



Auto Service

**TÜV SÜD ist in Baden-Württemberg, Bayern und Sachsen über 300 mal für Sie da. Wo TÜV SÜD in Ihrer Nähe ist, entnehmen Sie bitte dem örtlichen Telefonbuch.**

**Region Baden-Württemberg Nord**

74076 Heilbronn  
Salzstraße 133  
Telefon 07131 1576-0  
Telefax 07131 1576-15

**Region Baden-Württemberg Süd**

78224 Singen  
Laubwaldstraße 11  
Telefon 07731 8802-0  
Telefax 07731 8802-58

**Region Bayern Nord**

95445 Bayreuth  
Spinnereistraße 3  
Telefon 0921 7856-0  
Telefax 0921 7856-140

**Region Bayern Ost**

93059 Regensburg  
Donaustauffer Straße 160  
Telefon 0941 645-0  
Telefax 0941 645-13

**Region Bayern Süd**

85748 Garching  
Daimlerstraße 11  
Telefon 089 32705-0  
Telefax 089 32705-132

**Region Sachsen**

04159 Leipzig  
Wiesenring 2  
Telefon 0341 4653-0  
Telefax 0341 4653-154

Das TÜV SÜD Service-Center in Ihrer Nähe:

**Besuchen Sie uns auch im Internet.**

Auf unserer Homepage finden Sie unter anderem ca. 50 weitere TÜV SÜD-Tipps rund ums Fahrzeug unter:

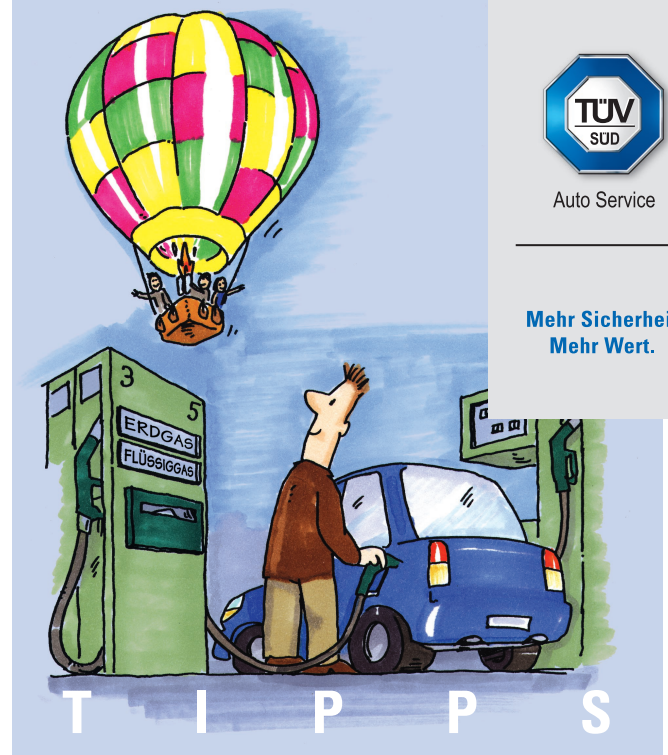
[www.tuev-sued.de/fahrzeug-tipps](http://www.tuev-sued.de/fahrzeug-tipps)

1.1.52 AS-ZW 02.09 (ISC-BS-DR MIUC)



Auto Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**



# Gasautos im Kommen

## Tipps für den Kauf und die Umrüstung

TÜV SÜD Auto Service GmbH

TÜV®

Das Interesse an alternativen Kraftstoffen nimmt rasant zu, insbesondere an gasbetriebenen Autos: Weit mehr als 200.000 rollen bereits auf deutschen Straßen – mit rasch steigender Tendenz. Kein Zweifel, dass dieser Trend anhalten wird, nachdem sich eine Umrüstung fast für jeden Autofahrer rechnet.

Handfeste Vorteile verheißt der Gasantrieb in punkto Treibstoffkosten und Umweltverträglichkeit, denn: Auf der einen Seite klettern die Preise für den konventionellen Sprit ins Unermessliche, während die Steuerbegünstigungen für Flüssig- und Erdgas noch mindestens bis Ende 2018 festgeschrieben sind. Dazu kommt, dass beim Antrieb mit Gas kein Feinstaub anfällt. Somit heißt es weiterhin "Freie Fahrt" für die Besitzer solcher Autos, nachdem die Feinstaubverordnung in Kraft getreten ist und alle Kraftfahrzeuge aus den Stadtzentren verbannt werden können, die nicht die vorgeschriebenen Emissionswerte einhalten.

Aber: Ein Autobesitzer sollte genau Vor- und Nachteile prüfen, ehe er sich zum Neukauf eines gasbetriebenen Wagens oder zur Umrüstung entschließt. Teilweise noch dürtig, insbesondere auf dem Land, ist das Tankstellennetz beim Erdgas. Die Zahl der Autogastankstellen hat in den letzten Jahren stark zugelegt, auch im Ausland steht teilweise eine gute Versorgung zur Verfügung. Ebenso sind die Umrüstkosten und -möglichkeiten für Erdgas oder Flüssiggas recht unterschiedlich.

Mit diesem Tipp will Ihnen TÜV SÜD bei der Entscheidungsfindung helfen, damit Sie für die Zukunft gut gewappnet sind.

## Welcher Gasantrieb ist für mich der richtige?

### **Was steht zur Wahl?**

Zwei Möglichkeiten hat der Besitzer eines benzinbetriebenen Fahrzeuges, das sich zur entsprechenden Gasumrüstung eignet:

#### **Autogas:**

Das auch als Flüssiggas LPG (Liquified Petroleum Gas) bezeichnete Autogas ist ein unter niedrigem Druck verflüssigtes Gemisch aus Propan und Butan. Es fällt als Nebenprodukt bei der Erdöl- bzw. Erdgasgewinnung an. Es lässt sich relativ leicht bei einem Druck von 10 bar verflüssigen und ist gut in einem Tank – zum Beispiel untergebracht in der Reserveradmulde – zu speichern. Autogas ist wegen seiner chemischen Zusammensetzung mit dem Benzin verwandt und kann somit nach Anpassung des Motorumfeldes in fast jedem Ottomotor eingesetzt werden.

#### **Erdgas:**

CNG (Compressed Natural Gas) ist ein Naturprodukt und gehört wie Erdöl und Kohle zu den brennbaren organischen Rohstoffen. Es besteht aus ca. 85% Methan sowie 10% Stickstoff und Kohlendioxid. Als Kraftstoff wird es auf 200 bar komprimiert eingesetzt. Am Benzinmotor muss ein spezielles Gaseinspritzverfahren nachgerüstet werden – hierzu sind auch Regelventile und Elektronik notwendig. Es muss ein großer Tank installiert werden, um die sowieso ziemlich begrenzte Reichweite nicht noch mehr einzuschränken. Das Kofferraumvolumen verringert sich dadurch erheblich.

## □ **Wie hoch sind die Umrüstkosten?**

Der hohe Betriebsdruck und die damit notwendigen Regelventile mit den Problemen bei der Unterbringung des Tanks im Kraftfahrzeug machen eine Umrüstung auf **Erdgas** recht teuer; je nach Fahrzeugmodell können 4.000 bis 5.000 Euro berechnet werden. Der lokale Gasversorger (z. B. Stadtwerke) gibt womöglich einen Zuschuss – nachfragen lohnt sich auf jeden Fall.

Umrüsten auf **Autogas** ist da kostengünstiger; je nach Fahrzeugmodell und Größe werden zwischen 2.000 und 3.500 Euro fällig. Beim Neukauf eines Gasautos – egal ob Erdgas oder Autogas – ist der Aufpreis in jedem Fall wesentlich geringer.

## □ **Finde ich überall eine Tankstelle?**

Da mit **Erdgasbetrieb** aufgrund des begrenzten Tankvolumens kaum eine Reichweite über 300 km gegeben ist, wäre ein dichtes Tankstellennetz wünschenswert. Bis Ende 2008 sollen bundesweit rund 1.000 Tankstellen zur Verfügung stehen. Weiterhin ist zu beachten, dass nur gut drei Viertel der Erdgastankstellen öffentlich sind und die anderen teilweise mit eingeschränkten Öffnungszeiten betrieben werden.

Außerhalb Deutschlands sieht es für erdgasbetriebene Fahrzeuge noch weit schlechter aus. Vor Reiseantritt sollte man sich beim ADAC informieren.

Bei **Autogasbetrieb** sieht es da schon besser aus. Aufgrund der höheren Energiedichte bei niedrigerem Druck reicht eine Tankfüllung für bis zu 600 km. Auch ist die Zahl der Tankstellen in den letzten Jahren stetig gestiegen: 3.200 sind es zurzeit mit weiter steigender Anzahl, allerdings auch teilweise mit eingeschränkten Öffnungszeiten. Im Ausland ist der Autogasantrieb oftmals sehr beliebt und somit ist meist auch ein entsprechend dichtes Tankstellennetz vorhanden. Hier hilft der ADAC weiter.

Aber: Das Tankstellenproblem ist entschärft. Wenn eine Gastankstelle nicht erreichbar ist, wird auf Benzin umgeschaltet und weitergefahren. Denn üblicherweise können **Gasautos bivalent betrieben** werden, also sowohl mit Gas, als auch mit Benzin.

Bei der Suche nach dem richtigen Kraftstoff helfen auch die unten abgebildeten **Verkehrszeichen** weiter. Sie kündigen die passenden Stationen an: LPG für Flüssiggas und CNG für Erdgas.



Tankstelle für Flüssiggas



Tankstelle für Erdgas

## Für wen rentiert sich die Umrüstung bzw. der Neukauf?

Nachdem die Kosten für die herkömmlichen Kraftstoffe Benzin und Diesel offensichtlich noch lange nicht ihre Höchststände erreicht haben, macht sich eine Umrüstung immer schneller bezahlt. Beim Kauf eines gasbetriebenen **Neufahrzeuges** kann der Mehrpreis schon nach 10.000 km eingefahren sein. Das Rechnen mit spitzem Bleistift lohnt sich auf jeden Fall. Die Kraftstoffkosten für **Erdgas** halbieren sich pro gefahrenem Kilometer gegenüber Benzin. Für **Autogas** muss man etwas mehr bezahlen, um die gleiche Strecke zurückzulegen; mit einer Amortisation der **Umrüstkosten** ist, je nach Modell, ab 50.000 km zu rechnen. Genaueres kann man im Internet unter folgendem Link erfahren:  
[www.adac.de/Auto-Motorrad/Autokosten](http://www.adac.de/Auto-Motorrad/Autokosten)

## Welche Vorschriften gilt es zu beachten?

Seit dem 1. April 2006 sind die Vorschriften für die Zulassung und den Betrieb von Druckgasanlagen in Fahrzeugen neu geregelt und vereinfacht (in §41a der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)). Wie immer gibt es unterschiedliche Fälle, z.B. die Umrüstung mit Nachrüstsystemen oder auch mit Einzelbauteilen usw. Aber mit all diesem technischen "Wust" braucht sich der Autohalter nicht belasten. Die Umrüstung ist ohnehin nur etwas für dazu speziell anerkannte Werkstätten. Dort sollte sich der Autohalter bestätigen lassen, welche Prüfungen nach der Umrüstung anstehen. Entscheidet er sich für ein "Nachrüstsystem", was zu empfehlen ist, dann ist diese Umrüstung speziell für den Fahrzeugtyp entwickelt und bereits genehmigt.

Der Ablauf ist dann: **Umrüstung** des Fahrzeugs; anschließend erfolgt eine **Gas-System-Einbauprüfung (GSP)**. Diese soll sicherstellen, dass die Gasanlage korrekt eingebaut wurde und der sichere Betrieb gewährleistet ist. Die GSP kann von dafür speziell anerkannten Werkstätten durchgeführt werden, die Werkstatt muss aber auch die Anlage eingebaut haben. Alle Einbauten können auch von amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfern und auch Prüflingenieurern der anerkannten Überwachungsorganisationen geprüft werden. Danach geht es mit dem GSP-Prüfprotokoll **zur Zulassungsstelle**, welche die Fahrzeugpapiere berichtigt. Beim Neukauf eines Gas-Fahrzeugs ist es einfacher. Es geht nur zur Zulassungsstelle, wie bei jedem anderen Neu-Fahrzeug auch.

## Weitere Prüfungen werden nach §41a StVZO gefordert:

Die Gasanlage muss in regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden und zwar immer im Zusammenhang mit der Hauptuntersuchung des Fahrzeugs.

### **Außerdem müssen Gasanlagen in folgenden Fällen geprüft werden:**

- im Zusammenhang einer **TÜV-Hauptuntersuchung**. Diese Gasprüfung kann bis zu zwölf Monate vor der Hauptuntersuchung durchgeführt werden.
- nach jeder **Reparatur** an der Gasanlage.
- nach einem **Unfall oder Brand**, bei dem die Gasanlage beeinträchtigt wurde.

Für ältere Gasautos können andere technische Vorgaben gelten. Dies betrifft Fahrzeuge, deren Gasanlage bereits vor dem 1. April 2006 (= Termin der Neuregelung und der Vereinfachung) in Betrieb war. Welche Gas-Prüfung hier erforderlich ist, hängt von den technischen Regeln ab, nach denen damals die Gasanlage zugelassen wurde. Wer sich für ein solches älteres Gasauto interessiert, sollte sich zeigen lassen, welche Prüfungen in diesem Fall zu absolvieren sind.

## Was gibt es sonst noch zu beachten?

Vorgenommene **Umrüstungen im Ausland** sollten dem §41a der StVZO und den dazugehörigen ECE-Regelungen entsprechen; ist dies nicht der Fall, kann es zu **erheblichen Problemen** kommen. Schlimmstenfalls muss der Umbau wieder rückgängig gemacht werden. Gerne helfen hier vor dem Umbau die Sachverständigen von TÜV SÜD mit Rat und Tat weiter.

Die **Sicherheit** ist bei korrekt eingebauten Gasanlagen und bei Neufahrzeugen **nicht beeinträchtigt**. Crashtests zeigten bei Erdgas und Autogas, dass die Sicherheitseinrichtungen gut funktionierten. Die eingebauten Tanks hielten dicht und es bestand zu keiner Zeit Explosionsgefahr. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass gegenüber benzinbetriebenen Fahrzeugen **kein erhöhtes Gefahrenpotenzial** besteht.

## Nochmals die Frage: Erdgas oder Autogas?

**Die Entscheidung im Einzelfall muss jeder selbst treffen.**

Setzt ein Unternehmer ausschließlich im Umkreis von 50 Kilometern zu einer Erdgastankstelle seinen Kundenservice ein, ist ein erdgasbetriebenes Neufahrzeug wohl die kostengünstigste Lösung. Auch eine **Umrüstung auf Erdgas** kann sich bei einer hohen Laufleistung rechnen. Wird möglichst viel Stauraum benötigt, wird die Installation des Tanks wohl Probleme bereiten.

Ansonsten bietet **Autogas** viele Vorteile. Die Kosten für eine Umrüstung sind niedriger, die Reichweite ist größer und der Tank kleiner und leichter als bei Erdgasfahrzeugen. Hinzu kommt – ganz im Gegensatz zu Erdgas – die starke Verbreitung von Autogas im Ausland. Europaweit gibt es mehr als 10.000 Tankstellen. Ein weiterer Pluspunkt ist der geringe Platz, den ein Autogas-Tank benötigt, da er meist in der Mulde für das Reserverad untergebracht werden kann (erfordert die Mitnahme eines Reifenpannen-Sets).

Viele Gesichtspunkte gilt es im Einzelfall abzuwägen. Mit dem vorliegenden TÜV SÜD-Tipp haben wir Ihnen die Grundlagen für eine Entscheidung gegeben. Sollten Sie weitere Fragen haben, helfen Ihnen die TÜV SÜD-Experten gerne weiter.