

## Quo vadis „Diesel-Nachrüstung“?

**Es ist in der Öffentlichkeit recht still geworden um das „urdeutsche Thema“ der Hardware-Nachrüstung.**

Liegt es am ADAC, der im März das eigentlich vorhersehbar gewesene Fiasko um die existierenden Nachrüst-Lösungen offenlegte? Oder an Nachrüst-Pionier *Herrmann-Josef Schulte*, Firmengründer des renommierten Nachrüsters HJS: **„Eine Hardware-Nachrüstung bei Pkw ist eine dramatische Herausforderung“**. **„Der Marktführer HJS wird sich an der Pkw-Nachrüstung nicht beteiligen. Damit sich der Entwicklungsaufwand lohnt, muss es auch einen Markt für die Nachrüstsätze geben. Da haben wir im Bereich von Pkws erhebliche Fragezeichen und haben von daher Abstand davon genommen, uns hier weiter zu engagieren.“** führte HJS Chef *C. Menne* aus, siehe Stuttgarter Nachrichten vom 1. April 2019. Die gleiche Quelle zitiert weiterhin Baumot/Twintec Cheftechniker *Henning Middelmann*: **„Meinen Ingenieuren ist der Durchbruch nicht gelungen“**.

Auch *Svenja Schulze*, Ministerin für Umwelt - Lieblingszitat: **„Klar ist, dass die Hersteller als Verursacher des Problems die Nachrüstungen bezahlen müssen“** - ist leiser geworden. Dabei war sie doch fest überzeugt, dass es sich bei der Nachrüstung lediglich um den simplen Austausch eines Blechteils handelt, *siehe Bild 1*. Man konnte es ihr nicht einmal verübeln. Hatten doch Medien, tlw. die Nachrüster selbst und viele selbsternannte Experten diesen komplexen Eingriff in die Motor- und Fahrzeugarchitektur in verantwortungsloser Manier immer wieder so dargestellt.



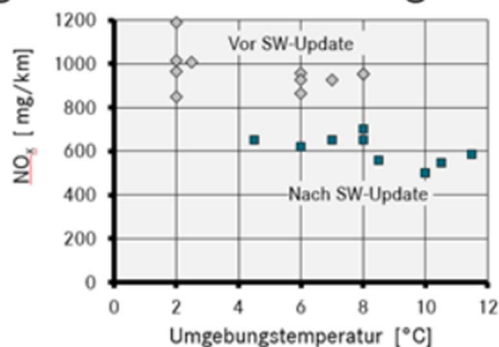
*Bild 1: „So einfach“ gestaltet sich eine SCR-Nachrüstung (welt online im Oktober 2018)*

Einen vorläufigen (?) Schlußstrich unter die Nachrüst-Debatte zog jetzt auch **die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina** in ihrer Stellungnahme „Saubere Luft“, dass Anfang April der Öffentlichkeit vorgestellt wurde:

**„Die kürzlich vom ADAC getesteten Nachrüstsysteme erhöhen den Treibstoffverbrauch signifikant und tragen zu einer Steigerung der CO<sub>2</sub>-Emission zwischen 0,9 und 28,6 Gramm pro Kilometer bei. Somit ist die Reduktion von NO<sub>2</sub>-Emissionen durch Nachrüstsysteme vor dem Hintergrund der beschlossenen CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele für die PKW-Flotte teuer erkauft. Hinzu kommt: Ihre Minderungswirkung lässt bei Temperaturen unter 10 Grad Celsius deutlich nach, vor allem im Stadtfahrbetrieb. Sie liegt im Bereich dessen, was allein durch wesentlich einfacher umzusetzende Software-Updates erzielt werden kann“.**

Sehr wichtig scheinen hier die Aussagen im letzten Satz. In der Tat war aber schon seit Anfang 2018 aus den ersten Untersuchungen des ADAC klar, dass die Leistungsfähigkeit der bekannten Nachrüst-Systeme - insbesondere im Stadtverkehr bei kälteren Temperaturen - äußerst fragwürdig war. Zur Bestätigung dieses Sachverhaltes habe ich beispielhaft das nachstehende Diagramm 2 erstellt auf Basis von Daten der Deutschen Umwelthilfe DUH und des ADAC.

### Vergleich SCR-Nachrüstung vs. SW-Update



SW-Update: -38 % (Mittelwert)

SCR-Nachrüstung: -37% (@ +9°C)



NO<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-Messungen vor und nach dem VW-Softwareupdate an einem Euro 5 Pkw im realen Fahrbetrieb  
VW Golf VI Variant, 1.6 TDI



SCR Nachrüstung Opel ASTRA

Quelle:  
[https://www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Verkehr/dieselgate/EKI/2017-10-20\\_DE\\_Bericht\\_VW\\_Golf\\_1.6\\_TDI\\_Euro5\\_Faktor\\_erg%C3%A4nzt\\_nach\\_Aufhebung\\_eV\\_01.pdf](https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Verkehr/dieselgate/EKI/2017-10-20_DE_Bericht_VW_Golf_1.6_TDI_Euro5_Faktor_erg%C3%A4nzt_nach_Aufhebung_eV_01.pdf), letzter Zugang am 16.5.2019

**Bild 2: Bei niedrigen Umgebungstemperaturen existiert aktuell kein Vorteil für ein nachgerüstetes SCR-System im Vergleich zu einem Software-Update**

### Was bleibt an offenen Fragen?

Befürworter des nachträglichen Einbaus von Katalysatoren in Euro-5-Diesel verweisen seit geraumer Zeit darauf hin, dass man dafür „fertige Teile aus dem Regal nehmen“ könne. Reanimiert wurde dieses Gerücht insbesondere Ende letzten Jahres durch eine miserabel recherchierte und tlw. in Volksverdummung übergehende Sendung von „Frontal 21“ im ZDF über die Nachrüstung eines BMW X3.

## Doch schauen wir uns zunächst die Historie an.

Die Süddeutsche Zeitung meldete bereits im September 2017 (!), dass sich die geforderten Systeme nach Untersuchungen des ADAC schon seit Jahren **in den Ersatzteilkatalogen vieler deutscher Hersteller** befinden. **"Das Argument, Autos könnten nicht mit wirksamen SCR-Systemen nachgerüstet werden, trägt zumindest für deutsche Hersteller überhaupt nicht"**, behauptete damals Dr. R. Kolke, ADAC-Technikchef. **„Diese Abgasreinigungssysteme liegen also im Ersatzteilregal, sind zugelassen und können verbaut werden, weil sie auf die Automodelle angepasst wurden“.**

Dazu veröffentlichte man auch gleich eine „beeindruckende“ Tabelle mit durchaus moderaten Preisen, aus der Millionen Autofahrer neue Hoffnung schöpften, *siehe Bild 3.*

### Für diese Euro 5-Autos sind Öko-Abgassysteme verfügbar

Marke	Modelle (Motoren)	Name	Modellbeispiel	Aufpreis	Technik
Audi	A4, A8 (3,0 TDI)	Cleandiesel	A4 Avant 3.0 TDI (2011)	1350 €	SCR-System
BMW	1er, 3er, 5er, 7er, X3 (20d, 30d)	BluePerformance	320d (2011)	1190 €	NOx-Speicherkat
	X5, X6 (30d)	BluePerformance	X6 30d (2012)	1990 €	SCR-System
Mercedes	E, G, GLK, GL, M, R, S (220 CDI, 250 CDI, 350 CDI)	BlueTEC	E 350 CDI (2011)	1300 €	SCR-System
VW	CC, Passat, Tiguan (2,0 TDI)	BlueTDI	Passat 2,0 TDI (2009)	1500 €	SCR-System

SZ-GRAPHIK, QUELLE: ADAC

*Bild 3: Vermeintliche SCR-Nachrüstteile „aus dem Regal“ nach Recherche des ADAC im September 2017)*

Wie dann allerdings 4 Wochen später bei zeit online vom 24.10.2017 zu erfahren war, musste der ADAC wieder einen Rückzieher machen: *„Wer heute beim Automobilclub in München nachfragt und sich nach den Autotypen erkundigt, für die es Nachrüstsysteme aus dem Ersatzteillager geben soll, wird enttäuscht.“*

**Das Thema ist komplex und bedarf der Einordnung**, heißt es auf einmal. Konkretere Informationen bleibt der Club schuldig.“, so zeit online damals. Bedauerlicherweise ist die „Geschichte von der „Nachrüstlösung aus dem Regal“ nicht aus der Welt schaffen. Neuen Zündstoff lieferte hierzu auch eine sensationsheischende Reportage von Frontal21 in der ARD

im Dezember 2018, die dem technischen Laien „**die völlig unkomplizierte Nachrüstung eines BMW X3 Euro5 mit amerikanischer Nachrüsttechnologie**“ vorgaukeln wollte.

## **Es existieren keine „amerikanische Nachrüstlösungen“!**

Es handelt sich vielmehr um Ersatzteile für US-Modelle, die aufgrund der zur EU damals unterschiedlichen Abgasgesetzgebung im Amerika schon vor Beginn der europäischen Euro6 Gesetzgebung über aktive Nachbehandlungssysteme für Stickoxide verfügten. Diese findet man nicht nur bei BMW, sondern auch bei VW, Daimler u.v.a.. Natürlich liegt es nahe, solche Teile zum Aufbau einer europäischen „Euro 5 Nachrüstlösung“ zu verwenden. Jedoch konnten erwartungsgemäß nur der eigentliche SCR-Katalysator und der AdBlue-Tank verwendet werden. Das ist aber nur ein Bruchteil der für eine effiziente Stickoxid-Abgasreinigung erforderlichen Hardware- und Softwarekomponenten. Und genau aus diesem Grund wurde bspw. die AdBlue-Aufbereitung, Dosierung, Regelung, Sensorik, Diagnose u.v.m. in der Sendung weder angesprochen noch gar vorgezeigt.

„... in den BMW X3 der Baureihe F25 hat Twintec/Baumot ein Abgasnachbehandlungssystem mit originalem BMW-SCR-Kat und ebenso originalem AdBlue-Tank eingebaut. Die Ersatzteile wurden bei BMW in den USA bestellt und um eigene technische Lösungen mit eigener Steuersoftware ergänzt. Eine Zulassung dafür existiert nicht.“, ergaben spätere Recherchen der Zeitschrift auto motor sport ams.

Auch *Stefan Beinkaempfen*, Vorstandsmitglied beim Nachrüst-Spezialisten Baumot /Twintec erklärte: **„Der Nachrüstspezialist Baumot/Twintec hat jüngst einen X3 mit einem BMW-SCR-Kat nachgerüstet, aber für die Steuerung des Abgasreinigungssystems einen eigenen Generator mit wiederum eigener Steuerung entwickelt – die Motorsteuerung von BMW tasten die Spezialisten nicht an.“** siehe <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/bmw-diesel-nachruetzung-originalteile/>, letzter Zugang am 16.5.2019

## **Fazit:**

Also wieder einmal keine „Sensation“, sondern eher eine „Werbekampagne“ von Twintec und der DUH sowie eine Dokumentation der bekannten Strategie der Nachrüstindustrie, zumindest tlw. mit Originalkomponenten der Hersteller zu arbeiten. Das klingt zunächst vernünftig und macht auch durchaus Sinn. Das aus diesem Ansatz aber noch lange kein vollumfänglich funktionierendes System resultiert, demonstrierte bspw. u.a. das Konzept, das Nachrüst-Marktführer HJS im Test des ADAC beim Fiat Ducato, Euro5 wählte. Hier wurden fast nur Originalteile aus der Euro6 Version(!) des Ducato eingebaut. Im Vergleich zu Baumot/Twintec mit ihrem „firmeneigenen Ammoniak-Generator“ bei HJS auch ein Original Bosch-Dosiermodul für AdBlue. Das Ergebnis blieb trotzdem sehr bescheiden.

**SCR Technologie ist wesentlich mehr als die reine Verwendung von Original-Hardware.**

**Bis heute kann das KBA keinem Pkw-Nachrüstsystem die Freigabe erteilen.**

**Für Stuttgart werden gerade Details zu einem Fahrverbot für Euro5 Fahrzeuge ab 2020 bekannt. Möglicherweise bringen diese Ansagen auch neuen Schub in das Thema "Pkw-Nachrüstung".**

**Sehr merkwürdig finde ich in diesem Zusammenhang aber die aktuelle Eilmeldung des SWR: *"Nachgerüstete Euro-5-Diesel sollen für zwei Jahre vom Verbot verschont bleiben"*. Für viel Geld also lediglich ein Aufschub?. Quelle: <https://www.swr.de/swraktuell/baden-wuerttemberg/Diskussion-um-Fahrverbote-Vier-Streckenabschnitte-koennten-von-Diesel-5-Fahrverbot-betroffen-sein,fahrverbote-drohen-auf-stuttgarter-strassen-100.h>, letzter Zugriff am 20. Juli 2019**

(wird fortgesetzt)