längst gefallen ist“.

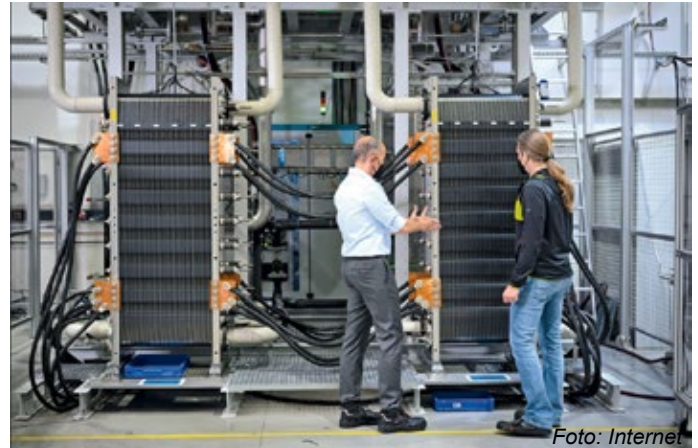


Foto: Internet

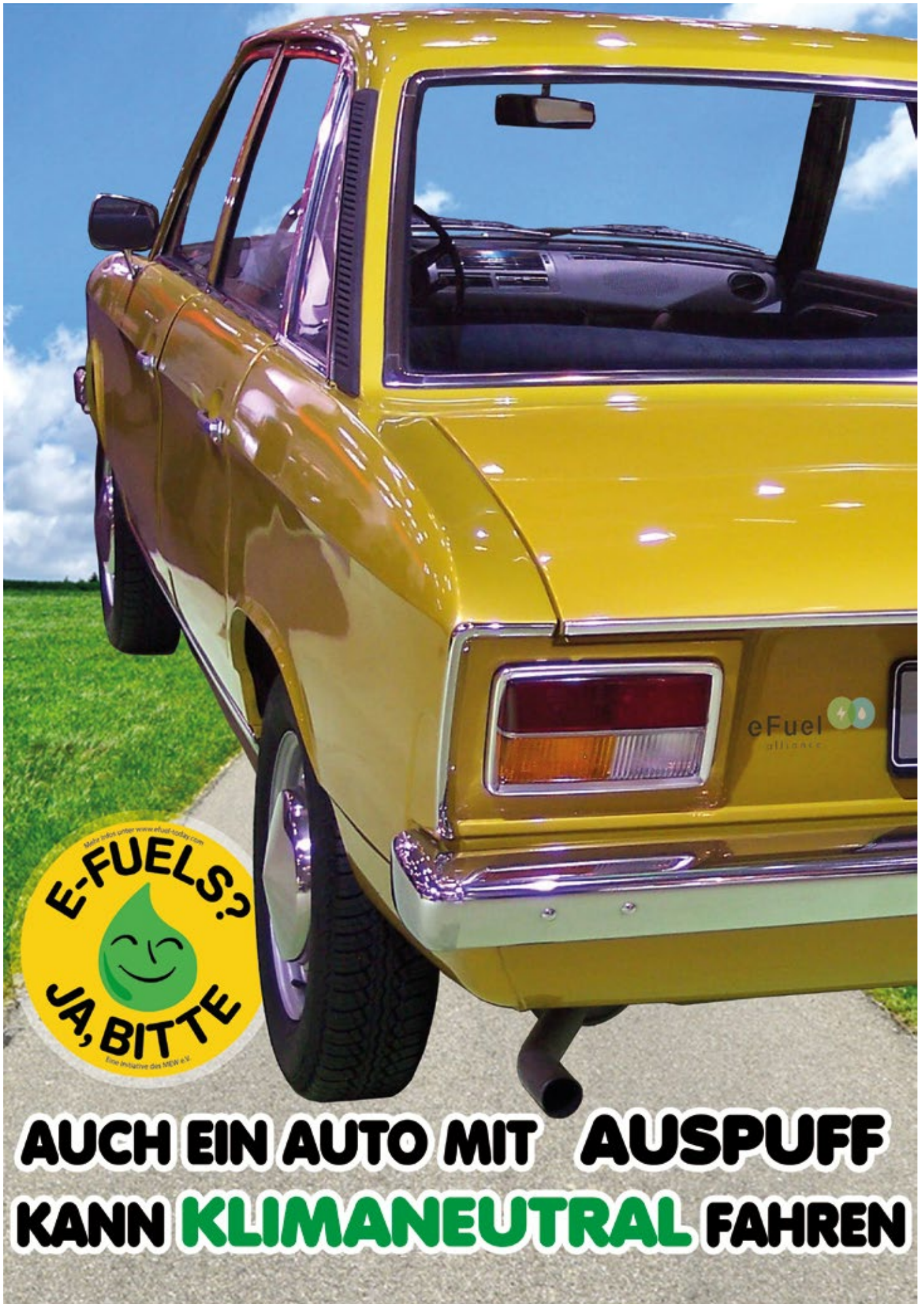
In der Bundestagsdebatte am 14. Januar 2022 klang das dann ganz anders. Da sagte Wissing, E-Mobilität sei ein wichtiger Baustein für die Einhaltung der Klimaschutzziele. Das Gleiche gelte aber auch für strombasierte Kraftstoffe – also eFuels. Jeder Beitrag zur CO<sup>2</sup>-Reduktion sei wichtig, im Flugverkehr, im Schiffsverkehr, bei Nutzfahrzeugen und bei den Pkw-Bestandsflotten. Mobilität müsse sich technologieoffen weiterentwickeln, führte der Minister aus. Mobilität sei vielfältig, deshalb könne man nicht alles auf einen Antrieb umstellen.

## MERKT MAN BEIM FAHREN EINEN UNTERSCHIED ZUM BENZIN?

Aus großen Kanistern gluckert eine leicht gelbliche Flüssigkeit in den Tank. Kein großes Ding für einen Verbrenner, denn dieses „Futter“ unterscheidet sich kaum vom Super-Benzin. Es riecht exakt so und schwappt mit gleicher Viskosität vor sich hin. Rein chemisch gibt es zwischen beidem auch keinen Unterschied. Denn die Kanisterware namens eFuel wurde im Labor so gebraut, dass sie Mineralöl-Sprit entspricht. Dem Testwagen ist das ziemlich egal, Hauptsache, das Zeug zündet vernünftig.

## UND GENAU DARUM GEHT ES: WIE FÄHRT ES SICH MIT eFUEL, GIBT ES UNTERSCHIEDE ZWISCHEN NATUR- UND LABORPRODUKT?

Klares Nein! Das Testauto benimmt sich mit eFuel nicht anders als sonst unter Super-Versorgung. Mit typischem Schnattern erwacht der Dreizylinder zum Leben und macht das, was alle erwarten. Die 136 PS beschleunigen ihn ausreichend flott auf Landstraßentempo. Die Gänge werden gleichmäßig ausgedreht, der 1,5-Liter leistet sich



More info at [www.efuel-today.com](http://www.efuel-today.com)  
**E-FUELS?**  
  
**JA, BITTE**  
Eine Initiative des MEN e.V.

eFuel  
alliance

**AUCH EIN AUTO MIT AUSPUFF  
KANN KLIMANEUTRAL FAHREN**

Fotomontage: Andreas Kernke

kaum Durchhänger. Die Autobahn gehörte leider nicht zur Teststrecke, wir bezweifeln aber nicht, dass auch hier alles normal laufen würde.

## BLEIBT DIE FRAGE: VERTRÄGT DER MOTOR DEN NEUEN KRAFTSTOFF?

Solche Bedenken sind unbegründet. eFuel setzt sich aus den gleichen Elementen zusammen wie Super, kann sogar noch reiner „konstruiert“ werden. Alle Verbrenner sollten ihn vertragen können. Sagt auch Prof. Dr. Thomas Koch, Leiter des Instituts für Kolbenmaschinen am KIT (Karlsruher Institut für Technologie): „Negative Einflüsse auf den Antriebsstrang wurden bislang nicht diagnostiziert, werden nicht erwartet. Vielmehr sind sogar kleinere Produktvorteile durch eFuels möglich.“ Also her mit dem synthetischen Super!

## WAS WERDEN eFUELS KOSTEN?

Bisher wird eFuel in kleinen Pilotanlagen hergestellt und ist noch weit von der Möglichkeit einer flächendeckenden Versorgung entfernt. Die Produktion unter Laborbedingungen sorgt vorerst für einen Literpreis von etwa 4,50 Euro – was natürlich nicht konkurrenzfähig ist mit fossilen Kraftstoffen. Wie sollte es auch anders sein? Die Welt ist auf die Förderung, Verarbeitung und den Verbrauch fossiler Rohstoffe ausgelegt. Rund 14 Milliarden Liter Rohöl wurden im letzten Jahr gefördert – täglich!

Geschätzt aus rund der Hälfte davon wird Kraftstoff hergestellt. Wenn auch eFuel in großem Maßstab hergestellt und die Erzeugung von Vorprodukten optimiert wird, dürften fürs grüne Benzin die Preise sinken. Schätzungen gehen davon aus, dass 2026, im optimalen Fall, der Literpreis

„NICHT DER VERBRENNUNGSMOTOR IST DAS PROBLEM, SONDERN WOMIT ER BETRIEBEN WIRD“



Fotomontage Andreas Kernke

## WO ENTSTEHT DER SYNTHETIK-SPRIT?

Wenn es kräftig weht, ist Markus Speith in seinem Element. Der 54-Jährige ist bei Siemens Energy Projektleiter für eine Fabrik, die 13.700 Kilometer entfernt von München entsteht: in Patagonien im Süden Chiles. Dort bauen Siemens und Porsche gemeinsam mit weiteren Partnern eine Pilotanlage zur Herstellung von eFuels. „Am 10. September war Spatenstich, ab 2022 werden 130.000 Liter Benzin jährlich nach Europa verschifft“, sagt Speith. Ab 2026 sollen es jährlich bis zu 550 Millionen Liter sein. Und wie stellt man eFuels her? „Zunächst ernten wir den Wind“, sagt Speith. Der damit erzeugte Strom treibt einen Elektrolyseur an, der Wasser in die Bestandteile Sauerstoff und Wasserstoff zerlegt. Wenn nun dem Wasserstoff noch CO<sup>2</sup> zugeführt wird, entsteht in einem mehrstufigen Prozess Benzin. Die Anlage in Chile ist ein Anfang. Speith: „Auch wenn eFuels einen signifikanten Beitrag leisten müssen, werden in Ländern wie Deutschland zukünftig E-Antriebe den Automarkt dominieren. Aber in vielen anderen Regionen und Anwendungsbereichen, etwa bei Flugzeugen und Schiffen, wird das nicht gehen. Dort werden eFuels zur Dekarbonisierung beitragen.“

schon auf 1,60 Euro gesunken ist. Und bereits 2030 könnte der Liter einer optimistischen Schätzung zufolge rund einen Euro kosten. Damit wäre er konkurrenzfähig mit den fossilen Kraftstoffen. Und bis dahin können eFuels zumindest dem fossilen Sprit beigemischt werden.

## WELCHES VERKEHRSMITTEL KANN SYNTHETISCHEN KRAFTSTOFF NOCH NUTZEN?

In Zeiten des Klimawandels gibt es einen neuen Begriff: Flugscham. Kein Wunder, dass die Luftfahrtbranche möglichst bald auf Öko-Kerosin umsteigen will. Wie Verbrenner-Autos können auch Flugzeuge den nachhaltigen Kraftstoff tanken. Die Lufthansa ist Vorreiter, verfeuert bereits 10.000 Tonnen pro Jahr. Das reicht theoretisch für 100 Flüge von Europa nach Amerika – klingt viel, macht die Lufthansa aber pro Tag! Erst vor Kurzem hat Airline-Chef Carsten Spohr daher gefordert, die Produktion von Öko-Sprit deutlich zu erhöhen. Der Weltluftfahrtverband IATA will sich in die gleiche Richtung entwickeln. Bis 2030 muss die Luftfahrtbranche zwei Prozent des eingesetzten Kraftstoffs aus nachhaltigen Ressourcen beschaffen. Das bedeutet: 200.000 Tonnen Öko-Kerosin sind dann jährlich nötig. //

ANGEBOT

**VW K 70**

EZ. 3/1971

75 PS, 81.200 km

**2.000,- €**

Renovierungsbedürftig

DE-54486 Mülheim (Mosel)  
Tel.: +49 (0)171 6519228



# Energiekrise: Wiederholen sich die 70er?

Hohe Inflation, kaum Wachstum: Vor 49 Jahren rutschte Deutschland in die Stagflation. Das könnte erneut passieren

Von Tobias Kisting

Berlin. Es wurde gehamstert, an den Tankstellen schossen die Preise in die Höhe. Die Bundesregierung rief zum Energiesparen auf, drehte in den Behörden die Heizungen herunter. Und eine Debatte entspann sich darüber, wie Deutschland unabhängiger bei der Energie werden könnte. Es war das Jahr 1973.

49 Jahre später horten die Deutschen Sonnenblumenöl statt Sprit. Ein Tempolimit und autofreie Sonntage sind noch weit entfernt. Statt wie damals Atomkraft voranzutreiben, setzt Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) auf den schnellen Ausbau von Windkraft und Solaranlagen. Historische Vergleiche hinken. Und doch sind Parallelen zwischen der durch den israelisch-arabischen Jom-Kippur-Krieg ausgelösten Ölkrise 1973 und der drohenden Energiekrise durch Russlands Überfall auf die Ukraine 2022 erkennbar.

Was auf die Ölkrise der 70er-Jahre folgte, waren nicht nur lustige Geschichten über Fahrradtouren auf leeren Autobahnen. Die Wirtschaft wurde abgewürgt, binnen zwei Jahren verfünffachten sich die Arbeitslosenzahlen. Unternehmen legten ihre Mehrkosten auf die Verbraucher um, Gewerkschaften setzten in der Folge höhere Löhne durch, die Unternehmen drehten weiter an der Preisschraube. Die Lohn-Preis-Spirale war in Gang gesetzt. Eine stagnierende Wirtschaft bei hoher Inflation war geboren – die Stagflation. Wiederholt sich Geschichte?

Wer in diesen Tagen mit Politikern und Ökonomen spricht, stellt einen Wandel fest. Wurde vor Russlands Angriff auf die Ukraine nur von drohenden „stagflationären



Viele Deutsche deckten sich 1973 mit Spritvorräten ein – wie hier an einer Tankstelle in Frankfurt/Main im November 1973.

FOTO: PA/ AP IMAGES

Phasen“ gesprochen, also einzelnen Monaten, in denen das gefährliche Zusammenspiel eintreten könnte, wollen viele die Rückkehr der Stagflation nun nicht mehr ausschließen. In der Politik ist man zurückhaltend. Zu groß ist die Sorge, dass das Reden über die Stagflation zu einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung werden könnte. Aber die Risiken lassen sich nicht mehr wegschweigen: Bundesfinanzminister Christian Lindner (FDP) warnte jüngst im „Handelsblatt“ immerhin vor der „Gefahr der Inflation“.



**Strenge Kontrollen und gähnende Leere: Vier autofreie Sonntage ordnete 1973 die rot-gelbe Bundesregierung unter Kanzler Willy Brandt an.**

FOTO: ELAUS HEIDER/PA/ DPA

unterdessen der Druck auf den Dollar-Euro-Wechselkurs. „Es besteht die Gefahr, dass sich Europa die Inflation importiert“, sagt Hüther. Das spricht dafür, dass auch in Europa die Zinsen zurückkehren. „Im Normalfall gehe ich davon aus, dass die EZB in diesem Jahr zwei bis drei Zinsschritte vollziehen wird“, meint Chris-Oliver Schickentanz, Anlagestratege der Commerzbank.

Wenn die Zinswende kommt, ist das für Sparer noch kein Grund zur Euphorie. Die Zinsschritte dürften sich in Grenzen halten. Immerhin: Laut einer Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) könnte eine Zinsanhebung die Energiepreise um bis zu vier Prozent senken – und damit die Inflation doch wirksam bekämpfen.

Hinfällig wären diese Überlegungen wohl, wenn doch noch ein Energieembargo kommt. Dann „wären jegliche Zinsdiskussionen vom Tisch“, sagt Hüther. Schickentanz pflichtet bei: In so einem Fall werde die EZB „die hohe Inflation wohl laufen lassen“. Wozu das führt, konnte man in den 70er-Jahren beobachten. 1973 lag die Inflationsrate bei 7,1 Prozent – das Jahr der autofreien Sonntage.

der Ökonom. Es sind aber nicht nur die steigenden Kosten für Öl, Gas und Kohle: „Mehr als die Hälfte der Inflationsrate von 7,5 Prozent im Euroraum für den März war durch Energie und Nahrungsmittel hervorgerufen. Das bedeutet aber auch, dass die Teuerung auf viele allgemeine Güter durchgeschlagen hat.“ Zudem droht der Wirtschaft ein massiver Einbruch, sollte es zu einem Energieembargo kommen.

Auch Kapitalmarktanalysten der DZ-Bank beschäftigten sich mit den Szenarien, auch wenn „das Risiko einer Stagflation gering ist“, heißt es in der jüngsten Analyse. Aber: Das „Stagflationsgespenst“ sei zurück. Und Risiken gebe es ge-

nug. Höhere Preise könnten den Konsum drosseln und damit die Nachfrage abwürgen.

Am Finanzplatz Frankfurt will man davon noch nichts wissen. „Wir können die Möglichkeit einer Stagflation bisher ausschließen“, sagte der Vizepräsident der Europäischen Zentralbank (EZB), Luis de Guindos, kürzlich. Allerdings haben die Währungshüter auch schon die Inflation unterschätzt. Die Zinswende, die den Preisauftrieb abschwächen könnte, bleibt aus. Der EZB-Rat beließ den Leitzins am Donnerstag bei null Prozent.

Da die amerikanische Notenbank Fed die Zinswende aber bereits eingeleitet hat, erhöht sich

## Wirtschaftseinbruch

Die Wirtschaftsweise Monika Schnitzer ging im Gespräch mit unserer Redaktion davon aus, dass das Bruttoinlandsprodukt bei einem **Gasembargo** um fünf Prozent zurückgehen könnte. Führende Wirtschaftsforschungsinstitute warnen in ihrer Gemeinschaftsdiagnose: Bei einem Lieferstopp würde das Bruttoinlandsprodukt 2023 um 2,2 Prozent sinken – anstatt wie bisher erwartet um 3,1 Prozent steigen. tki

## EZB steckt in der Zwickmühle

Bei Wirtschaftsforschern dagegen steht das Thema oben auf der Agenda. „Die Kriegsfolgen haben das Szenario einer Stagflation wahrscheinlicher werden lassen“, sagt Michael Hüther, Direktor des arbeitgebernahen Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) in Köln. Die angestrebte Unabhängigkeit von Russland habe ihren Preis: „Selbst wenn wir 2024 oder 2025 unabhängig von russischer Energie sein werden, wird es trotzdem teurer. Flüssiggas kostet das Doppelte im Vergleich zum russischen Gas“, sagt

Zeitungartikel vom 16. April 2022 in der Westdeutschen Allgemeinen Zeitung (WAZ), entdeckt und freundlicherweise zugesandt - herzlichen Dank dafür! - von unserem Mitglied Dr. Klaus-Peter Liere, Witten.





## ES RAPPELT IN DER KISTE



TEXT UND FOTOS: RUPERT ZEH

**D**as Frühjahr ist die schönste Zeit um einen Ausflug mit dem K 70 zu machen. Die Natur erwacht zum Leben, die Büsche und Bäume haben ein schönes frisches Grün.

Da die Lüftung des K 70 besser heizen als kühlen kann, sind im Frühling die Temperaturen im Auto sehr angenehm. Wer jetzt allerdings Probleme mit einer Pollenallergie hat, bekommt die volle Dröhnung durch die Lüftungsanlage. Hier ein kleiner

Tipp von Waldemar: Es gibt Hepafilter von Staubsaugern, die genau in die Lüftungsöffnungen des K 70 passen.

Nun aber zurück zu den ersten Frühjahrsausflügen. Bei milden Temperaturen und 80 km/h auf der Landstraße ist die Welt in Ordnung und der Fahrer mit sich im Reinen.

Der Blick durch die großzügigen Fenster auf die Landschaft ist ein Genuss. Der Motor surrt gleichmäßig vor sich hin und man denkt, dass der 50 Jahre alte Wagen doch schon sehr gut war. Biegt man dann ab auf eine zweispurige Bundesstraße, gönnt man dem K 70 ein paar Drehzahlen mehr. Und da war es schon wieder. Bei ca. 3.750 Umdrehungen



und 98 – 105 Km/h, fängt der Wagen an zu rappeln und laut zu werden.

Es soll ja K 70 geben, die diese Eigenresonanz nicht haben. Aber alle, die ich bisher gefragt habe, kennen dieses Geräusch sehr gut.

Der Lösungsvorschlag von einem Freund war, **schaff dir ein gutes Autoradio an**. Mich hat dieses Geräusch immer gestört. Auf der Autobahn bin ich dann immer 95 Km/h oder 110 Km/h gefahren.

**Aber was passiert eigentlich bei diesen Geschwindigkeiten?** Nun kommt der Teil für die Leser, die etwas Theorie lieben.

*Jedes System hat eine Eigenfrequenz. Schlägt man mit einem Hammer gegen einen Metallstab, so schwingt dieser immer in der gleichen Frequenz (Schwingungen/Sekunde). Solange keine Energie zugeführt wird, passiert gar nichts. Wird in der gleichen „Geschwindigkeit“ wie der Eigenfrequenz dem System Energie zugeführt, entsteht ein Resonanzfall und die Auslenkung der Schwingungen wird immer größer. Bei Systemen ohne große Dämpfung führt das zur Zerstörung des Systems.*

Viele kennen dazu die spektakulären Bilder der Tacoma-Hängebrücke aus den USA. Der Einsturz der Tacoma-Hängebrücke am 7. November 1940 ist auf die Anregung in der Eigenresonanz zurückzuführen. Bei Windstärke 8 geriet die Brücke in Drehschwingung, bei der periodisch die Fahrbahn einen Strömungswiderstand (kippen zur einen Seite) und einen Auftrieb (kippen zur anderen Seite) erzeugte. Nach einer  $\frac{3}{4}$  Stunde zerstörte sich die Brücke selber.



Also man sollte solche Resonanzfrequenzen auf keinen Fall unterschätzen. Die Kräfte werden dann überproportional groß und können Bauteile zerstören.

**Wenn das so ist, warum hat sich dann noch kein K 70 durch Resonanzschwingungen selber zerstört?** Hier hilft uns die Reibung im System. Durch die Reibung wird die Energie umgewandelt in Wärme und das System kann sich nicht aufschaukeln. Die Dämpfung geschieht hauptsächlich durch die Motor- und Getriebelager und die Flüssigkeiten im Motor. Bei 3750 Umdrehungen pro Minute hat unser Motor-Getriebe System eine Resonanzfrequenz von 62,5 Herz. Das heißt, 62 mal pro Sekunde erzeugt ein Bauteil einen Ausschlag (Anregung/Kraft), durch zum Beispiel Unwucht in diesem Bauteil. Da aber hier unser Motor-Getriebe System seine Resonanzfrequenz hat wird es im Motorraum laut und es rappelt.



## ALSO WAS TUN?

### 1. Lösung:

Der durchschnittliche K70 Fahrer fährt nicht im Resonanzbereich um sein Auto zu schonen. Das war aber für mich etwas unbefriedigend.

### 2. Lösung:

Da es keine neuen Motor- und Getriebelager gibt, habe ich versucht durch Gummipflegemittel die Lager wieder elastischer zu machen. Dieses hat bedingt geholfen.

### 3. Lösung:

Durch zusätzliche Gewichte verschiebt man die Eigenfrequenz in höhere Drehzahlen und kommt somit gar nicht mehr in den Resonanzbereich. Leider habe ich keine stabilen Befestigungsmöglichkeiten am Motor gefunden, wo ich einige Kilogramm Stahl hätte anschrauben können.

### 4. Lösung:

Durch Beschleunigungsaufnehmer kann man das Bauteil herausfinden welches zu der Anregung führt. Nimmt man hier kleine Veränderungen vor, z.B. Auswuchten oder andere Zahnradteilung, kann man die Anregung eliminieren. Dieses können aber eigentlich nur Entwickler in der Konstruktionsphase machen.

## WAS NUN?

Wenn man sich als Konstrukteur nicht mehr zu helfen weiß,

nimmt man Schwingungstilger.



Ein passiver Schwingungstilger besteht im allgemeinen aus drei Teilen:

**DAS INNENTEIL** aus Stahl ist zum Befestigen an Motor oder Getriebe usw.. Um das Innenteil ist eine Gummischicht vulkanisiert.

**DAS AUSSENTEIL** ist ein schweres Stahlgewicht.

*Diese Schwingungstilger sind so abgestimmt, dass sie gegen die Anregungskraft schwingen und diese damit bestenfalls aufheben. Das heißt, ein normaler, passiver Schwingungstilger ist nur in einer Frequenz wirksam. Zusätzlich muss das Gewicht des Schwingungstilgers und damit seine Kraft auf die Erregerkraft abgestimmt sein. Um hier den richtigen Schwingungstilger zu finden, braucht man entweder komplexe Berechnungsverfahren oder man versucht es einfach mit vorhandenen Bauteilen.*

Wenn man bei Google Schwingungstilger BMW Bilder eingibt, bekommt man eine Vielzahl von verbauten Schwingungstilgern zu sehen. BMW setzte bei fast allen Modell Schwingungstilger ein für z.B. Getriebe, Gelenkwellen, Riemenscheiben, Abgasanlagen, Kardanwellen und so weiter. Man könnte sagen, dass hier BMW nicht bis zu Ende konstruiert hat und das Problem durch Schwingungstilger minimiert wurde.

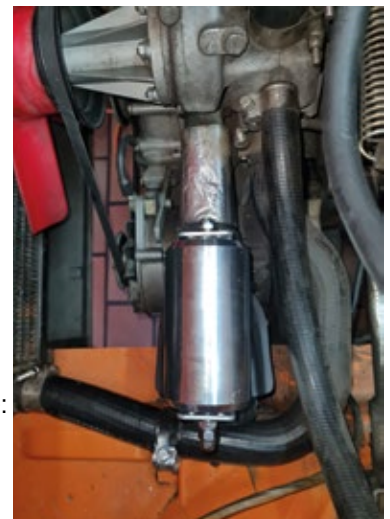
Nun habe ich mir vom Hinterachsgetriebe des 5er BMWs einen Schwingungstilger gekauft. Auch der Lada Niva 4x4 hat am Hinterachsgetriebe einen großen Schwingungstilger verbaut. Hiervon habe ich mir zwei gekauft.

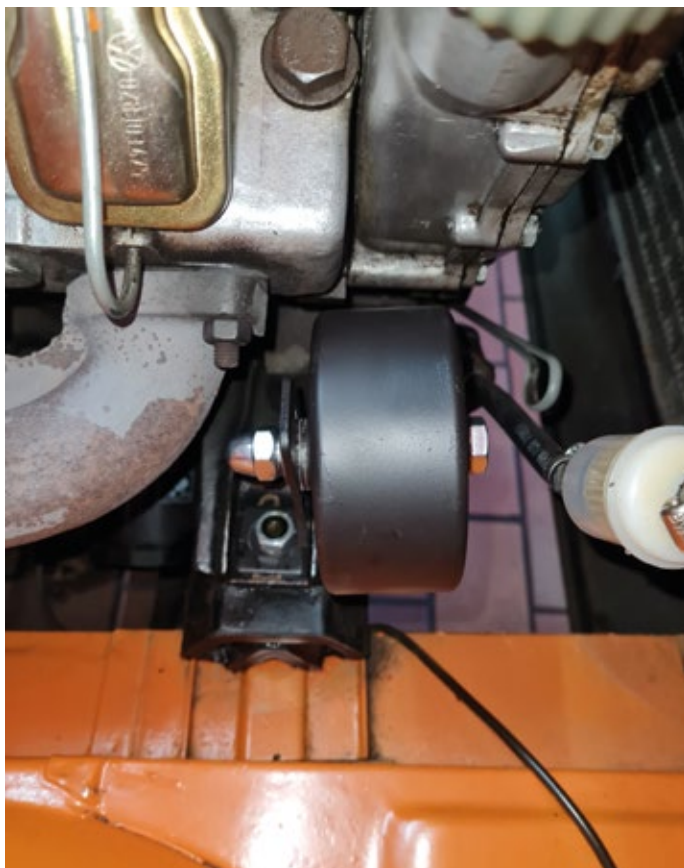
## ABER WO NUN ANBAUEN?

*Idealerweise in der Nähe der Anregung (Unwucht ...). Da ich aber die genaue Stelle nicht kenne und es auch nur begrenzte Befestigungsmöglichkeiten gibt, habe ich mich für die Montage an Motor- und Getriebelager entschieden.*

Nun folgten viele Versuche. Wissenschaftliche Methode: **“try and error“.**

Nach jedem Umbau ging es auf die A44 zu einer





Probefahrt. Dort bin ich dann bewusst in den Resonanzbereich gefahren. Ist nun das Rappeln weg oder nicht?

**ERGEBNIS: bei meinem 72-ger K 70 (75PS) konnte ich die Resonanzschwingungen um gefühlt 90 Prozent dämpfen.**

Man hört zwar immer noch aus dem Motorbereich die Anregung, dass der Motor bei 3.750 Umdrehungen etwas rauher läuft, aber das Gesamtsystem ist wesentlich leiser geworden. Die Schwingungen im Schaltgestänge konnte ich mit

etwas Schaumstoff im Schaltdom verringern.

Natürlich könnte man mit Schwingungsanalysen, Berechnungen und abgestimmten Schwingungstilgern noch mehr erreichen, aber nach Aufwand und Nutzen bin ich mit dem erreichten Ergebnis sehr zufrieden.

Wenn Ihr Lust habt, können wir uns beim nächsten K 70 Treffen über dieses interessante Thema ausführlich unterhalten. //




**autopress**

Neues vom Auto

In der Lüneburger Heide:  
Europas größte Dynamikfläche für Autotests

### Stabilitätsanleihe

Da es zu den Risiken der Testpiloten im Automobilbau gehört, Grenzbereiche des Fahrverhaltens der eigenen und auch fremder Automodelle zu erproben, wird hier, als Beispiel für solche Versuchsreihen und für einen ungewöhnlichen Beruf, ein VW K 70 auf sein Stehvermögen, im doppelten Sinn des Wortes, geprüft. Nach allen Regeln der Versuchsfahrerkunst wird er mit rauchenden Reifen quergestellt. Der Mann hinter dem Lenkrad nimmt unverdrossen neue Anläufe für die Schleuder- manöver, ohne daß ihm der „große Wurf“ gelingt. Der Test ist also bestanden und man darf mit dem Ergebnis vollauf zufrieden sein. Aber es könnte auch einmal anders kommen, und die Sicherheit für Leib und Leben des Fahrers geht bei solchen gewagten Kapriolen allemal vor. Für den Fall, daß sich ein Überschlag anbahnen sollte, sind dem Prüfling deshalb beiderseits Ausleger mit Schwenk- rollen anmontiert, die ihn – gleichsam eine Stabilitätsanleihe – stützen und vor ernstlichem Schaden bewahren sollen. Ort der Handlung ist Europas größte Dynamikfläche für Automobilversuche im Prüfgelände des Volkswagenwerks in der Lüneburger Heide bei der Ortschaft Ehra-Lessien.

Nr. 32/73

autopress

# VW K 70

## Der Wagen, für den zwei Automobilhersteller ihr Bestes gegeben haben.

Jetzt ist der VW K 70 da. Produziert in der hohen Material- und Verarbeitungsqualität, die VW durch seine Erfahrung im Großserienbau garantieren kann. Verbessert durch den Anschluß an das VW-Diagnose- und Wartungs-System. Und unverändert in seiner brillanten Technik, die ihm die Konstrukteure



von NSU mit auf den Weg gegeben haben: Der Motor (1,6 Liter, 90 PS) verleiht dem VW K 70 eine sportliche Beschleunigung (von 0-100 km/h in 13,9 sec). Er ist wassergekühlt, hat eine obenliegende Nockenwelle, die über eine Duplex-Kette angetrieben wird, und ist mit dem Schaltgetriebe und dem Differential zu einem Zweietagen-Block zusammengefaßt, wodurch sich eine ideale Gewichtskonzentration des Triebwerks über den angetriebenen Rädern ergibt.

Die Vorderräder werden einzeln an Dreieck-Querlenkern und extrem langhubigen Federbeinen geführt und haben einen Drehstabstabilisator. Homokinetische Gelenke in den Antriebswellen sorgen für drehmomentkonstanten Vorderradantrieb. Der Wende-



kreisdurchmesser ist mit 10,8 m sehr günstig. Die Hinterräder des VW K 70 sind einzeln an Schräglenkern aufgehängt und mit Federbeinen abgedeckt. Ein Querstabilisator verhindert übermäßige Seitenneigung in scharf gefahrenen Kurven. Eine so außergewöhnlich aufwendige Konstruktion findet man selbst bei Wagen mit Hinterradantrieb selten.

Der VW K 70 hat ein Zweikreis-Bremsensystem. Die Bremsanlage für die vorderen



Scheibenbremsen ist gedoppelt. Beide Bremsflüssigkeitsbehälter sind mit einer Warnleuchte an der Armaturentafel verbunden, die rechtzeitig Bremsflüssigkeitsverlust anzeigt.

Der Bremskraftverstärker verringert die zum Bremsen nötigen Pedalkräfte erheblich. Und bei hoher Geschwindigkeit und voller Belastung können die äußersten Bremsreserven mobilisiert werden.



Füreinwandfreie Spurhaltung bei scharfem Bremsen haben die Hinterräder einen Bremskraftregler.

Die verwindungsfreie und stoßstabile

Großraumkabine ist vorn und hinten durch Mehrphasen-Knautschzonen geschützt. Auch der Tank liegt in der Sicherheitszone, und zwar besonders geschützt außerhalb des Fahrgastraumes. Das Heizungs- und Belüf-

tungssystem ist thermostatisch geregelt. Die eingestellte Raumtemperatur bleibt auch bei wechselnder Fahrgeschwindigkeit und Motordrehzahl konstant.

An der Armaturentafel werden außer den üblichen Meßwerten auch die Drehzahl, etwaiger Flüssigkeitsverlust in den Bremsflüssigkeitsbehältern, gezogener Choke und gezogene Handbremse angezeigt.



Ablagekasten, Ascher und Kofferraum haben automatische Beleuchtung. Und Liegesitze und Teppichböden fehlen ebenso wenig wie Tür- und Lehnentaschen, Zigarettenanzünder, Kleiderhaken, elektrische Zeituhr und andere liebenswürdige Kleinigkeiten.

Das Ganze bekommen Sie zu einem echten VW-Preis.

Das Ganze bekommen Sie zu einem echten VW-Preis.

Ab DM 9450,- ab Werk.





A. C. C.