

# LIEFERWAGEN UMWELTLISTE

Der Ratgeber für den Kauf von Lieferwagen und Minibussen



16

## Die Liste der leichten Nutzfahrzeuge

Die Bewertung nach ökologischen Kriterien

40

## Elektromobilität

Gemeinden fahren voraus

Partner:



Für Mensch  
und Umwelt



# LIEFERWAGEN UMWELTLISTE

Der Ratgeber für den Kauf von Lieferwagen und Minibussen



16

## Die Liste der leichten Nutzfahrzeuge

Die Bewertung nach ökologischen Kriterien

40

## Elektromobilität

Gemeinden fahren voraus

Partner:



Für Mensch  
und Umwelt



# HARTER JOB, STARKER PARTNER.



## Die härtesten Jobs brauchen die besten Lösungen.

Ein VW Nutzfahrzeug ist die beste Investition in die Zukunft, weil wir von Volkswagen schon heute an morgen denken. Und alle Modelle mit wegweisenden Technologien ausrüsten, welche die Wirtschaftlichkeit erhöhen und die Kosten senken. Damit Sie sich immer und überall auf Ihr Nutzfahrzeug verlassen können. Dank Ihnen sind wir seit über zehn Jahren die Nummer 1 in der Schweiz.

**VW Nutzfahrzeuge. Die beste Investition.**



**Nutzfahrzeuge**

5 **Editorial**

6 **Dieselskandal:**  
Auch Lieferwagen betroffen

7 **Fahrtenbündelung**  
Drei Beispiele aus der Praxis

8 **Interview**  
Helene Schmelzer über ihre Forschung zu Fahrtenbündelung in der Güterlogistik

10 **Antriebe**  
Gas – die unterschätzte Alternative

12 **Cargo sous terrain**  
Gütertransporte unter den Boden?

14 **Das Umwelt-Bewertungssystem**

16 **Die Bewertung der Modelle**

30 **Elektrolieferwagen**

34 **Eine Branche im Aufbruch**

35 **Eco-Drive**

36 **Sicherheit**  
Toter Winkel: Elektronische Helfer können Leben retten

38 **Porträt**  
Ecomotrice Genève

40 **Elektromobilität**  
Gemeinden fahren voraus

42 **Service**  
Lieferwagen-Umweltliste und Dienstleistungen



Helene Schmelzer hat untersucht, wie der Güterverkehr in der Stadt Zürich durch Fahrtenbündelung effizienter abgewickelt werden könnte.

© ZVg



© Daimler

Immer wieder kommt es zu schweren Unfällen, weil Verkehrsteilnehmer im toten Winkel grösserer Fahrzeuge übersehen werden. Solche Unfälle können mit Abbiege-Assistenten vermieden werden.


[>lab]

# EXKLUSIV FÜR AUTOFAHRER: DER ÖKOLOGISCHE REIFENABDRUCK!

SCHNELLER BREMSEN.  
LEISER FAHREN.  
TREIBSTOFF SPAREN.

[WWW.REIFENETIKETTE.CH](http://WWW.REIFENETIKETTE.CH)

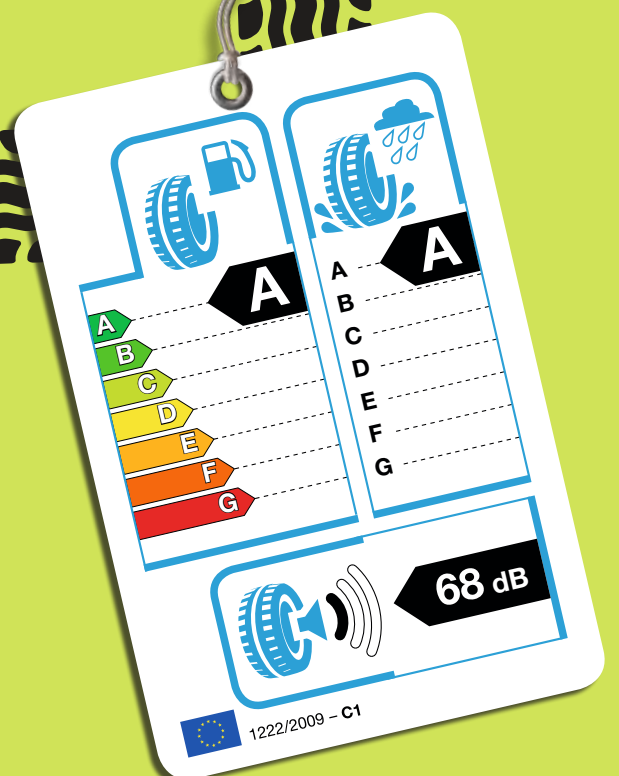


 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

Bundesamt für Strassen ASTRA

Bundesamt für Umwelt BAFU



## Editorial

# Ein Silberstreifen am Horizont

Es freut uns, Ihnen mit diesem Heft bereits die fünfte Ausgabe der Lieferwagen-Umweltliste präsentieren zu dürfen. Die kleine Schwester der Auto-Umweltliste erfreut sich wachsender Beliebtheit. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn der Lieferwagen-Markt hat in den letzten Jahren einen veritablen Boom erlebt: 2017 wurden ein Drittel mehr leichte Nutzfahrzeuge verkauft als noch zehn Jahre zuvor. Auf zehn neu in den Verkehr gesetzte Personenwagen kommt ein leichtes Nutzfahrzeug der Klasse bis 3,5 Tonnen auf die Strasse. Damit steigt auch der Informationsbedarf zur Beschaffung von Fahrzeugen, die die Umwelt möglichst wenig belasten.

Zufriedenstellend ist das Angebot an Lieferwagen, die mit gutem Gewissen gefahren werden können, noch längst nicht. Nach wie vor sind wenige Alternativen zum Dieselantrieb auf dem Markt. Zwar stossen Diesel-

motoren weniger klimaschädliches CO<sub>2</sub> aus als Benzinmotoren. Doch zeigen Messungen in Zürich, dass Diesel-Lieferwagen auf der Strasse die Grenzwerte für die gesundheitsschädlichen Stickoxid-Emissionen noch stärker überschreiten als Personenwagen. Trotzdem wird bei Lieferwagen die neue Schadstoffnorm Euro 6d-TEMP, die die Diesler langsam auf Kurs bringt, mit noch grösserer Verzögerung eingeführt als bei Personenwagen. Mehr dazu erfahren Sie auf Seite 6.

Es lohnt sich auf alle Fälle, bei der Beschaffung Alternativen zum Dieselantrieb zu prüfen – auch wenn diese noch nicht zahlreich sind. Die Lieferwagen-Umweltliste zeigt, welche Modelle mit Gas- oder Elektroantrieb verfügbar sind. Kommt nur ein Dieselmotor infrage, sollte er der Schadstoffnorm Euro 6d-TEMP entsprechen. Aktuell stehen 25 Modelle zur Auswahl.

Am Horizont zeichnet sich ein Silberstreifen ab: Einige Autobauer stehen kurz vor der Lancierung weiterer Modelle mit umweltschonendem Erdgas-/Biogas-, Elektro- oder Wasserstoffantrieb. Darüber und über weiteres Wissenswertes zum umweltbewussten Fahrzeugkauf berichten wir in diesem Heft.

Sämtliche Modelle sowie die laufend auf den Markt kommenden Neuheiten finden Sie zudem unter [www.lieferwagenumweltliste.ch](http://www.lieferwagenumweltliste.ch). Die Online-Datenbank ist kostenlos nutzbar und bietet – dank zahlreicher Such- und Filteroptionen – wertvolle Hilfe bei der Fahrzeug-Evaluation.

---

**Kurt Egli**

Projektleiter Auto-Umweltliste

# Dieselskandal: Auch Lieferwagen betroffen

Nicht nur bei den Personenwagen manipulieren die Hersteller die Abgasreinigung: Diesel-Lieferwagen stossen siebenmal mehr Stickoxide aus als erlaubt. Die Abgasnorm Euro 6d-TEMP soll alles besser machen. Doch hält sie, was sie verspricht?

Für Diesel-Lieferwagen gelten die gleichen Abgasnormen und Prüfbedingungen wie für Personenwagen. Trotzdem war lange nicht klar, ob deren Stickoxid-Emissionen ebenso exorbitant über den Grenzwerten liegen.

Die Abgasmessungen des Zürcher Amts für Abfall, Wasser, Energie, Luft (AWEL) haben diese Frage nun eindeutig beantwortet: Lieferwagen der Abgasnorm Euro 6b stossen im Durchschnitt rund siebenmal mehr Stickoxide aus als erlaubt. Damit überschreiten sie den Grenzwert noch deutlicher als Diesel-Personenwagen, die ihn, gemäss AWEL, im Durchschnitt um das Fünffache überschreiten.

## Neue Norm mit Verspätung

In Anbetracht dieser Erkenntnisse ist es umso schockierender, dass die Einführung der Abgasnorm Euro 6d-TEMP bei schweren Lieferwagen ein Jahr später stattfindet (siehe Tabelle).

Die Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte nach Euro 6d-TEMP soll durch einen RDE-Test (Real Drive Emissions) mit einem mobilen Messgerät auch auf der Strasse sichergestellt werden. Die Stickoxid-Emissionen im RDE-Test dürfen noch immer das 2,1-Fache des Emissionsgrenzwerts betragen – im Vergleich mit den eingangs beschriebenen tatsächlichen Werten immer noch eine deut-

liche Verbesserung. Mit der Einführung von Euro 6d ab 2020 wird der Grenzwert für den RDE-Test auf das 1,5-Fache des Euro6-Grenzwerts gesenkt.

## Problem gelöst?

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch das neue Prüfverfahren nicht alle Fahrsituationen abbildet. So gibt es für Testfahrten zum Beispiel Vorschriften, wie schnell die Fahrzeuge maximal beschleunigt werden dürfen. Bei einem Fahrverhalten ausserhalb der RDE-Kriterien können die Stickoxid-Emissionen massiv ansteigen.

Nachgewiesen haben das sowohl das International Council on Clean Transportation als auch die Organisation Transport & Environment (T&E). So stiess etwa ein Honda Civic im Test von T&E fast neunmal mehr Stickoxide aus, als gemäss RDE-Grenzwert erlaubt. Dies deutet darauf hin, dass Hersteller die Fahrzeuge weiterhin auf die Testbedingungen optimieren, statt die Schadstoff-Emissionen generell zu senken. Es ist zu befürchten, dass die Situation bei den Lieferwagen nicht anders ist.

## Kaufempfehlung

Wer heute einen Lieferwagen kaufen will, dem steht nur eine begrenzte Auswahl an Fahrzeugen ohne Dieselmotor zur Verfügung.

Alternativen wie Gas- oder Elektrofahrzeuge sollte man auf jeden Fall prüfen – damit lassen sich nicht nur die Schadstoff-Emissionen, sondern auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoss deutlich senken. Ein Diesel-Lieferwagen sollte mindestens Euro 6d-TEMP erfüllen. In der aktuellen Lieferwagen-Umweltliste sind erst 25 Dieselfahrzeuge – Modelle von Ford, Citroën, Peugeot und Toyota – aufgelistet, die dieses Kriterium erfüllen.

**Martin Winder**

Projektleiter Lieferwagen-Umweltliste



Diesel-Lieferwagen der Abgasnorm Euro 6b stossen im Durchschnitt siebenmal mehr Stickoxide aus als erlaubt.

## Die Einführung von Euro 6d-TEMP und Euro 6d im Überblick

Fahrzeugkategorie	Einführung Euro 6d-TEMP für neue Modelle	Einführung Euro 6d-TEMP für alle Neuwagen	Einführung Euro 6d für neue Modelle	Einführung Euro 6d für alle Neuwagen
<b>Personenwagen und Lieferwagen bis zu einem Leergewicht von 1305 Kilogramm</b>	1. September 2017	1. September 2019	1. Januar 2020	1. Januar 2021
<b>Lieferwagen mit einem Leergewicht über 1305 Kilogramm und bis zu einem Gesamtgewicht von 3500 Kilogramm</b>	1. September 2018	1. September 2020	1. Januar 2021	1. Januar 2022



Waren werden gebündelt mit elektrischen oder erdgasbetriebenen Lieferwagen ins historische Stadtzentrum von Padua geliefert.

## Alpen, Altstadt und ein Hotel

Erfolgreiche Beispiele für (urbane) Güterlogistik sind rar, aber es gibt sie: Im beschaulichen Thun liefert ein Spediteur in abgelegene Täler, in Padua liefern umweltfreundliche Lieferwagen in die historische Altstadt, und in der Metropole Paris steht seit wenigen Monaten ein «Hotel» für Waren.

### Einer liefert in die Alpentäler

Fahrtenbündelung funktioniert nur ab einem gewissen Transportvolumen? Mitnichten, wie das Beispiel des Thuner Unternehmens Gafner Transporte zeigt. Bereits 1989 startete Urs Gafner mit der Organisation des fahrplanmässigen Stückgutverkehrs ins Berner Oberland. Ob Axalp, Kiental oder Beatenberg: Die wendigen Camions des Familienunternehmens fahren jeden noch so kleinen und entfernten Ort im Berner Oberland täglich an. Die Kundinnen und Kunden profitieren dabei von der langjährigen Erfahrung der Fahrer, die selbst die abgelegensten Chalets schnell finden.

Das Angebot funktioniert ganz einfach: Jegliches Stückgut, das bis 10 Uhr im Lager in Gwatt bei Thun eintrifft, wird noch am selben Tag in die Täler des Berner Oberlandes verteilt. Das Angebot gilt im Sommer wie im Winter.

Weitere Informationen: [www.gafnerthun.ch](http://www.gafnerthun.ch)

### Ein Hotel für die Logistik

In Grossstädten hat das Problem der «letzten Meile» die grösste Dringlichkeit. In Paris ermöglicht ein «Hôtel logistique» den Transport von Waren auf der Schiene mitten ins Herz der Stadt. Das ehrgeizige Projekt im 18. Arrondissement gehört zum neu entstehenden Stadtteil Chapelle International, der auf einem ehemaligen Bahngelände gebaut wird. Verantwortlich zeichnen unter anderem die französischen Staatsbahnen SNCF, die Stadt Paris und das auf Planung, Bau und Verwaltung von Logistikstandorten spezialisierte Unternehmen Sogaris.

Die Waren werden direkt mit dem Zug von der Logistikplattform in Dourges im Norden Frankreichs und vom Hafen von Bruyères-sur-Oise in ein spezielles, lärmgedämmtes, 400-Meter-Terminal angeliefert. Für den Weitertransport innerhalb der Hauptstadt werden sie auf Elektro-, Erdgas- oder Hybridfahrzeuge umgeladen. Je nach Berechnung können damit jährlich 44 000 LKW-Fahrten vermieden und 560 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Und nicht minder wichtig: Kommt das Fahrverbot für Diesel, ist der Standort bereits heute für die Zukunft gerüstet.

Weitere Informationen: [www.chapelleinternational.sncf.com](http://www.chapelleinternational.sncf.com)

### Eine Altstadt wird geschützt

Padua kämpft mit Stau, Lärm und schlechter Luft. Um das historische Stadtzentrum zu schützen – es gehört zum Weltkulturerbe der UNESCO –, haben die Behörden eine Zone mit beschränkten Zufahrtsrechten und -zeiten definiert. Unter anderem haben diese strengen Auflagen eine funktionierende und erfolgreiche Logistikplattform für den gebündelten Warentransport in die Innenstadt vorangetrieben.

Mit Unterstützung der Stadt betreibt das Unternehmen Interporto Padova seit 2004 das Logistikzentrum Cityporto Padova. Es gehört zu den wenigen erfolgreichen Projekten seiner Art in Italien. Die angelieferten Waren werden vom zwei Quadratkilometer grossen Areal am Stadtrand mit elektrischen oder erdgasbetriebenen Lieferwagen ins Stadtzentrum gebracht. Die verwendeten Fahrzeuge sind eher klein und lassen sich in den engen Strassen der Altstadt gut manövrieren. Interessierten Kunden stellt Cityporto Padova eine Software zur Verfügung.

Weitere Informationen: [www.cityporto.it](http://www.cityporto.it)

### Nelly Jaggi

Redaktorin VCS-Magazin





## «Besteht Handlungsdruck, müssen die Unternehmen kooperieren»

Welche Chancen und Herausforderungen bringt die Entwicklung einer urbanen Güterlogistik in der Stadt Zürich? Antworten auf diese Frage gibt ein Forschungsprojekt. Projektleiterin Helene Schmelzer im Gespräch.

**Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft (ZHAW) hat mit der Stadt Zürich und weiteren Partnern an einem innovativen Angebot für den urbanen Gütertransport geforscht. Mit welchen Problemen sehen sich Logistiker in Städten konfrontiert?**

Helene Schmelzer: Mit dem Reinfahren in die Stadt, mit Parkplatz-Problemen beim Ent- und Beladen, aber auch mit Zufahrtsbeschränkungen. Dazu kommt, dass man in Zukunft noch mehr Verkehr erwartet. Auch wenn die Dringlichkeit heute noch nicht überall gross ist, sollte man darauf vorbereitet sein.

**Ihr Forschungsprojekt wollte aufzeigen, wie sich der Verkehr in Zürich durch optimale Sendungsbündelung auf der letzten Meile reduzieren lässt. Mit den Partnern Planzer, Post und Veloblitz haben Sie die Grössten jeder Sparte an Bord geholt.**

Wir wollten erstmal einen Partner aus jedem Bereich dabei haben – mit dem klaren Ziel, später auch mit anderen zusammenzuarbeiten. Beteiligt waren aber auch die Stadt Zürich und der Gewerbeverband. Erstere sah das Verkehrsproblem und war an Nachhaltigkeit und CO<sub>2</sub>-Reduktion interessiert, Letzteren beschäftigte die Tatsache, dass alles schneller wird und Waren in Zukunft vermutlich öfter angeliefert werden müssen.

**Sie sahen sich mit Anforderungen von allen Seiten konfrontiert. Welche Rolle kam im Projekt der Forschung zu?**

Wir arbeiteten im Rahmen eines Projekts von Innosuisse, der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung – also ging es um Wirtschaftsförderung. Doch wenn neue Konzepte ausprobiert werden sollen, ist viel Forschung notwendig. Nicht zu unterschätzen war unsere Rolle als neutrale Stelle: Beispielsweise haben wir die erhaltenen Daten zu den Lieferungen und Fahrten ausschliesslich zu

**Erfolgreiche Lösungen entstanden oft aufgrund einer Maut oder einer Umweltzone.**

Forschungszwecken für das Projekt verwendet. Dass Konkurrenten am Tisch sassen, darf man nämlich nicht unterschätzen.

**Was haben Sie mit den Daten gemacht?**

Es war uns wichtig, zu schauen, welche Auswirkungen es hat, wenn diese und jene Waren gebündelt werden. Lassen sie sich überhaupt bündeln? Ein Käse beispielsweise sollte nicht unbedingt zusammen mit einem Autoreifen ausgeliefert werden. Die Simulation ist komplex: Wenn pro Tag 150 Punkte angefahren werden, ergibt das tausende Möglichkeiten. An solchen Optimierungen arbeitet die Forschung.

**Wird der Computer in Zukunft den Disponenten, die Disponentin ersetzen?**

Es geht nicht darum, den Menschen zu ersetzen. Gibt man alles in eine Plattform, muss nicht mehr jeder die ganze Stadt abfahren, sondern man kann die Waren auf die einzelnen Logistiker aufteilen und damit die Touren optimieren. Bei einer Zusammenarbeit steigen die Datenmenge und die Komplexität extrem. Bei einem einzelnen Logistikunternehmen ist die Situation eine andere: Dort gibt es Disponenten, die haben das wunderbar im Griff.

**Wie können die Waren gerecht auf die beteiligten Logistikfirmen verteilt werden?**

Es braucht natürlich ein entsprechendes Abrechnungskonzept, damit es sich für alle lohnt. Wir haben aber erstmal nur den Effekt der Bündelung untersucht. Dafür haben wir gewisse Annahmen getroffen und eine Simulation durchgeführt für den Fall, dass 30 Transporteure ihre Aufträge in die Plattform einstellen und einige wenige diese in der Stadt ausführen. Es muss einen wirtschaftlichen Anreiz geben, sonst hat niemand ein Interesse.

**Ziel war es, sowohl den Stadtverkehr als auch die Umweltbelastung zu reduzieren. Welchen Effekt konnten Sie nachweisen?**

Wir haben Anzahl Fahrzeuge, Aufträge, Distanz, Gesamtzeit und Kosten mit und ohne Bündelung verglichen. Dabei haben wir gesehen: Bei optimalem Ablauf können 14 Prozent der Fahrzeuge eingespart, die Gesamtzeit um 8 Prozent reduziert, die gefahrene Distanz um 32 Prozent verringert und 18 Prozent der Kosten eingespart werden. Diese Zahlen gelten für den laufenden Betrieb. Man sieht, dass es sich lohnt.

**Das Bündeln von Lieferungen ist ja an sich kein neues Thema. Andere Städte kennen teils seit vielen Jahren funktionierende Konzepte. Ich denke etwa an Cityporto Padua in Italien.**

Wir haben untersucht, wann es klappt und wann nicht, und sind zum Ergebnis gekommen: Es gibt viele Beispiele, bei denen es nicht geklappt hat – wahrscheinlich die Mehrzahl. In den 1990er-Jahren gab es in Deutschland, aber auch anderswo in Europa, eine ganze Welle von Citylogistik-Projekten. Gescheitert sind sie meistens, weil das Volumen zu gering war.

**Was braucht es denn, damit es klappt?**

Die zehn erfolgreichen Lösungen, die wir uns näher angeschaut haben, waren meist aufgrund irgendeiner Art von Beschränkung entstanden – beispielsweise einer City-Maut oder einer Umweltzone. Dann besteht Handlungsdruck, und die Unternehmen müssen miteinander kooperieren.

## Zur Person

Helene Schmelzer forscht im Bereich nachhaltiger Mobilität und Logistik. Während ihrer Zeit am Institut für nachhaltige Entwicklung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) leitete sie das Projekt «Kooperationsplattform für die urbane Güterlogistik Zürich». Das Institut für nachhaltige Entwicklung beschäftigt sich mit der Transformation von Transportsystemen und arbeitet an Lösungen gemeinsam mit der Wirtschaft, der öffentlichen Hand sowie nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen.

Ohne politischen Druck funktioniert es also nicht?

Ich würde sagen, es braucht Druck. Das kann auch eine verheerende Verkehrssituation sein. Ein gutes Beispiel dafür, was auch funktioniert, liefert Gafner Transporte. Das in Thun ansässige Unternehmen übernimmt das Beliefern der umliegenden Täler für alle interessierten Partner. Wer nur eine Palette in ein Bergdorf liefern muss, hat ein sehr grosses Interesse daran, seine Lieferung abzugeben. Wer hingegen in eine Stadt wie Zürich reinfährt, hat meist genügend Ware dabei bzw. die Einfuhr ist vergleichsweise unproblematisch.

In Zürich hat Warenbündelung also aus verkehrstechnischer Sicht keine Dringlichkeit?

Wir haben der Stadt mögliche Massnahmen zur Prüfung eingereicht. Sie kam zum Ergebnis, dass momentan keine Massnahmen nötig sind.

Das war aber nicht das einzige Problem?

Um eine automatische Touren- und Routenplanung machen zu können, muss man wissen, was transportiert wird, wie schwer das Packstück ist und welche Ausmasse es hat. Heute hat niemand eine Übersicht über diese Daten. Jedes Unternehmen hat eine eigene Software, und die Datenqualität ist schlecht. Zudem wird vieles momentan noch durch erfahrene Profis manuell gemacht. Jedes Mal, wenn ein neues Unternehmen hinzukommt, müsste man eine neue Schnittstelle konfigurieren. Die Digitalisierung und Industrie 4.0 werden solche Lösungen vereinfachen.

Gerade Firmen, die ihre Güter selber transportieren, haben auch gute Gründe, warum sie die Warentransporte selbst machen wollen. Beispielsweise haben sie dadurch den Kundenkontakt oder müssen vor Ort noch Arbeiten verrichten – teilweise ist aber auch das Vertrauen in Logistikdienstleister nicht gross.

Das Projekt wird im Moment aus vielfältigen Gründen nicht mehr weiterverfolgt. Denken Sie, es würde wieder Interesse bestehen, wenn eine fertige Lösung präsentiert werden könnte?

Auf jeden Fall. Etwas zu machen, an dem sich womöglich letztlich niemand beteiligt, ist natürlich ein Risiko. Es ist leichter, auf bereits Vorhandenes aufzusteigen. Bei Cargo sous terrain ist Citylogistik ein zentrales Thema. Es wird aber natürlich in Zukunft nicht alles unterirdisch in die Stadt kommen. Doch besteht erst mal ein Umschlagszentrum, wird es auch einfacher, anderes darin zu integrieren. Mit der Stadt Zürich und der Post sind bei Cargo sous terrain teilweise dieselben Akteure beteiligt.

---

**Nelly Jaggi**

Redaktorin VCS-Magazin

---

# Gasfahrzeuge – die unterschätzte Alternative

Fahrzeuge mit Gasmotoren sind schon seit vielen Jahren auf dem Schweizer Markt erhältlich und könnten einen wichtigen Beitrag zur Senkung der Treibhausgas-Emissionen leisten. Trotzdem konnten sie sich bisher noch nicht etablieren.

Die Elektromobilität geniesst in den Medien eine enorm grosse Aufmerksamkeit. In deren Schatten stehen die Gasfahrzeuge. Diese könnten bei der Reduktion des Treibhausgas-Ausstosses ebenfalls eine bedeutende Rolle spielen und sind eine gute Ergänzung zur Elektromobilität.

Doch leider sind die Vorzüge jener Antriebsform noch viel zu unbekannt. Für viele Nutzerinnen und Nutzer wäre ein Umstieg von Ben-

zin- und Dieselfahrzeugen auf Gasfahrzeuge ohne finanzielle und praktische Nachteile bereits heute machbar – etwas, das man von Elektrofahrzeugen noch nicht behaupten kann. Gasfahrzeuge haben aber auch mit ungerechtfertigten Vorurteilen zu kämpfen. So hält sich hartnäckig das Gerücht, sie seien fahrende Bomben, tatsächlich sind Fahrzeuge mit Gasantrieb nicht gefährlicher als herkömmliche. Auch ist die Betankung mit Gas nicht umständlicher als mit Benzin oder Diesel.

## Methan als Treibstoff

Gasfahrzeuge verfügen über einen Ottomotor, der mit Erdgas oder Biogas (Methan) betrieben wird. Gastankstellen stehen an über 145 Orten in der ganzen Schweiz zur Verfügung – insbesondere im Mittelland sind sie weitverbreitet. Doch selbst wenn einmal keine Gastankstelle in der Nähe ist, besteht keine Gefahr, stehen zu bleiben: Gasfahrzeuge verfügen immer auch über einen kleinen Benzintank – und können bei Bedarf mit

## Gasfahrzeuge bieten eine Möglichkeit, vollständig auf fossile Treibstoffe zu verzichten.

Benzin betrieben werden. Ein Auto, das mit Gas und Benzin angetrieben wird, hat eine Reichweite von 600 bis 1300 Kilometern.

### Für Vielfahrer geeignet

Gas als Treibstoff ist im Durchschnitt um 25 Prozent günstiger als Benzin oder Diesel. Laut Pascal Lenzin, Nationaler Koordinator für CNG-Mobilität der Schweizer Gasbranche, weisen Gasfahrzeuge bei Vielfahrern die geringsten TCO (Total Cost of Ownership) aus: «Für Kurierdienste zum Beispiel sind Gas-Lieferwagen aufgrund der hohen Laufleistung eindeutig günstiger als Dieselfahrzeuge.»

Gas-Nutzfahrzeuge sind heute beim Kauf noch teurer als vergleichbare Dieselmotoren – bei Personenwagen haben sich die Preise mittlerweile angeglichen. Zwar ist auch die Auswahl an Gas-Lieferwagen (noch

begrenzt, hingegen sind deutlich mehr Modelle mit Gas- als mit Elektroantrieb erhältlich.

### Umweltfreundlich – wenn mit erneuerbarem Gas

Gas verbrennt im Gegensatz zu Benzin und Diesel sehr sauber, weshalb Gasfahrzeuge nur wenige Schadstoffe ausstossen. Ein weiterer Vorteil ist der geringere CO<sub>2</sub>-Ausstoss. Die Schweizer Gasbranche verspricht einen minimalen Biogas-Anteil von 10 Prozent – aktuell liegt der Anteil bei rund 25 Prozent. Da das Schweizer Biogas aus im Inland anfallenden Abfallstoffen hergestellt wird, weist es eine sehr gute Umweltbilanz auf.

Gasfahrzeuge bieten (ebenso wie die Elektromobilität) eine Möglichkeit, vollständig auf fossile Treibstoffe zu verzichten. Mehrere Anbieter ermöglichen bereits heute die Betankung mit 100 Prozent Biogas, die Branche will die Produktion von erneuerbarem Gas in den nächsten Jahren deutlich steigern. Biogas soll in Zukunft auch durch synthetisches Methan aus erneuerbarem Strom ergänzt werden (siehe Infobox).

Tiefe Betriebskosten, umweltverträglicher Treibstoff, weitverbreitete Tankstellen und bezahlbare, praxistaugliche Fahrzeugmodelle:

## Schweizer Pionierprojekt

In Dietikon baut der Energieversorger Limeco zurzeit die schweizweit erste industrielle Anlage zur Herstellung von synthetischem Methan. Im Sommer 2019 soll die Power-to-Gas-Anlage in Betrieb gehen und jährlich 15 Gigawatt-Stunden Methan produzieren. Die Anlage nutzt das Klärgas aus der bestehenden Abwasserreinigungs-Anlage. Klärgas enthält neben Methan einen hohen CO<sub>2</sub>-Anteil. Dieser soll mithilfe von Wasserstoff in Methan umgewandelt werden – und damit die produzierte Gasmenge deutlich erhöhen. Der benötigte Wasserstoff wird wiederum mit Strom aus der benachbarten Kehrichtverbrennungsanlage produziert.

Weitere Infos zur Gasmobilität:  
<https://www.erdgas.ch/mobilitaet/>

Die Gasmobilität wäre bereit, aus dem Schatten der Elektromobilität zu treten. Für die Umwelt wäre das zweifellos ein Gewinn.

### Martin Winder

Projektleiter Lieferwagen-Umweltliste

Gas-Tankstellen sind in der Schweiz weitverbreitet. Das Tanken ist nicht komplizierter als bei herkömmlichen Treibstoffen.



# Gütertransporte unter den Boden?

Cargo sous terrain plant ein vollautomatisches, unterirdisches Transportsystem für Güter. Im Endausbau werden die Tunnel alle Städte des Mittellandes verbinden, die erste Teilstrecke soll 2030 eröffnet werden.

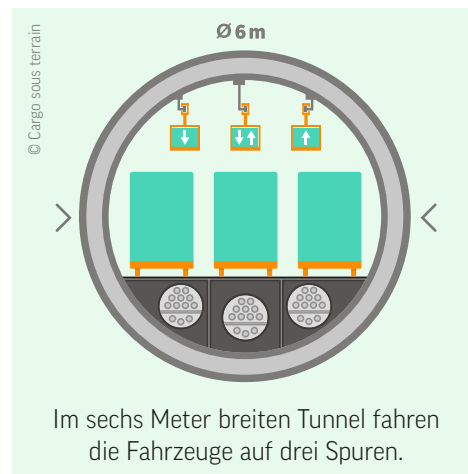
Bis im Jahr 2040 erwartet der Bund beim Güterverkehr eine Zunahme von 37 Prozent gegenüber dem Jahr 2010<sup>1</sup>. Damit übertrifft der erwartete Mehrverkehr bei den Gütern sogar denjenigen beim Personenverkehr (25 Prozent). Auch mit den vorgesehenen Ausbausritten kommt die vorhandene Infrastruktur an ihre Grenzen.

Cargo sous terrain (CST) setzt als Mittel gegen den zunehmenden Verkehrsstau auf eine gänzlich neue, unterirdische Infrastruktur für den Güterverkehr. Die Idee klingt visionär: Tag und Nacht sollen Güter unterirdisch zwischen Genf und St. Gallen, Basel, Luzern und Thun zirkulieren, vollautomatisch und mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben. Als Träumer sehen sich die Köpfe hinter CST keineswegs; es ist ihnen ernst mit den Plänen.

## Tief unter dem Boden

Die zukünftigen Gütertunnel sollen 20 bis 40 Meter unter der Erdoberfläche verlaufen.

In den sechs Meter breiten Röhren finden drei Spuren für die vollautomatischen, führerlosen Fahrzeuge Platz. Die Fahrzeuge rollen mit konstant 30 Kilometern pro Stunde



de auf elektrischen Induktionsschienen. Zusätzlich zu den Schienen am Boden ist an der Decke eine Hängebahn vorgesehen, an der kleinere Einheiten mit doppelter

Geschwindigkeit befördert werden können. Bei den Haltestellen – den sogenannten Hubs – werden die Fahrzeuge durch Lifte von der Oberfläche her be- und entladen. Zusätzlich werden die Hubs mit Solarzellen zur Energieversorgung des Systems beitragen.

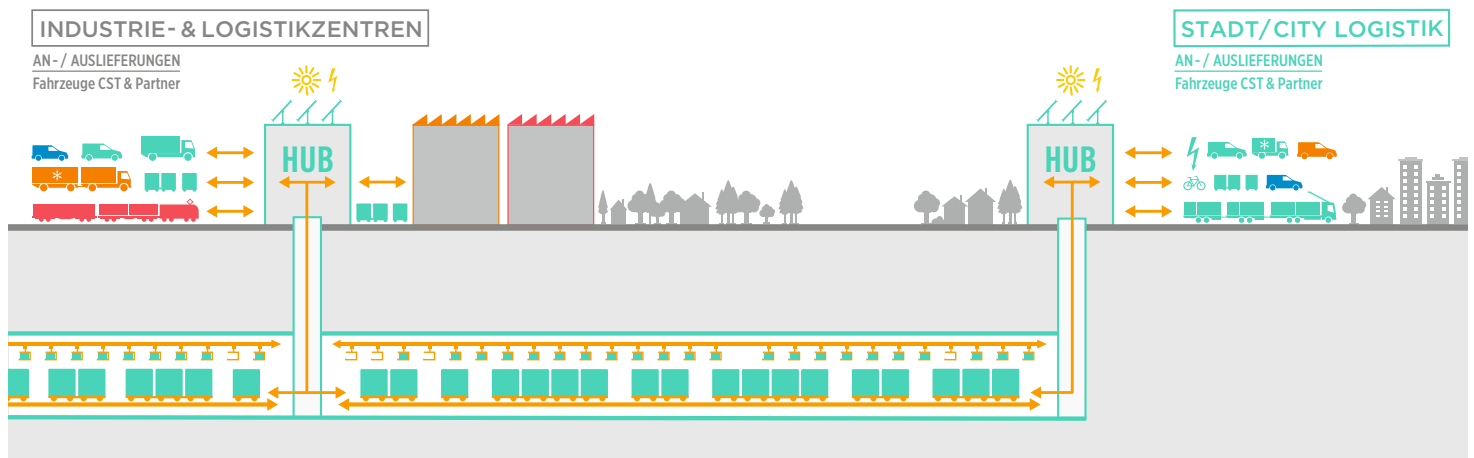
Von den Hubs aus will CST die Städte mit einem koordinierten Citylogistik-Konzept beliefern. Umweltfreundliche Fahrzeuge sollen Sendungen gebündelt zu ihren Destinationen feinverteilen und im gleichen Zug Recyclinggüter und Abfälle mitnehmen. Dafür will CST mit Partnerunternehmen aus der Logistikbranche zusammenspannen. An deren Vehikel gedenkt CST Anforderungen zu stellen: Nur Elektro-Fahrzeuge werden die Feinverteilung übernehmen dürfen, und sie sollen an ihren Einsatzort angepasste Dimensionen haben.

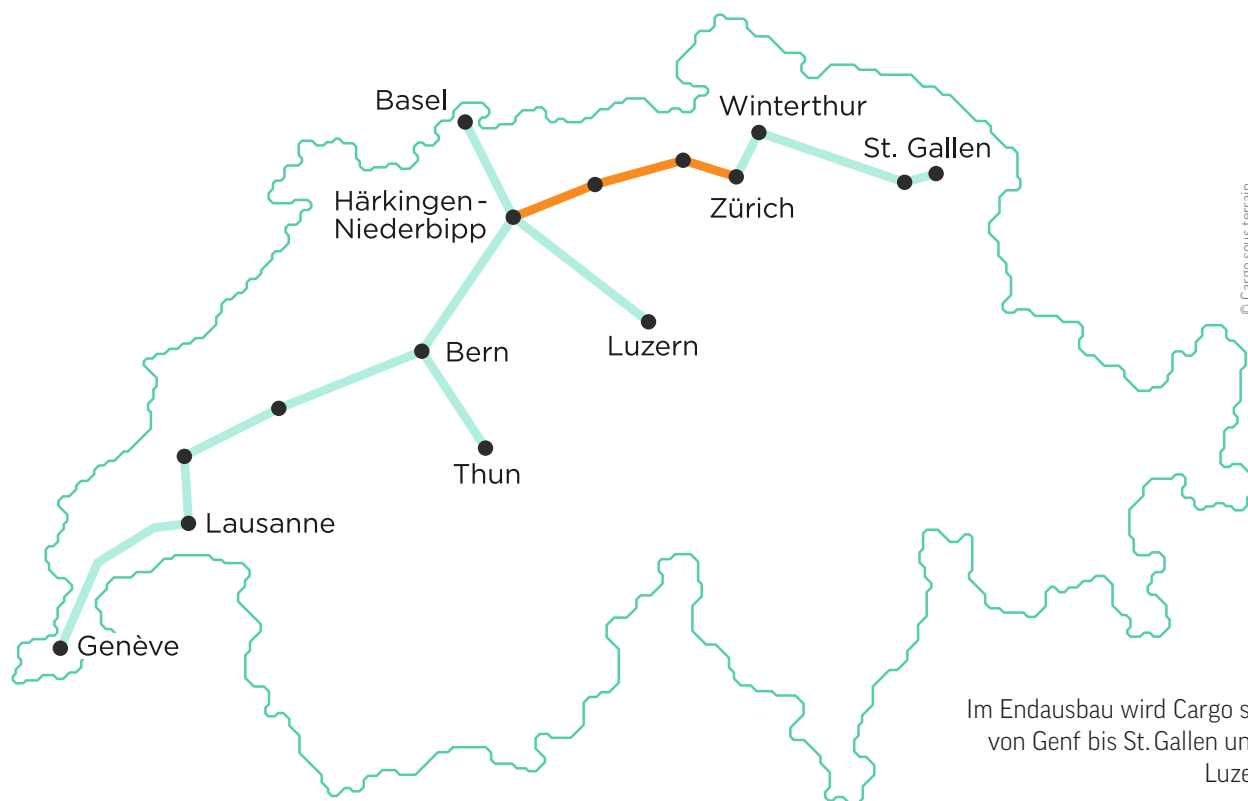
## Citylogistik als Herausforderung

Damit will CST den zukünftigen Verkehr in den Städten um einen Drittel reduzieren. Das dürfte eine Herausforderung sein – ins-

<sup>1</sup> Verkehrsperspektiven 2040. Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2016.

Cargo sous terrain versteht sich als Gesamtsystem inklusive Citylogistik für die Feinverteilung.





Im Endausbau wird Cargo sous terrain von Genf bis St. Gallen und Basel bis Luzern reichen.

besondere, wenn dank neuer Infrastruktur mehr Güter zwischen den Städten transportiert werden können. «Ohne überzeugende Lösung für die Citylogistik wird CST gar nicht die nötigen Bewilligungen bekommen. Hier sind wir in der Pflicht», meint Patrik Aellig, zuständig für die Kommunikation von CST. Mehrere Logistik-Dienstleister sind in eine Arbeitsgruppe eingebunden, die Lösungsvorschläge vorantreibt.

Forschungsarbeiten der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften zeigen, dass mit einer effizienten Bündelung von Sendungen schon heute rund ein Drittel der gefahrenen Strecken eingespart werden könnten (siehe Interview ab Seite 8). Aellig sieht CST gar als entscheidendes Element, um eine optimale Fahrtenbündelung in der Feinverteilung zu erreichen. Dies nicht nur über die IT-basierte Koordination aller Lieferfahrten ab den Hubs in die Städte, sondern auch wegen der Kapazitäten der Tunnel als Lageräume: Dort könnten die Güter sinnvoll gebündelt und für eine effiziente Feinverteilung vorbereitet werden.

**CST-Gesetz in Arbeit**

Zurzeit wartet CST auf die Ausarbeitung einer Gesetzesgrundlage für das Projekt. Bis Ende 2018 will der Bundesrat einen Gesetzesentwurf vorlegen und in die Vernehmlassung

geben. Das CST-Gesetz wird einheitliche rechtliche Grundlagen schaffen, obwohl das Tunnelsystem mehrere Kantone und zahlreiche Gemeinden durchqueren wird. Ist das Gesetz verabschiedet, wird sich das Konsortium um die Baubewilligung für das erste Tunnel-Teilstück bemühen. Der erste Abschnitt soll 70 Kilometer lang sein und Härkingen/Niederbipp im Kanton Aargau mit Zürich verbinden und im Jahr 2030 in Betrieb genommen werden. Im Endausbau soll das Tunnelsystem dann rund 400 Kilometer umfassen. Die geschätzten Kosten für den Bau belaufen sich auf 30 Milliarden Franken und sollen vollumfänglich von privater Seite getragen werden. Die ersten 100 Millionen Franken wurden CST bereits zugesichert.

**Breite Abstützung in Wirtschaft**

CST ist breit abgestützt: Auf der Aktionärsliste finden sich namhafte Firmen aus verschiedenen Branchen, darunter SBB, Post, Coop und Migros, Zürcher Kantonalbank, Swisscom und die Mobiliar. Entscheidende Unterstützung für das Projekt kommt auch aus dem Ausland, etwa durch die französische Meridiam SAS, die kalifornische Virgin Hyperloop One und die chinesische Dagong Group – Firmen, die selbst im Infrastrukturbereich tätig sind. Sie haben ein Interesse daran, einerseits Know-how in das Schweizer Tunnelprojekt einzubringen und andererseits

Erfahrungen daraus für ähnliche Projekte im Ausland zu nutzen.

**Im globalen Trend**

CST steht in einer Reihe mit weiteren innovativen Projekten im In- und Ausland, die für den Verkehr die dritte Dimension erschliessen wollen. Ebenfalls auf unterirdische Tunnel setzen CST-Aktionär Virgin Hyperloop One und The Boring Company von Tesla-Chef Elon Musk. Anders als CST wollen diese beiden Unternehmen in ihren Tunneln Personen transportieren. Verschiedene Unternehmen wollen für den zukünftigen Verkehr den Luftraum nutzen: Die deutschen Volocopter und Lilium bauen elektrische Leicht-Helikopter respektive -Flugzeuge, mit denen Passagiere auch über kurze Distanzen in der Luft reisen sollen. Die Post erprobt für schnelle Pakettransporte in Schweizer Städten aktuell den Einsatz von Drohnen. Pilotprojekte mit Spitälern in Bern, Lugano und Zürich sollen Aufschluss über die Alltagstauglichkeit dieser automatischen Drohnen geben. All diese Projekte werfen die Frage auf, wie Güter, aber auch Menschen in Zukunft reisen werden: unter, auf oder über dem Boden?

**Anette Michel**

Projektleiterin Auto-Umweltliste

# So sind die Fahrzeuge bewertet

Die Lieferwagen-Umweltliste (LUL) ist der unentbehrliche Leitfaden für den ökologisch bewussten Fahrzeugkauf. Dank dem wissenschaftlich abgestützten Bewertungssystem lassen sich die Umweltbelastungen von Neuwagen umfassend vergleichen.

Grundlage für die Bewertung bildet das 1997 vom renommierten Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg entwickelte System. Inzwischen wurde das Bewertungsverfahren mehrfach aktualisiert. 2009 wurde erstmals eine grundlegende Revision durchgeführt, für die das IFEU erneut die wissenschaftliche Basis lieferte. Auslöser waren die neuen Abgasgrenzwerte Euro 5 und Euro 6 sowie die Tatsache, dass verschiedene Schadstoffe in den Autoabgasen genügend gut gefiltert oder ganz vermieden werden konnten. Zudem wurde 2009 der Einfluss der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bewertungssystem von 40 auf 60 Prozent erhöht. Seit 2012 fließt die gesundheitsschädigende Wirkung der ultrafeinen Partikel aus direkt einspritzenden Benzinmotoren in die Bewertung ein. Die hohen Stickoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>), welche Dieselfahrzeuge im Realbetrieb ausstossen, werden seit 2016 in der Bewertung berücksichtigt (siehe Seite 6). Das detaillierte Bewertungssystem ist unter [www.autoumweltliste.ch](http://www.autoumweltliste.ch) abrufbar.

In die Gesamtnote fließen nachfolgende Umweltwirkungskategorien A bis D ein. Ihre Gewichtung ist aus untenstehender Grafik ersichtlich.

## A: CO<sub>2</sub> – Treibhauseffekt

Die vom Menschen verursachte Freisetzung von Treibhausgasen führt zu einer Klimaerwärmung mit unabsehbaren Folgen. Global gesehen ist der Schutz des Klimas die wichtigste Umweltschutzaufgabe. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Autos hängt vom Treibstoffverbrauch ab. Der Verkehr ist der wichtigste CO<sub>2</sub>-Emitent. In der Schweiz ist er für rund 40 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstosses verantwortlich.

## B: Verkehrslärm

In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm belästigt, hauptsächlich verursacht durch Verkehrslärm. Für diesen ist zu drei Vierteln der Strassenverkehr verantwortlich. Die hohe Lärmbelastung kann zu Stressreaktionen führen und die Gesundheit beeinträchtigen. Die Unterschiede der Lärmemissionen von Neuwagen sind beträchtlich. Ein Auto mit einem hohen Lärmwert von 75 dB(A) wird als ebenso laut empfunden wie zehn gleichzeitig vorbeifahrende Autos mit einem tiefen Lärmwert von 67 dB(A).

## C: Luftschadstoffe

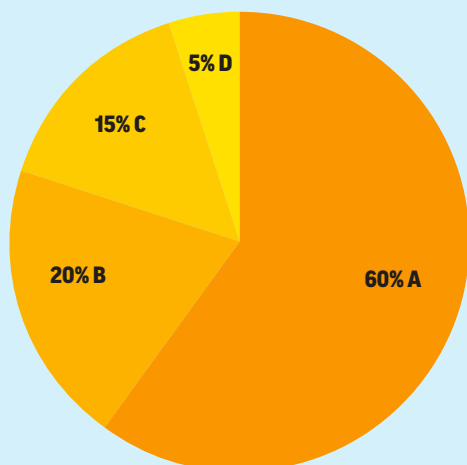
Fahrzeuge mit konventionellen Ottomotoren (werden mit Benzin oder Gas betrieben)

weisen nur noch beim Kaltstart kurzzeitig kritische Emissionen auf. Ansonsten sind diese Fahrzeuge «sauber». Bei Benzinmotoren mit Direkteinspritzung treten jedoch erhebliche Feinstaubemissionen auf. Die gesundheitliche Wirkung dieser Partikelemissionen wird in der Bewertung berücksichtigt (vgl. Info Seite 15). Für Dieselfahrzeuge liegt bei der geltenden Abgasnorm Euro 6 der Grenzwert für Stickoxid-Emissionen bei 80 Milligramm pro Kilometer. Ausserhalb des Testfahrzyklus, im Realbetrieb auf der Strasse, weisen die meisten dieser Fahrzeuge jedoch weit höhere NO<sub>x</sub>-Emissionen auf. Stickoxide beeinträchtigen die Atemwege und das Herz-Kreislauf-System.

## D: Naturbelastung

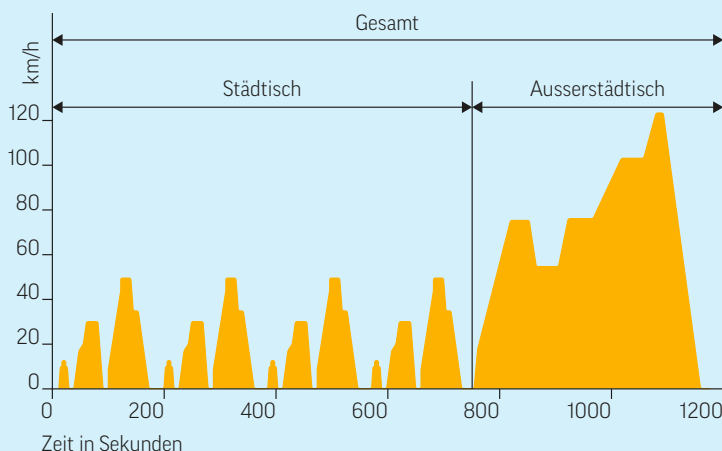
Leitsubstanz für die Naturbelastung sind die Stickoxide (NO<sub>x</sub>). Sie tragen zusammen mit dem Schwefeldioxid zur Bodenversauerung bei und sind für die Überdüngung der Böden und Gewässer verantwortlich. Auch an den im Sommer auftretenden Grenzwertüberschreitungen beim bodennahen Ozon sind die Stickoxide beteiligt.

## Die Gewichtung der Umweltwirkung



- A: Belastung durch CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt
- B: Belastung durch Lärm
- C: Belastung des Menschen durch Schadstoffe
- D: Belastung der Natur durch Schadstoffe

## Neuer Europäischer Fahrzyklus (NEFZ)



# Die Details zu den Bewertungspunkten

## 2 Listenpreis in CHF

Wird das Modell in Ausstattungsvarianten angeboten, ist der Preis des günstigsten Modells angegeben.

## 6 Getriebe

m5, m6 = manuell 5-Gang bzw. 6-Gang  
a5, a6, a7, a8, a9 = automatisch 5- bis 9-Gang

## 7 Lärm

Der Grenzwert beträgt für alle neu zugelassenen Personenwagen 74 dB(A). Für Lieferwagen gilt ein höherer Grenzwert von 78 dB(A). Allerdings erreichen viele das niedrige Lärmniveau der Personenwagen. Die Messung erfolgt bei Vollgasbeschleunigung aus 50 km/h im 2. und 3. Gang.

Quelle: Bundesamt für Strassen

## 8 Treibstoffart

B = Benzin  
D = Diesel  
G = Erdgas-CH-Mix (Gemisch aus 80 Prozent Erdgas und 20 Prozent Biogas)

## 9 Treibstoffverbrauch

Angegeben ist der aus den Werten «städtisch» und «ausserstädtisch» zusammengesetzte «Gesamtwert» des Neuen Europäischen Test-Fahrzyklus (NEFZ) in Liter pro 100 Kilometer (ohne Nutzlast). Bei einigen Modellen wird der Verbrauch durch die Prüfung des Motors auf einem stationären Prüfstand ermittelt.

Quelle: Bundesamt für Strassen

## 10 Energie-Etikette

Die Energie-Etikette nach Bundesverordnung gibt es nur für die Kategorie Minibusse. Sie teilt die Fahrzeuge in die Energie-Effizienz-kategorien A (gut) bis G (sehr schlecht) ein.

## 11 CO<sub>2</sub>-Emissionen in g/km

Dieser Wert gibt an, wie viel Treibhausgas (CO<sub>2</sub>) pro gefahrenen Kilometer emittiert wird. Die Zahl wird im gleichen Messzyklus wie beim Treibstoff-Gesamtverbrauch (vgl. Punkt 9) ermittelt. Da bei der Angabe des CO<sub>2</sub>-Wertes die unterschiedliche chemische Zusammensetzung von Benzin-, Diesel- und Gastreibstoffen berücksichtigt ist, können Benzin-, Diesel- und Gasfahrzeuge direkt miteinander verglichen werden. Der Biogasanteil von 20 Prozent im Schweizer Erdgasmix (Erdgas CH) emittiert kein fossiles CO<sub>2</sub> und gilt als klimaneutral.

Quelle: Bundesamt für Strassen

## 12 Emissionsklasse

Die Emissionsklasse zeigt, welche Emissionsgrenzwertstufe ein Fahrzeug erfüllt (für die Schadstoffe Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide und Russpartikel). Die Abgasnormen werden laufend verschärft und die Emissionsgrenzwerte weiter gesenkt. Aktuell gilt die Abgasnorm Euro 6. Einzelne Fahrzeuge erfüllen bereits die strengere Norm Euro 6d-TEMP. Diese verlangt neben der Abgasmessung auf dem Prüfstand zusätzlich einen RDE-Test (Real Drive Emission) auf der Strasse. Aufgrund des Dieselskandals und der ungewissen realen NO<sub>x</sub>-Emissionen werden

Dieselfahrzeuge, welche Euro 6d-TEMP noch nicht erfüllen, mit einem realitätsnahen NO<sub>x</sub>-Wert von 400 mg/km in die Bewertung aufgenommen (vgl. Text Seite 6).

## 13 Belastung durch CO<sub>2</sub>

Die Bewertung beruht auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäss Spalte 11. Die Skala variiert zwischen 10 Punkten (für 60 Gramm CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilometer) und 0 Punkten (für 180 Gramm).

## 14 Belastung durch Lärm

Die Bewertung beruht auf den Lärm-Typenprüfwerten gemäss Spalte 7. Die Skala variiert zwischen 10 Punkten für maximal 65 dB(A) und 0 Punkten ab 75 dB(A).

## 15 + 16 Umweltwirkungen

Die zwei Umweltwirkungskategorien der Spalten 15 und 16 werden nach dem gleichen Schema bewertet. Bei Benzinmotoren verdrängt die Direkteinspritzung zunehmend die klassische Saugrohreinspritzung. Diese neue Technik senkt einerseits den Treibstoffverbrauch deutlich, andererseits wird jedoch eine extrem hohe Zahl ultrafeiner, gesundheitsschädigender Partikel produziert. Seit 1. September 2017 gilt bei direkteinspritzenden Benzinmotoren (DI Benzin) daher ein neuer Partikelanzahl-Grenzwert von 6,0 × 10<sup>11</sup>. Modellen, die den Grenzwert 2017 noch nicht erfüllen, werden in der Wirkungskategorie «Belastung Mensch durch Schadstoffe» 3,75 Punkte abgezogen, was auf die Gesamtnote einen Abzug von 0,28 Punkten ergibt (siehe Tabelle).

## 17 + 18 Bewertung Lieferwagen-Umweltliste

Für die Gesamtbewertung eines Fahrzeugs werden die Punkte der einzelnen Umweltwirkungskategorien gewichtet, addiert, mit dem Faktor zehn multipliziert und in eine 5-Sterne-Skala übertragen. Je mehr Punkte bzw. Sterne ein Fahrzeug aufweist, desto weniger umweltschädlich ist es.

## Emissionsklassen

So werden die max. 10 Punkte in den Spalten 15 und 16 der LUL vergeben:

Emissionsklasse	Treibstoff	Gesundheit	Natur – NO <sub>x</sub>
Euro 6	Benzin	9.35	7.6
DI: Euro 6 Norm 14*	Benzin	7.48	7.6
DI: Euro 6 Norm 17*	Benzin	9.35	7.6
Euro 6	Diesel	2.0	-6.0
Euro 6d-TEMP	Diesel	6.64	3.28

\*vgl. 15 + 16 «Umweltwirkungen»

Die Messungen basieren momentan noch auf dem Neuen Europäischen Test-Fahrzyklus (NEFZ). Dieser wird abgelöst durch den WLTP (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) und RDE-Test (Real Drive Emission).



# Lieferwagen und Minibusse

## Bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht

### Modellauswahl

Leichte Nutzfahrzeuge (Lieferwagen) gibt es in einer grossen Anzahl von Modellvarianten: verschiedene Karosserien, Radstände, Längen, Höhen, Ausstattungen, Gewichte. Daraus resultieren unterschiedliche Verbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Werte.

In der Lieferwagen-Umweltliste (LUL) ist jeweils die Grundvariante eines Modells aufgeführt (kürzester Radstand, kürzeste Länge, niedrigste Dachhöhe, tiefstes Gesamtgewicht, Einzelkabine). Andere Modellvarianten erreichen in der Umweltbewertung (Spalten 17 und 18) abweichende Ergebnisse.

## Hochdachkombis

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Berlingo 600 1.6 VTi	18923	2	1598	72/98	m5	73.5	B	6.5	-	150	EU6	2.50	1.50	9.35	7.60	35.8	★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 75	20861	2	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	-	112	EU6	5.66	5.10	2.00	-6.00	44.2	★★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 100	23845	3	1560	73/99	m5	69.0	D	4.3	-	112	EU6	5.66	6.00	2.00	-6.00	46.0	★★★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 100 ETG	25460	3	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	-	108	EU6	6.00	7.80	2.00	-6.00	51.6	★★★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 120	27270	3	1560	88/120	m6	68.3	D	4.4	-	114	EU6	5.50	6.70	2.00	-6.00	46.4	★★★
<b>Dacia</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.dacia.ch																	
Dokker Van 1.2 TCe 115	11190	2	1197	85/116	m5	70.0	B	6.0	-	135	EU6 N14	3.75	5.00	7.48	7.60	47.5	★★★
Dokker Van 1.6 SCe 100	8498	2	1598	75/102	m5	74.0	B	7.8	-	157	EU6	1.92	1.00	9.35	7.60	31.3	★
Dokker Van 1.5 dCi 75	12159	2	1461	55/75	m5	73.2	D	4.0	-	105	EU6	6.25	1.80	2.00	-6.00	41.1	★★
Dokker Van 1.5 dCi 90	14421	2	1461	66/90	m5	73.2	D	4.1	-	108	EU6	6.00	1.80	2.00	-6.00	39.6	★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Panda Van 1.2	14809	2	1242	51/69	m5	71.7	B	5.9	-	135	EU6dTEMP	3.75	3.30	9.35	7.60	46.9	★★★
Fiorino 1.4i NP Erdgas CH	21708	2	1368	57/78	m5	72.5	G	4.3	-	95	EU6	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★★
Fiorino 1.4i	11621	2	1368	57/78	m5	72.4	B	6.9	-	161	EU6	1.58	2.60	9.35	7.60	32.5	★
Fiorino 1.3 MJ 80	12752	2	1248	59/80	m5	71.5	D	4.4	-	115	EU6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★
Fiorino 1.3 MJ 80	14368	2	1248	59/80	a5	70.0	D	3.9	-	103	EU6	6.41	5.00	2.00	-6.00	48.5	★★★
Fiorino 1.3 MJ 95	20301	2	1248	70/95	m5	71.5	D	4.4	-	115	EU6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★
Doblo Cargo 1.4 NP Erdgas CH	23598	2	1368	88/120	m6	73.0	G	5.0	-	110	EU6	5.80	2.00	9.35	7.60	56.6	★★★★
Doblo Cargo 1.4	13452	2	1368	70/95	m5	72.0	B	7.0	-	163	EU6	1.42	3.00	9.35	7.60	32.3	★
Doblo Cargo 1.4 T-Jet	19806	2	1368	88/120	m6	70.5	B	7.5	-	175	EU6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★
Doblo Cargo 1.3 MJ 95	14529	2	1248	70/95	m5	70.0	D	5.0	-	133	EU6	3.92	5.00	2.00	-6.00	33.5	★
Doblo Cargo 1.6 MJ 105	20991	2	1598	77/105	m6	70.5	D	5.1	-	134	EU6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★
Doblo Cargo 1.6 MJ 120	22283	2	1598	88/120	m6	70.5	D	5.1	-	134	EU6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★

# Hochdachkombis

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Transit Courier 1.0 EcoB	13 166	2	998	74/100	m6	70.1	B	5.8	–	131	EU6dTEMP	4.08	4.90	9.35	7.60	52.1	★★★★
Transit Courier 1.5 TDCi	15 294	2	1499	55/75	m6	67.5	D	4.5	–	117	EU6dTEMP	5.25	7.50	6.64	3.28	58.1	★★★★
Transit Courier 1.5 TDCi	16 752	2	1499	74/100	m6	68.7	D	4.5	–	117	EU6dTEMP	5.25	6.30	6.64	3.28	55.7	★★★★
Transit Connect 200 1.0 EcoBoost 100	17 800	2	999	74/100	m6	67.0	B	6.2	–	139	EU6dTEMP	3.42	8.00	9.35	7.60	54.3	★★★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 100	20 776	2	1499	74/101	m5	71.0	D	4.6	–	120	EU6	5.00	4.00	2.00	-6.00	38.0	★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 100	22 404	2	1499	74/100	a8	73.0	D	5.1	–	135	EU6dTEMP	3.75	2.00	6.64	3.28	38.1	★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 120	21 588	2	1499	88/120	m6	69.0	D	4.5	–	115	EU6dTEMP	5.41	6.00	6.64	3.28	56.1	★★★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 120	23 316	2	1499	88/120	a8	73.0	D	5.0	–	132	EU6dTEMP	4.00	2.00	6.64	3.28	39.6	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Citan 112 1.2	21 540	2	1197	84/114	m6	71.1	B	6.4	–	143	EU6 N14	3.08	3.90	7.48	7.60	41.3	★★
Citan 112 1.2 DCT	23 554	2	1197	84/114	a6	68.7	B	6.5	–	147	EU6 N14	2.75	6.30	7.48	7.60	44.1	★★
Citan 108 1.5 CDI	21 217	2	1461	55/75	m5	72.6	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.40	2.00	-6.00	38.8	★★
Citan 109 1.5 CDI	21 648	2	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★
Citan 111 1.5 CDI	23 748	2	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	–	115	EU6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Combo 1.4 CNG <b>Erdgas CH</b>	25 095	2	1368	88/120	m6	70.5	G	5.0	–	110	EU6	5.80	4.50	9.35	7.60	61.6	★★★★
Combo 1.4i	19 655	2	1368	70/95	m5	72.0	B	7.4	–	172	EU6	0.67	3.00	9.35	7.60	27.8	★
Combo 1.4 Turbo	21 766	2	1368	88/120	m6	70.5	B	7.5	–	175	EU6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★
Combo 1.3 CDTi	22 219	2	1248	70/95	m5	70.0	D	5.1	–	136	EU6	3.67	5.00	2.00	-6.00	32.0	★
Combo 1.6 CDTi	23 683	2	1598	77/105	m6	70.5	D	5.2	–	136	EU6	3.67	4.50	2.00	-6.00	31.0	★
Combo 1.6 CDTi	23 985	2	1598	88/120	m6	70.5	D	5.2	–	136	EU6	3.67	4.50	2.00	-6.00	31.0	★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Partner 1.6 98	18 740	2	1598	72/98	m5	73.5	B	6.5	–	150	EU6	2.50	1.50	9.35	7.60	35.8	★
Partner 1.6 BlueHDI 75	20 678	2	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	–	112	EU6	5.66	5.10	2.00	-6.00	44.2	★★
Partner 1.6 BlueHDI 100	22 132	2	1560	73/99	m5	69.0	D	4.2	–	108	EU6	6.00	6.00	2.00	-6.00	48.0	★★★★
Partner 1.6 BlueHDI 100 EGS	24 717	2	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	–	109	EU6	5.91	7.80	2.00	-6.00	51.1	★★★★
Partner 1.6 BlueHDI 120	24 825	2	1560	88/120	m6	68.3	D	4.6	–	119	EU6	5.08	6.70	2.00	-6.00	43.9	★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Kangoo Express 1.2 TCe 115	11 739	2	1197	84/114	m6	71.1	B	6.4	–	143	EU6 N14	3.08	3.90	7.48	7.60	41.3	★★
Kangoo Express 1.2 TCe 115	24 071	2	1197	84/114	a6	68.7	B	6.4	–	144	EU6 N14	3.00	6.30	7.48	7.60	45.6	★★
Kangoo Express 1.5 dCi 75	19 224	2	1461	55/75	m5	72.2	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★
Kangoo Express 1.5 dCi 90	20 194	2	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★
Kangoo Express 1.5 dCi 90	26 440	2	1461	67/91	a6	71.0	D	5.0	–	132	EU6	4.00	4.00	2.00	-6.00	32.0	★
Kangoo Express 1.5 dCi 110	25 902	2	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	–	115	EU6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★
Kangoo Express 1.5 dCi 110	27 948	2	1461	81/110	a6	69.0	D	5.0	–	132	EU6	4.00	6.00	2.00	-6.00	36.0	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 62.0 und mehr  
★★★★ 54.0 bis 61.9  
★★★ 46.0 bis 53.9  
★★ 38.0 bis 45.9  
★ unter 38.0

Gesamtpunkte und Sternbewertung (Spalten 17 und 18) gelten nur für die Grundvariante eines Fahrzeuges; siehe Hinweis zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Hochdachkombis

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
Caddy 1.4 TGI BMT <b>Erdgas CH</b>	24222	2	1395	81/110	m6	72.0	G	4.4 –	96	EU6		7.00	3.00	9.35	7.60	65.8	★★★★★
Caddy 1.4 TGI BMT DSG <b>Erdgas CH</b>	26807	2	1395	81/110	a6	69.0	G	4.4 –	96	EU6		7.00	6.00	9.35	7.60	71.8	★★★★★
Caddy 1.0 TSI BMT	19763	2	999	75/102	m5	72.0	B	5.7 –	130	EU6 N14		4.17	3.00	7.48	7.60	46.0	★★★
Caddy 1.2 TSI BMT	15369	2	1197	62/84	m5	72.0	B	6.2 –	142	EU6 N17		3.17	3.00	9.35	7.60	42.8	★★
Caddy 1.4 TSI BMT	17867	2	1395	92/125	m6	73.0	B	6.1 –	139	EU6 N17		3.42	2.00	9.35	7.60	42.3	★★
Caddy 1.4 TSI BMT DSG	23382	2	1395	92/125	a7	72.0	B	6.0 –	137	EU6 N17		3.58	3.00	9.35	7.60	45.3	★★
Caddy 2.0 TDI BMT	20463	2	1968	55/75	m5	73.0	D	4.9 –	130	EU6		4.17	2.00	2.00	-6.00	29.0	★
Caddy 2.0 TDI 102 BMT	19849	2	1968	75/102	m5	74.0	D	4.9 –	130	EU6		4.17	1.00	2.00	-6.00	27.0	★
Caddy 2.0 TDI 102 BMT DSG	25493	2	1968	75/102	a6	70.0	D	5.2 –	137	EU6		3.58	5.00	2.00	-6.00	31.5	★
Caddy 2.0 TDI 122 BMT 4m	27797	2	1968	90/122	m6	75.0	D	5.9 –	155	EU6		2.08	0.00	2.00	-6.00	12.5	★
Caddy 2.0 TDI 150 BMT	26936	2	1968	110/150	m6	75.0	D	5.1 –	135	EU6		3.75	0.00	2.00	-6.00	22.5	★
Caddy 2.0 TDI 150 BMT DSG	29607	2	1968	110/150	a6	70.0	D	5.3 –	139	EU6		3.42	5.00	2.00	-6.00	30.5	★

**Spalte 1**

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

**Spalte 12**

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

**Spalten 17 + 18**

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 62.0 und mehr  
★★★★ 54.0 bis 61.9  
★★★ 46.0 bis 53.9  
★★ 38.0 bis 45.9  
★ unter 38.0

Gesamtpunkte und Sternbewertung (Spalten 17 und 18) gelten nur für die Grundvariante eines Fahrzeuges; siehe Hinweis zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Jumpy 1.6 BlueHDi 95	29 294	3	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	EU6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Jumpy 1.6 BlueHDi 115	30 910	3	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	–	133	EU6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 120	31 556	3	1997	90/122	m6	72.3	D	5.5	–	144	EU6	3.00	2.70	2.00	-6.00	23.4	★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 150	33 225	3	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	EU6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 180	35 595	3	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	–	151	EU6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★
Jumper 28 2.0 BlueHDi 110	29 693	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	34 442	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Jumper 33 2.0 BlueHDi 160	40 657	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
<b>DFSK</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
C35 1.5	16 101	2	1493	74/101	m5	70.4	B	8.1	–	187	EU6	-0.58	4.60	9.35	7.60	23.5	★★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Talento 27 1.6 MJ 95	19 914	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	–	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Talento 27 1.6 MJ 120	30 264	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	–	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Talento 27 1.6 EJ 125	31 341	3	1598	92/125	m6	70.8	D	6.7	–	172	EU6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★
Talento 27 1.6 EJ 145	32 956	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	–	160	EU6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★
Ducato 290 17 3.0 NP <b>Erdgas CH</b>	47 657	3	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	–	187	EU6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★
Ducato 290 30 2.0 MJ	20 991	3	1956	85/116	m6	76.5	D	5.9	–	157	EU6	1.92	0.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ	37 103	3	2287	96/131	m6	76.0	D	6.3	–	166	EU6	1.17	0.00	2.00	-6.00	7.0	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ Comfort Matic	39 472	3	2287	96/131	a6	73.0	D	6.3	–	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ	34 949	3	2287	110/150	m6	76.5	D	6.3	–	165	EU6	1.25	0.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ Comfort Matic	37 318	3	2287	110/150	a6	73.0	D	6.3	–	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 30 2.3 MJ	37 533	3	2287	130/177	m6	76.5	D	6.3	–	165	EU6	1.25	0.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Ducato 290 30 2.3 MJ Comfort Matic	39 902	3	2287	130/177	a6	73.0	D	6.3	–	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Transit C 280 2.0 TDCi 105	28 798	3	1995	77/105	m6	73.0	D	6.9	–	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
Transit C 280 2.0 TDCi 130	31 390	3	1995	96/131	m6	73.0	D	6.8	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Transit C 280 2.0 TDCi 130	36 248	3	1995	96/131	a6	75.0	D	7.2	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Transit C 280 2.0 TDCi 170	36 772	3	1995	125/170	m6	73.0	D	7.0	–	182	EU6	-0.17	2.00	2.00	-6.00	3.0	★★
Transit C 280 2.0 TDCi 170	39 272	3	1995	125/170	a6	75.0	D	7.2	–	187	EU6	-0.58	0.00	2.00	-6.00	-3.5	★
Transit 290 2.0 TDCi 105	31 128	3	1995	77/105	m6	73.0	D	7.1	–	185	EU6	-0.42	2.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Transit 290 2.0 TDCi 130	35 016	3	1995	96/131	m6	73.0	D	7.1	–	185	EU6	-0.42	2.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 130	41 296	3	1995	96/131	a6	75.0	D	7.6	–	197	EU6	-1.42	0.00	2.00	-6.00	-8.5	★
Transit 290 2.0 TDCi 170	40 740	3	1995	125/170	m6	73.0	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	2.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 170	44 320	3	1995	125/170	a6	75.0	D	7.6	–	197	EU6	-1.42	0.00	2.00	-6.00	-8.5	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Hyundai</b> Hyundai Suisse • Tel. 044 816 43 00 • www.hyundai.ch																	
H-1 Cargo 2.5 CRDI	32 202	3	2497	100/136	m6	74.0	D	7.5	-	199	EU6	-1.58	1.00	2.00	-6.00	-7.5	★
H-1 Cargo 2.5 CRDI 170	35 003	3	2497	125/170	a5	74.0	D	8.7	-	231	EU6	-4.25	1.00	2.00	-6.00	-23.5	★
H350 2.5 CRDI	41 788	3	2497	110/150	m6	72.1	D	8.2	-	214	EU6	-2.83	2.90	2.00	-6.00	-11.2	★
<b>Iveco</b> Iveco (Schweiz) AG • Tel. 044 804 73 73 • www.iveco.ch																	
Daily 35S14G CNG Erdgas CH	52 105	3	2998	100/136	m6	76.0	G	10.2	-	224	EU6	-3.67	0.00	9.35	7.60	-4.2	★
Daily 35S14G CNG Erdgas CH	55 702	3	2998	100/136	a8	72.0	G	9.4	-	207	EU6	-2.27	3.00	9.35	7.60	10.2	★★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	33 732	3	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	-	220	EU6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	37 286	3	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	-	215	EU6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	35 153	3	2287	100/136	m6	76.0	D	8.0	-	210	EU6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	38 707	3	2287	100/136	a8	73.0	D	8.2	-	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	36 575	3	2287	115/156	m6	73.0	D	8.5	-	224	EU6	-3.67	2.00	2.00	-6.00	-18.0	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	40 129	3	2287	115/156	a8	73.0	D	8.2	-	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 35S15 3.0 HPI 150	40 247	3	2998	110/150	m6	78.0	D	9.6	-	254	EU6	-6.16	0.00	2.00	-6.00	-37.0	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	42 380	3	2998	132/180	m6	74.0	D	9.2	-	243	EU6	-5.25	1.00	2.00	-6.00	-29.5	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	45 934	3	2998	132/180	a8	74.0	D	9.0	-	238	EU6	-4.83	1.00	2.00	-6.00	-27.0	★
Daily 35S21 3.0 HPI 205	48 067	3	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	-	249	EU6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★
<b>MAN</b> Truck & Bus Schweiz AG • Tel. 044 847 11 11 • www.man.ch																	
TGE 2.100	32 299	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	-	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
TGE 2.140	43 726	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	-	198	EU6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
TGE 2.140	45 880	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.5	-	196	EU6	-1.33	3.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
TGE 2.180	45 880	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	-	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
TGE 2.180	48 034	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.7	-	202	EU6	-1.83	5.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Vito 109 1.6 CDI BlueT	29 941	2	1598	65/88	m6	72.0	D	6.7	-	175	EU6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★
Vito 111 1.6 CDI BlueT	32 202	2	1598	84/114	m6	72.0	D	6.7	-	175	EU6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★
Vito 114 2.2 CDI BlueT	34 356	2	2143	100/136	m6	75.0	D	6.9	-	182	EU6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
Vito 114 2.2 CDI BlueT	37 022	2	2143	100/136	a7	74.0	D	6.5	-	171	EU6	0.75	1.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Vito 116 2.2 CDI BlueT	36 564	2	2143	120/163	m6	75.0	D	6.6	-	174	EU6	0.50	0.00	2.00	-6.00	3.0	★★
Vito 116 2.2 CDI BlueT	39 230	2	2143	120/163	a7	73.0	D	6.4	-	169	EU6	0.92	2.00	2.00	-6.00	9.5	★★
Vito 119 2.2 CDI BlueT	40 011	2	2143	140/190	a7	74.0	D	6.4	-	169	EU6	0.92	1.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	38 234	3	2143	84/114	m6	71.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	40 760	3	2143	84/114	a9	73.0	D	8.1	-	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	39 472	3	2143	105/143	m6	71.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	41 998	3	2143	105/143	a9	73.0	D	8.1	-	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	50 384	3	2143	120/163	m6	75.0	D	8.5	-	222	EU6	-3.50	0.00	2.00	-6.00	-21.0	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	52 856	3	2143	120/163	a7	68.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	7.00	2.00	-6.00	-5.5	★
Sprinter 319 3.0 V6 CDI	56 053	3	2987	140/190	a7	74.0	D	9.6	-	251	EU6	-5.91	1.00	2.00	-6.00	-33.5	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV200 1.5 dCi	22 305	2	1461	66/90	m5	71.0	D	5.1	-	133	EU6	3.92	4.00	2.00	-6.00	31.5	★★★
NV200 1.5 dCi	26 549	2	1461	81/110	m6	71.0	D	4.9	-	130	EU6	4.17	4.00	2.00	-6.00	33.0	★★★
NV300 1.6 dCi 95	27 679	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	-	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
NV300 1.6 dCi 120	30 156	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	-	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
NV300 1.6 dCi 125 TwinTurbo	32 580	3	1598	92/125	m6	70.8	D	6.7	-	172	EU6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★

# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV300 1.6 dCi 145 TwinTurbo	37 588	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.7	–	172	EU6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★
NV400 2.3 dCi 110	31 831	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	0.10	2.00	-6.00	-6.8	★
NV400 2.3 dCi 130	32 477	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★
NV400 2.3 dCi 145	45 778	3	2299	107/146	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
NV400 2.3 dCi 170	48 470	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Vivaro 1.6 CDTI 95	30 264	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.7	–	174	EU6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Vivaro 1.6 CDTI 120	31 879	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.7	–	174	EU6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Vivaro 1.6 CDTI 125 BiT	33 818	3	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	–	159	EU6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★
Vivaro 1.6 CDTI 145 BiT	34 464	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.3	–	164	EU6	1.33	4.20	2.00	-6.00	16.4	★★★
Movano 2.3 CDTI 110	30 856	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Movano 2.3 CDTI 130	33 602	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	34 679	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.2	–	186	EU6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	36 833	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	38 987	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	45 449	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Expert 1.6 BlueHDi 95	29 294	2	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	EU6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★★
Expert 1.6 BlueHDi 115	30 910	2	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	–	133	EU6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 120	31 556	2	1997	90/122	m6	72.3	D	5.5	–	144	EU6	3.00	2.70	2.00	-6.00	23.4	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 150	33 225	2	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	EU6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 180	35 595	2	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	–	151	EU6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★★
Boxer 328 2.0 BlueHDi 110	29 854	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 330 2.0 BlueHDi 130	34 270	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	44 857	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
<b>Piaggio</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V	22 014	2	1299	61/83	m5	70.3	B	6.9	–	160	EU6	1.67	4.70	9.35	7.60	37.2	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Trafic 1.6 dCi 95	27 787	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	–	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Trafic 1.6 dCi 120	30 587	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	–	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Trafic 1.6 dCi 125 TwinTurbo	34 249	3	1598	92/125	m6	73.9	D	5.9	–	155	EU6	2.08	1.10	2.00	-6.00	14.7	★★
Trafic 1.6 dCi 145 TwinTurbo	35 649	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	–	160	EU6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★★
Master 2.3 dCi 110	31 395	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Master 2.3 dCi 130	35 056	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Master 2.3 dCi 145 TwinTurbo	40 764	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 165 TwinTurbo	39 903	3	2299	120/163	m6	73.8	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	39 903	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	41 841	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.2	–	187	EU6	-0.58	5.30	2.00	-6.00	7.1	★★
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Proace 1.6 D Terra	24 641	3	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	EU6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Proace 1.6 D Terra	28 142	3	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	–	133	EU6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Proace 2.0 D	32 094	3	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	EU6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 3000 2.0 TSI 150	30 942	3	1984	110/150	m6	75.0	B	9.8	–	223	EU6 N14	-3.58	0.00	7.48	7.60	-6.5	★
T6 3000 2.0 TSI 204 DSG	38 255	3	1984	150/204	a7	74.0	B	9.8	–	223	EU6 N14	-3.58	1.00	7.48	7.60	-4.5	★
T6 3000 2.0 TDI 84	24 922	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.6	–	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 114	31 728	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	–	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 150	33 947	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.6	–	173	EU6	0.58	2.00	2.00	-6.00	7.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 150 DSG	36 553	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	–	174	EU6	0.50	2.00	2.00	-6.00	7.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 204	38 244	3	1968	150/204	m6	75.0	D	6.8	–	178	EU6	0.17	0.00	2.00	-6.00	1.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 204 DSG	40 840	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.6	–	171	EU6	0.75	3.00	2.00	-6.00	10.5	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	29 693	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	5.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	32 396	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.7	–	200	EU6	-1.67	4.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	35 466	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.7	–	200	EU6	-1.67	3.00	2.00	-6.00	-4.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	34 389	2	1968	130/177	m6	70.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	37 469	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.8	–	203	EU6	-1.92	5.00	2.00	-6.00	-1.5	★★

**Spalte 1**

Erdgas CH:  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

**Spalte 12**

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

**Spalten 17 + 18**

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Pritschenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	32 288	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.4	–	168	EU6	1.00	0.50	2.00	-6.00	7.0	★★
Jumper 33 2.0 BlueHDi 160	38 126	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	–	173	EU6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
<b>DFSK</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
C31 1.5	14 486	2	1493	74/101	m5	70.4	B	8.1	–	187	EU6	-0.58	4.60	9.35	7.60	23.5	★★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Ducato 290 15 2.3 MJ	34 195	3	2287	96/131	m6	76.0	D	6.7	–	177	EU6	0.25	0.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ Comfort Matic	36 564	3	2287	96/131	a6	73.0	D	6.7	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ	35 810	3	2287	110/150	m6	76.5	D	6.7	–	175	EU6	0.42	0.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ Comfort Matic	38 179	3	2287	110/150	a6	73.0	D	6.7	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Transit 310 2.0 TDCi 105	27 004	3	1995	77/105	m6	78.0	D	7.7	–	199	EU6	-1.58	0.00	2.00	-6.00	-9.5	★
Transit 310 2.0 TDCi 130	29 596	3	1995	96/131	m6	78.0	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★
Transit 310 2.0 TDCi 130	35 714	3	1995	96/131	a6	75.0	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
Transit 310 2.0 TDCi 170	34 240	3	1995	125/170	m6	73.0	D	7.2	–	187	EU6	-0.58	2.00	2.00	-6.00	0.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 170	38 738	3	1995	125/170	a6	75.0	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
<b>Hyundai</b> Hyundai Suisse • Tel. 044 816 43 00 • www.hyundai.ch																	
H350 2.5 CRDi	38 018	3	2497	110/150	m6	72.1	D	8.8	–	231	EU6	-4.25	2.90	2.00	-6.00	-19.7	★
<b>Isuzu</b> MIDI International SA • Tel. 091 612 46 10 • www.isuzu.ch																	
M21 1.9 TDi	31 664	3	1898	90/122	m6	73.0	D	8.3	–	220	EU6	-3.33	2.00	2.00	-6.00	-16.0	★
M21 1.9 TDi	33 473	3	1898	90/122	a6	72.0	D	9.9	–	262	EU6	-6.83	3.00	2.00	-6.00	-35.0	★
<b>Iveco</b> Iveco (Schweiz) AG • Tel. 044 804 73 73 • www.iveco.ch																	
Daily 35S14G 3.0 CNG <b>Erdgas CH</b>	51 028	3	2998	100/136	m6	76.0	G	10.2	–	224	EU6	-3.67	0.00	9.35	7.60	-4.2	★
Daily 35S14G 3.0 CNG <b>Erdgas CH</b>	54 625	3	2998	100/136	a8	72.0	G	9.4	–	207	EU6	-2.27	3.00	9.35	7.60	10.2	★★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	33 258	3	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	–	220	EU6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	36 812	3	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	–	215	EU6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	34 679	3	2287	100/136	m6	73.0	D	8.5	–	224	EU6	-3.67	2.00	2.00	-6.00	-18.0	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	38 234	3	2287	100/136	a8	73.0	D	8.2	–	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	36 101	3	2287	115/156	m6	73.0	D	8.5	–	224	EU6	-3.67	2.00	2.00	-6.00	-18.0	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	39 655	3	2287	115/156	a8	73.0	D	8.2	–	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 35S15 3.0 HPI 150	39 774	3	2998	110/150	m6	78.0	D	9.6	–	254	EU6	-6.16	0.00	2.00	-6.00	-37.0	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	41 906	3	2998	132/180	m6	78.0	D	9.2	–	243	EU6	-5.25	0.00	2.00	-6.00	-31.5	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	45 460	3	2998	132/180	a8	78.0	D	9.0	–	238	EU6	-4.83	0.00	2.00	-6.00	-29.0	★
Daily 35S21 3.0 HPI 205	47 593	3	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	–	249	EU6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol** **Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten



# Pritschenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>MAN</b> Truck & Bus Schweiz AG • Tel. 044 847 11 11 • www.man.ch																	
TGE 2.100	39203	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	-	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
TGE 2.140	41357	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	-	198	EU6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
TGE 2.140	43511	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.5	-	196	EU6	-1.33	3.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
TGE 2.180	43511	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	-	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
TGE 2.180	45665	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.7	-	202	EU6	-1.83	5.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Sprinter 211 2.2 CDI 114	34626	3	2143	84/114	m6	71.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	37152	3	2143	84/114	a9	73.0	D	8.1	-	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	35864	3	2143	105/143	m6	71.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	38390	3	2143	105/143	a9	73.0	D	8.1	-	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	47657	3	2143	120/163	m6	75.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	0.00	2.00	-6.00	-19.5	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	50129	3	2143	120/163	a7	75.0	D	8.3	-	217	EU6	-3.08	0.00	2.00	-6.00	-18.5	★
Sprinter 319 3.0 V6 CDI	52876	3	2987	140/190	a7	74.0	D	9.6	-	251	EU6	-5.91	1.00	2.00	-6.00	-33.5	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV400 2.3 dCi 130	35601	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.9	-	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
NV400 2.3 dCi 165	40070	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	-	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
NV400 2.3 dCi 170	39263	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	-	194	EU6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
NT400 Cabstar 3.0 dCi 130	34701	3	2953	96/131	m6	77.0	D	9.5	-	251	EU6	-5.91	0.00	2.00	-6.00	-35.5	★
NT400 Cabstar 3.0 dCi 150	41034	3	2953	110/150	m6	77.0	D	11.1	-	276	EU6	-8.00	0.00	2.00	-6.00	-48.0	★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Movano 2.3 CDTI 130	34141	3	2299	96/131	m6	74.9	D	8.2	-	212	EU6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	35218	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.4	-	192	EU6	-1.00	1.20	2.00	-6.00	-3.6	★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	40603	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	-	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	37372	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	-	194	EU6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	39526	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.5	-	193	EU6	-1.08	5.30	2.00	-6.00	4.1	★★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Boxer 333 2.0 BlueHDi 130	33785	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	-	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	38826	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	-	173	EU6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
<b>Piaggio</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V CNG Erdgas CH	28842	2	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	-	100	EU6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★
Porter 1.3 16V	21971	2	1299	61/83	m5	70.3	B	6.5	-	150	EU6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Trafic 1.6 dCi 125 TwinTurbo	34141	3	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	-	159	EU6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★
Trafic 1.6 dCi 145 TwinTurbo	35541	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.3	-	164	EU6	1.33	4.20	2.00	-6.00	16.4	★★★
Master 2.3 dCi 110	35595	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.8	-	203	EU6	-1.92	0.10	2.00	-6.00	-11.3	★
Master 2.3 dCi 130	36241	3	2299	96/131	m6	74.9	D	8.2	-	212	EU6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Master 2.3 dCi 145 TwinTurbo	37857	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.5	-	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 165 TwinTurbo	38934	3	2299	120/163	m6	73.8	D	7.5	-	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	38934	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	-	194	EU6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	40872	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.5	-	193	EU6	-1.08	5.30	2.00	-6.00	4.1	★★

# Pritschenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Proace 2.0 D	32 353	3	1997	110/150	m6	73.5	D	6.6	-	173	EU6	0.58	1.50	2.00	-6.00	6.5	★★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 3000 2.0 TSI 150	28 541	3	1984	110/150	m6	75.0	B	9.8	-	225	EU6 N14	-3.75	0.00	7.48	7.60	-7.5	★
T6 3000 2.0 TDI 84	26 494	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.8	-	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 102	28 497	3	1968	75/102	m5	74.0	D	6.6	-	172	EU6	0.67	1.00	2.00	-6.00	6.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 114	29 337	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.9	-	181	EU6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 150	31 556	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8	-	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 150 DSG	34 152	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	-	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 204	35 843	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.1	-	185	EU6	-0.42	0.00	2.00	-6.00	-2.5	★
T6 3000 2.0 TDI 204 DSG	38 449	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.9	-	180	EU6	0.00	3.00	2.00	-6.00	6.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	33 107	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.2	-	189	EU6	-0.75	5.00	2.00	-6.00	5.5	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	36 209	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.8	-	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
Crafter 35 2.0 TDI 140	39 192	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.7	-	202	EU6	-1.83	3.00	2.00	-6.00	-5.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	38 406	2	1968	130/177	m6	71.0	D	8.0	-	210	EU6	-2.50	4.00	2.00	-6.00	-7.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	40 614	2	1968	130/177	a8	70.0	D	8.0	-	208	EU6	-2.33	5.00	2.00	-6.00	-4.0	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol** **Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Pickups

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Jumper 30 2.0 BlueHDi 110	32450	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	33958	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 35 2.0 BlueHDi 160	41465	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
<b>Dacia</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.dacia.ch																	
Dokker 1.5 dCi	18848	2	1461	66/90	m5	73.2	D	4.1	–	108	EU6	6.00	1.80	2.00	-6.00	39.6	★★★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Fullback 2.4 HDi	31664	4	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Fullback 2.4 HDi	34356	4	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Fullback 2.4 HDi	36295	4	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Ranger 2.2 TDCi 4x4	29100	2	2198	96/131	m6	73.0	D	6.9	–	181	EU6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
Ranger 2.2 TDCi 4x4	30930	2	2198	118/160	m6	75.0	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★
<b>Isuzu</b> MIDI International SA • Tel. 091 612 46 10 • www.isuzu.ch																	
D-Max 1.9 TDi 4x2	27033	2	1898	120/163	m6	69.0	D	6.2	–	163	EU6	1.42	6.00	2.00	-6.00	20.5	★★★
D-Max 1.9 TDi 4x4	30695	4	1898	120/163	m6	71.0	D	7.0	–	183	EU6	-0.25	4.00	2.00	-6.00	6.5	★★
D-Max 1.9 TDi 4x4	37480	4	1898	120/163	a6	71.0	D	7.8	–	205	EU6	-2.08	4.00	2.00	-6.00	-4.5	★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
X-Klasse X470 220 d 4m	41141	5	2298	120/163	m6	71.0	D	7.7	–	202	EU6	-1.83	4.00	2.00	-6.00	-3.0	★
X-Klasse X470 250 d Pure 4m	42111	5	2298	140/190	m6	71.0	D	8.0	–	209	EU6	-2.42	4.00	2.00	-6.00	-6.5	★
X-Klasse X470 250 d 4m	43678	5	2298	140/190	a7	71.0	D	8.6	–	226	EU6	-3.83	4.00	2.00	-6.00	-15.0	★
<b>Mitsubishi</b> MM Automobile Schweiz AG • Tel. 043 443 61 00 • www.mitsubishi-motors.ch																	
L200 2.4 DID 154 4x4	26950	4	2442	113/154	m6	76.0	D	6.9	–	180	EU6	0.00	0.00	2.00	-6.00	0.0	★★
L200 2.4 DID 181 4x4	36900	5	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
L200 2.4 DID 181 4x4	38900	5	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV400 2.3 dCi 130	40630	3	2299	96/131	m6	74.4	D	9.3	–	242	EU6	-5.16	0.60	2.00	-6.00	-29.8	★
NV400 2.3 dCi 170	41653	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Navara 2.3 dCi KC 4x2	28405	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.1	–	159	EU6	1.75	4.00	2.00	-6.00	18.5	★★★
Navara 2.3 dCi KC 4x4	31350	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★
Navara 2.3 dCi DC 4x4	42995	5	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★★
Navara 2.3 dCi DC 4x4	45195	5	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	–	183	EU6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Movano 2.3 CDTI 130	38018	3	2299	96/131	m6	74.9	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	39095	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.2	–	186	EU6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	44480	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	41249	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	43295	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★

# Pickups

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Boxer 330 2.0 BlueHDi 110	32 278	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 333 2.0 BlueHDi 130	37 070	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	42 918	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
<b>Piaggio</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V CNG <b>Erdgas CH</b>	27 864	2	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	–	100	EU6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★
Porter 1.3 16V	22 725	2	1299	61/83	m5	70.3	B	6.5	–	150	EU6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Alaskan 2.3 dCi 160 4x4	34 141	5	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★
Alaskan 2.3 dCi 190 TwinTurbo 4x4	42 272	5	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★★
Alaskan 2.3 dCi 190 TwinTurbo 4x4	44 426	5	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	–	183	EU6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Hilux 2.4 D-4D 150 RWD	24 900	2	2393	110/150	m6	72.0	D	8.0	–	211	EU6	-2.58	3.00	2.00	-6.00	-9.5	★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 3000 2.0 TSI 150	30 173	3	1984	110/150	m6	75.0	B	9.8	–	225	EU6 N14	-3.75	0.00	7.48	7.60	-7.5	★
T6 3000 2.0 TDI 84	24 017	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.8	–	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 114	30 969	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.9	–	181	EU6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 150	33 188	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8	–	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 150 DSG	35 784	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 204	37 475	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.1	–	185	EU6	-0.42	0.00	2.00	-6.00	-2.5	★
T6 3000 2.0 TDI 204 DSG	40 081	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.9	–	180	EU6	0.00	3.00	2.00	-6.00	6.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	28 799	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	31 621	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	35 175	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	3.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	33 613	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	36 467	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.9	–	206	EU6	-2.17	5.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Amarok 3.0 TDI 163	32 116	5	2967	120/163	m6	78.0	D	8.6	–	227	EU6	-3.92	0.00	2.00	-6.00	-23.5	★
Amarok 3.0 TDI 204 4m	41 217	5	2967	150/204	m6	79.0	D	8.9	–	234	EU6	-4.50	0.00	2.00	-6.00	-27.0	★
Amarok 3.0 TDI 204 4m	43 317	5	2967	150/204	a8	76.0	D	8.4	–	222	EU6	-3.50	0.00	2.00	-6.00	-21.0	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas und 20% Biogas

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Sternbewertung (Spalten 17 und 18) gelten nur für die Grundvariante eines Fahrzeuges; siehe Hinweis zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

# Minibusse

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Spacetourer XS 2.0 BlueHDi 150	37850	8	1997	110/150	m6	71.0	D	5.4	D	142	EU6dTEMP	3.17	4.00	6.64	3.28	38.6	★★★★
Jumpy Kombi 2.0 BlueHDi 150	35250	9	1997	110/150	m6	71.0	D	5.6	E	147	EU6dTEMP	2.75	4.00	6.64	3.28	36.1	★★★★
Jumpy Kombi 2.0 BlueHDi 180	39050	9	1997	130/177	a8	70.0	D	6.3	F	166	EU6dTEMP	1.17	5.00	6.64	3.28	28.6	★★★
Jumpy Kombi 1.5 BlueHDi 100	29000	9	1499	75/102	m6	69.0	D	5.2	C	137	EU6dTEMP	3.58	6.00	6.64	3.28	45.1	★★★★
Jumpy Kombi 1.5 BlueHDi 120	31 100	9	1499	88/120	m6	69.0	D	4.8	B	127	EU6dTEMP	4.41	6.00	6.64	3.28	50.1	★★★★
Jumper Kombi 30 2.0 BlueHDi 130	39 149	9	1997	96/131	m6	74.5	D	5.8	E	153	EU6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★
Jumper Kombi 30 2.0 BlueHDi 163	43748	9	1997	120/163	m6	74.5	D	5.8	E	153	EU6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Talento Kombi 27 1.6 MJ 95	31448	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.0	E	155	EU6	2.08	3.60	2.00	-6.00	19.7	★★★
Talento Kombi 27 1.6 EJ 125	34464	9	1598	92/125	m6	73.9	D	5.6	D	145	EU6	2.92	1.10	2.00	-6.00	19.7	★★★
Talento Kombi 27 1.6 EJ 145	36079	9	1598	107/146	m6	70.8	D	6.0	E	155	EU6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★
Ducato Kombi 295 35 3.0 NP Erdgas CH	47873	9	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	G	187	EU6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★
Ducato Kombi 290 30 2.3 MJ SCR	37587	9	2287	110/150	m6	75.0	D	5.5	D	144	EU6	3.00	0.00	2.00	-6.00	18.0	★★★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Tourneo C 320 2.0 TDCi 105	42501	9	1995	77/105	m6	73.0	D	6.4	F	168	EU6dTEMP	1.00	2.00	6.64	3.28	21.6	★★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 130	47164	9	1995	96/131	m6	73.0	D	6.7	F	178	EU6dTEMP	0.17	2.00	6.64	3.28	16.6	★★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 130	49664	9	1995	96/131	a6	75.0	D	7.0	F	183	EU6dTEMP	-0.25	0.00	6.64	3.28	10.1	★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 170	50188	9	1995	125/170	m6	73.0	D	6.7	F	178	EU6dTEMP	0.17	2.00	6.64	3.28	16.6	★★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 170	52688	9	1995	125/170	a6	75.0	D	7.0	F	183	EU6dTEMP	-0.25	0.00	6.64	3.28	10.1	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 105	35504	9	1995	77/105	m6	73.0	D	6.5	F	171	EU6dTEMP	0.75	2.00	6.64	3.28	20.1	★★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 130	38096	9	1995	96/131	m6	73.0	D	6.5	F	171	EU6dTEMP	0.75	2.00	6.64	3.28	20.1	★★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 130	43296	9	1995	96/131	a6	75.0	D	7.2	G	190	EU6dTEMP	-0.83	0.00	6.64	3.28	6.6	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 170	41'120	9	1995	125 / 170	m6	73.0	D	6.5	F	171	EU6dTEMP	0.75	2.00	6.64	3.28	20.1	★★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 170	46'320	9	1995	125 / 170	a6	75.0	D	7.2	G	190	EU6dTEMP	-0.83	0.00	6.64	3.28	6.6	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Vito Kombi 109 1.6 CDI BlueT	33010	9	1598	65/88	m6	72.0	D	6.3	E	164	EU6	1.33	3.00	2.00	-6.00	14.0	★★
Vito Kombi 111 1.6 CDI BlueT	34572	9	1598	84/114	m6	72.0	D	6.3	E	164	EU6	1.33	3.00	2.00	-6.00	14.0	★★
Vito Kombi 114 2.2 CDI BlueT	36726	9	2143	100/136	m6	75.0	D	6.9	F	183	EU6	-0.25	0.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Vito Kombi 114 2.2 CDI BlueT	39392	9	2143	100/136	a7	71.0	D	7.5	G	199	EU6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Vito Kombi 116 2.2 CDI BlueT	39149	9	2143	120/163	m6	75.0	D	6.9	F	182	EU6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
Vito Kombi 116 2.2 CDI BlueT	41815	9	2143	120/163	a7	71.0	D	7.5	G	199	EU6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Vito Kombi 119 2.2 CDI BlueT	42542	9	2143	140/190	a7	71.0	D	7.5	G	199	EU6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Sprinter Kombi 311 2.2 CDI 114	50404	9	2143	84/114	m6	74.0	D	7.6	-	197	EU6	-1.42	1.00	2.00	-6.00	-6.5	★
Sprinter Kombi 311 2.2 CDI 114	52876	9	2143	84/114	a7	73.0	D	7.3	-	193	EU6	-1.08	2.00	2.00	-6.00	-2.5	★
Sprinter Kombi 316 2.2 CDI 163	54012	9	2143	120/163	m6	74.0	D	7.7	-	199	EU6	-1.58	1.00	2.00	-6.00	-7.5	★
Sprinter Kombi 316 2.2 CDI 163	56484	9	2143	120/163	a7	73.0	D	7.0	-	183	EU6	-0.25	2.00	2.00	-6.00	2.5	★★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV300 Kombi 1.6 dCi 125 TwinTurbo	39473	9	1598	92/125	m6	73.9	D	5.7	E	149	EU6	2.58	1.10	2.00	-6.00	17.7	★★★
NV300 Kombi 1.6 dCi 145 TwinTurbo	41950	9	1598	107/146	m6	70.8	D	6.0	E	155	EU6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★
NV400 Kombi 2.3 dCi 145	38778	9	2299	107/146	m6	73.8	D	6.3	F	165	EU6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★
NV400 Kombi 2.3 dCi 170	40824	9	2299	125/170	m6	73.8	D	6.3	F	165	EU6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★
NV400 Kombi 2.3 dCi 170	42 116	9	2299	125/170	a6	69.7	D	6.3	F	163	EU6	1.42	5.30	2.00	-6.00	19.1	★★★

# Minibusse

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Vivaro Kombi 1.6 CDTI 95	33656	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.1	E	160	EU6	1.67	3.60	2.00	-6.00	17.2	★★★★
Movano Kombi 2.3 CDTI 170 BiT	39041	9	2299	125/170	m6	74.0	D	6.3	F	165	EU6	1.25	1.00	2.00	-6.00	9.5	★★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Boxer Kombi 330 2.0 BlueHDi 110	44146	9	1997	81/110	m6	74.5	D	5.8	E	153	EU6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★
Boxer Kombi 333 2.0 BlueHDi 130	55842	9	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	E	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Traveller Compact 1.5 BlueHDi 100	33600	9	1499	75/102	m6	69.0	D	5.3	D	139	EU6dTEMP	3.42	6.00	6.64	3.28	44.1	★★★★
Traveller Compact 1.5 BlueHDi 120	35700	9	1499	88/120	m6	69.0	D	4.9	B	129	EU6dTEMP	4.25	6.00	6.64	3.28	49.1	★★★★
Traveller Compact 2.0 BlueHDi 150	37850	9	1997	110/150	m6	71.0	D	5.4	D	144	EU6dTEMP	3.00	4.00	6.64	3.28	37.6	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Trafic Passenger 1.6 dCi 95	34141	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.2	F	162	EU6	1.50	3.60	2.00	-6.00	16.2	★★★★
Trafic Passenger 1.6 dCi TwinTurbo	37480	8	1598	89/121	m6	71.4	D	6.4	F	166	EU6	1.17	3.60	2.00	-6.00	14.2	★★
Trafic Passenger 1.6 dCi TwinTurbo	42326	8	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	E	159	EU6	1.75	4.20	2.00	-6.00	18.9	★★★★
Master Kombi 2.3 dCi 145 TwinTurbo	46042	9	2299	107/146	m6	73.8	D	7.7	G	200	EU6	-1.67	1.20	2.00	-6.00	-7.6	★
Master Kombi 2.3 dCi 165 TwinTurbo	47119	9	2299	120/163	m6	73.8	D	7.7	G	200	EU6	-1.67	1.20	2.00	-6.00	-7.6	★
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Proace Kombi 2.0 D	38500	8	1997	110/150	m6	71.0	D	5.4	D	142	EU6dTEMP	3.17	4.00	6.64	3.28	38.6	★★★★
Proace Kombi 2.0 D	44000	8	1997	130/177	a8	70.0	D	6.1	F	160	EU6dTEMP	1.67	5.00	6.64	3.28	31.6	★★★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 102	32687	7	1968	75/102	m5	72.0	D	6.5	F	169	EU6	0.92	3.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 114	34938	7	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	F	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 150	35563	7	1968	110/150	m6	72.0	D	6.6	F	172	EU6	0.67	3.00	2.00	-6.00	10.0	★★
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 150 DSG	37997	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.4	F	166	EU6	1.17	4.00	2.00	-6.00	15.0	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 102	35740	7	1968	75/102	m5	72.0	D	6.5	F	169	EU6	0.92	3.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 114	38690	7	1968	84/114	m5	73.0	D	6.3	F	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150	57720	7	1968	110/150	m6	71.0	D	6.8	F	178	EU6	0.17	4.00	2.00	-6.00	9.0	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150 DSG	41470	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.3	E	165	EU6	1.25	4.00	2.00	-6.00	15.5	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 84	27937	9	1968	62/84	m5	72.0	D	6.7	F	176	EU6	0.33	3.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 102	29865	9	1968	75/102	m5	72.0	D	6.9	F	181	EU6	-0.08	3.00	2.00	-6.00	5.5	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 114	35778	9	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	F	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 150	38029	9	1968	110/150	m6	72.0	D	6.8	F	177	EU6	0.25	3.00	2.00	-6.00	7.5	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 150 DSG	40614	9	1968	110/150	a7	71.0	D	6.6	F	171	EU6	0.75	4.00	2.00	-6.00	12.5	★★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas und 20% Biogas

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Sternbewertung (Spalten 17 und 18) gelten nur für die Grundvariante eines Fahrzeuges; siehe Hinweis zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

# Umweltwirkungen von Elektrolieferwagen

Als neue Umweltwirkungskategorie wird die umweltbelastende Wirkung der Batterieproduktion eingeführt

## Neues Bewertungssystem für Elektrolieferwagen

Das Bewertungssystem der Lieferwagen-Umweltliste wurde vom Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg entwickelt. Es stützt sich auf den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse (siehe Seite 14) und wird laufend den aktuellen Gegebenheiten angepasst.

Die bisher ebenfalls auf dem IFEU-System beruhende Bewertung der Elektrolieferwagen hat nicht vollständig befriedigt. Die Umweltwirkungen entstehen bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und Elektroautos in unterschiedlichen Prozessen und an unterschiedlichen Orten. Bei mit Benzin und Diesel betriebenen Lieferwagen spielen die Fahrzeug- und Treibstoffproduktion eine relativ kleine Rolle. Die meisten Emissionen entstehen beim Fahren. Elektroautos hingegen sind lokal emissionsfrei. Ihre ökologische Belastung entsteht primär bei der Strom- und Batterieproduktion. Zusammen mit den Fachleuten der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) wurde, aufbauend auf dem IFEU-System, für die Elektrolieferwagen ein Bewertungssystem entwickelt, welches zusätzlich die Umweltwirkungen der Batterieproduktion berücksichtigt.

Dargestellt werden die Ergebnisse der Bewertung bei den Elektrolieferwagen mit einem Ampelsystem. Dabei steht:

- für gut
- für mittel
- für unterdurchschnittlich

### Belastung Batterieproduktion

Die Herstellung von grossen, schweren Batterien ist sehr energie- und rohstoffintensiv. Zu Buche schlägt vor allem der riesige Bedarf an Bodenschätzen: Kupfer, Kobalt, Nickel, Lithium und diverse Seltenerdmetalle sind für die Konstruktion von Batterien und Elektromotoren unentbehrlich. Der Abbau dieser Rohstoffe führt in den Herkunftsländern zu massiven Umweltzerstörungen. Eine Gruppe renommierter Verkehrsexperten rund um Professor Klaus Beckmann warnt davor, das angeblich «emissionsfreie» Fahren mit Strom als Allerheilmittel für den Mobilitätssektor zu betrachten, denn: «Nach den Gesetzen der Physik ist ein emissionsfreies Bewegen grosser Massen nicht möglich.» Um Elektrofahrzeuge umweltfreundlicher zu machen, müssten sie kleiner und leichter werden, d. h. es müssten Effizienzstandards eingeführt und ihr Beschleunigungsvermögen gedrosselt werden.

Nicht nur die Verlagerung der Umweltzerstörung in die Herkunftsländer ist problematisch. Mit der Batterieproduktion sind weitere negative Umweltfolgen verbunden. Dazu

zählen Versauerung, terrestrische Eutrophierung, Sommersmog, Feinstaubemissionen und hoher Wasserverbrauch. Dieser Umweltproblematik folgend, können sehr schwere Batterien, wie sie für grosse Reichweiten heute nötig sind, keine positive Umweltbewertung erlangen.

### Bewertung

Für die Bewertung wird die Batteriekapazität in kWh herangezogen, da diese die Umweltbelastung in einer ersten Näherung recht gut darstellt. Zudem ist für diesen Parameter eine gute Datenverfügbarkeit gegeben.

- bis 25 kWh
- 25.1 bis 50.0 kWh
- ab 50.1 kWh



Elektrofahrzeuge sollten mit Ökostrom betrieben werden.

### Belastung durch CO<sub>2</sub> – Treibhauseffekt

Die vom Menschen verursachte Freisetzung von Treibhausgasen führt zu einer Klimaerwärmung mit unabsehbaren Folgen. Global gesehen ist der Schutz des Klimas die wichtigste Umweltschutzaufgabe. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Elektroautos hängt von der Art der Stromproduktion und der verbrauchten Strommenge ab. Der Verkehr ist der wichtigste CO<sub>2</sub>-Emittent. In der Schweiz ist er für rund 40 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstosses verantwortlich.

### Bewertung

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen basiert auf dem Stromverbrauch real (Spalte 8 in der Tabelle auf Seite 32). Dabei wird vorausgesetzt, dass CO<sub>2</sub>-armer Ökostrom verwendet wird (vgl. Kasten rechts).

- bis 2.4 g CO<sub>2</sub> / km
- 2.5 bis 3.4 g CO<sub>2</sub> / km
- ab 3.5 g CO<sub>2</sub> / km

### Belastung durch Lärm

In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm belästigt, hauptsächlich verursacht durch Verkehrslärm. Für diesen ist zu drei Vierteln der Strassenverkehr verantwortlich. Die hohe Lärmbelastung kann zu Stressreaktionen führen und die Gesundheit beeinträchtigen. Elektrofahrzeuge sind nur bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten leiser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. Bei höheren Geschwindigkeiten besteht kein Unterschied zwischen Elektro- und Verbrennungsfahrzeugen.

### Bewertung

Die Lärmwertmessungen von Elektrofahrzeugen erfolgen analog den Messungen für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren.

- bis 68.9 dB(A)
- 69.0 bis 71.9 dB(A)
- ab 72.0 dB(A)



### Nur mit Ökostrom umweltschonend

Die Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen fällt nur dann positiv aus, wenn sie mit nachhaltig produziertem Strom betrieben werden. Dies kann man durch den Erwerb der Ökostrom-Vignette des Vereins für umweltgerechte Energie (VUE) sicherstellen. Der Kauf garantiert die Erzeugung der entsprechenden Menge Ökostrom nach dem Schweizer Qualitätslabel «nature-made star».

[www.oekostromvignette.ch](http://www.oekostromvignette.ch)



# Elektrische Lieferwagen

Fahrzeug					Lärm	Energie				Emissionen	Fazit LUL		
1 Marke/Modell	2 Listenpreis in CHF	3 Karosserie	4 Sitzplätze	5 Leistung in kW/PS	6 Lärmwert in dB(A)	7 Stromverbrauch NEFZ in kWh/100 km	8 Stromverbrauch real in kWh/100 km	9 Batteriekapazität in kWh	10 max. Reichweite in km (NEFZ)	11 CO <sub>2</sub> in g/km	12 CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	13 Batterie	14 Lärm
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch													
Berlingo 600 Electric	30 156	KW	3	49/67	68.7	17.7	30.1	22.5	170	2.7	●	●	●
<b>Iveco</b> Iveco (Schweiz) AG • Tel. 044 804 73 73 • www.iveco.ch													
Daily 35S60 EV	k. A.	KW	2	60/82	75.0	35.0	59.5	42.2	280	5.4	●	●	●
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch													
e-NV200	39 041	KW	2	80/109	69.0	25.9	44.0	40.0	300	4.0	●	●	●
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch													
Partner Electric	30 102	KW	3	49/67	68.7	17.7	30.1	22.5	170	2.7	●	●	●
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch													
Kangoo Z.E.	30 748	KW	2	44/60	68.0	15.9	27.0	33.0	270	2.4	●	●	●
Master Z.E.	74 744	KW/Ch-K	2	57/78	71.3	21.0	35.7	33.0	200	3.2	●	●	●

## Spalten 7 + 8

Der Normverbrauch gemäss Neuem Europäischem Fahrzyklus (NEFZ) berücksichtigt weder den Stromverbrauch fürs Laden, Kühlen oder Heizen der Batterie noch die diversen Verbräuche beim Fahren (Licht, Scheibenwischer, Lüftung, Heizung, Kühlung, usw.). Daher wird für die Berechnung des realen Stromverbrauchs der NEFZ-Wert mit dem Faktor 1.7 multipliziert.

### Spalte 12

- bis 2.4 g CO<sub>2</sub>/km
- 2.5 bis 3.4 g CO<sub>2</sub>/km
- ab 3.5 g CO<sub>2</sub>/km

### Spalte 13

- bis 25 kWh
- 25.1 bis 50.0 kWh
- ab 50.1 kWh

### Spalte 14

- bis 68.9 dB(A)
- 69.0 bis 71.9 dB(A)
- ab 72.0 dB(A)

Bewertungssystem siehe Seiten 30/31

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

Renault Nutzfahrzeuge

# Bringen Ihr Geschäft in Fahrt.



+  
Renault  
TRAFIC

+  
Renault  
MASTER

+  
Renault  
KANGOO Express

+  
Renault  
ALASKAN

Massgeschneiderte Lösungen von Profis für Profis. Entdecken Sie die **Vielfalt an Modellen und Varianten** für jedes Bedürfnis und profitieren Sie von **lukrativen Angeboten**.



Das Angebot an elektrisch betriebenen Lieferwagen wird weiter zunehmen.

© Renault

## Eine Branche im Aufbruch

Der Verkehr ist in der Schweiz für rund ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Sparpotenzial schlummert nicht nur bei den Personenwagen, sondern auch bei den Nutzfahrzeugen. Dank neuer Antriebsformen und steigender Effizienz kann es in Zukunft vermehrt ausgeschöpft werden.

Elektromobilität ist im Trend: Davon zeugten die vorgestellten Modelle an der IAA Nutzfahrzeuge in Hannover, einer der wichtigsten Leitmassen für Transport, Logistik und Mobilität. Zahlreiche Aussteller präsentierten Modelle mit alternativen und insbesondere elektrischen Antrieben. Die IAA zeigte auch: Die Modelle gehen in Serie – Elektromobilität kommt auf die Strasse. Zudem präsentierten viele Aussteller E-Lastenräder: eine umweltschonende und kostengünstige Antwort auf die Problematik der «letzten Meile».

Noch sind die allermeisten leichten Nutzfahrzeuge (LNF) mit Verbrennungsmotoren ausgerüstet. Auch bei diesen Modellen gibt es bei vergleichbarer Leistung beträchtliche Unterschiede in Bezug auf Verbrauch und Energieeffizienz (vgl. Übersichten S. 16–29). Dabei zeigte eine Untersuchung der Beratungsfirma Progenium im Frühjahr 2017, dass kleine Transporter mit Elektroantrieb bereits heute einen Kostenvorteil gegenüber konventionellen Modellen aufweisen – und nebenbei zum positiven Image der Firma beitragen können.

### Neues Prüfverfahren

Nicht nur bei der Technik tut sich einiges, sondern auch im Bereich der CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften: Mit dem neuen Energiegesetz wurde die rechtliche Grundlage geschaffen, um analog zu den EU-Regelungen die CO<sub>2</sub>-Zielwerte für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper einzuführen. Bis 2020 sollen die zulässigen Emissionen von rund 185 auf 147 g CO<sub>2</sub>/km gesenkt werden – das entspricht circa 5,6 Litern Diesel respektive 6,3 Litern Benzin auf 100 Kilometer.

Die Verordnung gilt für neue LNF, die erstmals in der Schweiz in Verkehr gesetzt werden. Bis 2022 sind einführende Erleichterungen vorgesehen. Zusätzlich können Emissionsgemeinschaften gebildet, Spezialziele für Klein- und Nischenherstellerefahrzeuge gewährt und innovative Technologien (sogenannte Ökoinnovationen) angerechnet werden. Zudem gilt das Instrument der Abtretung von Fahrzeugen zwischen Importeuren.

Letztes Jahr wurde ein neues Prüfverfahren für die Typzulassung neuer Personenwagen

eingeführt: das «Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure» (WLTP). Seit September 2018 gilt dieses auch für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper der Fahrzeugklasse N1. Aktuell sind Fahrzeuge der Gewichtsklasse N1-I (Referenzmasse kleiner oder gleich 1305 kg) betroffen. LNF, der Kategorie N1-II (1306 bis 1760 kg) oder N1-III (ab 1760 kg) müssen ab September 2019 WLTP-Messwerte ausweisen.

### Wachsender Bestand

Der zunehmende Onlinehandel beschert den Transportfirmen viel mehr Transportgut in Form von Paketen. Dies hat dazu geführt, dass die Anzahl verkaufter LNF in den letzten Jahren gestiegen ist und aktuell bei rund 30 000 neu in Verkehr gesetzter Fahrzeuge steht. Auch der Gesamtbestand steigt seit Jahren an: Waren es im Jahr 2000 noch rund 230 000 LNF, betrug die Zahl Ende 2017 bereits über 360 000 (+57 Prozent).

**Thomas Weiss**

Bundesamt für Energie BFE

# Das ABC für Eco-Driver

Mit cleverer Fahrweise lässt sich Treibstoff und Geld sparen – und man ist erst noch entspannter und sicherer unterwegs. Zwölf Tipps für die Strasse.

## A – Auto checken

- Nr. 1: **Reifendruck rauf** Gut gepumpt, spart bis zu zwei Liter pro Tankfüllung und schont erst noch die Reifen. Lassen Sie ruhig einmal im Monat bis 0,5 Bar mehr Luft in die Reifen als angegeben.
- Nr. 2: **Ballast raus** Was man nicht unbedingt braucht, darf zu Hause bleiben. Denn je leichter das Auto ist, desto weniger Treibstoff verbraucht es.
- Nr. 3: **Dachträger weg** Mit weniger Luftwiderstand kommt man günstiger vorwärts. Also immer runter vom Dach mit Skiträgern und Gepäckboxen, wenn Sie diese nicht brauchen.

## B – Technik nutzen

- Nr. 4: **Klimaanlage ab 18 Grad Celsius** Unter 18 Grad Celsius Aussentemperatur bringt die Klimaanlage (AC) nichts, sondern leert nur Tank und Portemonnaie. Kühle Köpfe schalten darum aus.
- Nr. 5: **Tempomat nutzen** Gleichmässig fahren heisst, gleichmässig Treibstoff sparen. Der Tempomat hilft dabei. Auch innerorts.
- Nr. 6: **Start-Stopp-Automatik an** Nutzen Sie die Automatik konsequent. Den Motor abzuschalten, lohnt sich bei jedem Halt – auch bei kurzen Stopps.
- Nr. 7: **Sitzheizung & Co. aus** Alles Elektrische verbraucht Sprit. Denken Sie daran, wenn Sie Sitze und Scheiben heizen oder andere Stromfresser an Bord haben.

## C – Fahrweise optimieren

- Nr. 8: **Früh schalten, hohen Gang fahren** Zügig beschleunigen, früh hochschalten (Benziner bei 2000 bis 2500 Touren, Diesler bei 1500 Touren) und immer im höchstmöglichen Gang fahren. Das spart mächtig Treibstoff.
- Nr. 9: **Vorausschauend fahren** Fahren Sie vorausschauend, ausgeglichen und mit genügend Abstand. So fahren Sie nicht nur finanziell besser, sondern auch sicherer.
- Nr. 10: **Rollen lassen** Früh vor Kreuzungen, Stopps oder Hindernissen ohne Gas im eingelegten Gang rollen lassen. Auch bergab – Gas weg und Schubabschaltung nutzen. Wichtig: Bei Kindern immer ganz anhalten.
- Nr. 11: **Mehr Gas, hohen Gang bergauf** Wenn Sie mit viel Gas in einem hohen Gang bergauf fahren, brauchen Sie bis zu 30 Prozent weniger Treibstoff als in tiefen Gängen mit wenig Gas.
- Nr. 12: **Halten, Motor abschalten** Den Motor abzuschalten, lohnt sich schon für fünf bis zehn Sekunden. Auch wenn Sie jemanden zusteigen lassen, das Garagentor öffnen oder am Rotlicht stehen.

Alle Spartipps gelten auch für Automaten.

Weitere Informationen: [www.ecodrive.ch](http://www.ecodrive.ch)



Gut gepumpte Reifen reduzieren den Rollwiderstand und somit den Treibstoffverbrauch.



Der Abbiege-Assistent warnt optisch und akustisch vor Velofahrerinnen im Totwinkel-Bereich.



## Toter Winkel: Elektronische Helfer können Leben retten

Immer mehr ausgeklügelte Fahrassistenz-Systeme können gefährliche Situationen rechtzeitig erkennen und Unfälle vermeiden.

Trotz steigender Verkehrsmenge ist der Verkehr in den letzten Jahrzehnten erheblich sicherer geworden. So sank etwa die Zahl der Verkehrstoten zwischen 1990 und 2015 um drei Viertel. Zu verdanken haben wir dies einem beachtlichen Fortschritt bei der Fahrzeugsicherheit. Neuwagen sind in grosser Zahl mit Fahrassistenz-Systemen wie ABS, elektronische Stabilitätskontrolle, Spurhalte- und Notbrems-Assistenten ausgerüstet. Die Zahl der Unfälle sank im selben Zeitraum ebenfalls, jedoch lediglich um ein Drittel. Durch den Einsatz unzähliger aktiver und passiver Sicherheitssysteme sind die Fahrzeuginsassen immer besser geschützt – für die Verkehrsteilnehmenden ausserhalb einer Fahrzeughülle, also Fussgänger und Velofahrerinnen, gilt dieser Trend leider nicht. Die Bestrebungen zur weiteren Verbesserung der Verkehrssicherheit sollten daher dem Schutz der weitgehend ungeschützten Fussgängerinnen und Velofahrer eine hohe Priorität einräumen.

### Gefahrenzone toter Winkel

Zur Vermeidung der gefürchteten Totwinkel-Unfälle kommen nun vielversprechende Assistenzsysteme auf den Markt, die den oft

tragisch endenden Unfall zu verhindern helfen. Der Unfallverlauf ist immer wieder derselbe: Ein Lastwagen biegt rechts ab und überfährt dabei eine Velofahrerin oder einen Fussgänger. Der Chauffeur sieht aus seiner Position trotz Rückspiegel nicht alle Bereiche neben der Beifahrertür und an der Fahrzeugfront. Personen, die sich in diesem «Totwinkel-Bereich» befinden, werden vom Fahrzeug zu Boden geworfen und im schlimmsten Fall von den Hinterrädern überrollt.

Aufgrund dieser Kollisionsgefahr sind Abbiegevorgänge nach rechts für Fahrer grosser Motorfahrzeuge wie Busse, Last- und Lieferwagen sehr anspruchsvoll. Denn es muss bei diesem Manöver auf den Gegen- und Querverkehr sowie je nach Situation auch auf die Beschilderung und die Ampeln geachtet werden. Somit ist es nicht möglich, pausenlos zu beobachten, ob seitlich Fussgänger oder Velofahrer im toten Winkel aus dem Blickfeld verschwinden.

Fatalerweise sind sich manche potenzielle Unfallopfer des toten Winkels und der daraus drohenden Gefahr nicht bewusst und begeben sich ahnungslos in die Gefahren-

zone. Gemäss Statistik der Beratungsstelle für Unfallverhütung sind in den letzten zehn Jahren 62 Velofahrer und 26 Fussgänger durch rechtsabbiegende Lastwagen getötet oder schwer verletzt worden. Besonders beunruhigend: Diese Unfälle nehmen nicht ab, sondern sogar zu. Allein im Kanton Zürich haben sich dieses Jahr bereits 30 solche Unfälle ereignet, wobei sich gut ein Dutzend Opfer schwere Verletzungen zuzogen.

### Erste Abbiege-Assistenten sind erhältlich

Zu grosser Hoffnung Anlass geben daher die neuen Abbiege-Assistenten mit Personen-erkennung. Mercedes bietet für seine Lastwagen ein radarbasiertes System an, das sowohl auf bewegliche als auch stehende Objekte reagiert, die sich im Bereich der Überwachungszone auf der Beifahrerseite befinden. Der Abbiege-Assistent unterstützt den Fahrer, indem er die komplette rechte Seite im Blick hält und bei Bedarf mehrstufig informiert und warnt. Erkennt das System Personen oder Gegenstände, wird der Fahrer mittels einer auf der Beifahrerseite gelb leuchtenden Anzeige informiert. Kommt es zur Kollisionsgefahr, erfolgt zusätzlich eine optische und akustische Warnung:

Die Leuchte blinkt nun mehrfach rot und gleichzeitig stärker – nach zwei Sekunden leuchtet sie permanent rot. Zusätzlich ertönt bei drohender Kollision ein Warnton. Die Warnung erlaubt ein rechtzeitiges Bremsen, um die drohende Kollision zu vermeiden.

Fachleute schätzen, dass rund 60 Prozent der Totwinkel-Unfälle mit Radarsystemen oder ähnlichen mit Kameras und Monitoren arbeitenden Anlagen verhindert werden könnten. Denn bei aller warnenden Technik – rechtzeitig darauf reagieren und bremsen müssen die Chauffeure weiterhin selbst. Zwar gibt es Bestrebungen, die reinen Warnsysteme mit einem Notbremse-Assistenten zu kombinieren. Bis diese jedoch ausgereift sind und serienmässig angeboten werden, dürfte es noch dauern.

#### Frühestens 2022 obligatorisch

Sicherlich wäre es bereits ein riesiger Fortschritt, wenn schon baldmöglichst viele Fahrzeuge mit Abbiege-Assistenten ausgerüstet

würden. Danach sieht es im Moment leider nicht aus. Die EU überarbeitet zwar gegenwärtig die entsprechenden Ausrüstungsvorschriften. Bis ein serienmässiger Einbau von Abbiege-Assistenten in Neufahrzeugen Pflicht wird, dürfte es jedoch noch gut vier Jahre dauern. Und selbst ab diesem Zeitpunkt werden noch Jahre vergehen, bis assistenzlose Fahrzeuge aus dem Verkehr gezogen werden.

Nötig wäre daher nebst dem Obligatorium für Neufahrzeuge auch eine Nachrüstpflicht für ältere Modelle. Verschiedene Firmen bieten Abbiege-Assistenten zum Nachrüsten von Bussen, Last- und Lieferwagen an. Die Chancen für eine gesetzliche Nachrüstpflicht stehen sowohl in der Schweiz als auch in der EU schlecht – trotz des sehr grossen Schadenmilderungspotenzials einer flächendeckenden Nachrüstung.

Die zweitbeste Lösung besteht darin, durch Aufklärung das freiwillige Nachrüsten anzukurbeln. Einen nachahmungswerten Schritt

in diese Richtung hat der deutsche Verkehrsminister Andreas Scheuer im Juni gestartet mit der «Aktion Abbiegeassistenten» mit dem Ziel, möglichst bald möglichst viele Lastwagen auf freiwilliger Basis mit Assistenten aus- und nachzurüsten. Scheuer kündigte an, dass das Bundesverkehrsministerium die eigenen Nutzfahrzeuge bis 2019 mit Abbiege-Assistenten ausrüsten werde. Grossverteilern wie Edeka, Rewe, Aldi, Netto und Grossspediteuren wie DB Schenker sowie weiteren Logistikunternehmen haben sich der nachahmungswerten Aktion bereits angeschlossen.

#### Kurt Egli

Projektleiter Auto-Umweltliste

Anzeige

# VORAUSSCHAUEND FAHREN ENTSPANNT.



Fahren Sie vorausschauend, ausgeglichen und mit genügend Abstand. So fahren Sie nicht nur finanziell besser, sondern auch sicherer.

Mehr auf [ecodrive.ch](http://ecodrive.ch)

Eines der wendigen und robusten Ecomotrice-Lastenräder.



# Elektrifizieren ... und besser transportieren

Ein ganzes Jahrzehnt schon transportiert die Firma Ecomotrice Genève SA Waren im Grossraum Genf mit einer nicht ganz alltäglichen Flotte: fünf Lastenvelos und einem elektrisch betriebenen Lieferwagen.

Bei der Firma Ecomotrice läuft es heute rund. Seit zehn Jahren kümmert sich das Genfer Unternehmen um die Feinverteilung von Gütern und machte in dieser Zeit auch schwierige Phasen durch. Von einem Parkhaus in Genf aus – dort ist die Flotte stationiert – befördert Ecomotrice auf seinen Touren verschiedene Güter. Angefahren werden Ziele in der Stadt und der Umgebung.

## Grundprinzip: nachhaltige Entwicklung

Mit ihren unterschiedlichen, elektrisch betriebenen Fahrzeugen hat sich die Firma in einem Markt profilieren können, der als wenig ökologisch gilt. In den letzten zehn Jahren sind die Anzahl der Mitarbeitenden, die Flotte, die Kundschaft gewachsen, und die Zukunftsperspektiven haben sich weiterentwickelt. Die Zielsetzung des Unternehmens aber ist dieselbe geblieben: Waren nachhaltig zu befördern.

Für den Gründer Gérard Valeri ist es Ehrensache, «ein Gleichgewicht zwischen Ökologie, sozialen Anliegen und Ökonomie zu finden». Nicht zuletzt dank der Werbeflächen auf den Lastenvelos ist das Unternehmen mit seiner lautlosen, mit Ökostrom betriebenen Flotte rentabel genug, um den fünf Mitarbeitenden attraktive Arbeitsbedingungen bieten zu können.

## Eine Flotte für alle möglichen Güter

Im Lauf der Jahre ist die Zahl der Lastenvelos auf fünf angewachsen, 2012 kam ein mit Strom betriebener Renault Kangoo dazu. Bei den Velos handelt es sich um Dreiräder mit einem Aufbau für den Warentransport. Die Gefährte sind sauber, schnell und lautlos und unterstützen dank des Elektromotors die radelnden Kuriere bei der Überwindung von Höhendifferenzen und auf langen Distanzen. Der dichte Stadtverkehr ist für Lastenvelos selten ein Hindernis, und dank einer Nutzlast

von bis zu 150 Kilogramm eignen sie sich zum Befördern der unterschiedlichsten Güter. Für grössere Volumen hält das Unternehmen den bereits erwähnten Renault Kangoo bereit. Damit lässt sich die Nachfrage bestimmter Stammkunden befriedigen und der Lieferperimeter von Ecomotrice ausdehnen. Gérard Valeri setzt bewusst auf den Elektroantrieb – auch weil er im Betrieb weder Feinstaub noch CO<sub>2</sub> oder andere Gase wie NO<sub>x</sub> freisetzt.

Von Zeitungen über Computer-Hardware und Nahrungsmittel bis hin zu Kleidern oder Büchern: Ecomotrice ist ausgerüstet, um eine Vielzahl verschiedener Güter auszuliefern. 2017 wurden nicht weniger als 27000 Chargen transportiert, die Lastenräder legten dabei mehr als 19000 Kilometer zurück, Tendenz 2018 steigend.

Zu den erfolgreichen Projekten gehört beispielsweise die bereits vier Jahre andauernde Zusammenarbeit mit der Thévenaz-Leduc SA: Ecomotrice sammelt bei mehreren Unternehmen der Region gebrauchte Nespresso-Kapseln ein und bringt sie in ein Recycling-Zentrum. Dort wird der Kaffeesatz vom Aluminium getrennt und gelangt in eine Biogasanlage. Inzwischen sammelt Ecomotrice zwischen 800 Kilo und einer Tonne Kapseln ein – pro Woche.

## Ökologisch, wirtschaftlich, praktisch

Die Ecomotrice-Flotte wird mit naturemade-star-zertifiziertem Ökostrom aus Wasser- und Solarkraftwerken betrieben. Diese Lösung schont nicht nur die Umwelt, sondern erweist sich auch als sehr wirtschaftlich, weil sich der Aufwand für die Energiekosten in Grenzen hält.

Mit ihren wendigen Velos kann die Firma auch zu Stosszeiten oder während Veranstaltungen ausliefern – wenn der

Verkehrsfluss in Genf für gewöhnlich zusammenbricht. Diese Flexibilität erlaubt es Ecomotrice, der Kundschaft Zuverlässigkeit und schnelle Reaktionszeiten zu garantieren und sich damit von der Konkurrenz abzuheben. Ein Vorteil, der offenbar geschätzt wird. Ganz abgesehen davon, dass Genf die Luft- und Lärmverschmutzung durch den Strassenverkehr reduzieren will.

## Zukunftsperspektiven

In einem nächsten Schritt – am liebsten schon im kommenden Jahr – will Ecomotrice-Gründer Valeri seine Lastenvelos mit Solarpanels ausrüsten, um ihr Potenzial noch besser auszunützen und noch nachhaltiger zu werden.

Auf die Frage, ob auch Wachstum auf dem Programm von Ecomotrice stehe, erwidert Valeri, dieses Ziel stehe heute nicht mehr im Zentrum: «Wir haben den Ehrgeiz, zu einer internationalen Firma zu werden, fallengelassen. Wir wollen Spezialisten des Stadtzentrums bleiben und uns auf das konzentrieren, was wir wirklich gut können.» Dass in den Schweizer Städten immer häufiger Lastenvelos auftauchen, freut ihn natürlich trotzdem.

Camille Mercier

Praktikantin VCS Verkehrs-Club der Schweiz

## In Frankreich entdeckt

Gérard Valeri hat die dreirädrigen Lastenvelos während einer Reise nach Frankreich 2007 zum ersten Mal im Einsatz erlebt. Das Konzept des Gütertransports mit solchen Lastenvelos hat ihn derart begeistert, dass er es mit in die Schweiz genommen und in Genf lanciert hat.





Stolz präsentierte die Stadt Bern im Mai 2018 ihre neuen Elektrofahrzeuge.

## Elektromobilität: Gemeinden fahren voraus

Das Angebot an elektrisch betriebenen Nutzfahrzeugen wächst – und immer mehr Gemeinden setzen sie ein. Dieses Engagement zahlt sich nicht nur punkto Ökobilanz aus.

Das Fahrzeug macht nicht nur sauber, sondern ist es auch: Hörbar leiser als sein dieselbetriebenes Pendant gleitet die elektrisch betriebene Strassenreinigungsmaschine durch Berns Innenstadt. Insbesondere frühmorgens, wenn die Stadtbewohnerinnen und -bewohner noch schlafen, ist das Elektrofahrzeug auf seiner leisen Tour.

Im Mai 2018 hat die Stadt Bern insgesamt drei elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge in Betrieb genommen: eine Strassenreinigungsmaschine und zwei Kleinmüllfahrzeuge.

«Das ist erst der Anfang», sagt Bernhard Rüegg, der beim städtischen Tiefbauamt für das Flottenmanagement der Gemeindefahrzeuge zuständig ist. Im Rahmen von Ersatzbeschaffungen soll ein grosser Schritt in Richtung Elektromobilität getan werden: «Insgesamt fünf Reinigungsmaschinen und zehn Kleinmüllfahrzeuge mit Elektroantrieb werden bis Ende 2020 täglich für eine saubere Stadt Bern im Einsatz stehen.» Zudem sollen künftig alle Personenwagen, die für die Stadt Bern im Einsatz stehen, einen Elektromotor oder einen anderen, alternativen

Antrieb haben. «Bei einer Neubeschaffung prüfen wir jedes Mal, was der Markt an alternativen Antrieben bietet und stellen unsere Fahrzeugflotte kontinuierlich auf umweltfreundliche Modelle um.»

### Wartung entfällt

Das neue Reinigungsfahrzeug mit Elektroantrieb stösst jährlich rund 26 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> aus als ein herkömmliches Modell. «Dies allerdings nur, wenn wir es mit Ökostrom betreiben – was in Bern der Fall ist», so Rüegg. Doch die bessere Ökobilanz ist nur

«Bei einer Neubeschaffung prüfen wir jedes Mal, was der Markt an alternativen Antrieben bietet, und stellen unsere Fahrzeugflotte kontinuierlich auf umweltfreundliche Modelle um.»  
Bernhard Rüegg, Stadt Bern

einer der Vorteile, die für die neuen Fahrzeuge spricht: «Sie verursachen viel weniger Lärm als solche mit Verbrennungsmotor, und ihre Unterhaltskosten sind deutlich tiefer.» So benötigt ein Elektromotor kaum Wartung, der regelmässige Ölwechsel entfällt, und es gibt keine Verschleissteile, die regelmässig ersetzt werden müssen.

Nach einem halben Jahr Betriebszeit ist es für Rüegg zu früh, um die Erfahrungen mit den neuen Fahrzeugen zu beurteilen. Doch habe sich gezeigt, dass die Angaben der Hersteller punkto Betriebsdauer stimmen und die Batterien für jeweils eine Arbeitsschicht reichen. «Wir mussten an unserer Arbeitsplanung nichts ändern, im Alltag lassen sich unsere elektrischen Neuanschaffungen genau gleich bedienen wie ihre Vorgänger.»

**Elektromobilität fordert Gemeinden**

Die Stadt Bern ist nicht die einzige Vorreiterin: Der Leitfaden «Elektromobilität für Gemeinden» von EnergieSchweiz listet zahlreiche Gemeinden auf, die in den letzten Jahren einen starken Fokus auf Elektromobilität gesetzt haben. Dabei ist der Fahrzeugwechsel nur ein Thema von vielen: «Elektromobilität stellt die Gemeinden vor Herausforderungen, die weit über die technischen Details neuer Fahrzeuge hinausgehen», sagt Monika Tschannen-Süess, Programmleiterin Mobilität des Labels «Energiesstadt», das an Gemeinden mit nachhaltiger Energie- und Klimapolitik vergeben wird. So mussten Gemeinden bisher keine Tankstellen betreiben und konnten ihre Fahrzeuge tanken, wo sie wollten. Die Elektromobilität ist jedoch von neuen Ladestationen abhängig.

«Die Gemeinden müssen sich überlegen, wie ihre Rolle aussieht, welches ihre Aufgaben sind und welche nicht», so Tschannen-Süess. «Bietet die Gemeinde eigene Ladestationen an oder beauftragt sie einen privaten Anbieter?» Für die Bereitstellung einer geeigneten Ladeinfrastruktur empfiehlt es sich, systematisch vorzugehen und sie mit dem Parkierungskonzept abzustimmen. Wo machen Ladestationen Sinn und welche Ladeleistung muss zur Verfügung gestellt werden? Was sind die Anforderungen an das Bezahlsystem, damit der Zugang möglichst offen ist? So haben sich zum Beispiel die Gemeinden im basel-landschaftlichen Birstal in dieser Frage vorbildlich zusammengeschlossen und Grundlagen für ein koordiniertes Vorgehen geschaffen.

**Viele Wege führen zur Elektromobilität**

Für das Label Energiesstadt nimmt die Mobilität einen hohen Stellenwert ein. «Sie hat in der Bewertung ein Gewicht von 20 bis 25 Prozent», sagt Tschannen-Süess. Elektromobilität wird daher für Gemeinden immer wichtiger. Das Thema lässt sich auf unterschiedliche Weise in die kommunale Energiepolitik integrieren.

Der Einstieg in die Elektromobilität ist für Gemeinden nicht immer einfach – insbesondere, wenn es um neue Fahrzeuge geht. Diese sind in der Beschaffung wesentlich teurer als mit Diesel oder Benzin betriebene Wagen. Laut Hersteller Bucher Municipal, von dem auch die in der Stadt Bern im Ein-

satz stehenden Fahrzeuge stammen, sind zurzeit die Anschaffungskosten einer elektrischen Maschine nicht ganz doppelt so hoch wie jene einer Dieselmachine – Tendenz sinkend. Im Gegensatz dazu sind die Betriebskosten der elektrischen Maschine um zirka zwei Drittel tiefer.

«Elektromobilität kann jedoch auch mit ersten, konkreten Massnahmen beginnen», sagt Tschannen-Süess. Als Beispiel nennt sie die Kooperation mit einem Carsharing-Anbieter. «Gemeinden können für ihre Dienstfahrten ein Fahrzeug einsetzen, das zu 100 Prozent mit erneuerbarem Strom betrieben wird und auch öffentlich zugänglich ist. So kann die Elektromobilität den Menschen nähergebracht und Vorbehalte abgebaut werden – und das erst noch mit einer guten Ökobilanz.»

Weitere Informationen:  
[www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch) > Publikationen > Mobilität > Elektromobilität für Gemeinden

**Raphael Heggin**  
MeineTexter GmbH

**Die neuen Kommunalfahrzeuge der Stadt Bern**

Die Reinigungsmaschine ist eine CityCat 2020ev von Bucher Municipal. Der Lithium-Ionen-Akku mit einer Kapazität von 56 kWh soll bis zu acht Stunden Betrieb gewährleisten. Im Schnelllademodus ist der Akku nach zwei bis drei Stunden wieder voll. Das Kleinmüllfahrzeug mit Pressmulde ist ein EGT6024 PCR von Klingler Fahrzeugtechnik. Auch mit diesem Fahrzeug ist eine Achtstundenschicht möglich, die Ladedauer (normaler Modus) beträgt rund fünf Stunden. Das dritte Fahrzeug ist ein Nissan e-NV200 mit Kehricht-Rückwärtskipper, ebenfalls mit einem Akku für eine Acht-Stundenschicht ausgerüstet, der Ladevorgang dauert rund sieben Stunden.

Die Reinigungsmaschine CityCat 2020ev lässt sich zurzeit noch nicht für den Wintereinsatz nutzen: Die Winterdienstgeräte, z. B. Salzstreuer, erhöhen den Energiebedarf des Fahrzeugs so stark, dass diese sich nicht im Schichtbetrieb einsetzen lassen – ihre Akkus sind vorher leer. Doch tut sich viel auf dem Markt: Kürzlich hat die Firma Meili mit dem Beat.e und dem Reto.e zwei Kommunalfahrzeuge vorgestellt, die auch für den Wintereinsatz geeignet sind.

## Lieferwagen-Umweltliste (LUL) online

Die LUL-Fahrzeugdatenbank umfasst alle zugelassenen Lieferwagen und Minibusse bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht. Das interaktive System stellt grosse Datenmengen übersichtlich dar und ermöglicht einen schnellen und kostenlosen Zugriff auf die Daten. Die elektronische LUL dient zudem als Basis für die Beschaffung einer möglichst umweltschonenden Firmenflotte. Zu finden auf [www.lieferwagen-umweltliste.ch](http://www.lieferwagen-umweltliste.ch).

## Occasionsfahrzeuge

Die Lieferwagen-Umweltliste leistet auch beim Gebrauchtwagenkauf gute Dienste. Es gilt jedoch zu beachten, dass das Bewertungssystem periodisch den neusten technischen Entwicklungen angepasst wird und somit jeweils nur für die Fahrzeugmodelle des Ausgabejahres gilt. Obwohl kein direkter Vergleich mit einem aktuellen Modell möglich ist, lässt sich aus den Bewertungen vergangener Jahre schliessen, welchem ökologischen Standard das Fahrzeug zu diesem Zeitpunkt entsprach.

## Folgende Institutionen und Firmen unterstützen die Lieferwagen-Umweltliste

**Protekta**  
Rechtsschutz

**Schweizer**  
[www.schweizer-metallbau.ch](http://www.schweizer-metallbau.ch)

**ZURICH**

**AVD**  
GOLDACH  
Partner for Publishers

**energieschweiz**  
Unser Engagement: unsere Zukunft.

**energie360°**

## Unsere Dienstleistungen

### Bestellen der LUL 2019

Das LUL-Magazin kann gratis nachbestellt werden:

VCS Verkehrs-Club der Schweiz  
Aarberggasse 61  
Postfach  
3001 Bern  
Tel. 031 328 58 58  
[autoumweltliste@verkehrsclub.ch](mailto:autoumweltliste@verkehrsclub.ch)

Die Fahrzeugdatenbank sowie die PDF-Versionen der LUL-Hefte ab 2009 sind unter [www.lieferwagen-umweltliste.ch](http://www.lieferwagen-umweltliste.ch) abrufbar.

### LUL-Aktualisierungen 2019

Unter [www.lieferwagen-umweltliste.ch](http://www.lieferwagen-umweltliste.ch) wird die LUL-Fahrzeugdatenbank Anfang März und Mitte Juli mit den neuesten Modellen, die im Laufe des Jahres 2019 auf den Markt kommen, aktualisiert.

### Kontakt

Bei Fragen zur Lieferwagen-Umweltliste steht Ihnen die Projektleitung gerne zur Verfügung:


[autoumweltliste@verkehrsclub.ch](mailto:autoumweltliste@verkehrsclub.ch)  
Tel. 031 328 58 58

**Impressum:** © Dezember 2018, VCS Verkehrs-Club der Schweiz, Lieferwagen-Umweltliste 2019, Beilage zum VCS-Magazin. Verlags- und Redaktionsadresse: VCS, Postfach, 3001 Bern (Tel. 031 328 58 58, [vcs@verkehrsclub.ch](mailto:vcs@verkehrsclub.ch), [www.verkehrsclub.ch](http://www.verkehrsclub.ch)). Projektleitung: Martin Winder, Kurt Egli, Anette Michel (Tel. 031 328 58 58, [autoumweltliste@verkehrsclub.ch](mailto:autoumweltliste@verkehrsclub.ch)). Redaktion: Nelly Jaggi. Inserate: Gabriela Hüppi (Tel. 031 328 58 38, [inserate@verkehrsclub.ch](mailto:inserate@verkehrsclub.ch)). Grafisches Konzept: ComMix AG für Kommunikation, Wabern. Layout, Druck, Versand: AVD GOLDACH AG, Goldach. Papier: FSC (Umschlag), 100% Recycling (Inhalt). Auflage: 16 000 Ex. (12 500 Ex. deutsch; 3500 Ex. französisch). Die Gastbeiträge geben nicht zwingend die VCS-Meinung wieder.

**auto**  
umweltliste

Die Auto-Umweltliste 2019 erscheint am 4. März 2019.

[www.autoumweltliste.ch](http://www.autoumweltliste.ch)



# Günstig und klimaschonend weiterkommen.

Weniger CO<sub>2</sub>, weniger Schadstoffe und günstige  
Treibstoffpreise: Entdecken Sie jetzt alle Vorteile und  
Fahrzeugmodelle auf [erdgas.ch](https://www.erdgas.ch)

**erdgas**   
**biogas**



# TANKEN SIE AUF!



## AdBlue® bei AGROLA

Zurzeit besitzt AGROLA das grösste Marken-Tankstellennetz in der Schweiz, wo AdBlue® zusammen mit Diesel auf eine Rechnung getankt werden kann. Zudem gibt es im AGROLA TopShop die 5 und 10-Liter-Kanister AdBlue® inkl. Ausgiesser für unterwegs.

## Tanken Sie an über 400 Tankstellen mit der AGROLA energy card.

- praktisches Begrüssungsgeschenk
- keine Jahresgebühr und eine detaillierte, MwSt.-konforme Monatsrechnung
- attraktive Angebote im AGROLA energy club → mehr Infos dazu finden Sie auf [agrola.ch](http://agrola.ch)

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Bestellen Sie jetzt Ihren AGROLA energy card Antrag:

Name:	<input type="text"/>	Vorname:	<input type="text"/>
Adresse:	<input type="text"/>	PLZ / Ort:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>	Telefon:	<input type="text"/>

Talon einsenden an: AGROLA AG, energy card, Theaterstrasse 15a, 8401 Winterthur, 058 433 80 81

LUL 11/18

[agrola.ch](http://agrola.ch)

# HARTER JOB, STARKER PARTNER.



## Die härtesten Jobs brauchen die besten Lösungen.

Ein VW Nutzfahrzeug ist die beste Investition in die Zukunft, weil wir von Volkswagen schon heute an morgen denken. Und alle Modelle mit wegweisenden Technologien ausrüsten, welche die Wirtschaftlichkeit erhöhen und die Kosten senken. Damit Sie sich immer und überall auf Ihr Nutzfahrzeug verlassen können. Dank Ihnen sind wir seit über zehn Jahren die Nummer 1 in der Schweiz.

**VW Nutzfahrzeuge. Die beste Investition.**



**Nutzfahrzeuge**

5 **Editorial**

6 **Dieselskandal:**  
Auch Lieferwagen betroffen

7 **Fahrtenbündelung**  
Drei Beispiele aus der Praxis

8 **Interview**  
Helene Schmelzer über ihre Forschung zu Fahrtenbündelung in der Güterlogistik

10 **Antriebe**  
Gas – die unterschätzte Alternative

12 **Cargo sous terrain**  
Gütertransporte unter den Boden?

14 **Das Umwelt-Bewertungssystem**

16 **Die Bewertung der Modelle**

30 **Elektrolieferwagen**

34 **Eine Branche im Aufbruch**

35 **Eco-Drive**

36 **Sicherheit**  
Toter Winkel: Elektronische Helfer können Leben retten

38 **Porträt**  
Ecomotrice Genève

40 **Elektromobilität**  
Gemeinden fahren voraus

42 **Service**  
Lieferwagen-Umweltliste und Dienstleistungen



Helene Schmelzer hat untersucht, wie der Güterverkehr in der Stadt Zürich durch Fahrtenbündelung effizienter abgewickelt werden könnte.



Immer wieder kommt es zu schweren Unfällen, weil Verkehrsteilnehmer im toten Winkel grösserer Fahrzeuge übersehen werden. Solche Unfälle können mit Abbiege-Assistenten vermieden werden.

# EXKLUSIV FÜR AUTOFAHRER: DER ÖKOLOGISCHE REIFENABDRUCK!

SCHNELLER BREMSEN.  
LEISER FAHREN.  
TREIBSTOFF SPAREN.

[WWW.REIFENETIKETTE.CH](http://WWW.REIFENETIKETTE.CH)

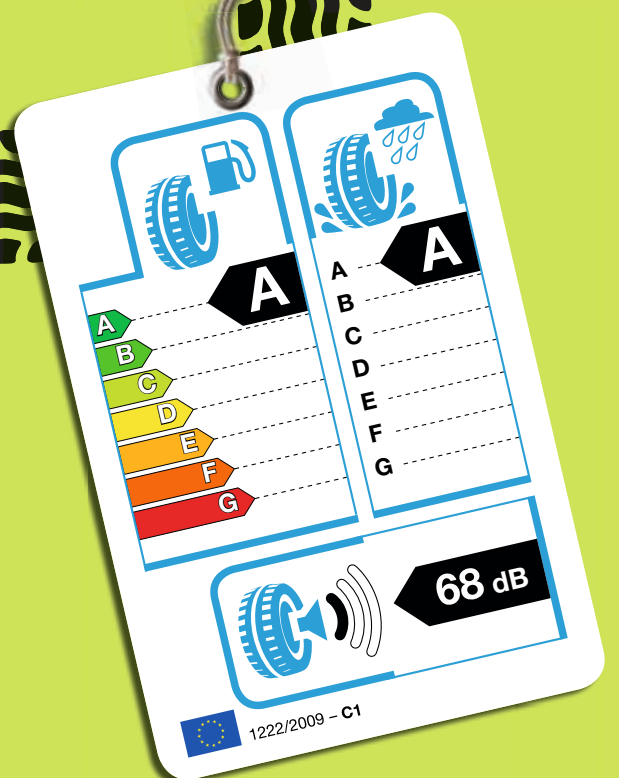


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

Bundesamt für Strassen ASTRA

Bundesamt für Umwelt BAFU





## Editorial

# Ein Silberstreifen am Horizont

Es freut uns, Ihnen mit diesem Heft bereits die fünfte Ausgabe der Lieferwagen-Umweltliste präsentieren zu dürfen. Die kleine Schwester der Auto-Umweltliste erfreut sich wachsender Beliebtheit. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn der Lieferwagen-Markt hat in den letzten Jahren einen veritablen Boom erlebt: 2017 wurden ein Drittel mehr leichte Nutzfahrzeuge verkauft als noch zehn Jahre zuvor. Auf zehn neu in den Verkehr gesetzte Personenwagen kommt ein leichtes Nutzfahrzeug der Klasse bis 3,5 Tonnen auf die Strasse. Damit steigt auch der Informationsbedarf zur Beschaffung von Fahrzeugen, die die Umwelt möglichst wenig belasten.

Zufriedenstellend ist das Angebot an Lieferwagen, die mit gutem Gewissen gefahren werden können, noch längst nicht. Nach wie vor sind wenige Alternativen zum Dieselantrieb auf dem Markt. Zwar stossen Diesel-

motoren weniger klimaschädliches CO<sub>2</sub> aus als Benzinmotoren. Doch zeigen Messungen in Zürich, dass Diesel-Lieferwagen auf der Strasse die Grenzwerte für die gesundheitsschädlichen Stickoxid-Emissionen noch stärker überschreiten als Personenwagen. Trotzdem wird bei Lieferwagen die neue Schadstoffnorm Euro 6d-TEMP, die die Diesler langsam auf Kurs bringt, mit noch grösserer Verzögerung eingeführt als bei Personenwagen. Mehr dazu erfahren Sie auf Seite 6.

Es lohnt sich auf alle Fälle, bei der Beschaffung Alternativen zum Dieselantrieb zu prüfen – auch wenn diese noch nicht zahlreich sind. Die Lieferwagen-Umweltliste zeigt, welche Modelle mit Gas- oder Elektroantrieb verfügbar sind. Kommt nur ein Dieselerwagen infrage, sollte er der Schadstoffnorm Euro 6d-TEMP entsprechen. Aktuell stehen 25 Modelle zur Auswahl.

Am Horizont zeichnet sich ein Silberstreifen ab: Einige Autobauer stehen kurz vor der Lancierung weiterer Modelle mit umweltschonendem Erdgas-/Biogas-, Elektro- oder Wasserstoffantrieb. Darüber und über weiteres Wissenswertes zum umweltbewussten Fahrzeugkauf berichten wir in diesem Heft.

Sämtliche Modelle sowie die laufend auf den Markt kommenden Neuheiten finden Sie zudem unter [www.lieferwagenumweltliste.ch](http://www.lieferwagenumweltliste.ch). Die Online-Datenbank ist kostenlos nutzbar und bietet – dank zahlreicher Such- und Filteroptionen – wertvolle Hilfe bei der Fahrzeug-Evaluation.

---

**Kurt Egli**

Projektleiter Auto-Umweltliste

# Dieselskandal: Auch Lieferwagen betroffen

Nicht nur bei den Personenwagen manipulieren die Hersteller die Abgasreinigung: Diesel-Lieferwagen stossen siebenmal mehr Stickoxide aus als erlaubt. Die Abgasnorm Euro 6d-TEMP soll alles besser machen. Doch hält sie, was sie verspricht?

Für Diesel-Lieferwagen gelten die gleichen Abgasnormen und Prüfbedingungen wie für Personenwagen. Trotzdem war lange nicht klar, ob deren Stickoxid-Emissionen ebenso exorbitant über den Grenzwerten liegen.

Die Abgasmessungen des Zürcher Amts für Abfall, Wasser, Energie, Luft (AWEL) haben diese Frage nun eindeutig beantwortet: Lieferwagen der Abgasnorm Euro 6b stossen im Durchschnitt rund siebenmal mehr Stickoxide aus als erlaubt. Damit überschreiten sie den Grenzwert noch deutlicher als Diesel-Personenwagen, die ihn, gemäss AWEL, im Durchschnitt um das Fünffache überschreiten.

## Neue Norm mit Verspätung

In Anbetracht dieser Erkenntnisse ist es umso schockierender, dass die Einführung der Abgasnorm Euro 6d-TEMP bei schweren Lieferwagen ein Jahr später stattfindet (siehe Tabelle).

Die Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte nach Euro 6d-TEMP soll durch einen RDE-Test (Real Drive Emissions) mit einem mobilen Messgerät auch auf der Strasse sichergestellt werden. Die Stickoxid-Emissionen im RDE-Test dürfen noch immer das 2,1-Fache des Emissionsgrenzwerts betragen – im Vergleich mit den eingangs beschriebenen tatsächlichen Werten immer noch eine deut-

liche Verbesserung. Mit der Einführung von Euro 6d ab 2020 wird der Grenzwert für den RDE-Test auf das 1,5-Fache des Euro6-Grenzwerts gesenkt.

## Problem gelöst?

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch das neue Prüfverfahren nicht alle Fahrsituationen abbildet. So gibt es für Testfahrten zum Beispiel Vorschriften, wie schnell die Fahrzeuge maximal beschleunigt werden dürfen. Bei einem Fahrverhalten ausserhalb der RDE-Kriterien können die Stickoxid-Emissionen massiv ansteigen.

Nachgewiesen haben das sowohl das International Council on Clean Transportation als auch die Organisation Transport & Environment (T&E). So stiess etwa ein Honda Civic im Test von T&E fast neunmal mehr Stickoxide aus, als gemäss RDE-Grenzwert erlaubt. Dies deutet darauf hin, dass Hersteller die Fahrzeuge weiterhin auf die Testbedingungen optimieren, statt die Schadstoff-Emissionen generell zu senken. Es ist zu befürchten, dass die Situation bei den Lieferwagen nicht anders ist.

## Kaufempfehlung

Wer heute einen Lieferwagen kaufen will, dem steht nur eine begrenzte Auswahl an Fahrzeugen ohne Dieselmotor zur Verfügung.

Alternativen wie Gas- oder Elektrofahrzeuge sollte man auf jeden Fall prüfen – damit lassen sich nicht nur die Schadstoff-Emissionen, sondern auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoss deutlich senken. Ein Diesel-Lieferwagen sollte mindestens Euro 6d-TEMP erfüllen. In der aktuellen Lieferwagen-Umweltliste sind erst 25 Dieselfahrzeuge – Modelle von Ford, Citroën, Peugeot und Toyota – aufgelistet, die dieses Kriterium erfüllen.

**Martin Winder**

Projektleiter Lieferwagen-Umweltliste



Diesel-Lieferwagen der Abgasnorm Euro 6b stossen im Durchschnitt siebenmal mehr Stickoxide aus als erlaubt.

## Die Einführung von Euro 6d-TEMP und Euro 6d im Überblick

Fahrzeugkategorie	Einführung Euro 6d-TEMP für neue Modelle	Einführung Euro 6d-TEMP für alle Neuwagen	Einführung Euro 6d für neue Modelle	Einführung Euro 6d für alle Neuwagen
<b>Personenwagen und Lieferwagen bis zu einem Leergewicht von 1305 Kilogramm</b>	1. September 2017	1. September 2019	1. Januar 2020	1. Januar 2021
<b>Lieferwagen mit einem Leergewicht über 1305 Kilogramm und bis zu einem Gesamtgewicht von 3500 Kilogramm</b>	1. September 2018	1. September 2020	1. Januar 2021	1. Januar 2022



Waren werden gebündelt mit elektrischen oder erdgasbetriebenen Lieferwagen ins historische Stadtzentrum von Padua geliefert.

## Alpen, Altstadt und ein Hotel

Erfolgreiche Beispiele für (urbane) Güterlogistik sind rar, aber es gibt sie: Im beschaulichen Thun liefert ein Spediteur in abgelegene Täler, in Padua liefern umweltfreundliche Lieferwagen in die historische Altstadt, und in der Metropole Paris steht seit wenigen Monaten ein «Hotel» für Waren.

### Einer liefert in die Alpentäler

Fahrtenbündelung funktioniert nur ab einem gewissen Transportvolumen? Mitnichten, wie das Beispiel des Thuner Unternehmens Gafner Transporte zeigt. Bereits 1989 startete Urs Gafner mit der Organisation des fahrplanmässigen Stückgutverkehrs ins Berner Oberland. Ob Axalp, Kiental oder Beatenberg: Die wendigen Camions des Familienunternehmens fahren jeden noch so kleinen und entfernten Ort im Berner Oberland täglich an. Die Kundinnen und Kunden profitieren dabei von der langjährigen Erfahrung der Fahrer, die selbst die abgelegensten Chalets schnell finden.

Das Angebot funktioniert ganz einfach: Jegliches Stückgut, das bis 10 Uhr im Lager in Gwatt bei Thun eintrifft, wird noch am selben Tag in die Täler des Berner Oberlandes verteilt. Das Angebot gilt im Sommer wie im Winter.

Weitere Informationen: [www.gafnerthun.ch](http://www.gafnerthun.ch)

### Ein Hotel für die Logistik

In Grossstädten hat das Problem der «letzten Meile» die grösste Dringlichkeit. In Paris ermöglicht ein «Hôtel logistique» den Transport von Waren auf der Schiene mitten ins Herz der Stadt. Das ehrgeizige Projekt im 18. Arrondissement gehört zum neu entstehenden Stadtteil Chapelle International, der auf einem ehemaligen Bahngelände gebaut wird. Verantwortlich zeichnen unter anderem die französischen Staatsbahnen SNCF, die Stadt Paris und das auf Planung, Bau und Verwaltung von Logistikstandorten spezialisierte Unternehmen Sogaris.

Die Waren werden direkt mit dem Zug von der Logistikplattform in Dourges im Norden Frankreichs und vom Hafen von Bruyères-sur-Oise in ein spezielles, lärmgedämmtes, 400-Meter-Terminal angeliefert. Für den Weitertransport innerhalb der Hauptstadt werden sie auf Elektro-, Erdgas- oder Hybridfahrzeuge umgeladen. Je nach Berechnung können damit jährlich 44 000 LKW-Fahrten vermieden und 560 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Und nicht minder wichtig: Kommt das Fahrverbot für Diesel, ist der Standort bereits heute für die Zukunft gerüstet.

Weitere Informationen: [www.chapelleinternational.sncf.com](http://www.chapelleinternational.sncf.com)

### Eine Altstadt wird geschützt

Padua kämpft mit Stau, Lärm und schlechter Luft. Um das historische Stadtzentrum zu schützen – es gehört zum Weltkulturerbe der UNESCO –, haben die Behörden eine Zone mit beschränkten Zufahrtsrechten und -zeiten definiert. Unter anderem haben diese strengen Auflagen eine funktionierende und erfolgreiche Logistikplattform für den gebündelten Warentransport in die Innenstadt vorangetrieben.

Mit Unterstützung der Stadt betreibt das Unternehmen Interporto Padova seit 2004 das Logistikzentrum Cityporto Padova. Es gehört zu den wenigen erfolgreichen Projekten seiner Art in Italien. Die angelieferten Waren werden vom zwei Quadratkilometer grossen Areal am Stadtrand mit elektrischen oder erdgasbetriebenen Lieferwagen ins Stadtzentrum gebracht. Die verwendeten Fahrzeuge sind eher klein und lassen sich in den engen Strassen der Altstadt gut manövrieren. Interessierten Kunden stellt Cityporto Padova eine Software zur Verfügung.

Weitere Informationen: [www.cityporto.it](http://www.cityporto.it)

### Nelly Jaggi

Redaktorin VCS-Magazin



## «Besteht Handlungsdruck, müssen die Unternehmen kooperieren»

Welche Chancen und Herausforderungen bringt die Entwicklung einer urbanen Güterlogistik in der Stadt Zürich? Antworten auf diese Frage gibt ein Forschungsprojekt. Projektleiterin Helene Schmelzer im Gespräch.

**Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft (ZHAW) hat mit der Stadt Zürich und weiteren Partnern an einem innovativen Angebot für den urbanen Gütertransport geforscht. Mit welchen Problemen sehen sich Logistiker in Städten konfrontiert?**

Helene Schmelzer: Mit dem Reinfahren in die Stadt, mit Parkplatz-Problemen beim Ent- und Beladen, aber auch mit Zufahrtsbeschränkungen. Dazu kommt, dass man in Zukunft noch mehr Verkehr erwartet. Auch wenn die Dringlichkeit heute noch nicht überall gross ist, sollte man darauf vorbereitet sein.

**Ihr Forschungsprojekt wollte aufzeigen, wie sich der Verkehr in Zürich durch optimale Sendungsbündelung auf der letzten Meile reduzieren lässt. Mit den Partnern Planzer, Post und Veloblitz haben Sie die Grössten jeder Sparte an Bord geholt.**

Wir wollten erstmal einen Partner aus jedem Bereich dabei haben – mit dem klaren Ziel, später auch mit anderen zusammenzuarbeiten. Beteiligt waren aber auch die Stadt Zürich und der Gewerbeverband. Erstere sah das Verkehrsproblem und war an Nachhaltigkeit und CO<sub>2</sub>-Reduktion interessiert, Letzteren beschäftigte die Tatsache, dass alles schneller wird und Waren in Zukunft vermutlich öfter angeliefert werden müssen.

**Sie sahen sich mit Anforderungen von allen Seiten konfrontiert. Welche Rolle kam im Projekt der Forschung zu?**

Wir arbeiteten im Rahmen eines Projekts von Innosuisse, der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung – also ging es um Wirtschaftsförderung. Doch wenn neue Konzepte ausprobiert werden sollen, ist viel Forschung notwendig. Nicht zu unterschätzen war unsere Rolle als neutrale Stelle: Beispielsweise haben wir die erhaltenen Daten zu den Lieferungen und Fahrten ausschliesslich zu

**Erfolgreiche Lösungen entstanden oft aufgrund einer Maut oder einer Umweltzone.**

Forschungszwecken für das Projekt verwendet. Dass Konkurrenten am Tisch sassen, darf man nämlich nicht unterschätzen.

**Was haben Sie mit den Daten gemacht?**

Es war uns wichtig, zu schauen, welche Auswirkungen es hat, wenn diese und jene Waren gebündelt werden. Lassen sie sich überhaupt bündeln? Ein Käse beispielsweise sollte nicht unbedingt zusammen mit einem Autoreifen ausgeliefert werden. Die Simulation ist komplex: Wenn pro Tag 150 Punkte angefahren werden, ergibt das tausende Möglichkeiten. An solchen Optimierungen arbeitet die Forschung.

**Wird der Computer in Zukunft den Disponenten, die Disponentin ersetzen?**

Es geht nicht darum, den Menschen zu ersetzen. Gibt man alles in eine Plattform, muss nicht mehr jeder die ganze Stadt abfahren, sondern man kann die Waren auf die einzelnen Logistiker aufteilen und damit die Touren optimieren. Bei einer Zusammenarbeit steigen die Datenmenge und die Komplexität extrem. Bei einem einzelnen Logistikunternehmen ist die Situation eine andere: Dort gibt es Disponenten, die haben das wunderbare im Griff.

**Wie können die Waren gerecht auf die beteiligten Logistikfirmen verteilt werden?**

Es braucht natürlich ein entsprechendes Abrechnungskonzept, damit es sich für alle lohnt. Wir haben aber erstmal nur den Effekt der Bündelung untersucht. Dafür haben wir gewisse Annahmen getroffen und eine Simulation durchgeführt für den Fall, dass 30 Transporteure ihre Aufträge in die Plattform einstellen und einige wenige diese in der Stadt ausführen. Es muss einen wirtschaftlichen Anreiz geben, sonst hat niemand ein Interesse.

**Ziel war es, sowohl den Stadtverkehr als auch die Umweltbelastung zu reduzieren. Welchen Effekt konnten Sie nachweisen?**

Wir haben Anzahl Fahrzeuge, Aufträge, Distanz, Gesamtzeit und Kosten mit und ohne Bündelung verglichen. Dabei haben wir gesehen: Bei optimalem Ablauf können 14 Prozent der Fahrzeuge eingespart, die Gesamtzeit um 8 Prozent reduziert, die gefahrene Distanz um 32 Prozent verringert und 18 Prozent der Kosten eingespart werden. Diese Zahlen gelten für den laufenden Betrieb. Man sieht, dass es sich lohnt.

**Das Bündeln von Lieferungen ist ja an sich kein neues Thema. Andere Städte kennen teils seit vielen Jahren funktionierende Konzepte. Ich denke etwa an Cityporto Padua in Italien.**

Wir haben untersucht, wann es klappt und wann nicht, und sind zum Ergebnis gekommen: Es gibt viele Beispiele, bei denen es nicht geklappt hat – wahrscheinlich die Mehrzahl. In den 1990er-Jahren gab es in Deutschland, aber auch anderswo in Europa, eine ganze Welle von Citylogistik-Projekten. Gescheitert sind sie meistens, weil das Volumen zu gering war.

**Was braucht es denn, damit es klappt?**

Die zehn erfolgreichen Lösungen, die wir uns näher angeschaut haben, waren meist aufgrund irgendeiner Art von Beschränkung entstanden – beispielsweise einer City-Maut oder einer Umweltzone. Dann besteht Handlungsdruck, und die Unternehmen müssen miteinander kooperieren.

## Zur Person

Helene Schmelzer forscht im Bereich nachhaltiger Mobilität und Logistik. Während ihrer Zeit am Institut für nachhaltige Entwicklung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) leitete sie das Projekt «Kooperationsplattform für die urbane Güterlogistik Zürich». Das Institut für nachhaltige Entwicklung beschäftigt sich mit der Transformation von Transportsystemen und arbeitet an Lösungen gemeinsam mit der Wirtschaft, der öffentlichen Hand sowie nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen.

Ohne politischen Druck funktioniert es also nicht?

Ich würde sagen, es braucht Druck. Das kann auch eine verheerende Verkehrssituation sein. Ein gutes Beispiel dafür, was auch funktioniert, liefert Gafner Transporte. Das in Thun ansässige Unternehmen übernimmt das Beliefern der umliegenden Täler für alle interessierten Partner. Wer nur eine Palette in ein Bergdorf liefern muss, hat ein sehr grosses Interesse daran, seine Lieferung abzugeben. Wer hingegen in eine Stadt wie Zürich reinfährt, hat meist genügend Ware dabei bzw. die Einfuhr ist vergleichsweise unproblematisch.

In Zürich hat Warenbündelung also aus verkehrstechnischer Sicht keine Dringlichkeit?

Wir haben der Stadt mögliche Massnahmen zur Prüfung eingereicht. Sie kam zum Ergebnis, dass momentan keine Massnahmen nötig sind.

Das war aber nicht das einzige Problem?

Um eine automatische Touren- und Routenplanung machen zu können, muss man wissen, was transportiert wird, wie schwer das Packstück ist und welche Ausmasse es hat. Heute hat niemand eine Übersicht über diese Daten. Jedes Unternehmen hat eine eigene Software, und die Datenqualität ist schlecht. Zudem wird vieles momentan noch durch erfahrene Profis manuell gemacht. Jedes Mal, wenn ein neues Unternehmen hinzukommt, müsste man eine neue Schnittstelle konfigurieren. Die Digitalisierung und Industrie 4.0 werden solche Lösungen vereinfachen.

Gerade Firmen, die ihre Güter selber transportieren, haben auch gute Gründe, warum sie die Warentransporte selbst machen wollen. Beispielsweise haben sie dadurch den Kundenkontakt oder müssen vor Ort noch Arbeiten verrichten – teilweise ist aber auch das Vertrauen in Logistikdienstleister nicht gross.

Das Projekt wird im Moment aus vielfältigen Gründen nicht mehr weiterverfolgt. Denken Sie, es würde wieder Interesse bestehen, wenn eine fertige Lösung präsentiert werden könnte?

Auf jeden Fall. Etwas zu machen, an dem sich womöglich letztlich niemand beteiligt, ist natürlich ein Risiko. Es ist leichter, auf bereits Vorhandenes aufzusteigen. Bei Cargo sous terrain ist Citylogistik ein zentrales Thema. Es wird aber natürlich in Zukunft nicht alles unterirdisch in die Stadt kommen. Doch besteht erst mal ein Umschlagszentrum, wird es auch einfacher, anderes darin zu integrieren. Mit der Stadt Zürich und der Post sind bei Cargo sous terrain teilweise dieselben Akteure beteiligt.

---

**Nelly Jaggi**

Redaktorin VCS-Magazin

---

# Gasfahrzeuge – die unterschätzte Alternative

Fahrzeuge mit Gasmotoren sind schon seit vielen Jahren auf dem Schweizer Markt erhältlich und könnten einen wichtigen Beitrag zur Senkung der Treibhausgas-Emissionen leisten. Trotzdem konnten sie sich bisher noch nicht etablieren.

Die Elektromobilität geniesst in den Medien eine enorm grosse Aufmerksamkeit. In deren Schatten stehen die Gasfahrzeuge. Diese könnten bei der Reduktion des Treibhausgas-Ausstosses ebenfalls eine bedeutende Rolle spielen und sind eine gute Ergänzung zur Elektromobilität.

Doch leider sind die Vorzüge jener Antriebsform noch viel zu unbekannt. Für viele Nutzerinnen und Nutzer wäre ein Umstieg von Ben-

zin- und Dieselfahrzeugen auf Gasfahrzeuge ohne finanzielle und praktische Nachteile bereits heute machbar – etwas, das man von Elektrofahrzeugen noch nicht behaupten kann. Gasfahrzeuge haben aber auch mit ungerechtfertigten Vorurteilen zu kämpfen. So hält sich hartnäckig das Gerücht, sie seien fahrende Bomben, tatsächlich sind Fahrzeuge mit Gasantrieb nicht gefährlicher als herkömmliche. Auch ist die Betankung mit Gas nicht umständlicher als mit Benzin oder Diesel.

## Methan als Treibstoff

Gasfahrzeuge verfügen über einen Ottomotor, der mit Erdgas oder Biogas (Methan) betrieben wird. Gastankstellen stehen an über 145 Orten in der ganzen Schweiz zur Verfügung – insbesondere im Mittelland sind sie weitverbreitet. Doch selbst wenn einmal keine Gastankstelle in der Nähe ist, besteht keine Gefahr, stehen zu bleiben: Gasfahrzeuge verfügen immer auch über einen kleinen Benzintank – und können bei Bedarf mit

## Gasfahrzeuge bieten eine Möglichkeit, vollständig auf fossile Treibstoffe zu verzichten.

Benzin betrieben werden. Ein Auto, das mit Gas und Benzin angetrieben wird, hat eine Reichweite von 600 bis 1300 Kilometern.

### Für Vielfahrer geeignet

Gas als Treibstoff ist im Durchschnitt um 25 Prozent günstiger als Benzin oder Diesel. Laut Pascal Lenzin, Nationaler Koordinator für CNG-Mobilität der Schweizer Gasbranche, weisen Gasfahrzeuge bei Vielfahrern die geringsten TCO (Total Cost of Ownership) aus: «Für Kurierdienste zum Beispiel sind Gas-Lieferwagen aufgrund der hohen Laufleistung eindeutig günstiger als Dieselfahrzeuge.»

Gas-Nutzfahrzeuge sind heute beim Kauf noch teurer als vergleichbare Dieselmotoren – bei Personenwagen haben sich die Preise mittlerweile angeglichen. Zwar ist auch die Auswahl an Gas-Lieferwagen (noch

begrenzt, hingegen sind deutlich mehr Modelle mit Gas- als mit Elektroantrieb erhältlich.

### Umweltfreundlich – wenn mit erneuerbarem Gas

Gas verbrennt im Gegensatz zu Benzin und Diesel sehr sauber, weshalb Gasfahrzeuge nur wenige Schadstoffe ausstossen. Ein weiterer Vorteil ist der geringere CO<sub>2</sub>-Ausstoss. Die Schweizer Gasbranche verspricht einen minimalen Biogas-Anteil von 10 Prozent – aktuell liegt der Anteil bei rund 25 Prozent. Da das Schweizer Biogas aus im Inland anfallenden Abfallstoffen hergestellt wird, weist es eine sehr gute Umweltbilanz auf.

Gasfahrzeuge bieten (ebenso wie die Elektromobilität) eine Möglichkeit, vollständig auf fossile Treibstoffe zu verzichten. Mehrere Anbieter ermöglichen bereits heute die Betankung mit 100 Prozent Biogas, die Branche will die Produktion von erneuerbarem Gas in den nächsten Jahren deutlich steigern. Biogas soll in Zukunft auch durch synthetisches Methan aus erneuerbarem Strom ergänzt werden (siehe Infobox).

Tiefe Betriebskosten, umweltverträglicher Treibstoff, weitverbreitete Tankstellen und bezahlbare, praxistaugliche Fahrzeugmodelle:

## Schweizer Pionierprojekt

In Dietikon baut der Energieversorger Limeco zurzeit die schweizweit erste industrielle Anlage zur Herstellung von synthetischem Methan. Im Sommer 2019 soll die Power-to-Gas-Anlage in Betrieb gehen und jährlich 15 Gigawatt-Stunden Methan produzieren. Die Anlage nutzt das Klärgas aus der bestehenden Abwasserreinigungs-Anlage. Klärgas enthält neben Methan einen hohen CO<sub>2</sub>-Anteil. Dieser soll mithilfe von Wasserstoff in Methan umgewandelt werden – und damit die produzierte Gasmenge deutlich erhöhen. Der benötigte Wasserstoff wird wiederum mit Strom aus der benachbarten Kehrichtverbrennungsanlage produziert.

Weitere Infos zur Gasmobilität:  
<https://www.erdgas.ch/mobilitaet/>

Die Gasmobilität wäre bereit, aus dem Schatten der Elektromobilität zu treten. Für die Umwelt wäre das zweifellos ein Gewinn.

### Martin Winder

Projektleiter Lieferwagen-Umweltliste

Gas-Tankstellen sind in der Schweiz weitverbreitet. Das Tanken ist nicht komplizierter als bei herkömmlichen Treibstoffen.



# Gütertransporte unter den Boden?

Cargo sous terrain plant ein vollautomatisches, unterirdisches Transportsystem für Güter. Im Endausbau werden die Tunnel alle Städte des Mittellandes verbinden, die erste Teilstrecke soll 2030 eröffnet werden.

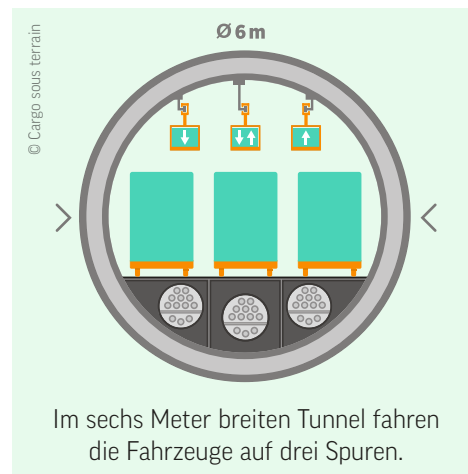
Bis im Jahr 2040 erwartet der Bund beim Güterverkehr eine Zunahme von 37 Prozent gegenüber dem Jahr 2010<sup>1</sup>. Damit übertrifft der erwartete Mehrverkehr bei den Gütern sogar denjenigen beim Personenverkehr (25 Prozent). Auch mit den vorgesehenen Ausbauschritten kommt die vorhandene Infrastruktur an ihre Grenzen.

Cargo sous terrain (CST) setzt als Mittel gegen den zunehmenden Verkehrsstau auf eine gänzlich neue, unterirdische Infrastruktur für den Güterverkehr. Die Idee klingt visionär: Tag und Nacht sollen Güter unterirdisch zwischen Genf und St. Gallen, Basel, Luzern und Thun zirkulieren, vollautomatisch und mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben. Als Träumer sehen sich die Köpfe hinter CST keineswegs; es ist ihnen ernst mit den Plänen.

## Tief unter dem Boden

Die zukünftigen Gütertunnel sollen 20 bis 40 Meter unter der Erdoberfläche verlaufen.

In den sechs Meter breiten Röhren finden drei Spuren für die vollautomatischen, führerlosen Fahrzeuge Platz. Die Fahrzeuge rollen mit konstant 30 Kilometern pro Stunde



de auf elektrischen Induktionsschienen. Zusätzlich zu den Schienen am Boden ist an der Decke eine Hängebahn vorgesehen, an der kleinere Einheiten mit doppelter

Geschwindigkeit befördert werden können. Bei den Haltestellen – den sogenannten Hubs – werden die Fahrzeuge durch Lifte von der Oberfläche her be- und entladen. Zusätzlich werden die Hubs mit Solarzellen zur Energieversorgung des Systems beitragen.

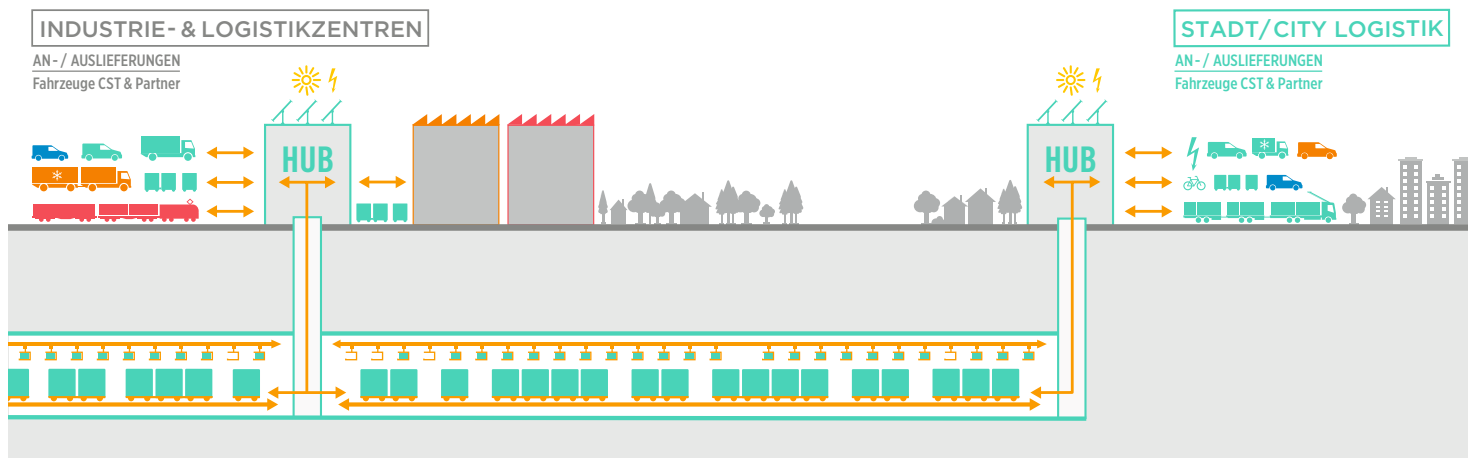
Von den Hubs aus will CST die Städte mit einem koordinierten Citylogistik-Konzept beliefern. Umweltfreundliche Fahrzeuge sollen Sendungen gebündelt zu ihren Destinationen feinverteilen und im gleichen Zug Recyclinggüter und Abfälle mitnehmen. Dafür will CST mit Partnerunternehmen aus der Logistikbranche zusammenspannen. An deren Vehikel gedenkt CST Anforderungen zu stellen: Nur Elektro-Fahrzeuge werden die Feinverteilung übernehmen dürfen, und sie sollen an ihren Einsatzort angepasste Dimensionen haben.

## Citylogistik als Herausforderung

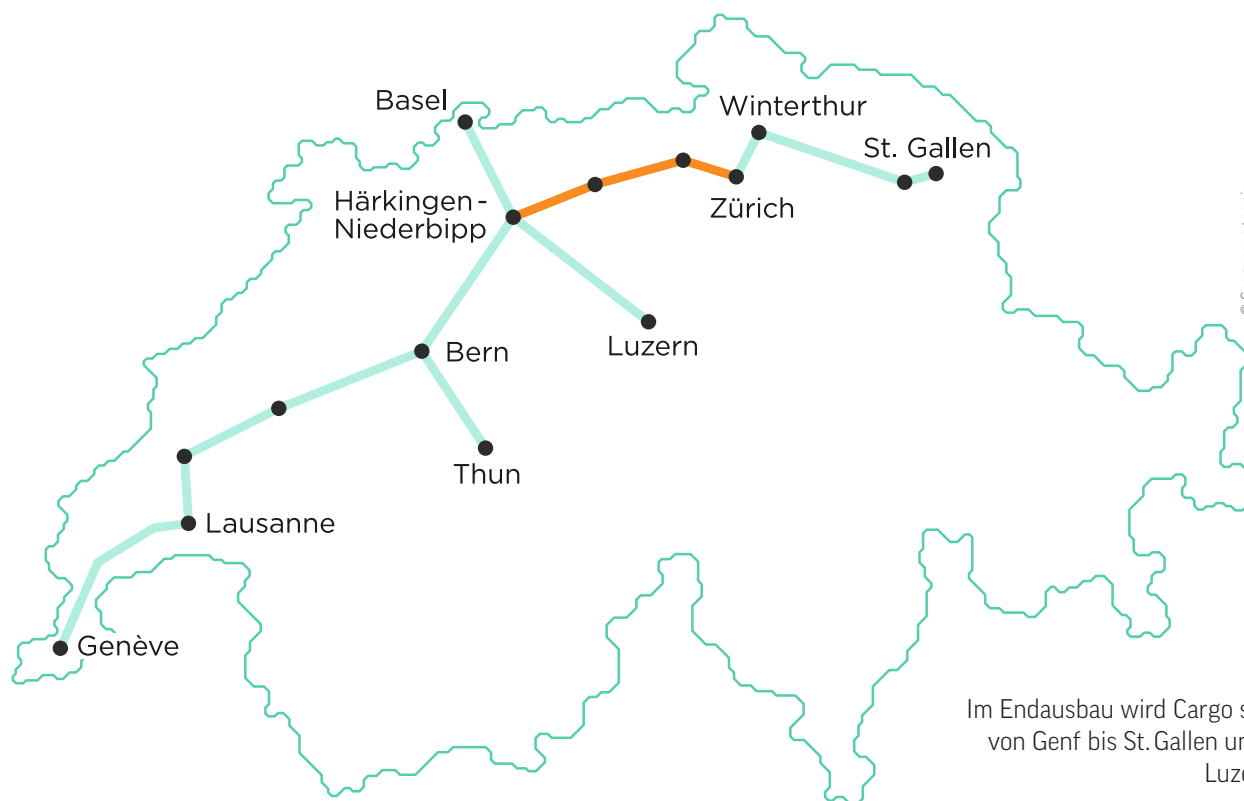
Damit will CST den zukünftigen Verkehr in den Städten um einen Drittel reduzieren. Das dürfte eine Herausforderung sein – ins-

<sup>1</sup> Verkehrsperspektiven 2040. Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2016.

Cargo sous terrain versteht sich als Gesamtsystem inklusive Citylogistik für die Feinverteilung.







Im Endausbau wird Cargo sous terrain von Genf bis St. Gallen und Basel bis Luzern reichen.

besondere, wenn dank neuer Infrastruktur mehr Güter zwischen den Städten transportiert werden können. «Ohne überzeugende Lösung für die Citylogistik wird CST gar nicht die nötigen Bewilligungen bekommen. Hier sind wir in der Pflicht», meint Patrik Aellig, zuständig für die Kommunikation von CST. Mehrere Logistik-Dienstleister sind in eine Arbeitsgruppe eingebunden, die Lösungsvorschläge vorantreibt.

Forschungsarbeiten der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften zeigen, dass mit einer effizienten Bündelung von Sendungen schon heute rund ein Drittel der gefahrenen Strecken eingespart werden könnten (siehe Interview ab Seite 8). Aellig sieht CST gar als entscheidendes Element, um eine optimale Fahrtenbündelung in der Feinverteilung zu erreichen. Dies nicht nur über die IT-basierte Koordination aller Lieferfahrten ab den Hubs in die Städte, sondern auch wegen der Kapazitäten der Tunnel als Lageräume: Dort könnten die Güter sinnvoll gebündelt und für eine effiziente Feinverteilung vorbereitet werden.

**CST-Gesetz in Arbeit**

Zurzeit wartet CST auf die Ausarbeitung einer Gesetzesgrundlage für das Projekt. Bis Ende 2018 will der Bundesrat einen Gesetzesentwurf vorlegen und in die Vernehmlassung

geben. Das CST-Gesetz wird einheitliche rechtliche Grundlagen schaffen, obwohl das Tunnelsystem mehrere Kantone und zahlreiche Gemeinden durchqueren wird. Ist das Gesetz verabschiedet, wird sich das Konsortium um die Baubewilligung für das erste Tunnel-Teilstück bemühen. Der erste Abschnitt soll 70 Kilometer lang sein und Härkingen/Niederbipp im Kanton Aargau mit Zürich verbinden und im Jahr 2030 in Betrieb genommen werden. Im Endausbau soll das Tunnelsystem dann rund 400 Kilometer umfassen. Die geschätzten Kosten für den Bau belaufen sich auf 30 Milliarden Franken und sollen vollumfänglich von privater Seite getragen werden. Die ersten 100 Millionen Franken wurden CST bereits zugesichert.

**Breite Abstützung in Wirtschaft**

CST ist breit abgestützt: Auf der Aktionärsliste finden sich namhafte Firmen aus verschiedenen Branchen, darunter SBB, Post, Coop und Migros, Zürcher Kantonalbank, Swisscom und die Mobiliar. Entscheidende Unterstützung für das Projekt kommt auch aus dem Ausland, etwa durch die französische Meridiam SAS, die kalifornische Virgin Hyperloop One und die chinesische Dagong Group – Firmen, die selbst im Infrastrukturbereich tätig sind. Sie haben ein Interesse daran, einerseits Know-how in das Schweizer Tunnelprojekt einzubringen und andererseits

Erfahrungen daraus für ähnliche Projekte im Ausland zu nutzen.

**Im globalen Trend**

CST steht in einer Reihe mit weiteren innovativen Projekten im In- und Ausland, die für den Verkehr die dritte Dimension erschliessen wollen. Ebenfalls auf unterirdische Tunnel setzen CST-Aktionär Virgin Hyperloop One und The Boring Company von Tesla-Chef Elon Musk. Anders als CST wollen diese beiden Unternehmen in ihren Tunneln Personen transportieren. Verschiedene Unternehmen wollen für den zukünftigen Verkehr den Luftraum nutzen: Die deutschen Volocopter und Lilium bauen elektrische Leicht-Helikopter respektive -Flugzeuge, mit denen Passagiere auch über kurze Distanzen in der Luft reisen sollen. Die Post erprobt für schnelle Pakettransporte in Schweizer Städten aktuell den Einsatz von Drohnen. Pilotprojekte mit Spitälern in Bern, Lugano und Zürich sollen Aufschluss über die Alltagstauglichkeit dieser automatischen Drohnen geben. All diese Projekte werfen die Frage auf, wie Güter, aber auch Menschen in Zukunft reisen werden: unter, auf oder über dem Boden?

**Anette Michel**  
Projektleiterin Auto-Umweltliste

# So sind die Fahrzeuge bewertet

Die Lieferwagen-Umweltliste (LUL) ist der unentbehrliche Leitfaden für den ökologisch bewussten Fahrzeugkauf. Dank dem wissenschaftlich abgestützten Bewertungssystem lassen sich die Umweltbelastungen von Neuwagen umfassend vergleichen.

Grundlage für die Bewertung bildet das 1997 vom renommierten Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg entwickelte System. Inzwischen wurde das Bewertungsverfahren mehrfach aktualisiert. 2009 wurde erstmals eine grundlegende Revision durchgeführt, für die das IFEU erneut die wissenschaftliche Basis lieferte. Auslöser waren die neuen Abgasgrenzwerte Euro 5 und Euro 6 sowie die Tatsache, dass verschiedene Schadstoffe in den Autoabgasen genügend gut gefiltert oder ganz vermieden werden konnten. Zudem wurde 2009 der Einfluss der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bewertungssystem von 40 auf 60 Prozent erhöht. Seit 2012 fließt die gesundheitsschädigende Wirkung der ultrafeinen Partikel aus direkt einspritzenden Benzinmotoren in die Bewertung ein. Die hohen Stickoxid-Emissionen (NO<sub>x</sub>), welche Dieselfahrzeuge im Realbetrieb ausstossen, werden seit 2016 in der Bewertung berücksichtigt (siehe Seite 6). Das detaillierte Bewertungssystem ist unter [www.autoumweltliste.ch](http://www.autoumweltliste.ch) abrufbar.

In die Gesamtnote fließen nachfolgende Umweltwirkungskategorien A bis D ein. Ihre Gewichtung ist aus untenstehender Grafik ersichtlich.

## A: CO<sub>2</sub> – Treibhauseffekt

Die vom Menschen verursachte Freisetzung von Treibhausgasen führt zu einer Klimaerwärmung mit unabsehbaren Folgen. Global gesehen ist der Schutz des Klimas die wichtigste Umweltschutzaufgabe. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Autos hängt vom Treibstoffverbrauch ab. Der Verkehr ist der wichtigste CO<sub>2</sub>-Emitent. In der Schweiz ist er für rund 40 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstosses verantwortlich.

## B: Verkehrslärm

In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm belästigt, hauptsächlich verursacht durch Verkehrslärm. Für diesen ist zu drei Vierteln der Strassenverkehr verantwortlich. Die hohe Lärmbelastung kann zu Stressreaktionen führen und die Gesundheit beeinträchtigen. Die Unterschiede der Lärmemissionen von Neuwagen sind beträchtlich. Ein Auto mit einem hohen Lärmwert von 75 dB(A) wird als ebenso laut empfunden wie zehn gleichzeitig vorbeifahrende Autos mit einem tiefen Lärmwert von 67 dB(A).

## C: Luftschadstoffe

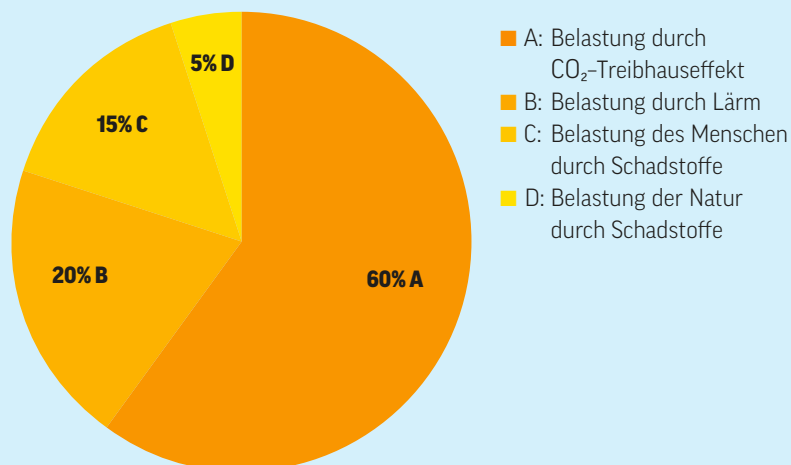
Fahrzeuge mit konventionellen Ottomotoren (werden mit Benzin oder Gas betrieben)

weisen nur noch beim Kaltstart kurzzeitig kritische Emissionen auf. Ansonsten sind diese Fahrzeuge «sauber». Bei Benzinmotoren mit Direkteinspritzung treten jedoch erhebliche Feinstaubemissionen auf. Die gesundheitliche Wirkung dieser Partikelemissionen wird in der Bewertung berücksichtigt (vgl. Info Seite 15). Für Dieselfahrzeuge liegt bei der geltenden Abgasnorm Euro 6 der Grenzwert für Stickoxid-Emissionen bei 80 Milligramm pro Kilometer. Ausserhalb des Testfahrzyklus, im Realbetrieb auf der Strasse, weisen die meisten dieser Fahrzeuge jedoch weit höhere NO<sub>x</sub>-Emissionen auf. Stickoxide beeinträchtigen die Atemwege und das Herz-Kreislauf-System.

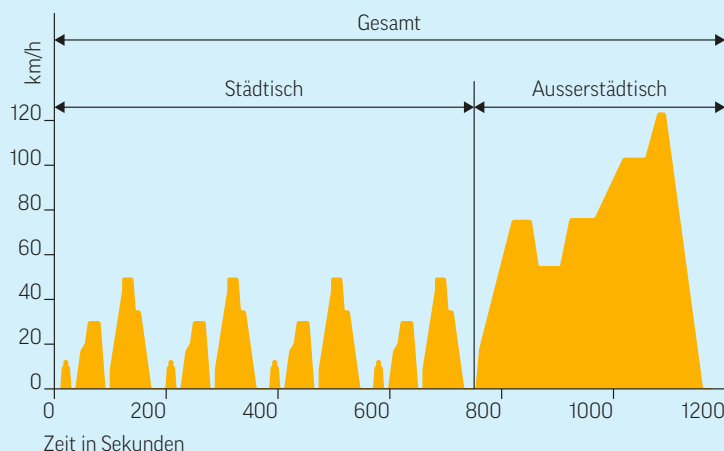
## D: Naturbelastung

Leitsubstanz für die Naturbelastung sind die Stickoxide (NO<sub>x</sub>). Sie tragen zusammen mit dem Schwefeldioxid zur Bodenversauerung bei und sind für die Überdüngung der Böden und Gewässer verantwortlich. Auch an den im Sommer auftretenden Grenzwertüberschreitungen beim bodennahen Ozon sind die Stickoxide beteiligt.

## Die Gewichtung der Umweltwirkung



## Neuer Europäischer Fahrzyklus (NEFZ)



# Die Details zu den Bewertungspunkten

## 2 Listenpreis in CHF

Wird das Modell in Ausstattungsvarianten angeboten, ist der Preis des günstigsten Modells angegeben.

## 6 Getriebe

m5, m6 = manuell 5-Gang bzw. 6-Gang  
a5, a6, a7, a8, a9 = automatisch 5- bis 9-Gang

## 7 Lärm

Der Grenzwert beträgt für alle neu zugelassenen Personenwagen 74 dB(A). Für Lieferwagen gilt ein höherer Grenzwert von 78 dB(A). Allerdings erreichen viele das niedrige Lärmniveau der Personenwagen. Die Messung erfolgt bei Vollgasbeschleunigung aus 50 km/h im 2. und 3. Gang.

Quelle: Bundesamt für Strassen

## 8 Treibstoffart

B = Benzin  
D = Diesel  
G = Erdgas-CH-Mix (Gemisch aus 80 Prozent Erdgas und 20 Prozent Biogas)

## 9 Treibstoffverbrauch

Angegeben ist der aus den Werten «städtisch» und «ausserstädtisch» zusammengesetzte «Gesamtwert» des Neuen Europäischen Test-Fahrzyklus (NEFZ) in Liter pro 100 Kilometer (ohne Nutzlast). Bei einigen Modellen wird der Verbrauch durch die Prüfung des Motors auf einem stationären Prüfstand ermittelt.

Quelle: Bundesamt für Strassen

## 10 Energie-Etikette

Die Energie-Etikette nach Bundesverordnung gibt es nur für die Kategorie Minibusse. Sie teilt die Fahrzeuge in die Energie-Effizienz-kategorien A (gut) bis G (sehr schlecht) ein.

## 11 CO<sub>2</sub>-Emissionen in g/km

Dieser Wert gibt an, wie viel Treibhausgas (CO<sub>2</sub>) pro gefahrenen Kilometer emittiert wird. Die Zahl wird im gleichen Messzyklus wie beim Treibstoff-Gesamtverbrauch (vgl. Punkt 9) ermittelt. Da bei der Angabe des CO<sub>2</sub>-Wertes die unterschiedliche chemische Zusammensetzung von Benzin-, Diesel- und Gastreibstoffen berücksichtigt ist, können Benzin-, Diesel- und Gasfahrzeuge direkt miteinander verglichen werden. Der Biogasanteil von 20 Prozent im Schweizer Erdgasmix (Erdgas CH) emittiert kein fossiles CO<sub>2</sub> und gilt als klimaneutral.

Quelle: Bundesamt für Strassen

## 12 Emissionsklasse

Die Emissionsklasse zeigt, welche Emissionsgrenzwertstufe ein Fahrzeug erfüllt (für die Schadstoffe Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide und Russpartikel). Die Abgasnormen werden laufend verschärft und die Emissionsgrenzwerte weiter gesenkt. Aktuell gilt die Abgasnorm Euro 6. Einzelne Fahrzeuge erfüllen bereits die strengere Norm Euro 6d-TEMP. Diese verlangt neben der Abgasmessung auf dem Prüfstand zusätzlich einen RDE-Test (Real Drive Emission) auf der Strasse. Aufgrund des Dieselskandals und der ungewissen realen NO<sub>x</sub>-Emissionen werden

Dieselfahrzeuge, welche Euro 6d-TEMP noch nicht erfüllen, mit einem realitätsnahen NO<sub>x</sub>-Wert von 400 mg/km in die Bewertung aufgenommen (vgl. Text Seite 6).

## 13 Belastung durch CO<sub>2</sub>

Die Bewertung beruht auf den CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäss Spalte 11. Die Skala variiert zwischen 10 Punkten (für 60 Gramm CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kilometer) und 0 Punkten (für 180 Gramm).

## 14 Belastung durch Lärm

Die Bewertung beruht auf den Lärm-Typenprüfwerten gemäss Spalte 7. Die Skala variiert zwischen 10 Punkten für maximal 65 dB(A) und 0 Punkten ab 75 dB(A).

## 15 + 16 Umweltwirkungen

Die zwei Umweltwirkungskategorien der Spalten 15 und 16 werden nach dem gleichen Schema bewertet. Bei Benzinmotoren verdrängt die Direkteinspritzung zunehmend die klassische Saugrohreinspritzung. Diese neue Technik senkt einerseits den Treibstoffverbrauch deutlich, andererseits wird jedoch eine extrem hohe Zahl ultrafeiner, gesundheitsschädigender Partikel produziert. Seit 1. September 2017 gilt bei direkteinspritzenden Benzinmotoren (DI Benzin) daher ein neuer Partikelanzahl-Grenzwert von  $6,0 \times 10^{11}$ . Modellen, die den Grenzwert 2017 noch nicht erfüllen, werden in der Wirkungskategorie «Belastung Mensch durch Schadstoffe» 3,75 Punkte abgezogen, was auf die Gesamtnote einen Abzug von 0,28 Punkten ergibt (siehe Tabelle).

## 17 + 18 Bewertung Lieferwagen-Umweltliste

Für die Gesamtbewertung eines Fahrzeugs werden die Punkte der einzelnen Umweltwirkungskategorien gewichtet, addiert, mit dem Faktor zehn multipliziert und in eine 5-Sterne-Skala übertragen. Je mehr Punkte bzw. Sterne ein Fahrzeug aufweist, desto weniger umweltschädlich ist es.

## Emissionsklassen

So werden die max. 10 Punkte in den Spalten 15 und 16 der LUL vergeben:

Emissionsklasse	Treibstoff	Gesundheit	Natur – NO <sub>x</sub>
Euro 6	Benzin	9.35	7.6
DI: Euro 6 Norm 14*	Benzin	7.48	7.6
DI: Euro 6 Norm 17*	Benzin	9.35	7.6
Euro 6	Diesel	2.0	-6.0
Euro 6d-TEMP	Diesel	6.64	3.28

\*vgl. 15 + 16 «Umweltwirkungen»

Die Messungen basieren momentan noch auf dem Neuen Europäischen Test-Fahrzyklus (NEFZ). Dieser wird abgelöst durch den WLTP (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) und RDE-Test (Real Drive Emission).

# Lieferwagen und Minibusse

## Bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht

### Modellauswahl

Leichte Nutzfahrzeuge (Lieferwagen) gibt es in einer grossen Anzahl von Modellvarianten: verschiedene Karosserien, Radstände, Längen, Höhen, Ausstattungen, Gewichte. Daraus resultieren unterschiedliche Verbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Werte.

In der Lieferwagen-Umweltliste (LUL) ist jeweils die Grundvariante eines Modells aufgeführt (kürzester Radstand, kürzeste Länge, niedrigste Dachhöhe, tiefstes Gesamtgewicht, Einzelkabine). Andere Modellvarianten erreichen in der Umweltbewertung (Spalten 17 und 18) abweichende Ergebnisse.

## Hochdachkombis

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Berlingo 600 1.6 VTi	18923	2	1598	72/98	m5	73.5	B	6.5	-	150	EU6	2.50	1.50	9.35	7.60	35.8	★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 75	20861	2	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	-	112	EU6	5.66	5.10	2.00	-6.00	44.2	★★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 100	23845	3	1560	73/99	m5	69.0	D	4.3	-	112	EU6	5.66	6.00	2.00	-6.00	46.0	★★★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 100 ETG	25460	3	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	-	108	EU6	6.00	7.80	2.00	-6.00	51.6	★★★
Berlingo 600 1.6 BlueHDi 120	27270	3	1560	88/120	m6	68.3	D	4.4	-	114	EU6	5.50	6.70	2.00	-6.00	46.4	★★★
<b>Dacia</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.dacia.ch																	
Dokker Van 1.2 TCe 115	11190	2	1197	85/116	m5	70.0	B	6.0	-	135	EU6 N14	3.75	5.00	7.48	7.60	47.5	★★★
Dokker Van 1.6 SCe 100	8498	2	1598	75/102	m5	74.0	B	7.8	-	157	EU6	1.92	1.00	9.35	7.60	31.3	★
Dokker Van 1.5 dCi 75	12159	2	1461	55/75	m5	73.2	D	4.0	-	105	EU6	6.25	1.80	2.00	-6.00	41.1	★★
Dokker Van 1.5 dCi 90	14421	2	1461	66/90	m5	73.2	D	4.1	-	108	EU6	6.00	1.80	2.00	-6.00	39.6	★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Panda Van 1.2	14809	2	1242	51/69	m5	71.7	B	5.9	-	135	EU6dTEMP	3.75	3.30	9.35	7.60	46.9	★★★
Fiorino 1.4i NP Erdgas CH	21708	2	1368	57/78	m5	72.5	G	4.3	-	95	EU6	7.06	2.50	9.35	7.60	65.2	★★★★★
Fiorino 1.4i	11621	2	1368	57/78	m5	72.4	B	6.9	-	161	EU6	1.58	2.60	9.35	7.60	32.5	★
Fiorino 1.3 MJ 80	12752	2	1248	59/80	m5	71.5	D	4.4	-	115	EU6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★
Fiorino 1.3 MJ 80	14368	2	1248	59/80	a5	70.0	D	3.9	-	103	EU6	6.41	5.00	2.00	-6.00	48.5	★★★
Fiorino 1.3 MJ 95	20301	2	1248	70/95	m5	71.5	D	4.4	-	115	EU6	5.41	3.50	2.00	-6.00	39.5	★★
Doblo Cargo 1.4 NP Erdgas CH	23598	2	1368	88/120	m6	73.0	G	5.0	-	110	EU6	5.80	2.00	9.35	7.60	56.6	★★★★
Doblo Cargo 1.4	13452	2	1368	70/95	m5	72.0	B	7.0	-	163	EU6	1.42	3.00	9.35	7.60	32.3	★
Doblo Cargo 1.4 T-Jet	19806	2	1368	88/120	m6	70.5	B	7.5	-	175	EU6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★
Doblo Cargo 1.3 MJ 95	14529	2	1248	70/95	m5	70.0	D	5.0	-	133	EU6	3.92	5.00	2.00	-6.00	33.5	★
Doblo Cargo 1.6 MJ 105	20991	2	1598	77/105	m6	70.5	D	5.1	-	134	EU6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★
Doblo Cargo 1.6 MJ 120	22283	2	1598	88/120	m6	70.5	D	5.1	-	134	EU6	3.83	4.50	2.00	-6.00	32.0	★

# Hochdachkombis

Fahrzeug						Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Transit Courier 1.0 EcoB	13 166	2	998	74/100	m6	70.1	B	5.8	–	131	EU6dTEMP	4.08	4.90	9.35	7.60	52.1	★★★★
Transit Courier 1.5 TDCi	15 294	2	1499	55/75	m6	67.5	D	4.5	–	117	EU6dTEMP	5.25	7.50	6.64	3.28	58.1	★★★★
Transit Courier 1.5 TDCi	16 752	2	1499	74/100	m6	68.7	D	4.5	–	117	EU6dTEMP	5.25	6.30	6.64	3.28	55.7	★★★★
Transit Connect 200 1.0 EcoBoost 100	17 800	2	999	74/100	m6	67.0	B	6.2	–	139	EU6dTEMP	3.42	8.00	9.35	7.60	54.3	★★★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 100	20 776	2	1499	74/101	m5	71.0	D	4.6	–	120	EU6	5.00	4.00	2.00	-6.00	38.0	★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 100	22 404	2	1499	74/100	a8	73.0	D	5.1	–	135	EU6dTEMP	3.75	2.00	6.64	3.28	38.1	★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 120	21 588	2	1499	88/120	m6	69.0	D	4.5	–	115	EU6dTEMP	5.41	6.00	6.64	3.28	56.1	★★★★
Transit Connect 200 1.5 EcoBlue 120	23 316	2	1499	88/120	a8	73.0	D	5.0	–	132	EU6dTEMP	4.00	2.00	6.64	3.28	39.6	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Citan 112 1.2	21 540	2	1197	84/114	m6	71.1	B	6.4	–	143	EU6 N14	3.08	3.90	7.48	7.60	41.3	★★
Citan 112 1.2 DCT	23 554	2	1197	84/114	a6	68.7	B	6.5	–	147	EU6 N14	2.75	6.30	7.48	7.60	44.1	★★
Citan 108 1.5 CDI	21 217	2	1461	55/75	m5	72.6	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.40	2.00	-6.00	38.8	★★
Citan 109 1.5 CDI	21 648	2	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★
Citan 111 1.5 CDI	23 748	2	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	–	115	EU6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Combo 1.4 CNG <b>Erdgas CH</b>	25 095	2	1368	88/120	m6	70.5	G	5.0	–	110	EU6	5.80	4.50	9.35	7.60	61.6	★★★★
Combo 1.4i	19 655	2	1368	70/95	m5	72.0	B	7.4	–	172	EU6	0.67	3.00	9.35	7.60	27.8	★
Combo 1.4 Turbo	21 766	2	1368	88/120	m6	70.5	B	7.5	–	175	EU6	0.42	4.50	9.35	7.60	29.3	★
Combo 1.3 CDTi	22 219	2	1248	70/95	m5	70.0	D	5.1	–	136	EU6	3.67	5.00	2.00	-6.00	32.0	★
Combo 1.6 CDTi	23 683	2	1598	77/105	m6	70.5	D	5.2	–	136	EU6	3.67	4.50	2.00	-6.00	31.0	★
Combo 1.6 CDTi	23 985	2	1598	88/120	m6	70.5	D	5.2	–	136	EU6	3.67	4.50	2.00	-6.00	31.0	★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Partner 1.6 98	18 740	2	1598	72/98	m5	73.5	B	6.5	–	150	EU6	2.50	1.50	9.35	7.60	35.8	★
Partner 1.6 BlueHDI 75	20 678	2	1560	55/75	m5	69.9	D	4.3	–	112	EU6	5.66	5.10	2.00	-6.00	44.2	★★
Partner 1.6 BlueHDI 100	22 132	2	1560	73/99	m5	69.0	D	4.2	–	108	EU6	6.00	6.00	2.00	-6.00	48.0	★★★★
Partner 1.6 BlueHDI 100 EGS	24 717	2	1560	73/99	a6	67.2	D	4.1	–	109	EU6	5.91	7.80	2.00	-6.00	51.1	★★★★
Partner 1.6 BlueHDI 120	24 825	2	1560	88/120	m6	68.3	D	4.6	–	119	EU6	5.08	6.70	2.00	-6.00	43.9	★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Kangoo Express 1.2 TCe 115	11 739	2	1197	84/114	m6	71.1	B	6.4	–	143	EU6 N14	3.08	3.90	7.48	7.60	41.3	★★
Kangoo Express 1.2 TCe 115	24 071	2	1197	84/114	a6	68.7	B	6.4	–	144	EU6 N14	3.00	6.30	7.48	7.60	45.6	★★
Kangoo Express 1.5 dCi 75	19 224	2	1461	55/75	m5	72.2	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★
Kangoo Express 1.5 dCi 90	20 194	2	1461	66/90	m5	72.2	D	4.3	–	112	EU6	5.66	2.80	2.00	-6.00	39.6	★★
Kangoo Express 1.5 dCi 90	26 440	2	1461	67/91	a6	71.0	D	5.0	–	132	EU6	4.00	4.00	2.00	-6.00	32.0	★
Kangoo Express 1.5 dCi 110	25 902	2	1461	81/110	m6	74.6	D	4.4	–	115	EU6	5.41	0.40	2.00	-6.00	33.3	★
Kangoo Express 1.5 dCi 110	27 948	2	1461	81/110	a6	69.0	D	5.0	–	132	EU6	4.00	6.00	2.00	-6.00	36.0	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 62.0 und mehr  
★★★★ 54.0 bis 61.9  
★★★ 46.0 bis 53.9  
★★ 38.0 bis 45.9  
★ unter 38.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Hochdachkombis

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
Caddy 1.4 TGI BMT <b>Erdgas CH</b>	24222	2	1395	81/110	m6	72.0	G	4.4 –	96	EU6		7.00	3.00	9.35	7.60	65.8	★★★★★
Caddy 1.4 TGI BMT <b>DSG Erdgas CH</b>	26807	2	1395	81/110	a6	69.0	G	4.4 –	96	EU6		7.00	6.00	9.35	7.60	71.8	★★★★★
Caddy 1.0 TSI BMT	19763	2	999	75/102	m5	72.0	B	5.7 –	130	EU6 N14		4.17	3.00	7.48	7.60	46.0	★★★
Caddy 1.2 TSI BMT	15369	2	1197	62/84	m5	72.0	B	6.2 –	142	EU6 N17		3.17	3.00	9.35	7.60	42.8	★★
Caddy 1.4 TSI BMT	17867	2	1395	92/125	m6	73.0	B	6.1 –	139	EU6 N17		3.42	2.00	9.35	7.60	42.3	★★
Caddy 1.4 TSI BMT DSG	23382	2	1395	92/125	a7	72.0	B	6.0 –	137	EU6 N17		3.58	3.00	9.35	7.60	45.3	★★
Caddy 2.0 TDI BMT	20463	2	1968	55/75	m5	73.0	D	4.9 –	130	EU6		4.17	2.00	2.00	-6.00	29.0	★
Caddy 2.0 TDI 102 BMT	19849	2	1968	75/102	m5	74.0	D	4.9 –	130	EU6		4.17	1.00	2.00	-6.00	27.0	★
Caddy 2.0 TDI 102 BMT DSG	25493	2	1968	75/102	a6	70.0	D	5.2 –	137	EU6		3.58	5.00	2.00	-6.00	31.5	★
Caddy 2.0 TDI 122 BMT 4m	27797	2	1968	90/122	m6	75.0	D	5.9 –	155	EU6		2.08	0.00	2.00	-6.00	12.5	★
Caddy 2.0 TDI 150 BMT	26936	2	1968	110/150	m6	75.0	D	5.1 –	135	EU6		3.75	0.00	2.00	-6.00	22.5	★
Caddy 2.0 TDI 150 BMT DSG	29607	2	1968	110/150	a6	70.0	D	5.3 –	139	EU6		3.42	5.00	2.00	-6.00	30.5	★

**Spalte 1**

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

**Spalte 12**

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

**Spalten 17 + 18**

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 62.0 und mehr  
★★★★ 54.0 bis 61.9  
★★★ 46.0 bis 53.9  
★★ 38.0 bis 45.9  
★ unter 38.0

Gesamtpunkte und Sternen-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Jumpy 1.6 BlueHDi 95	29 294	3	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	-	144	EU6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Jumpy 1.6 BlueHDi 115	30 910	3	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	-	133	EU6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 120	31 556	3	1997	90/122	m6	72.3	D	5.5	-	144	EU6	3.00	2.70	2.00	-6.00	23.4	★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 150	33 225	3	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	-	139	EU6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
Jumpy 2.0 BlueHDi 180	35 595	3	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	-	151	EU6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★
Jumper 28 2.0 BlueHDi 110	29 693	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	-	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	34 442	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	-	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Jumper 33 2.0 BlueHDi 160	40 657	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	-	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
<b>DFSK</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
C35 1.5	16 101	2	1493	74/101	m5	70.4	B	8.1	-	187	EU6	-0.58	4.60	9.35	7.60	23.5	★★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Talento 27 1.6 MJ 95	19 914	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	-	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Talento 27 1.6 MJ 120	30 264	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	-	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Talento 27 1.6 EJ 125	31 341	3	1598	92/125	m6	70.8	D	6.7	-	172	EU6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★
Talento 27 1.6 EJ 145	32 956	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	-	160	EU6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★
Ducato 290 17 3.0 NP <b>Erdgas CH</b>	47 657	3	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	-	187	EU6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★
Ducato 290 30 2.0 MJ	20 991	3	1956	85/116	m6	76.5	D	5.9	-	157	EU6	1.92	0.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ	37 103	3	2287	96/131	m6	76.0	D	6.3	-	166	EU6	1.17	0.00	2.00	-6.00	7.0	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ Comfort Matic	39 472	3	2287	96/131	a6	73.0	D	6.3	-	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ	34 949	3	2287	110/150	m6	76.5	D	6.3	-	165	EU6	1.25	0.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Ducato 290 11 2.3 MJ Comfort Matic	37 318	3	2287	110/150	a6	73.0	D	6.3	-	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
Ducato 290 30 2.3 MJ	37 533	3	2287	130/177	m6	76.5	D	6.3	-	165	EU6	1.25	0.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Ducato 290 30 2.3 MJ Comfort Matic	39 902	3	2287	130/177	a6	73.0	D	6.3	-	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Transit C 280 2.0 TDCi 105	28 798	3	1995	77/105	m6	73.0	D	6.9	-	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
Transit C 280 2.0 TDCi 130	31 390	3	1995	96/131	m6	73.0	D	6.8	-	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Transit C 280 2.0 TDCi 130	36 248	3	1995	96/131	a6	75.0	D	7.2	-	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Transit C 280 2.0 TDCi 170	36 772	3	1995	125/170	m6	73.0	D	7.0	-	182	EU6	-0.17	2.00	2.00	-6.00	3.0	★★
Transit C 280 2.0 TDCi 170	39 272	3	1995	125/170	a6	75.0	D	7.2	-	187	EU6	-0.58	0.00	2.00	-6.00	-3.5	★
Transit 290 2.0 TDCi 105	31 128	3	1995	77/105	m6	73.0	D	7.1	-	185	EU6	-0.42	2.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Transit 290 2.0 TDCi 130	35 016	3	1995	96/131	m6	73.0	D	7.1	-	185	EU6	-0.42	2.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 130	41 296	3	1995	96/131	a6	75.0	D	7.6	-	197	EU6	-1.42	0.00	2.00	-6.00	-8.5	★
Transit 290 2.0 TDCi 170	40 740	3	1995	125/170	m6	73.0	D	7.3	-	189	EU6	-0.75	2.00	2.00	-6.00	-0.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 170	44 320	3	1995	125/170	a6	75.0	D	7.6	-	197	EU6	-1.42	0.00	2.00	-6.00	-8.5	★

**Spalte 1**

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

**Spalte 12**

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

**Spalten 17 + 18**

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Hyundai</b> Hyundai Suisse • Tel. 044 816 43 00 • www.hyundai.ch																	
H-1 Cargo 2.5 CRDI	32 202	3	2497	100/136	m6	74.0	D	7.5	-	199	EU6	-1.58	1.00	2.00	-6.00	-7.5	★
H-1 Cargo 2.5 CRDI 170	35 003	3	2497	125/170	a5	74.0	D	8.7	-	231	EU6	-4.25	1.00	2.00	-6.00	-23.5	★
H350 2.5 CRDI	41 788	3	2497	110/150	m6	72.1	D	8.2	-	214	EU6	-2.83	2.90	2.00	-6.00	-11.2	★
<b>Iveco</b> Iveco (Schweiz) AG • Tel. 044 804 73 73 • www.iveco.ch																	
Daily 35S14G CNG Erdgas CH	52 105	3	2998	100/136	m6	76.0	G	10.2	-	224	EU6	-3.67	0.00	9.35	7.60	-4.2	★
Daily 35S14G CNG Erdgas CH	55 702	3	2998	100/136	a8	72.0	G	9.4	-	207	EU6	-2.27	3.00	9.35	7.60	10.2	★★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	33 732	3	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	-	220	EU6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	37 286	3	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	-	215	EU6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	35 153	3	2287	100/136	m6	76.0	D	8.0	-	210	EU6	-2.50	0.00	2.00	-6.00	-15.0	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	38 707	3	2287	100/136	a8	73.0	D	8.2	-	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	36 575	3	2287	115/156	m6	73.0	D	8.5	-	224	EU6	-3.67	2.00	2.00	-6.00	-18.0	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	40 129	3	2287	115/156	a8	73.0	D	8.2	-	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 35S15 3.0 HPI 150	40 247	3	2998	110/150	m6	78.0	D	9.6	-	254	EU6	-6.16	0.00	2.00	-6.00	-37.0	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	42 380	3	2998	132/180	m6	74.0	D	9.2	-	243	EU6	-5.25	1.00	2.00	-6.00	-29.5	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	45 934	3	2998	132/180	a8	74.0	D	9.0	-	238	EU6	-4.83	1.00	2.00	-6.00	-27.0	★
Daily 35S21 3.0 HPI 205	48 067	3	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	-	249	EU6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★
<b>MAN</b> Truck & Bus Schweiz AG • Tel. 044 847 11 11 • www.man.ch																	
TGE 2.100	32 299	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	-	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
TGE 2.140	43 726	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	-	198	EU6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
TGE 2.140	45 880	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.5	-	196	EU6	-1.33	3.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
TGE 2.180	45 880	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	-	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
TGE 2.180	48 034	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.7	-	202	EU6	-1.83	5.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Vito 109 1.6 CDI BlueT	29 941	2	1598	65/88	m6	72.0	D	6.7	-	175	EU6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★
Vito 111 1.6 CDI BlueT	32 202	2	1598	84/114	m6	72.0	D	6.7	-	175	EU6	0.42	3.00	2.00	-6.00	8.5	★★
Vito 114 2.2 CDI BlueT	34 356	2	2143	100/136	m6	75.0	D	6.9	-	182	EU6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
Vito 114 2.2 CDI BlueT	37 022	2	2143	100/136	a7	74.0	D	6.5	-	171	EU6	0.75	1.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Vito 116 2.2 CDI BlueT	36 564	2	2143	120/163	m6	75.0	D	6.6	-	174	EU6	0.50	0.00	2.00	-6.00	3.0	★★
Vito 116 2.2 CDI BlueT	39 230	2	2143	120/163	a7	73.0	D	6.4	-	169	EU6	0.92	2.00	2.00	-6.00	9.5	★★
Vito 119 2.2 CDI BlueT	40 011	2	2143	140/190	a7	74.0	D	6.4	-	169	EU6	0.92	1.00	2.00	-6.00	7.5	★★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	38 234	3	2143	84/114	m6	71.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	40 760	3	2143	84/114	a9	73.0	D	8.1	-	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	39 472	3	2143	105/143	m6	71.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	41 998	3	2143	105/143	a9	73.0	D	8.1	-	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	50 384	3	2143	120/163	m6	75.0	D	8.5	-	222	EU6	-3.50	0.00	2.00	-6.00	-21.0	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	52 856	3	2143	120/163	a7	68.0	D	8.3	-	219	EU6	-3.25	7.00	2.00	-6.00	-5.5	★
Sprinter 319 3.0 V6 CDI	56 053	3	2987	140/190	a7	74.0	D	9.6	-	251	EU6	-5.91	1.00	2.00	-6.00	-33.5	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV200 1.5 dCi	22 305	2	1461	66/90	m5	71.0	D	5.1	-	133	EU6	3.92	4.00	2.00	-6.00	31.5	★★★
NV200 1.5 dCi	26 549	2	1461	81/110	m6	71.0	D	4.9	-	130	EU6	4.17	4.00	2.00	-6.00	33.0	★★★
NV300 1.6 dCi 95	27 679	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	-	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
NV300 1.6 dCi 120	30 156	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	-	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
NV300 1.6 dCi 125 TwinTurbo	32 580	3	1598	92/125	m6	70.8	D	6.7	-	172	EU6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★



# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV300 1.6 dCi 145 TwinTurbo	37 588	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.7	–	172	EU6	0.67	4.20	2.00	-6.00	12.4	★★
NV400 2.3 dCi 110	31 831	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	0.10	2.00	-6.00	-6.8	★
NV400 2.3 dCi 130	32 477	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★
NV400 2.3 dCi 145	45 778	3	2299	107/146	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
NV400 2.3 dCi 170	48 470	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Vivaro 1.6 CDTI 95	30 264	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.7	–	174	EU6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Vivaro 1.6 CDTI 120	31 879	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.7	–	174	EU6	0.50	3.60	2.00	-6.00	10.2	★★
Vivaro 1.6 CDTI 125 BiT	33 818	3	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	–	159	EU6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★
Vivaro 1.6 CDTI 145 BiT	34 464	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.3	–	164	EU6	1.33	4.20	2.00	-6.00	16.4	★★★
Movano 2.3 CDTI 110	30 856	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Movano 2.3 CDTI 130	33 602	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	34 679	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.2	–	186	EU6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	36 833	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	38 987	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	45 449	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Expert 1.6 BlueHDi 95	29 294	2	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	EU6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★★
Expert 1.6 BlueHDi 115	30 910	2	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	–	133	EU6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 120	31 556	2	1997	90/122	m6	72.3	D	5.5	–	144	EU6	3.00	2.70	2.00	-6.00	23.4	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 150	33 225	2	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	EU6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★★
Expert 2.0 BlueHDi 180	35 595	2	1997	130/177	a6	73.2	D	5.7	–	151	EU6	2.42	1.80	2.00	-6.00	18.1	★★★★
Boxer 328 2.0 BlueHDi 110	29 854	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 330 2.0 BlueHDi 130	34 270	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	44 857	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
<b>Piaggio</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V	22 014	2	1299	61/83	m5	70.3	B	6.9	–	160	EU6	1.67	4.70	9.35	7.60	37.2	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Trafic 1.6 dCi 95	27 787	3	1598	70/95	m6	71.4	D	6.5	–	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Trafic 1.6 dCi 120	30 587	3	1598	89/121	m6	71.4	D	6.5	–	170	EU6	0.83	3.60	2.00	-6.00	12.2	★★
Trafic 1.6 dCi 125 TwinTurbo	34 249	3	1598	92/125	m6	73.9	D	5.9	–	155	EU6	2.08	1.10	2.00	-6.00	14.7	★★
Trafic 1.6 dCi 145 TwinTurbo	35 649	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	–	160	EU6	1.67	4.20	2.00	-6.00	18.4	★★★★
Master 2.3 dCi 110	31 395	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	0.10	2.00	-6.00	-11.8	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol** **Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Sternen-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Kastenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm <sup>3</sup>	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Master 2.3 dCi 130	35 056	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
Master 2.3 dCi 145 TwinTurbo	40 764	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 165 TwinTurbo	39 903	3	2299	120/163	m6	73.8	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	39 903	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	41 841	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.2	–	187	EU6	-0.58	5.30	2.00	-6.00	7.1	★★
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Proace 1.6 D Terra	24 641	3	1560	70/95	m5	69.1	D	5.5	–	144	EU6	3.00	5.90	2.00	-6.00	29.8	★★★
Proace 1.6 D Terra	28 142	3	1560	85/116	m6	69.2	D	5.1	–	133	EU6	3.92	5.80	2.00	-6.00	35.1	★★★★
Proace 2.0 D	32 094	3	1997	110/150	m6	73.5	D	5.3	–	139	EU6	3.42	1.50	2.00	-6.00	23.5	★★★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 3000 2.0 TSI 150	30 942	3	1984	110/150	m6	75.0	B	9.8	–	223	EU6 N14	-3.58	0.00	7.48	7.60	-6.5	★
T6 3000 2.0 TSI 204 DSG	38 255	3	1984	150/204	a7	74.0	B	9.8	–	223	EU6 N14	-3.58	1.00	7.48	7.60	-4.5	★
T6 3000 2.0 TDI 84	24 922	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.6	–	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 114	31 728	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	–	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 150	33 947	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.6	–	173	EU6	0.58	2.00	2.00	-6.00	7.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 150 DSG	36 553	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	–	174	EU6	0.50	2.00	2.00	-6.00	7.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 204	38 244	3	1968	150/204	m6	75.0	D	6.8	–	178	EU6	0.17	0.00	2.00	-6.00	1.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 204 DSG	40 840	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.6	–	171	EU6	0.75	3.00	2.00	-6.00	10.5	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	29 693	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	5.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	32 396	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.7	–	200	EU6	-1.67	4.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	35 466	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.7	–	200	EU6	-1.67	3.00	2.00	-6.00	-4.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	34 389	2	1968	130/177	m6	70.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	37 469	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.8	–	203	EU6	-1.92	5.00	2.00	-6.00	-1.5	★★

**Spalte 1**

Erdgas CH:  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

**Spalte 12**

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

**Spalten 17 + 18**

Symbol	Punkte
★★★★★	52.0 und mehr
★★★★	34.0 bis 51.9
★★★	16.0 bis 33.9
★★	-2.0 bis 15.9
★	unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Pritschenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	32 288	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.4	–	168	EU6	1.00	0.50	2.00	-6.00	7.0	★★
Jumper 33 2.0 BlueHDi 160	38 126	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	–	173	EU6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
<b>DFSK</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
C31 1.5	14 486	2	1493	74/101	m5	70.4	B	8.1	–	187	EU6	-0.58	4.60	9.35	7.60	23.5	★★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Ducato 290 15 2.3 MJ	34 195	3	2287	96/131	m6	76.0	D	6.7	–	177	EU6	0.25	0.00	2.00	-6.00	1.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ Comfort Matic	36 564	3	2287	96/131	a6	73.0	D	6.7	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ	35 810	3	2287	110/150	m6	76.5	D	6.7	–	175	EU6	0.42	0.00	2.00	-6.00	2.5	★★
Ducato 290 15 2.3 MJ Comfort Matic	38 179	3	2287	110/150	a6	73.0	D	6.7	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Transit 310 2.0 TDCi 105	27 004	3	1995	77/105	m6	78.0	D	7.7	–	199	EU6	-1.58	0.00	2.00	-6.00	-9.5	★
Transit 310 2.0 TDCi 130	29 596	3	1995	96/131	m6	78.0	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★
Transit 310 2.0 TDCi 130	35 714	3	1995	96/131	a6	75.0	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
Transit 310 2.0 TDCi 170	34 240	3	1995	125/170	m6	73.0	D	7.2	–	187	EU6	-0.58	2.00	2.00	-6.00	0.5	★★
Transit 310 2.0 TDCi 170	38 738	3	1995	125/170	a6	75.0	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	0.00	2.00	-6.00	-7.0	★
<b>Hyundai</b> Hyundai Suisse • Tel. 044 816 43 00 • www.hyundai.ch																	
H350 2.5 CRDi	38 018	3	2497	110/150	m6	72.1	D	8.8	–	231	EU6	-4.25	2.90	2.00	-6.00	-19.7	★
<b>Isuzu</b> MIDI International SA • Tel. 091 612 46 10 • www.isuzu.ch																	
M21 1.9 TDi	31 664	3	1898	90/122	m6	73.0	D	8.3	–	220	EU6	-3.33	2.00	2.00	-6.00	-16.0	★
M21 1.9 TDi	33 473	3	1898	90/122	a6	72.0	D	9.9	–	262	EU6	-6.83	3.00	2.00	-6.00	-35.0	★
<b>Iveco</b> Iveco (Schweiz) AG • Tel. 044 804 73 73 • www.iveco.ch																	
Daily 35S14G 3.0 CNG <b>Erdgas CH</b>	51 028	3	2998	100/136	m6	76.0	G	10.2	–	224	EU6	-3.67	0.00	9.35	7.60	-4.2	★
Daily 35S14G 3.0 CNG <b>Erdgas CH</b>	54 625	3	2998	100/136	a8	72.0	G	9.4	–	207	EU6	-2.27	3.00	9.35	7.60	10.2	★★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	33 258	3	2287	85/116	m6	77.0	D	8.4	–	220	EU6	-3.33	0.00	2.00	-6.00	-20.0	★
Daily 33S12 2.3 HPI 116	36 812	3	2287	85/116	a8	73.0	D	8.2	–	215	EU6	-2.92	2.00	2.00	-6.00	-13.5	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	34 679	3	2287	100/136	m6	73.0	D	8.5	–	224	EU6	-3.67	2.00	2.00	-6.00	-18.0	★
Daily 33S14 2.3 HPI 136	38 234	3	2287	100/136	a8	73.0	D	8.2	–	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	36 101	3	2287	115/156	m6	73.0	D	8.5	–	224	EU6	-3.67	2.00	2.00	-6.00	-18.0	★
Daily 33S16 2.3 HPI 156	39 655	3	2287	115/156	a8	73.0	D	8.2	–	217	EU6	-3.08	2.00	2.00	-6.00	-14.5	★
Daily 35S15 3.0 HPI 150	39 774	3	2998	110/150	m6	78.0	D	9.6	–	254	EU6	-6.16	0.00	2.00	-6.00	-37.0	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	41 906	3	2998	132/180	m6	78.0	D	9.2	–	243	EU6	-5.25	0.00	2.00	-6.00	-31.5	★
Daily 35S18 3.0 HPI 180	45 460	3	2998	132/180	a8	78.0	D	9.0	–	238	EU6	-4.83	0.00	2.00	-6.00	-29.0	★
Daily 35S21 3.0 HPI 205	47 593	3	2998	150/204	a8	72.0	D	9.4	–	249	EU6	-5.75	3.00	2.00	-6.00	-28.5	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

# Pritschenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Ergas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>MAN</b> Truck & Bus Schweiz AG • Tel. 044 847 11 11 • www.man.ch																	
TGE 2.100	39203	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
TGE 2.140	41357	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
TGE 2.140	43511	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	3.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
TGE 2.180	43511	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
TGE 2.180	45665	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.7	–	202	EU6	-1.83	5.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Sprinter 211 2.2 CDI 114	34626	3	2143	84/114	m6	71.0	D	8.3	–	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 211 2.2 CDI 114	37152	3	2143	84/114	a9	73.0	D	8.1	–	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	35864	3	2143	105/143	m6	71.0	D	8.3	–	219	EU6	-3.25	4.00	2.00	-6.00	-11.5	★
Sprinter 214 2.2 CDI 143	38390	3	2143	105/143	a9	73.0	D	8.1	–	213	EU6	-2.75	2.00	2.00	-6.00	-12.5	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	47657	3	2143	120/163	m6	75.0	D	8.3	–	219	EU6	-3.25	0.00	2.00	-6.00	-19.5	★
Sprinter 316 2.2 CDI 163	50129	3	2143	120/163	a7	75.0	D	8.3	–	217	EU6	-3.08	0.00	2.00	-6.00	-18.5	★
Sprinter 319 3.0 V6 CDI	52876	3	2987	140/190	a7	74.0	D	9.6	–	251	EU6	-5.91	1.00	2.00	-6.00	-33.5	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV400 2.3 dCi 130	35601	3	2299	96/131	m6	74.9	D	7.9	–	207	EU6	-2.25	0.10	2.00	-6.00	-13.3	★
NV400 2.3 dCi 165	40070	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
NV400 2.3 dCi 170	39263	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
NT400 Cabstar 3.0 dCi 130	34701	3	2953	96/131	m6	77.0	D	9.5	–	251	EU6	-5.91	0.00	2.00	-6.00	-35.5	★
NT400 Cabstar 3.0 dCi 150	41034	3	2953	110/150	m6	77.0	D	11.1	–	276	EU6	-8.00	0.00	2.00	-6.00	-48.0	★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Movano 2.3 CDTI 130	34141	3	2299	96/131	m6	74.9	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	35218	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.4	–	192	EU6	-1.00	1.20	2.00	-6.00	-3.6	★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	40603	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	37372	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	39526	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.5	–	193	EU6	-1.08	5.30	2.00	-6.00	4.1	★★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Boxer 333 2.0 BlueHDi 130	33785	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	38826	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.6	–	173	EU6	0.58	0.50	2.00	-6.00	4.5	★★
<b>Piaggio</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V CNG Erdgas CH	28842	2	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	–	100	EU6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★
Porter 1.3 16V	21971	2	1299	61/83	m5	70.3	B	6.5	–	150	EU6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Trafic 1.6 dCi 125 TwinTurbo	34141	3	1598	92/125	m6	73.9	D	6.1	–	159	EU6	1.75	1.10	2.00	-6.00	12.7	★★
Trafic 1.6 dCi 145 TwinTurbo	35541	3	1598	107/146	m6	70.8	D	6.3	–	164	EU6	1.33	4.20	2.00	-6.00	16.4	★★★
Master 2.3 dCi 110	35595	3	2299	81/110	m6	74.9	D	7.8	–	203	EU6	-1.92	0.10	2.00	-6.00	-11.3	★
Master 2.3 dCi 130	36241	3	2299	96/131	m6	74.9	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Master 2.3 dCi 145 TwinTurbo	37857	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 165 TwinTurbo	38934	3	2299	120/163	m6	73.8	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	1.20	2.00	-6.00	-5.1	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	38934	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.5	–	194	EU6	-1.17	1.20	2.00	-6.00	-4.6	★
Master 2.3 dCi 170 TwinTurbo	40872	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.5	–	193	EU6	-1.08	5.30	2.00	-6.00	4.1	★★

# Pritschenwagen

Fahrzeug						Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Proace 2.0 D	32 353	3	1997	110/150	m6	73.5	D	6.6 –	173	EU6		0.58	1.50	2.00	-6.00	6.5	★★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 3000 2.0 TSI 150	28 541	3	1984	110/150	m6	75.0	B	9.8 –	225	EU6 N14		-3.75	0.00	7.48	7.60	-7.5	★
T6 3000 2.0 TDI 84	26 494	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.8 –	178	EU6		0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 102	28 497	3	1968	75/102	m5	74.0	D	6.6 –	172	EU6		0.67	1.00	2.00	-6.00	6.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 114	29 337	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.9 –	181	EU6		-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 150	31 556	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8 –	178	EU6		0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 150 DSG	34 152	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7 –	175	EU6		0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 204	35 843	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.1 –	185	EU6		-0.42	0.00	2.00	-6.00	-2.5	★
T6 3000 2.0 TDI 204 DSG	38 449	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.9 –	180	EU6		0.00	3.00	2.00	-6.00	6.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	33 107	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.2 –	189	EU6		-0.75	5.00	2.00	-6.00	5.5	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	36 209	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.8 –	204	EU6		-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
Crafter 35 2.0 TDI 140	39 192	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.7 –	202	EU6		-1.83	3.00	2.00	-6.00	-5.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	38 406	2	1968	130/177	m6	71.0	D	8.0 –	210	EU6		-2.50	4.00	2.00	-6.00	-7.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	40 614	2	1968	130/177	a8	70.0	D	8.0 –	208	EU6		-2.33	5.00	2.00	-6.00	-4.0	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas  
und 20% Biogas

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol** **Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Stern-  
bewertung (Spalten 17 und 18)  
gelten nur für die Grundvariante  
eines Fahrzeuges; siehe Hinweis  
zur Modellauswahl auf Seite 16.



# Pickups

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Jumper 30 2.0 BlueHDi 110	32450	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 30 2.0 BlueHDi 130	33958	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Jumper 35 2.0 BlueHDi 160	41465	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
<b>Dacia</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.dacia.ch																	
Dokker 1.5 dCi	18848	2	1461	66/90	m5	73.2	D	4.1	–	108	EU6	6.00	1.80	2.00	-6.00	39.6	★★★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Fullback 2.4 HDi	31664	4	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Fullback 2.4 HDi	34356	4	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Fullback 2.4 HDi	36295	4	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Ranger 2.2 TDCi 4x4	29100	2	2198	96/131	m6	73.0	D	6.9	–	181	EU6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
Ranger 2.2 TDCi 4x4	30930	2	2198	118/160	m6	75.0	D	7.5	–	195	EU6	-1.25	0.00	2.00	-6.00	-7.5	★
<b>Isuzu</b> MIDI International SA • Tel. 091 612 46 10 • www.isuzu.ch																	
D-Max 1.9 TDi 4x2	27033	2	1898	120/163	m6	69.0	D	6.2	–	163	EU6	1.42	6.00	2.00	-6.00	20.5	★★★
D-Max 1.9 TDi 4x4	30695	4	1898	120/163	m6	71.0	D	7.0	–	183	EU6	-0.25	4.00	2.00	-6.00	6.5	★★
D-Max 1.9 TDi 4x4	37480	4	1898	120/163	a6	71.0	D	7.8	–	205	EU6	-2.08	4.00	2.00	-6.00	-4.5	★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
X-Klasse X470 220 d 4m	41141	5	2298	120/163	m6	71.0	D	7.7	–	202	EU6	-1.83	4.00	2.00	-6.00	-3.0	★
X-Klasse X470 250 d Pure 4m	42111	5	2298	140/190	m6	71.0	D	8.0	–	209	EU6	-2.42	4.00	2.00	-6.00	-6.5	★
X-Klasse X470 250 d 4m	43678	5	2298	140/190	a7	71.0	D	8.6	–	226	EU6	-3.83	4.00	2.00	-6.00	-15.0	★
<b>Mitsubishi</b> MM Automobile Schweiz AG • Tel. 043 443 61 00 • www.mitsubishi-motors.ch																	
L200 2.4 DID 154 4x4	26950	4	2442	113/154	m6	76.0	D	6.9	–	180	EU6	0.00	0.00	2.00	-6.00	0.0	★★
L200 2.4 DID 181 4x4	36900	5	2442	133/181	m6	76.0	D	7.1	–	186	EU6	-0.50	0.00	2.00	-6.00	-3.0	★
L200 2.4 DID 181 4x4	38900	5	2442	133/181	a5	74.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	1.00	2.00	-6.00	-6.0	★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV400 2.3 dCi 130	40630	3	2299	96/131	m6	74.4	D	9.3	–	242	EU6	-5.16	0.60	2.00	-6.00	-29.8	★
NV400 2.3 dCi 170	41653	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Navara 2.3 dCi KC 4x2	28405	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.1	–	159	EU6	1.75	4.00	2.00	-6.00	18.5	★★★
Navara 2.3 dCi KC 4x4	31350	4	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★
Navara 2.3 dCi DC 4x4	42995	5	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★★
Navara 2.3 dCi DC 4x4	45195	5	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	–	183	EU6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Movano 2.3 CDTI 130	38018	3	2299	96/131	m6	74.9	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	0.10	2.00	-6.00	-15.8	★
Movano 2.3 CDTI 145 BiT	39095	3	2299	107/146	m6	73.8	D	7.2	–	186	EU6	-0.50	1.20	2.00	-6.00	-0.6	★★
Movano 2.3 CDTI 163 BiT	44480	3	2299	120/163	m6	74.0	D	8.2	–	212	EU6	-2.67	1.00	2.00	-6.00	-14.0	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	41249	3	2299	125/170	m6	73.8	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	1.20	2.00	-6.00	-2.1	★
Movano 2.3 CDTI 170 BiT	43295	3	2299	125/170	a6	69.7	D	7.3	–	189	EU6	-0.75	5.30	2.00	-6.00	6.1	★★

# Pickups

Fahrzeug						Lärm	Energie	Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Boxer 330 2.0 BlueHDi 110	32 278	3	1997	81/110	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 333 2.0 BlueHDi 130	37 070	3	1997	96/131	m6	74.5	D	6.0	–	158	EU6	1.83	0.50	2.00	-6.00	12.0	★★
Boxer 335 2.0 BlueHDi 163	42 918	3	1997	120/163	m6	74.5	D	6.2	–	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
<b>Piaggio</b> Docar AG • Tel. 062 788 85 70 • www.docar.ch																	
Porter 1.3 16V CNG <b>Erdgas CH</b>	27 864	2	1299	54/73	m5	70.3	G	4.6	–	100	EU6	6.66	4.70	9.35	7.60	67.2	★★★★★
Porter 1.3 16V	22 725	2	1299	61/83	m5	70.3	B	6.5	–	150	EU6	2.50	4.70	9.35	7.60	42.2	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Alaskan 2.3 dCi 160 4x4	34 141	5	2298	120/163	m6	71.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	4.00	2.00	-6.00	14.5	★★
Alaskan 2.3 dCi 190 TwinTurbo 4x4	42 272	5	2298	140/190	m6	70.0	D	6.3	–	167	EU6	1.08	5.00	2.00	-6.00	16.5	★★★
Alaskan 2.3 dCi 190 TwinTurbo 4x4	44 426	5	2298	140/190	a7	70.0	D	6.9	–	183	EU6	-0.25	5.00	2.00	-6.00	8.5	★★
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Hilux 2.4 D-4D 150 RWD	24 900	2	2393	110/150	m6	72.0	D	8.0	–	211	EU6	-2.58	3.00	2.00	-6.00	-9.5	★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 3000 2.0 TSI 150	30 173	3	1984	110/150	m6	75.0	B	9.8	–	225	EU6 N14	-3.75	0.00	7.48	7.60	-7.5	★
T6 3000 2.0 TDI 84	24 017	3	1968	62/84	m5	73.0	D	6.8	–	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 114	30 969	3	1968	84/114	m5	73.0	D	6.9	–	181	EU6	-0.08	2.00	2.00	-6.00	3.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 150	33 188	3	1968	110/150	m6	73.0	D	6.8	–	178	EU6	0.17	2.00	2.00	-6.00	5.0	★★
T6 3000 2.0 TDI 150 DSG	35 784	3	1968	110/150	a7	73.0	D	6.7	–	175	EU6	0.42	2.00	2.00	-6.00	6.5	★★
T6 3000 2.0 TDI 204	37 475	3	1968	150/204	m6	75.0	D	7.1	–	185	EU6	-0.42	0.00	2.00	-6.00	-2.5	★
T6 3000 2.0 TDI 204 DSG	40 081	3	1968	150/204	a7	72.0	D	6.9	–	180	EU6	0.00	3.00	2.00	-6.00	6.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 102	28 799	2	1968	75/102	m6	70.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	5.00	2.00	-6.00	1.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	31 621	2	1968	103/140	m6	71.0	D	7.6	–	198	EU6	-1.50	4.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
Crafter 35 2.0 TDI 140	35 175	2	1968	103/140	a8	72.0	D	7.5	–	196	EU6	-1.33	3.00	2.00	-6.00	-2.0	★★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	33 613	2	1968	130/177	m6	71.0	D	7.8	–	204	EU6	-2.00	4.00	2.00	-6.00	-4.0	★
Crafter 35 2.0 BI-TDI 177	36 467	2	1968	130/177	a8	70.0	D	7.9	–	206	EU6	-2.17	5.00	2.00	-6.00	-3.0	★
Amarok 3.0 TDI 163	32 116	5	2967	120/163	m6	78.0	D	8.6	–	227	EU6	-3.92	0.00	2.00	-6.00	-23.5	★
Amarok 3.0 TDI 204 4m	41 217	5	2967	150/204	m6	79.0	D	8.9	–	234	EU6	-4.50	0.00	2.00	-6.00	-27.0	★
Amarok 3.0 TDI 204 4m	43 317	5	2967	150/204	a8	76.0	D	8.4	–	222	EU6	-3.50	0.00	2.00	-6.00	-21.0	★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas und 20% Biogas

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Sternbewertung (Spalten 17 und 18) gelten nur für die Grundvariante eines Fahrzeuges; siehe Hinweis zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

# Minibusse

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch																	
Spacetourer XS 2.0 BlueHDi 150	37850	8	1997	110/150	m6	71.0	D	5.4	D	142	EU6dTEMP	3.17	4.00	6.64	3.28	38.6	★★★★
Jumpy Kombi 2.0 BlueHDi 150	35250	9	1997	110/150	m6	71.0	D	5.6	E	147	EU6dTEMP	2.75	4.00	6.64	3.28	36.1	★★★★
Jumpy Kombi 2.0 BlueHDi 180	39050	9	1997	130/177	a8	70.0	D	6.3	F	166	EU6dTEMP	1.17	5.00	6.64	3.28	28.6	★★★
Jumpy Kombi 1.5 BlueHDi 100	29000	9	1499	75/102	m6	69.0	D	5.2	C	137	EU6dTEMP	3.58	6.00	6.64	3.28	45.1	★★★★
Jumpy Kombi 1.5 BlueHDi 120	31 100	9	1499	88/120	m6	69.0	D	4.8	B	127	EU6dTEMP	4.41	6.00	6.64	3.28	50.1	★★★★
Jumper Kombi 30 2.0 BlueHDi 130	39 149	9	1997	96/131	m6	74.5	D	5.8	E	153	EU6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★
Jumper Kombi 30 2.0 BlueHDi 163	43748	9	1997	120/163	m6	74.5	D	5.8	E	153	EU6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★
<b>Fiat</b> FCA Switzerland SA • Tel. 044 556 20 01 • www.fiat.ch																	
Talento Kombi 27 1.6 MJ 95	31448	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.0	E	155	EU6	2.08	3.60	2.00	-6.00	19.7	★★★
Talento Kombi 27 1.6 EJ 125	34464	9	1598	92/125	m6	73.9	D	5.6	D	145	EU6	2.92	1.10	2.00	-6.00	19.7	★★★
Talento Kombi 27 1.6 EJ 145	36079	9	1598	107/146	m6	70.8	D	6.0	E	155	EU6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★
Ducato Kombi 295 35 3.0 NP <b>Erdgas CH</b>	47873	9	2999	100/136	m6	70.5	G	8.5	G	187	EU6	-0.60	4.50	9.35	7.60	23.2	★★★
Ducato Kombi 290 30 2.3 MJ SCR	37587	9	2287	110/150	m6	75.0	D	5.5	D	144	EU6	3.00	0.00	2.00	-6.00	18.0	★★★
<b>Ford</b> Ford Motor Company (Switzerland) SA • Tel. 043 233 22 22 • www.ford.ch																	
Tourneo C 320 2.0 TDCi 105	42501	9	1995	77/105	m6	73.0	D	6.4	F	168	EU6dTEMP	1.00	2.00	6.64	3.28	21.6	★★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 130	47164	9	1995	96/131	m6	73.0	D	6.7	F	178	EU6dTEMP	0.17	2.00	6.64	3.28	16.6	★★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 130	49664	9	1995	96/131	a6	75.0	D	7.0	F	183	EU6dTEMP	-0.25	0.00	6.64	3.28	10.1	★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 170	50188	9	1995	125/170	m6	73.0	D	6.7	F	178	EU6dTEMP	0.17	2.00	6.64	3.28	16.6	★★★
Tourneo C 310 2.0 TDCi 170	52688	9	1995	125/170	a6	75.0	D	7.0	F	183	EU6dTEMP	-0.25	0.00	6.64	3.28	10.1	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 105	35504	9	1995	77/105	m6	73.0	D	6.5	F	171	EU6dTEMP	0.75	2.00	6.64	3.28	20.1	★★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 130	38096	9	1995	96/131	m6	73.0	D	6.5	F	171	EU6dTEMP	0.75	2.00	6.64	3.28	20.1	★★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 130	43296	9	1995	96/131	a6	75.0	D	7.2	G	190	EU6dTEMP	-0.83	0.00	6.64	3.28	6.6	★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 170	41'120	9	1995	125 / 170	m6	73.0	D	6.5	F	171	EU6dTEMP	0.75	2.00	6.64	3.28	20.1	★★★
Transit Kombi 310 2.0 TDCi 170	46'320	9	1995	125 / 170	a6	75.0	D	7.2	G	190	EU6dTEMP	-0.83	0.00	6.64	3.28	6.6	★★
<b>Mercedes</b> Mercedes-Benz Schweiz AG • Tel. 044 755 80 00 • www.mercedes-benz.ch																	
Vito Kombi 109 1.6 CDI BlueT	33010	9	1598	65/88	m6	72.0	D	6.3	E	164	EU6	1.33	3.00	2.00	-6.00	14.0	★★
Vito Kombi 111 1.6 CDI BlueT	34572	9	1598	84/114	m6	72.0	D	6.3	E	164	EU6	1.33	3.00	2.00	-6.00	14.0	★★
Vito Kombi 114 2.2 CDI BlueT	36726	9	2143	100/136	m6	75.0	D	6.9	F	183	EU6	-0.25	0.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Vito Kombi 114 2.2 CDI BlueT	39392	9	2143	100/136	a7	71.0	D	7.5	G	199	EU6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Vito Kombi 116 2.2 CDI BlueT	39149	9	2143	120/163	m6	75.0	D	6.9	F	182	EU6	-0.17	0.00	2.00	-6.00	-1.0	★★
Vito Kombi 116 2.2 CDI BlueT	41815	9	2143	120/163	a7	71.0	D	7.5	G	199	EU6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Vito Kombi 119 2.2 CDI BlueT	42542	9	2143	140/190	a7	71.0	D	7.5	G	199	EU6	-1.58	4.00	2.00	-6.00	-1.5	★★
Sprinter Kombi 311 2.2 CDI 114	50404	9	2143	84/114	m6	74.0	D	7.6	-	197	EU6	-1.42	1.00	2.00	-6.00	-6.5	★
Sprinter Kombi 311 2.2 CDI 114	52876	9	2143	84/114	a7	73.0	D	7.3	-	193	EU6	-1.08	2.00	2.00	-6.00	-2.5	★
Sprinter Kombi 316 2.2 CDI 163	54012	9	2143	120/163	m6	74.0	D	7.7	-	199	EU6	-1.58	1.00	2.00	-6.00	-7.5	★
Sprinter Kombi 316 2.2 CDI 163	56484	9	2143	120/163	a7	73.0	D	7.0	-	183	EU6	-0.25	2.00	2.00	-6.00	2.5	★★
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch																	
NV300 Kombi 1.6 dCi 125 TwinTurbo	39473	9	1598	92/125	m6	73.9	D	5.7	E	149	EU6	2.58	1.10	2.00	-6.00	17.7	★★★
NV300 Kombi 1.6 dCi 145 TwinTurbo	41950	9	1598	107/146	m6	70.8	D	6.0	E	155	EU6	2.08	4.20	2.00	-6.00	20.9	★★★
NV400 Kombi 2.3 dCi 145	38778	9	2299	107/146	m6	73.8	D	6.3	F	165	EU6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★
NV400 Kombi 2.3 dCi 170	40824	9	2299	125/170	m6	73.8	D	6.3	F	165	EU6	1.25	1.20	2.00	-6.00	9.9	★★
NV400 Kombi 2.3 dCi 170	42 116	9	2299	125/170	a6	69.7	D	6.3	F	163	EU6	1.42	5.30	2.00	-6.00	19.1	★★★



# Minibusse

Fahrzeug						Lärm	Energie			Abgase		Bewertung Wirkungskategorie				Fazit LUL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Marke/Modell	Listenpreis in CHF	Sitzplätze	Hubraum in cm³	Leistung in kW/PS	Getriebe	Lärmwert in dB(A)	Treibstoffart	Verbrauch in l/100 km Erdgas: kg/100 km	Energie-Etikette 2018	CO <sub>2</sub> in g/km	Emissionsklasse	Belastung CO <sub>2</sub> -Treibhauseffekt	Belastung Lärm	Belastung Mensch durch Schadstoffe	Belastung Natur	Gesamtpunkte	Bewertung grafisch
<b>Opel</b> Suisse SA • Tel. 044 828 28 80 • www.opel.ch																	
Vivaro Kombi 1.6 CDTI 95	33656	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.1	E	160	EU6	1.67	3.60	2.00	-6.00	17.2	★★★★
Movano Kombi 2.3 CDTI 170 BiT	39041	9	2299	125/170	m6	74.0	D	6.3	F	165	EU6	1.25	1.00	2.00	-6.00	9.5	★★
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch																	
Boxer Kombi 330 2.0 BlueHDi 110	44146	9	1997	81/110	m6	74.5	D	5.8	E	153	EU6	2.25	0.50	2.00	-6.00	14.5	★★
Boxer Kombi 333 2.0 BlueHDi 130	55842	9	1997	96/131	m6	74.5	D	6.2	E	163	EU6	1.42	0.50	2.00	-6.00	9.5	★★
Traveller Compact 1.5 BlueHDi 100	33600	9	1499	75/102	m6	69.0	D	5.3	D	139	EU6dTEMP	3.42	6.00	6.64	3.28	44.1	★★★★
Traveller Compact 1.5 BlueHDi 120	35700	9	1499	88/120	m6	69.0	D	4.9	B	129	EU6dTEMP	4.25	6.00	6.64	3.28	49.1	★★★★
Traveller Compact 2.0 BlueHDi 150	37850	9	1997	110/150	m6	71.0	D	5.4	D	144	EU6dTEMP	3.00	4.00	6.64	3.28	37.6	★★★★
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch																	
Trafic Passenger 1.6 dCi 95	34141	9	1598	70/95	m6	71.4	D	6.2	F	162	EU6	1.50	3.60	2.00	-6.00	16.2	★★★★
Trafic Passenger 1.6 dCi TwinTurbo	37480	8	1598	89/121	m6	71.4	D	6.4	F	166	EU6	1.17	3.60	2.00	-6.00	14.2	★★
Trafic Passenger 1.6 dCi TwinTurbo	42326	8	1598	107/146	m6	70.8	D	6.1	E	159	EU6	1.75	4.20	2.00	-6.00	18.9	★★★★
Master Kombi 2.3 dCi 145 TwinTurbo	46042	9	2299	107/146	m6	73.8	D	7.7	G	200	EU6	-1.67	1.20	2.00	-6.00	-7.6	★
Master Kombi 2.3 dCi 165 TwinTurbo	47119	9	2299	120/163	m6	73.8	D	7.7	G	200	EU6	-1.67	1.20	2.00	-6.00	-7.6	★
<b>Toyota</b> Toyota AG • Tel. 062 788 88 44 • www.toyota.ch																	
Proace Kombi 2.0 D	38500	8	1997	110/150	m6	71.0	D	5.4	D	142	EU6dTEMP	3.17	4.00	6.64	3.28	38.6	★★★★
Proace Kombi 2.0 D	44000	8	1997	130/177	a8	70.0	D	6.1	F	160	EU6dTEMP	1.67	5.00	6.64	3.28	31.6	★★★
<b>VW</b> AMAG Group AG • Tel. 056 463 91 91 • www.vw-nutzfahrzeuge.ch																	
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 102	32687	7	1968	75/102	m5	72.0	D	6.5	F	169	EU6	0.92	3.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 114	34938	7	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	F	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 150	35563	7	1968	110/150	m6	72.0	D	6.6	F	172	EU6	0.67	3.00	2.00	-6.00	10.0	★★
T6 Caravelle 3000 2.0 TDI 150 DSG	37997	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.4	F	166	EU6	1.17	4.00	2.00	-6.00	15.0	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 102	35740	7	1968	75/102	m5	72.0	D	6.5	F	169	EU6	0.92	3.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 114	38690	7	1968	84/114	m5	73.0	D	6.3	F	165	EU6	1.25	2.00	2.00	-6.00	11.5	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150	57720	7	1968	110/150	m6	71.0	D	6.8	F	178	EU6	0.17	4.00	2.00	-6.00	9.0	★★
T6 Multivan 2.0 TDI 150 DSG	41470	7	1968	110/150	a7	71.0	D	6.3	E	165	EU6	1.25	4.00	2.00	-6.00	15.5	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 84	27937	9	1968	62/84	m5	72.0	D	6.7	F	176	EU6	0.33	3.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 102	29865	9	1968	75/102	m5	72.0	D	6.9	F	181	EU6	-0.08	3.00	2.00	-6.00	5.5	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 114	35778	9	1968	84/114	m5	73.0	D	6.6	F	172	EU6	0.67	2.00	2.00	-6.00	8.0	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 150	38029	9	1968	110/150	m6	72.0	D	6.8	F	177	EU6	0.25	3.00	2.00	-6.00	7.5	★★
T6 Kombi 3000 2.0 TDI 150 DSG	40614	9	1968	110/150	a7	71.0	D	6.6	F	171	EU6	0.75	4.00	2.00	-6.00	12.5	★★

## Spalte 1

**Erdgas CH:**  
Gemisch aus 80% Erdgas und 20% Biogas

## Spalte 12

EU6 N14, EU6 N17:  
Benzin-Direkteinspritzer,  
EU6dTEMP: RDE  
siehe Seite 15

## Spalten 17 + 18

**Symbol Punkte**  
★★★★★ 52.0 und mehr  
★★★★ 34.0 bis 51.9  
★★★ 16.0 bis 33.9  
★★ -2.0 bis 15.9  
★ unter -2.0

Gesamtpunkte und Sternbewertung (Spalten 17 und 18) gelten nur für die Grundvariante eines Fahrzeuges; siehe Hinweis zur Modellauswahl auf Seite 16.



Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

# Umweltwirkungen von Elektrolieferwagen

Als neue Umweltwirkungskategorie wird die umweltbelastende Wirkung der Batterieproduktion eingeführt

## Neues Bewertungssystem für Elektrolieferwagen

Das Bewertungssystem der Lieferwagen-Umweltliste wurde vom Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU) in Heidelberg entwickelt. Es stützt sich auf den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse (siehe Seite 14) und wird laufend den aktuellen Gegebenheiten angepasst.

Die bisher ebenfalls auf dem IFEU-System beruhende Bewertung der Elektrolieferwagen hat nicht vollständig befriedigt. Die Umweltwirkungen entstehen bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und Elektroautos in unterschiedlichen Prozessen und an unterschiedlichen Orten. Bei mit Benzin und Diesel betriebenen Lieferwagen spielen die Fahrzeug- und Treibstoffproduktion eine relativ kleine Rolle. Die meisten Emissionen entstehen beim Fahren. Elektroautos hingegen sind lokal emissionsfrei. Ihre ökologische Belastung entsteht primär bei der Strom- und Batterieproduktion. Zusammen mit den Fachleuten der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) wurde, aufbauend auf dem IFEU-System, für die Elektrolieferwagen ein Bewertungssystem entwickelt, welches zusätzlich die Umweltwirkungen der Batterieproduktion berücksichtigt.

Dargestellt werden die Ergebnisse der Bewertung bei den Elektrolieferwagen mit einem Ampelsystem. Dabei steht:

- für gut
- für mittel
- für unterdurchschnittlich

### Belastung Batterieproduktion

Die Herstellung von grossen, schweren Batterien ist sehr energie- und rohstoffintensiv. Zu Buche schlägt vor allem der riesige Bedarf an Bodenschätzen: Kupfer, Kobalt, Nickel, Lithium und diverse Seltenerdmetalle sind für die Konstruktion von Batterien und Elektromotoren unentbehrlich. Der Abbau dieser Rohstoffe führt in den Herkunftsländern zu massiven Umweltzerstörungen. Eine Gruppe renommierter Verkehrsexperten rund um Professor Klaus Beckmann warnt davor, das angeblich «emissionsfreie» Fahren mit Strom als Allerheilmittel für den Mobilitätssektor zu betrachten, denn: «Nach den Gesetzen der Physik ist ein emissionsfreies Bewegen grosser Massen nicht möglich.» Um Elektrofahrzeuge umweltfreundlicher zu machen, müssten sie kleiner und leichter werden, d. h. es müssten Effizienzstandards eingeführt und ihr Beschleunigungsvermögen gedrosselt werden.

Nicht nur die Verlagerung der Umweltzerstörung in die Herkunftsländer ist problematisch. Mit der Batterieproduktion sind weitere negative Umweltfolgen verbunden. Dazu

zählen Versauerung, terrestrische Eutrophierung, Sommersmog, Feinstaubemissionen und hoher Wasserverbrauch. Dieser Umweltproblematik folgend, können sehr schwere Batterien, wie sie für grosse Reichweiten heute nötig sind, keine positive Umweltbewertung erlangen.

### Bewertung

Für die Bewertung wird die Batteriekapazität in kWh herangezogen, da diese die Umweltbelastung in einer ersten Näherung recht gut darstellt. Zudem ist für diesen Parameter eine gute Datenverfügbarkeit gegeben.

- bis 25 kWh
- 25.1 bis 50.0 kWh
- ab 50.1 kWh



Elektrofahrzeuge sollten mit Ökostrom betrieben werden.

### Belastung durch CO<sub>2</sub> – Treibhauseffekt

Die vom Menschen verursachte Freisetzung von Treibhausgasen führt zu einer Klimaerwärmung mit unabsehbaren Folgen. Global gesehen ist der Schutz des Klimas die wichtigste Umweltschutzaufgabe. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss von Elektroautos hängt von der Art der Stromproduktion und der verbrauchten Strommenge ab. Der Verkehr ist der wichtigste CO<sub>2</sub>-Emittent. In der Schweiz ist er für rund 40 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstosses verantwortlich.

### Bewertung

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen basiert auf dem Stromverbrauch real (Spalte 8 in der Tabelle auf Seite 32). Dabei wird vorausgesetzt, dass CO<sub>2</sub>-armer Ökostrom verwendet wird (vgl. Kasten rechts).

- bis 2.4 g CO<sub>2</sub>/km
- 2.5 bis 3.4 g CO<sub>2</sub>/km
- ab 3.5 g CO<sub>2</sub>/km

### Belastung durch Lärm

In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm belästigt, hauptsächlich verursacht durch Verkehrslärm. Für diesen ist zu drei Vierteln der Strassenverkehr verantwortlich. Die hohe Lärmbelastung kann zu Stressreaktionen führen und die Gesundheit beeinträchtigen. Elektrofahrzeuge sind nur bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten leiser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. Bei höheren Geschwindigkeiten besteht kein Unterschied zwischen Elektro- und Verbrennungsfahrzeugen.

### Bewertung

Die Lärmwertmessungen von Elektrofahrzeugen erfolgen analog den Messungen für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren.

- bis 68.9 dB(A)
- 69.0 bis 71.9 dB(A)
- ab 72.0 dB(A)



### Nur mit Ökostrom umweltschonend

Die Umweltbilanz von Elektrofahrzeugen fällt nur dann positiv aus, wenn sie mit nachhaltig produziertem Strom betrieben werden. Dies kann man durch den Erwerb der Ökostrom-Vignette des Vereins für umweltgerechte Energie (VUE) sicherstellen. Der Kauf garantiert die Erzeugung der entsprechenden Menge Ökostrom nach dem Schweizer Qualitätslabel «nature-made star».

[www.oekostromvignette.ch](http://www.oekostromvignette.ch)

# Elektrische Lieferwagen

Fahrzeug					Lärm	Energie				Emissionen	Fazit LUL		
1 Marke/Modell	2 Listenpreis in CHF	3 Karosserie	4 Sitzplätze	5 Leistung in kW/PS	6 Lärmwert in dB(A)	7 Stromverbrauch NEFZ in kWh/100 km	8 Stromverbrauch real in kWh/100 km	9 Batteriekapazität in kWh	10 max. Reichweite in km (NEFZ)	11 CO <sub>2</sub> in g/km	12 CO <sub>2</sub> - Treibhauseffekt	13 Batterie	14 Lärm
<b>Citroën</b> Citroën (Suisse) SA • Tel. 044 746 22 00 • www.citroen.ch													
Berlingo 600 Electric	30 156	KW	3	49/67	68.7	17.7	30.1	22.5	170	2.7	●	●	●
<b>Iveco</b> Iveco (Schweiz) AG • Tel. 044 804 73 73 • www.iveco.ch													
Daily 35S60 EV	k. A.	KW	2	60/82	75.0	35.0	59.5	42.2	280	5.4	●	●	●
<b>Nissan</b> Nissan Switzerland • Tel. 044 736 55 11 • www.nissan.ch													
e-NV200	39 041	KW	2	80/109	69.0	25.9	44.0	40.0	300	4.0	●	●	●
<b>Peugeot</b> Peugeot (Suisse) SA • Tel. 044 746 23 00 • www.peugeot.ch													
Partner Electric	30 102	KW	3	49/67	68.7	17.7	30.1	22.5	170	2.7	●	●	●
<b>Renault</b> Renault Suisse SA • Tel. 044 777 02 00 • www.renault.ch													
Kangoo Z.E.	30 748	KW	2	44/60	68.0	15.9	27.0	33.0	270	2.4	●	●	●
Master Z.E.	74 744	KW/Ch-K	2	57/78	71.3	21.0	35.7	33.0	200	3.2	●	●	●

## Spalten 7 + 8

Der Normverbrauch gemäss Neuem Europäischem Fahrzyklus (NEFZ) berücksichtigt weder den Stromverbrauch fürs Laden, Kühlen oder Heizen der Batterie noch die diversen Verbräuche beim Fahren (Licht, Scheibenwischer, Lüftung, Heizung, Kühlung, usw.). Daher wird für die Berechnung des realen Stromverbrauchs der NEFZ-Wert mit dem Faktor 1.7 multipliziert.

### Spalte 12

- bis 2.4 g CO<sub>2</sub>/km
- 2.5 bis 3.4 g CO<sub>2</sub>/km
- ab 3.5 g CO<sub>2</sub>/km

### Spalte 13

- bis 25 kWh
- 25.1 bis 50.0 kWh
- ab 50.1 kWh

### Spalte 14

- bis 68.9 dB(A)
- 69.0 bis 71.9 dB(A)
- ab 72.0 dB(A)

Bewertungssystem siehe Seiten 30/31

Stand: November 2018; Änderungen vorbehalten

Renault Nutzfahrzeuge

# Bringen Ihr Geschäft in Fahrt.



+  
Renault  
TRAFIC

+  
Renault  
MASTER

+  
Renault  
KANGOO Express

+  
Renault  
ALASKAN

Massgeschneiderte Lösungen von Profis für Profis. Entdecken Sie die **Vielfalt an Modellen und Varianten** für jedes Bedürfnis und profitieren Sie von **lukrativen Angeboten**.



Das Angebot an elektrisch betriebenen Lieferwagen wird weiter zunehmen.

## Eine Branche im Aufbruch

Der Verkehr ist in der Schweiz für rund ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Sparpotenzial schlummert nicht nur bei den Personenwagen, sondern auch bei den Nutzfahrzeugen. Dank neuer Antriebsformen und steigender Effizienz kann es in Zukunft vermehrt ausgeschöpft werden.

Elektromobilität ist im Trend: Davon zeugten die vorgestellten Modelle an der IAA Nutzfahrzeuge in Hannover, einer der wichtigsten Leitmassen für Transport, Logistik und Mobilität. Zahlreiche Aussteller präsentierten Modelle mit alternativen und insbesondere elektrischen Antrieben. Die IAA zeigte auch: Die Modelle gehen in Serie – Elektromobilität kommt auf die Strasse. Zudem präsentierten viele Aussteller E-Lastenräder: eine umweltschonende und kostengünstige Antwort auf die Problematik der «letzten Meile».

Noch sind die allermeisten leichten Nutzfahrzeuge (LNF) mit Verbrennungsmotoren ausgerüstet. Auch bei diesen Modellen gibt es bei vergleichbarer Leistung beträchtliche Unterschiede in Bezug auf Verbrauch und Energieeffizienz (vgl. Übersichten S. 16–29). Dabei zeigte eine Untersuchung der Beratungsfirma Progenium im Frühjahr 2017, dass kleine Transporter mit Elektroantrieb bereits heute einen Kostenvorteil gegenüber konventionellen Modellen aufweisen – und nebenbei zum positiven Image der Firma beitragen können.

### Neues Prüfverfahren

Nicht nur bei der Technik tut sich einiges, sondern auch im Bereich der CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften: Mit dem neuen Energiegesetz wurde die rechtliche Grundlage geschaffen, um analog zu den EU-Regelungen die CO<sub>2</sub>-Zielwerte für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper einzuführen. Bis 2020 sollen die zulässigen Emissionen von rund 185 auf 147 g CO<sub>2</sub>/km gesenkt werden – das entspricht circa 5,6 Litern Diesel respektive 6,3 Litern Benzin auf 100 Kilometer.

Die Verordnung gilt für neue LNF, die erstmals in der Schweiz in Verkehr gesetzt werden. Bis 2022 sind einführende Erleichterungen vorgesehen. Zusätzlich können Emissionsgemeinschaften gebildet, Spezialziele für Klein- und Nischenherstellerefahrzeuge gewährt und innovative Technologien (sogenannte Ökoinnovationen) angerechnet werden. Zudem gilt das Instrument der Abtretung von Fahrzeugen zwischen Importeuren.

Letztes Jahr wurde ein neues Prüfverfahren für die Typzulassung neuer Personenwagen

eingeführt: das «Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure» (WLTP). Seit September 2018 gilt dieses auch für Lieferwagen und leichte Sattelschlepper der Fahrzeugklasse N1. Aktuell sind Fahrzeuge der Gewichtsklasse N1-I (Referenzmasse kleiner oder gleich 1305 kg) betroffen. LNF, der Kategorie N1-II (1306 bis 1760 kg) oder N1-III (ab 1760 kg) müssen ab September 2019 WLTP-Messwerte ausweisen.

### Wachsender Bestand

Der zunehmende Onlinehandel beschert den Transportfirmen viel mehr Transportgut in Form von Paketen. Dies hat dazu geführt, dass die Anzahl verkaufter LNF in den letzten Jahren gestiegen ist und aktuell bei rund 30 000 neu in Verkehr gesetzter Fahrzeuge steht. Auch der Gesamtbestand steigt seit Jahren an: Waren es im Jahr 2000 noch rund 230 000 LNF, betrug die Zahl Ende 2017 bereits über 360 000 (+57 Prozent).

Thomas Weiss

Bundesamt für Energie BFE

# Das ABC für Eco-Driver

Mit cleverer Fahrweise lässt sich Treibstoff und Geld sparen – und man ist erst noch entspannter und sicherer unterwegs. Zwölf Tipps für die Strasse.

## A – Auto checken

- Nr. 1: **Reifendruck rauf** Gut gepumpt, spart bis zu zwei Liter pro Tankfüllung und schont erst noch die Reifen. Lassen Sie ruhig einmal im Monat bis 0,5 Bar mehr Luft in die Reifen als angegeben.
- Nr. 2: **Ballast raus** Was man nicht unbedingt braucht, darf zu Hause bleiben. Denn je leichter das Auto ist, desto weniger Treibstoff verbraucht es.
- Nr. 3: **Dachträger weg** Mit weniger Luftwiderstand kommt man günstiger vorwärts. Also immer runter vom Dach mit Skiträgern und Gepäckboxen, wenn Sie diese nicht brauchen.

## B – Technik nutzen

- Nr. 4: **Klimaanlage ab 18 Grad Celsius** Unter 18 Grad Celsius Aussentemperatur bringt die Klimaanlage (AC) nichts, sondern leert nur Tank und Portemonnaie. Kühle Köpfe schalten darum aus.
- Nr. 5: **Tempomat nutzen** Gleichmässig fahren heisst, gleichmässig Treibstoff sparen. Der Tempomat hilft dabei. Auch innerorts.
- Nr. 6: **Start-Stopp-Automatik an** Nutzen Sie die Automatik konsequent. Den Motor abzuschalten, lohnt sich bei jedem Halt – auch bei kurzen Stopps.
- Nr. 7: **Sitzheizung & Co. aus** Alles Elektrische verbraucht Sprit. Denken Sie daran, wenn Sie Sitze und Scheiben heizen oder andere Stromfresser an Bord haben.

## C – Fahrweise optimieren

- Nr. 8: **Früh schalten, hohen Gang fahren** Zügig beschleunigen, früh hochschalten (Benziner bei 2000 bis 2500 Touren, Diesler bei 1500 Touren) und immer im höchstmöglichen Gang fahren. Das spart mächtig Treibstoff.
- Nr. 9: **Vorausschauend fahren** Fahren Sie vorausschauend, ausgeglichen und mit genügend Abstand. So fahren Sie nicht nur finanziell besser, sondern auch sicherer.
- Nr. 10: **Rollen lassen** Früh vor Kreuzungen, Stopps oder Hindernissen ohne Gas im eingelegten Gang rollen lassen. Auch bergab – Gas weg und Schubabschaltung nutzen. Wichtig: Bei Kindern immer ganz anhalten.
- Nr. 11: **Mehr Gas, hohen Gang bergauf** Wenn Sie mit viel Gas in einem hohen Gang bergauf fahren, brauchen Sie bis zu 30 Prozent weniger Treibstoff als in tiefen Gängen mit wenig Gas.
- Nr. 12: **Halten, Motor abschalten** Den Motor abzuschalten, lohnt sich schon für fünf bis zehn Sekunden. Auch wenn Sie jemanden zusteigen lassen, das Garagentor öffnen oder am Rotlicht stehen.

Alle Spartipps gelten auch für Automaten.

Weitere Informationen: [www.ecodrive.ch](http://www.ecodrive.ch)



Gut gepumpte Reifen reduzieren den Rollwiderstand und somit den Treibstoffverbrauch.



Der Abbiege-Assistent warnt optisch und akustisch vor Velofahrerinnen im Totwinkel-Bereich.

## Toter Winkel: Elektronische Helfer können Leben retten

Immer mehr ausgeklügelte Fahrassistenz-Systeme können gefährliche Situationen rechtzeitig erkennen und Unfälle vermeiden.

Trotz steigender Verkehrsmenge ist der Verkehr in den letzten Jahrzehnten erheblich sicherer geworden. So sank etwa die Zahl der Verkehrstoten zwischen 1990 und 2015 um drei Viertel. Zu verdanken haben wir dies einem beachtlichen Fortschritt bei der Fahrzeugsicherheit. Neuwagen sind in grosser Zahl mit Fahrassistenz-Systemen wie ABS, elektronische Stabilitätskontrolle, Spurhalte- und Notbrems-Assistenten ausgerüstet. Die Zahl der Unfälle sank im selben Zeitraum ebenfalls, jedoch lediglich um ein Drittel. Durch den Einsatz unzähliger aktiver und passiver Sicherheitssysteme sind die Fahrzeuginsassen immer besser geschützt – für die Verkehrsteilnehmenden ausserhalb einer Fahrzeughülle, also Fussgänger und Velofahrerinnen, gilt dieser Trend leider nicht. Die Bestrebungen zur weiteren Verbesserung der Verkehrssicherheit sollten daher dem Schutz der weitgehend ungeschützten Fussgängerinnen und Velofahrer eine hohe Priorität einräumen.

### Gefahrenzone toter Winkel

Zur Vermeidung der gefürchteten Totwinkel-Unfälle kommen nun vielversprechende Assistenzsysteme auf den Markt, die den oft

tragisch endenden Unfall zu verhindern helfen. Der Unfallverlauf ist immer wieder derselbe: Ein Lastwagen biegt rechts ab und überfährt dabei eine Velofahrerin oder einen Fussgänger. Der Chauffeur sieht aus seiner Position trotz Rückspiegel nicht alle Bereiche neben der Beifahrertür und an der Fahrzeugfront. Personen, die sich in diesem «Totwinkel-Bereich» befinden, werden vom Fahrzeug zu Boden geworfen und im schlimmsten Fall von den Hinterrädern überrollt.

Aufgrund dieser Kollisionsgefahr sind Abbiegevorgänge nach rechts für Fahrer grosser Motorfahrzeuge wie Busse, Last- und Lieferwagen sehr anspruchsvoll. Denn es muss bei diesem Manöver auf den Gegen- und Querverkehr sowie je nach Situation auch auf die Beschilderung und die Ampeln geachtet werden. Somit ist es nicht möglich, pausenlos zu beobachten, ob seitlich Fussgänger oder Velofahrer im toten Winkel aus dem Blickfeld verschwinden.

Fatalerweise sind sich manche potenzielle Unfallopfer des toten Winkels und der daraus drohenden Gefahr nicht bewusst und begeben sich ahnungslos in die Gefahren-

zone. Gemäss Statistik der Beratungsstelle für Unfallverhütung sind in den letzten zehn Jahren 62 Velofahrer und 26 Fussgänger durch rechtsabbiegende Lastwagen getötet oder schwer verletzt worden. Besonders beunruhigend: Diese Unfälle nehmen nicht ab, sondern sogar zu. Allein im Kanton Zürich haben sich dieses Jahr bereits 30 solche Unfälle ereignet, wobei sich gut ein Dutzend Opfer schwere Verletzungen zuzogen.

### Erste Abbiege-Assistenten sind erhältlich

Zu grosser Hoffnung Anlass geben daher die neuen Abbiege-Assistenten mit Personen-erkennung. Mercedes bietet für seine Lastwagen ein radarbasiertes System an, das sowohl auf bewegliche als auch stehende Objekte reagiert, die sich im Bereich der Überwachungszone auf der Beifahrerseite befinden. Der Abbiege-Assistent unterstützt den Fahrer, indem er die komplette rechte Seite im Blick hält und bei Bedarf mehrstufig informiert und warnt. Erkennt das System Personen oder Gegenstände, wird der Fahrer mittels einer auf der Beifahrerseite gelb leuchtenden Anzeige informiert. Kommt es zur Kollisionsgefahr, erfolgt zusätzlich eine optische und akustische Warnung:



Die Leuchte blinkt nun mehrfach rot und gleichzeitig stärker – nach zwei Sekunden leuchtet sie permanent rot. Zusätzlich ertönt bei drohender Kollision ein Warnton. Die Warnung erlaubt ein rechtzeitiges Bremsen, um die drohende Kollision zu vermeiden.

Fachleute schätzen, dass rund 60 Prozent der Totwinkel-Unfälle mit Radarsystemen oder ähnlichen mit Kameras und Monitoren arbeitenden Anlagen verhindert werden könnten. Denn bei aller warnenden Technik – rechtzeitig darauf reagieren und bremsen müssen die Chauffeure weiterhin selbst. Zwar gibt es Bestrebungen, die reinen Warnsysteme mit einem Notbremse-Assistenten zu kombinieren. Bis diese jedoch ausgereift sind und serienmässig angeboten werden, dürfte es noch dauern.

#### Frühestens 2022 obligatorisch

Sicherlich wäre es bereits ein riesiger Fortschritt, wenn schon baldmöglichst viele Fahrzeuge mit Abbiege-Assistenten ausgerüstet

würden. Danach sieht es im Moment leider nicht aus. Die EU überarbeitet zwar gegenwärtig die entsprechenden Ausrüstungsvorschriften. Bis ein serienmässiger Einbau von Abbiege-Assistenten in Neufahrzeugen Pflicht wird, dürfte es jedoch noch gut vier Jahre dauern. Und selbst ab diesem Zeitpunkt werden noch Jahre vergehen, bis assistenzlose Fahrzeuge aus dem Verkehr gezogen werden.

Nötig wäre daher nebst dem Obligatorium für Neufahrzeuge auch eine Nachrüstpflicht für ältere Modelle. Verschiedene Firmen bieten Abbiege-Assistenten zum Nachrüsten von Bussen, Last- und Lieferwagen an. Die Chancen für eine gesetzliche Nachrüstpflicht stehen sowohl in der Schweiz als auch in der EU schlecht – trotz des sehr grossen Schadenmilderungspotenzials einer flächendeckenden Nachrüstung.

Die zweitbeste Lösung besteht darin, durch Aufklärung das freiwillige Nachrüsten anzukurbeln. Einen nachahmungswerten Schritt

in diese Richtung hat der deutsche Verkehrsminister Andreas Scheuer im Juni gestartet mit der «Aktion Abbiegeassistenten» mit dem Ziel, möglichst bald möglichst viele Lastwagen auf freiwilliger Basis mit Assistenten aus- und nachzurüsten. Scheuer kündigte an, dass das Bundesverkehrsministerium die eigenen Nutzfahrzeuge bis 2019 mit Abbiege-Assistenten ausrüsten werde. Grossverteilern wie Edeka, Rewe, Aldi, Netto und Grossspediteuren wie DB Schenker sowie weiteren Logistikunternehmen haben sich der nachahmungswerten Aktion bereits angeschlossen.

**Kurt Egli**

Projektleiter Auto-Umweltliste

Anzeige

# VORAUSSCHAUEND FAHREN ENTSPANNT.



Fahren Sie vorausschauend, ausgeglichen und mit genügend Abstand. So fahren Sie nicht nur finanziell besser, sondern auch sicherer.

Mehr auf [ecodrive.ch](http://ecodrive.ch)

Eines der wendigen und robusten Ecomotrice-Lastenräder.



# Elektrifizieren ... und besser transportieren

Ein ganzes Jahrzehnt schon transportiert die Firma Ecomotrice Genève SA Waren im Grossraum Genf mit einer nicht ganz alltäglichen Flotte: fünf Lastenvelos und einem elektrisch betriebenen Lieferwagen.

Bei der Firma Ecomotrice läuft es heute rund. Seit zehn Jahren kümmert sich das Genfer Unternehmen um die Feinverteilung von Gütern und machte in dieser Zeit auch schwierige Phasen durch. Von einem Parkhaus in Genf aus – dort ist die Flotte stationiert – befördert Ecomotrice auf seinen Touren verschiedene Güter. Angefahren werden Ziele in der Stadt und der Umgebung.

## Grundprinzip: nachhaltige Entwicklung

Mit ihren unterschiedlichen, elektrisch betriebenen Fahrzeugen hat sich die Firma in einem Markt profilieren können, der als wenig ökologisch gilt. In den letzten zehn Jahren sind die Anzahl der Mitarbeitenden, die Flotte, die Kundschaft gewachsen, und die Zukunftsperspektiven haben sich weiterentwickelt. Die Zielsetzung des Unternehmens aber ist dieselbe geblieben: Waren nachhaltig zu befördern.

Für den Gründer Gérard Valeri ist es Ehrensache, «ein Gleichgewicht zwischen Ökologie, sozialen Anliegen und Ökonomie zu finden». Nicht zuletzt dank der Werbeflächen auf den Lastenvelos ist das Unternehmen mit seiner lautlosen, mit Ökostrom betriebenen Flotte rentabel genug, um den fünf Mitarbeitenden attraktive Arbeitsbedingungen bieten zu können.

## Eine Flotte für alle möglichen Güter

Im Lauf der Jahre ist die Zahl der Lastenvelos auf fünf angewachsen, 2012 kam ein mit Strom betriebener Renault Kangoo dazu. Bei den Velos handelt es sich um Dreiräder mit einem Aufbau für den Warentransport. Die Gefährte sind sauber, schnell und lautlos und unterstützen dank des Elektromotors die radelnden Kuriere bei der Überwindung von Höhendifferenzen und auf langen Distanzen. Der dichte Stadtverkehr ist für Lastenvelos selten ein Hindernis, und dank einer Nutzlast

von bis zu 150 Kilogramm eignen sie sich zum Befördern der unterschiedlichsten Güter. Für grössere Volumen hält das Unternehmen den bereits erwähnten Renault Kangoo bereit. Damit lässt sich die Nachfrage bestimmter Stammkunden befriedigen und der Lieferperimeter von Ecomotrice ausdehnen. Gérard Valeri setzt bewusst auf den Elektroantrieb – auch weil er im Betrieb weder Feinstaub noch CO<sub>2</sub> oder andere Gase wie NO<sub>x</sub> freisetzt.

Von Zeitungen über Computer-Hardware und Nahrungsmittel bis hin zu Kleidern oder Büchern: Ecomotrice ist ausgerüstet, um eine Vielzahl verschiedener Güter auszuliefern. 2017 wurden nicht weniger als 27000 Chargen transportiert, die Lastenräder legten dabei mehr als 19000 Kilometer zurück, Tendenz 2018 steigend.

Zu den erfolgreichen Projekten gehört beispielsweise die bereits vier Jahre andauernde Zusammenarbeit mit der Thévenaz-Leduc SA: Ecomotrice sammelt bei mehreren Unternehmen der Region gebrauchte Nespresso-Kapseln ein und bringt sie in ein Recycling-Zentrum. Dort wird der Kaffeesatz vom Aluminium getrennt und gelangt in eine Biogasanlage. Inzwischen sammelt Ecomotrice zwischen 800 Kilo und einer Tonne Kapseln ein – pro Woche.

## Ökologisch, wirtschaftlich, praktisch

Die Ecomotrice-Flotte wird mit naturemade-star-zertifiziertem Ökostrom aus Wasser- und Solarkraftwerken betrieben. Diese Lösung schont nicht nur die Umwelt, sondern erweist sich auch als sehr wirtschaftlich, weil sich der Aufwand für die Energiekosten in Grenzen hält.

Mit ihren wendigen Velos kann die Firma auch zu Stosszeiten oder während Veranstaltungen ausliefern – wenn der

Verkehrsfluss in Genf für gewöhnlich zusammenbricht. Diese Flexibilität erlaubt es Ecomotrice, der Kundschaft Zuverlässigkeit und schnelle Reaktionszeiten zu garantieren und sich damit von der Konkurrenz abzuheben. Ein Vorteil, der offenbar geschätzt wird. Ganz abgesehen davon, dass Genf die Luft- und Lärmverschmutzung durch den Strassenverkehr reduzieren will.

## Zukunftsperspektiven

In einem nächsten Schritt – am liebsten schon im kommenden Jahr – will Ecomotrice-Gründer Valeri seine Lastenvelos mit Solarpanels ausrüsten, um ihr Potenzial noch besser auszunützen und noch nachhaltiger zu werden.

Auf die Frage, ob auch Wachstum auf dem Programm von Ecomotrice stehe, erwidert Valeri, dieses Ziel stehe heute nicht mehr im Zentrum: «Wir haben den Ehrgeiz, zu einer internationalen Firma zu werden, fallengelassen. Wir wollen Spezialisten des Stadtzentrums bleiben und uns auf das konzentrieren, was wir wirklich gut können.» Dass in den Schweizer Städten immer häufiger Lastenvelos auftauchen, freut ihn natürlich trotzdem.

Camille Mercier

Praktikantin VCS Verkehrs-Club der Schweiz

## In Frankreich entdeckt

Gérard Valeri hat die dreirädrigen Lastenvelos während einer Reise nach Frankreich 2007 zum ersten Mal im Einsatz erlebt. Das Konzept des Gütertransports mit solchen Lastenvelos hat ihn derart begeistert, dass er es mit in die Schweiz genommen und in Genf lanciert hat.



Stolz präsentierte die Stadt Bern im Mai 2018 ihre neuen Elektrofahrzeuge.

## Elektromobilität: Gemeinden fahren voraus

Das Angebot an elektrisch betriebenen Nutzfahrzeugen wächst – und immer mehr Gemeinden setzen sie ein. Dieses Engagement zahlt sich nicht nur punkto Ökobilanz aus.

Das Fahrzeug macht nicht nur sauber, sondern ist es auch: Hörbar leiser als sein dieselbetriebenes Pendant gleitet die elektrisch betriebene Strassenreinigungsmaschine durch Berns Innenstadt. Insbesondere frühmorgens, wenn die Stadtbewohnerinnen und -bewohner noch schlafen, ist das Elektrofahrzeug auf seiner leisen Tour.

Im Mai 2018 hat die Stadt Bern insgesamt drei elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge in Betrieb genommen: eine Strassenreinigungsmaschine und zwei Kleinmüllfahrzeuge.

«Das ist erst der Anfang», sagt Bernhard Rüegg, der beim städtischen Tiefbauamt für das Flottenmanagement der Gemeindefahrzeuge zuständig ist. Im Rahmen von Ersatzbeschaffungen soll ein grosser Schritt in Richtung Elektromobilität getan werden: «Insgesamt fünf Reinigungsmaschinen und zehn Kleinmüllfahrzeuge mit Elektroantrieb werden bis Ende 2020 täglich für eine saubere Stadt Bern im Einsatz stehen.» Zudem sollen künftig alle Personenwagen, die für die Stadt Bern im Einsatz stehen, einen Elektromotor oder einen anderen, alternativen

Antrieb haben. «Bei einer Neubeschaffung prüfen wir jedes Mal, was der Markt an alternativen Antrieben bietet und stellen unsere Fahrzeugflotte kontinuierlich auf umweltfreundliche Modelle um.»

### Wartung entfällt

Das neue Reinigungsfahrzeug mit Elektroantrieb stösst jährlich rund 26 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> aus als ein herkömmliches Modell. «Dies allerdings nur, wenn wir es mit Ökostrom betreiben – was in Bern der Fall ist», so Rüegg. Doch die bessere Ökobilanz ist nur

«Bei einer Neubeschaffung prüfen wir jedes Mal, was der Markt an alternativen Antrieben bietet, und stellen unsere Fahrzeugflotte kontinuierlich auf umweltfreundliche Modelle um.»  
Bernhard Rüegg, Stadt Bern

einer der Vorteile, die für die neuen Fahrzeuge spricht: «Sie verursachen viel weniger Lärm als solche mit Verbrennungsmotor, und ihre Unterhaltskosten sind deutlich tiefer.» So benötigt ein Elektromotor kaum Wartung, der regelmässige Ölwechsel entfällt, und es gibt keine Verschleissteile, die regelmässig ersetzt werden müssen.

Nach einem halben Jahr Betriebszeit ist es für Rüegg zu früh, um die Erfahrungen mit den neuen Fahrzeugen zu beurteilen. Doch habe sich gezeigt, dass die Angaben der Hersteller punkto Betriebsdauer stimmen und die Batterien für jeweils eine Arbeitsschicht reichen. «Wir mussten an unserer Arbeitsplanung nichts ändern, im Alltag lassen sich unsere elektrischen Neuanschaffungen genau gleich bedienen wie ihre Vorgänger.»

**Elektromobilität fordert Gemeinden**

Die Stadt Bern ist nicht die einzige Vorreiterin: Der Leitfaden «Elektromobilität für Gemeinden» von EnergieSchweiz listet zahlreiche Gemeinden auf, die in den letzten Jahren einen starken Fokus auf Elektromobilität gesetzt haben. Dabei ist der Fahrzeugwechsel nur ein Thema von vielen: «Elektromobilität stellt die Gemeinden vor Herausforderungen, die weit über die technischen Details neuer Fahrzeuge hinausgehen», sagt Monika Tschannen-Süess, Programmleiterin Mobilität des Labels «Energiesstadt», das an Gemeinden mit nachhaltiger Energie- und Klimapolitik vergeben wird. So mussten Gemeinden bisher keine Tankstellen betreiben und konnten ihre Fahrzeuge tanken, wo sie wollten. Die Elektromobilität ist jedoch von neuen Ladestationen abhängig.

«Die Gemeinden müssen sich überlegen, wie ihre Rolle aussieht, welches ihre Aufgaben sind und welche nicht», so Tschannen-Süess. «Bietet die Gemeinde eigene Ladestationen an oder beauftragt sie einen privaten Anbieter?» Für die Bereitstellung einer geeigneten Ladeinfrastruktur empfiehlt es sich, systematisch vorzugehen und sie mit dem Parkierungskonzept abzustimmen. Wo machen Ladestationen Sinn und welche Ladeleistung muss zur Verfügung gestellt werden? Was sind die Anforderungen an das Bezahlsystem, damit der Zugang möglichst offen ist? So haben sich zum Beispiel die Gemeinden im basel-landschaftlichen Birstal in dieser Frage vorbildlich zusammengeschlossen und Grundlagen für ein koordiniertes Vorgehen geschaffen.

**Viele Wege führen zur Elektromobilität**

Für das Label Energiesstadt nimmt die Mobilität einen hohen Stellenwert ein. «Sie hat in der Bewertung ein Gewicht von 20 bis 25 Prozent», sagt Tschannen-Süess. Elektromobilität wird daher für Gemeinden immer wichtiger. Das Thema lässt sich auf unterschiedliche Weise in die kommunale Energiepolitik integrieren.

Der Einstieg in die Elektromobilität ist für Gemeinden nicht immer einfach – insbesondere, wenn es um neue Fahrzeuge geht. Diese sind in der Beschaffung wesentlich teurer als mit Diesel oder Benzin betriebene Wagen. Laut Hersteller Bucher Municipal, von dem auch die in der Stadt Bern im Ein-

satz stehenden Fahrzeuge stammen, sind zurzeit die Anschaffungskosten einer elektrischen Maschine nicht ganz doppelt so hoch wie jene einer Dieselmachine – Tendenz sinkend. Im Gegensatz dazu sind die Betriebskosten der elektrischen Maschine um zirka zwei Drittel tiefer.

«Elektromobilität kann jedoch auch mit ersten, konkreten Massnahmen beginnen», sagt Tschannen-Süess. Als Beispiel nennt sie die Kooperation mit einem Carsharing-Anbieter. «Gemeinden können für ihre Dienstfahrten ein Fahrzeug einsetzen, das zu 100 Prozent mit erneuerbarem Strom betrieben wird und auch öffentlich zugänglich ist. So kann die Elektromobilität den Menschen nähergebracht und Vorbehalte abgebaut werden – und das erst noch mit einer guten Ökobilanz.»

Weitere Informationen:  
[www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch) > Publikationen > Mobilität > Elektromobilität für Gemeinden

**Raphael Heggin**  
MeineTexter GmbH

**Die neuen Kommunalfahrzeuge der Stadt Bern**

Die Reinigungsmaschine ist eine CityCat 2020ev von Bucher Municipal. Der Lithium-Ionen-Akku mit einer Kapazität von 56 kWh soll bis zu acht Stunden Betrieb gewährleisten. Im Schnelllademodus ist der Akku nach zwei bis drei Stunden wieder voll. Das Kleinmüllfahrzeug mit Pressmulde ist ein EGT6024 PCR von Klingler Fahrzeugtechnik. Auch mit diesem Fahrzeug ist eine Achtstundenschicht möglich, die Ladedauer (normaler Modus) beträgt rund fünf Stunden. Das dritte Fahrzeug ist ein Nissan e-NV200 mit Kehricht-Rückwärtskipper, ebenfalls mit einem Akku für eine Acht-Stundenschicht ausgerüstet, der Ladevorgang dauert rund sieben Stunden.

Die Reinigungsmaschine CityCat 2020ev lässt sich zurzeit noch nicht für den Wintereinsatz nutzen: Die Winterdienstgeräte, z. B. Salzstreuer, erhöhen den Energiebedarf des Fahrzeugs so stark, dass diese sich nicht im Schichtbetrieb einsetzen lassen – ihre Akkus sind vorher leer. Doch tut sich viel auf dem Markt: Kürzlich hat die Firma Meili mit dem Beat.e und dem Reto.e zwei Kommunalfahrzeuge vorgestellt, die auch für den Wintereinsatz geeignet sind.

## Lieferwagen-Umweltliste (LUL) online

Die LUL-Fahrzeugdatenbank umfasst alle zugelassenen Lieferwagen und Minibusse bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht. Das interaktive System stellt grosse Datenmengen übersichtlich dar und ermöglicht einen schnellen und kostenlosen Zugriff auf die Daten. Die elektronische LUL dient zudem als Basis für die Beschaffung einer möglichst umweltschonenden Firmenflotte. Zu finden auf [www.lieferwagen-umweltliste.ch](http://www.lieferwagen-umweltliste.ch).

## Occasionsfahrzeuge

Die Lieferwagen-Umweltliste leistet auch beim Gebrauchtwagenkauf gute Dienste. Es gilt jedoch zu beachten, dass das Bewertungssystem periodisch den neusten technischen Entwicklungen angepasst wird und somit jeweils nur für die Fahrzeugmodelle des Ausgabejahres gilt. Obwohl kein direkter Vergleich mit einem aktuellen Modell möglich ist, lässt sich aus den Bewertungen vergangener Jahre schliessen, welchem ökologischen Standard das Fahrzeug zu diesem Zeitpunkt entsprach.

## Folgende Institutionen und Firmen unterstützen die Lieferwagen-Umweltliste

**Protekta**  
Rechtsschutz

**Schweizer**  
[www.schweizer-metallbau.ch](http://www.schweizer-metallbau.ch)

**ZURICH**

**AVD**  
GOLDACH  
Partner for Publishers

**energieschweiz**  
Unser Engagement: unsere Zukunft.

**energie360°**

## Unsere Dienstleistungen

### Bestellen der LUL 2019

Das LUL-Magazin kann gratis nachbestellt werden:

VCS Verkehrs-Club der Schweiz  
Aarberggasse 61  
Postfach  
3001 Bern  
Tel. 031 328 58 58  
[autoumweltliste@verkehrsclub.ch](mailto:autoumweltliste@verkehrsclub.ch)

Die Fahrzeugdatenbank sowie die PDF-Versionen der LUL-Hefte ab 2009 sind unter [www.lieferwagen-umweltliste.ch](http://www.lieferwagen-umweltliste.ch) abrufbar.

### LUL-Aktualisierungen 2019

Unter [www.lieferwagen-umweltliste.ch](http://www.lieferwagen-umweltliste.ch) wird die LUL-Fahrzeugdatenbank Anfang März und Mitte Juli mit den neuesten Modellen, die im Laufe des Jahres 2019 auf den Markt kommen, aktualisiert.

### Kontakt

Bei Fragen zur Lieferwagen-Umweltliste steht Ihnen die Projektleitung gerne zur Verfügung:

[autoumweltliste@verkehrsclub.ch](mailto:autoumweltliste@verkehrsclub.ch)  
Tel. 031 328 58 58

**Impressum:** © Dezember 2018, VCS Verkehrs-Club der Schweiz, Lieferwagen-Umweltliste 2019, Beilage zum VCS-Magazin. Verlags- und Redaktionsadresse: VCS, Postfach, 3001 Bern (Tel. 031 328 58 58, [vcs@verkehrsclub.ch](mailto:vcs@verkehrsclub.ch), [www.verkehrsclub.ch](http://www.verkehrsclub.ch)). Projektleitung: Martin Winder, Kurt Egli, Anette Michel (Tel. 031 328 58 58, [autoumweltliste@verkehrsclub.ch](mailto:autoumweltliste@verkehrsclub.ch)). Redaktion: Nelly Jaggi. Inserate: Gabriela Hüppi (Tel. 031 328 58 38, [inserate@verkehrsclub.ch](mailto:inserate@verkehrsclub.ch)). Grafisches Konzept: ComMix AG für Kommunikation, Wabern. Layout, Druck, Versand: AVD GOLDACH AG, Goldach. Papier: FSC (Umschlag), 100% Recycling (Inhalt). Auflage: 16 000 Ex. (12 500 Ex. deutsch; 3500 Ex. französisch). Die Gastbeiträge geben nicht zwingend die VCS-Meinung wieder.

**auto**  
umweltliste

Die Auto-Umweltliste 2019 erscheint am 4. März 2019.

[www.autoumweltliste.ch](http://www.autoumweltliste.ch)



# Günstig und klimaschonend weiterkommen.

Weniger CO<sub>2</sub>, weniger Schadstoffe und günstige Treibstoffpreise: Entdecken Sie jetzt alle Vorteile und Fahrzeugmodelle auf [erdgas.ch](https://www.erdgas.ch)

**erdgas**   
**biogas**



# TANKEN SIE AUF!



## AdBlue® bei AGROLA

Zurzeit besitzt AGROLA das grösste Marken-Tankstellennetz in der Schweiz, wo AdBlue® zusammen mit Diesel auf eine Rechnung getankt werden kann. Zudem gibt es im AGROLA TopShop die 5 und 10-Liter-Kanister AdBlue® inkl. Ausgiesser für unterwegs.

## Tanken Sie an über 400 Tankstellen mit der AGROLA energy card.

- praktisches Begrüssungsgeschenk
- keine Jahresgebühr und eine detaillierte, MwSt.-konforme Monatsrechnung
- attraktive Angebote im AGROLA energy club → mehr Infos dazu finden Sie auf [agrola.ch](http://agrola.ch)

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Bestellen Sie jetzt Ihren AGROLA energy card Antrag:

Name:	<input type="text"/>	Vorname:	<input type="text"/>
Adresse:	<input type="text"/>	PLZ / Ort:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>	Telefon:	<input type="text"/>

Talon einsenden an: AGROLA AG, energy card, Theaterstrasse 15a, 8401 Winterthur, 058 433 80 81

LUL 11/18

[agrola.ch](http://agrola.ch)