



Ein Fall für die Stadt – der Kangoo Maxi Z.E. schleicht fast lautlos durch die Gassen.

Jetzt wird's spannend

Strom statt Sprit, flüstern statt nageln – der aufgefrischte Kangoo Maxi Z.E. definiert den Stand der Lieferwagen mit Elektroantrieb, ein spannendes Thema.

Der französische Chansonnier Gilbert Becaud wurde wegen seines Temperaments einst „Monsieur 100.000 Volt“ genannt. Der Renault Kangoo Z.E. begnügt sich mit 400 Volt. Aber auch das erfordert orangefarbene Hochstromleitungen, die sich unauffällig durch seine Eingeweide winden. Der Umgang mit Elektromobilität ist in jeder Hinsicht spannend, das betrifft die Antriebstechnik, die Fahrzeugfunktion in der Praxis sowie auch die Kommunikation: Wer Kontakt sucht, der stelle sich mit dem E-Mobil an eine Ladesäule und hantiere mit einem Kabel – schon entpuppt sich ein schlichter weißer Kangoo Maxi als Pub-

likumsmagnet. Die Neugier ist groß, und eine Meinung hat jeder der vielen neuen Freunde zum Elektroantrieb.

Renault gehört zu dessen Pionieren, und die E-Volution der Marke geht weiter. Seit einem Jahrzehnt hat Renault eine ganze Handvoll Elektroautos hervorgebracht. Dauerbrenner ist der Kangoo Z.E. (Zero Emission). Renault hat ihn jetzt auf gepäppelt: neuer eigener E-Motor, neue Ladetechnik, neue Batterie – das kann die Interessierten an der E-Mobilität unter Strom setzen und den Lieferwagen von seiner Exotenrolle befreien. Zumal weit und breit außer dem Konzernkollegen Nissan E-NV 200 kein Wettbewerber zu

sehen ist. Also ran an die nächste Steckdose, das Kabel gezückt und geladen, jede Kilowattstunde zählt, man weiß ja nie, ob eine Umleitung droht. Der Renault spielt gleich mit und meldet, wie lange er bis zur prallen Füllung seiner Akkus an der Leine hängen muss. Unter dem Ladeboden siedeln in einem Aluminiumbehäl-



Kennzeichen E: Das Nummernschild weist den Kangoo Z.E. als Elektriker aus.



Einfaches Cockpit mit ausreichend Platz und schlichtem Materialien

ter 192 Lithium-Ionen-Batteriezellen, alles zusammen eine Vierteltonne schwer. Die neue Z.E.-Generation profitiert vom Fortschritt der Batterietechnik: gleiches Format und Gewicht, trotzdem mit nun 33 kWh gleich 50 Prozent mehr Kapazität. Renault errechnet daraus eine Normreichweite von 270 Kilometern, doch wer fährt schon nach Norm? Fair nennen die Franzosen für realistische Einsatzbedingungen deutlich geringere Reichweiten.

Das Drehmoment ist eine Wucht

Die erste behutsame Testfahrt führt den Stromer über Berg und Tal. Zunächst ohne Ballast und zurückhaltend bewegt – mal sehen, was geht. Es geht viel: Nach rund 140 Kilometern nennt der Bordrechner weitere 94 Kilometer Reichweite – Respekt. Der Durchschnittverbrauch von rund 14 kWh/100 km stimmt optimistisch. Zumal sich der Kangoo Z.E. als behände herausstellt: klasse Antritt, zügige Beschleunigung bis etwa 60, 80 Sachen. Darüber wird's dann etwas zäh – 44 kW Leistung sind für einen eher gewichtigen Lieferwagen nicht die Welt. Aber das Drehmoment vom Start weg ist eine Wucht.

Mit Vorsicht ist die versteckte Eco-Taste unten in der Mittelkonsole zu genießen. Sie halbiert die Leistung, der magere Rest von 22 kW reicht genügt leer immer noch für einen flotten Start in der Stadt. Aber darüber hinaus ackert sich der Lieferwagen im Sparprogramm höchst mühsam bis höchstens 100



Wählhebel wie bei einer Automatik, nur dass es keine Gänge gibt.

km/h, verwandeln sich harmlose Hügel in Massive und der Renault dort in ein Verkehrshindernis – also mit Kickdown überspielen, oder die Kastrationstaste gleich missachten. Mit voller Lendekraft dagegen bereitet der Renault echtes Fahrvergnügen. Kein konventioneller Antrieb reagiert auch nur annähernd so spontan und kraftvoll aufs Gaspedal, das hier ein Strompedal ist. Der Fahrer muss seinem Herzen und dem Pedal nur einen Stoß geben, im Vergleich wirken Verbrenner behäbig. Ebenso verblüffend ist die Verzögerungstaktik, sie erinnert an italienische Fußballmannschaften nach einer Führung. Die Entwickler haben

Der Renault spielt gleich mit und meldet, wie lange er bis zur prallen Füllung seiner Akkus an der Leine hängen muss.

dem Kangoo Z.E. einen kräftigen elektrischen Widerstand spendiert, also bremst und rekuperiert der Motor deftig, er holt also im Generatorbetrieb ein Gutteil der bergauf verheizten Energie wieder zurück. Vorausschauende Fahrer können die Fußbremse bergab sowie vor Ampeln und Stoppstellen getrost vernachlässigen, die Rekuperation verzögert den Z.E. bis zum Stillstand, mit dem Fahrpedal lässt sich nahezu alles regeln. Zusätzlich zeigt der Bordrechner an, wie viel Energie beim Rekuperieren zurück in den Speicher fließt. Doch beim Anfahren ist die Freude dahin, denn die benötigte Menge Strom ist größer als die rekuperierte, das Perpetuum Mobile noch nicht erfunden. Der häufige Blick auf die Anzeige von Stromvorrat und Reichweite wird daher zur Routine. Dies betrifft vor allem die obligatorische Verbrauchsmessfahrt, vor deren Start der Staplerfahrer eine Palette mit einer halben Tonne Steine ins

Kleben Sie sich eine ...



Artikelnr. 4613

Sonderpreis
€ 3,69*
*/Rolle netto + MwSt frei Haus.
1 VE=24 Rollen

... gute Qualität an die gewünschten Stellen!

27mesh PET/Baumwollgewebetragter, Naturkautschukklebmasse, gute Klebekräfte auch auf rauen Untergründen, leicht handeinreißbar, wasserabweisend, 180 µm dick.

Duct tapes werden als Allround-Klebebänder für ein breites Anwendungsspektrum verwendet.
Einsatzbereiche: Konstruktion, Wartung, Reparatur, Instandhaltung und Industrie.

Für den Sonderpreis geben Sie bei der Bestellung den **Aktionscode „TesaKF2017“** an!

Schmalz GmbH & Co. KG
Oberste-Wilms-Straße 12, 44309 Dortmund
schmalz@schmalz-online.de
www.schmalz-online.de

Schmalz

Strom: Der Weg zur Quelle

Der uralte Spruch passt unverändert: Der Strom kommt aus der Steckdose. Wie er dahinkommt und aus welchen Kraftwerken, das ist ein Thema für sich. Aus Sicht des verwöhnten Dieselfahrers ist E-Mobilität gewöhnungsbedürftig. Den Kangoo Z.E einfach an die vorhandene 230-Volt-Außensteckdose hängen? Komplett Aufladen dauert dann etwa 17 Stunden, aber wer die Akkus nicht fortwährend leer fährt, kann damit problemlos leben. Zwei Drittel leer und von 20 Uhr bis 8 Uhr an die Steckdose – passt. Schneller geht's an 230 Volt mit der von Renault empfohlenen Wallbox. Sie kostet rund 1.000 Euro plus Montage und beschleunigt das Verfah-



Kostenloses Tanken beim Discounter – trotz großer Reichweite nutzen Profis jede Lademöglichkeit.

ren deutlich. Für Fuhrparks mit mehreren E-Fahrzeugen ist derlei Technik unumgänglich, sinnvollerweise getaktet, damit werden Stromnetz und Geldbeutel geschont. Für die Installation größerer Systeme und für dynamische Schnellladesysteme muss professionelle Unterstützung her, der Elektrokonzern Siemens ist eine von mehreren Möglichkeiten. Öffentliche Ladesäulen vermehren sich in Ballungsgebieten wie Kärnten. Doch au-

ßerhalb sieht's dünn aus, und die Internet-Suchportale sind nicht durchweg aktuell. Renault erleichtert den Zugang zu öffentlichen Steckdosen über eine RFID-Karte, damit gibt es Strom bei tausenden Ladesäulen. Ärgerlich sind allerdings unklare Preise und Abrechnungen, mal in Zeit, mal in Kilowattstunden – das kann teuer werden. Ein nützlicher Service sind Angebote zum kostenlosen Laden wie bei der Südschiene eines Discounters – eine halbe Stunde bringt rund 2,5 kWh. Doch wie lange blockiert der Vordermann den einzigen Anschluss? Die Aufgabe ist klar: Die Stromversorgung für professionell eingesetzte Fahrzeuge muss absolut verlässlich sein. Und abseits der eigenen Versorgung muss sie reibungslos funktionieren wie an der Tankstelle.

Heck geschoben hat. Dazu ein nicht ganz schmächziger Fahrer, und das war's mit der Nutzlast – die Batterien des Z.E. wiegen schwer. Respektvoll geht der Kangoo unter dem Ballast in die Knie, um sodann verblüffend fix vom Hof zu eilen – erneut der Drehmomentvorteil des E-Antriebs. Kurz nimmt der Stromer Anlauf, um sich ins Großstadtgetümmel zu stürzen. Dann summt Kangoo Z.E. munter wie ein fleißiges Bienchen durch die City. Und sein Fahrer wundert sich, warum die anderen heute alle so laut und lärmig unterwegs sind. Aufheulende Motoren, lästiges Starterorgeln – nichts dergleichen im Renault. Unter 30 km/h schaltet sich eine akustische Fußgängerwarnung zu – für einkaufende Schöne mit festgewachsenem Telefon am Ohr, abgelenkte Schüler mit Smartphone vor den Augen und Senioren mit eingeschränktem Hörvermögen. Die drei einstellbaren künstlichen Klänge wirken asphärisch-befremdlich – das Raumschiff Z.E. gleitet durch die Innenstadt. Am Ortsausgang arbeitet es sich tapfer eine lange Steigung empor, erneut nicht als Langsamster. Macht 14,4 kWh/100 km oder umgerechnet 230 Kilometer Reichweite – genug für den Kurier, Dienstleister oder Handwerker. Danach elektrisiert der Kangoo ebenfalls beim Auf und Ab über Land- und Bundesstraßen. Er zischt leise und stromsammelnd

Die Instrumente sind angepasst: links der Stromvorrat, rechts oben der Hinweis, wie viel Leistung aktuell abgefordert wird.

Der modifizierte Bordcomputer nennt nützliche Details wie die voraussichtliche Reichweite und beziffert den aktuellen Stromverbrauch.





Das Ladekabel wird hinter vorne hinter dem Markenzeichen eingesteckt, hinter der Tankklappe ist ein Blinddeckel.

bergab statt im kleinen Gang mit aufheulendem Motor. Wispert durch einen Kurort, knickt an manchen Steigungen überfordert etwas ein. Schließlich schneidet er mit einem Schnitt 16,4 kWh erneut gut ab, das entspricht 200 Kilometern oder mehreren Stunden Autofahrt ohne Steckdose.

Immer eine Kostenfrage

Weniger erfolgreich ist der Kangoo Z.E. beim artfremden Einsatz auf der Autobahn, als Testetappe aus Gründen des Selbstschutzes bewusst verkürzt. Wohlweislich hat Renault das Maximaltempo auf 130 km/h beschränkt, aber auch ungedrosselt würde der Kangoo mit seiner milden Leistung kaum schneller rennen. Mit 100 bis 120 Sachen gefahren, hält er im Umfeld der Großstadt gut mit. Der Verbrauch von 19,1 kWh begrenzt die Reichweite unter diesen Bedingungen indes auf maximal 170 Kilometer. Dieser Einsatz sollte also die Ausnahme bleiben. Alles andere kann der Kangoo Z.E. mit gewissen Einschränkungen. Im Schnitt genehmigte sich der Testwagen beladen exakt 17,0 kWh/100 km, bevor er mit der letzten Stromreserve zurück zur Steckdose kroch. Ohne Nutzung der Wärmepumpe für Heizung und Klimatisierung, versteht sich. Unterstützt vom Bordrechner sowie der Multimedia-Einheit R-Link mit

allerhand Tipps und Rechenexemplen. Obwohl – viel falsch machen kann der Fahrer nicht: Zu niedriger Gang geht nicht, Gas/Bremse schadet dank kräftiger Rekuperation auch nicht viel. An-

Respektvoll geht der Kangoo unter dem Ballast in die Knie, um dann verblüffend fix vom Hof zu eilen – der Drehmomentvorteil des E-Antriebs.

sonsten ist der Kangoo Z.E. ganz der alte: Er glubscht aus großen Augen und reckt sein Näschen. Drinnen stattet ihn Renault mit einfachen Materialien und wenig bedienungsfreundlich aus. Er hat für Fahrer und Passagiere genug Platz, sie nehmen auf schwammigen,



Das Arbeitsschutz-Portal mit über 35.000 Produkten



**BERATER
TOOL**

Die effektive Online-Beratung

- | | | |
|--------------------|-------------------|------------------|
| ■ 3M | ■ deb/Stoko | ■ Kimberly-Clark |
| ■ Ansell | ■ DS SafetyWear | ■ KNEETEK |
| ■ askö | ■ EKASTU | ■ KROMWELL |
| ■ ATG | ■ ergodyne | ■ Leiber |
| ■ Aug. Schwan | ■ Erich Voss | ■ Lemaitre |
| ■ Azett | ■ Excess | ■ LHD |
| ■ Baak | ■ Georg Schmerler | ■ Lordin |
| ■ Bata Industrials | ■ Greven | ■ M-A-S |
| ■ BIG | ■ HAKRO | ■ MAPA |
| ■ Body Products | ■ Hase Safety | ■ MASCOT |
| ■ Brynje | ■ Hi-Tec/Magnum | ■ MAXGUARD |
| ■ caramba | ■ HERWE | ■ MRUK |
| ■ Centurion | ■ Hugo Josten | ■ OEL-KLEEN |
| ■ Coba | ■ ID IDENTITY | ■ Physioderm |
| ■ daiber | ■ JAH | ■ pka |
| | | ■ precoderm |
| | | ■ promodoro |
| | | ■ PSA |
| | | ■ Remisberg |
| | | ■ Safety Jogger |
| | | ■ Sanita |
| | | ■ Scott Safety |
| | | ■ SIKA |
| | | ■ Söhngen |
| | | ■ Stabilus |
| | | ■ Turbo |
| | | ■ Unico |
| | | ■ Univet |



Die Stünings Medien GmbH ist ein unabhängiger Dienstleister und arbeitet mit über 200 Herstellern zusammen, betreut über 350 Händler und 11 Einkaufsverbände.

Stünings Medien GmbH
Telefon 02151-5100-0
arbeitsschutz@stuenings.de

www.arbeitsschutz-online.de

Technische Daten: Renault Kangoo Maxi Z.E



Maße und Gewichte

Länge gesamt	4.666 mm
Breite gesamt	1.829 mm
Breite über Außenspiegel	2.138 mm
Höhe gesamt	1.802 mm
Radstand	3.081 mm
Wendekreis	12,65 m
Breite/Höhe Schiebetür	636/1.130 mm
Breite/Höhe Hecktür	1.223/1.132 mm
Laderaum über Fahrbahn	563 mm
Laderaum (L/B/H) 1	2.10-2.210/1.464/1.129 mm
Breite zw. den Radkästen	1.145 mm
Ladevolumen	1,3-3,4 m³
Leergewicht Testwagen	1650 kg
Nutzlast	620 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	2.270 kg
Zul. Achslast vorn/hinten	1.125/1.240 kg

Antriebsstrang

Motor: fremderregter Drehstrom-Synchron-Elektromotor Renault, Spannung 400 Volt, Leistung 44 kW (60 PS), maximales Drehmoment 226 Nm. Abschaltbarer Geräuschsimulator bis 30 km/h.

Antrieb: Eingang-Untersetzungsgetriebe, Antrieb auf die Vorderräder.

Fahrwerk

Vorne Einzelradaufhängung McPherson-Federbeinen und unteren Dreiecks-Querlenkern, Stabilisator. Hinten Verbundlenkerachse mit Längslenkern und Schraubenfedern, Stabilisator. Reifen 195/65 R 15 C rollwiderstandsoptimiert auf Rädern 6 J x 15. Zahnstangenlenkung mit elektromechanischer und geschwindigkeitsabhängiger Servounterstützung.

Bremsen: Hydraulische Zweikreisbremse, vorn und hinten massive Scheibenbremsen, ESP mit ABS, ASR, elektronisch geregelte Bremskraftverteilung, Anfahrassistent, Bremsassistent. Mechanisch auf die Hinterräder wirkende Feststellbremse.

Elektrik

Traktionsbatterie Lithium-Ionen, Nennkapazität 33 kWh, Gewicht 235 kg, Montage unterflur, Ladesteckdose Typ 2 in Fahrzeugfront Batterie 12 V/70 Ah, Lichtmaschine -

Wartung/Garantie

Wartung: nach 20.000 km/1 Jahr, danach alle 40.000 km/2 Jahre Garantie: zwei Jahre Werksgarantie ohne Kilometerbegrenzung, zwölf Jahre Garantie gegen Durchrostung, drei Jahre Lackgarantie, fünf Jahre/100.000 km Garantie auf elektrische Antriebseinheit ohne Begrenzung, acht Jahre Garantie auf Antriebsbatterie sowie mindestens 66 Prozent Kapazität bei Batteriekauf.

Preise

Renault Kangoo Maxi Z.E Fünfsitzer, 31.920* Euro, alternativ 22.820 plus Batteriemiete *ohne Mehrwertsteuer

Messwerte

Beschleunigung:	
0-50 km/h	5,0 s
0-80 km/h	2,7 s
0-100 km/h	21,4 s
Elastizität	
60-80 km/h	5,8 s
60-100 km/h	14,8 s
Höchstgeschwindigkeit	130 km/h

Innengeräusche:
Stand/50/80/100 km/h 0/58/63/68 db(A)

Kraftstoffverbrauch:	
Normverbrauch kombiniert	15,2 kWh/100 km
CO ₂ -Emission kombiniert	0 g/km
Reichweite kombiniert	270 km
Teststrecke beladen	17,0 kWh/100 km
Testverbrauch min./max.	14,4-19,1 kWh/100 km



Der Laderaum des Kangoo Maxi als Fünfsitzer fasst gut einen Kubikmeter Fracht, das Trenngitter ist fest verschraubt.

Was unser Tester sagt

Randolf Unruh

Fahrerhaus

+ Ausreichendes Platzangebot vorn, gutes Platzangebot im Fond, schwammige, aber komfortable Sitze. Etwas unübersichtliche Bedienung, mäßig ablesbare Instrumente. Angemessene Serienausstattung. Außenspiegel mit Weitwinkelgläsern

- Einfache Materialien, allenfalls durchschnittliche Verarbeitung. Schwache Heizleistung.

Antrieb

+ Im unteren Geschwindigkeitsbereich sehr kraftvoller und antrittsstarker Motor, sehr gute Reaktion aufs Fahrpedal, sehr niedrige Geräuschkulisse.

- Für Elektrofahrzeug große, im Vergleich zu Verbrennungsantrieb geringe Reichweite. Im oberen Geschwindigkeitsbereich temperamentlos, Eco-Stufe des Motors allenfalls leer in der Ebene nutzbar.

Fahrwerk/Sicherheit

+ Vor allem leer sehr guter Fahrkomfort. Sicheres Fahrwerk, präzise Lenkung mit gut angepasster variabler Unterstützung.

- Tiefes Einsinken bei voller Beladung, beladen etwas unwirsche Reaktionen auf kurze Fahrbahnunebenheiten und schaukelndes Fahrverhalten, deutliche Nickschwingungen, Lenkung wirkt etwas eckig, sehr großer Wendekreis. Wenig Assistenzsysteme lieferbar.

Laderaum

+ Funktionelle Auskleidung, stabile Gittertrennwand, einfach Erweiterung der Hecktüren auf 180 Grad Öffnungsweite.

- Als Fünfsitzer keine Palettenbreite zwischen Radkästen. Gittertrennwand fest verschraubt, somit stark eingeschränkte Variabilität, kleine und dürr erscheinende Zurrösen.

Kosten

+ Hohe Flexibilität durch optionale Batteriemiete. Nach dem ersten Service lange Wartungsintervalle, angemessenes Servicenetz, wenig Serviceaufwand.

- Sehr hoher Anschaffungspreis, schlecht zu kalkulierender Wiederverkauf. Servicenetz im Vergleich zum Kangoo mit Verbrennungsmotor eingeschränkt.

Renault steht unter Strom

Manch renommierte Marke geht nach vergeblichen Anläufen mit E-Transportern jetzt erst an den Start. Renault hat mehr Durchhaltevermögen bewiesen, auch dank frühzeitiger Förderung durch den französischen Staat. Den Kangoo-Stromer gibt es lang und kurz, als Kastenwagen, mit Doppelkabine und als Fünfsitzer. Zum frisch renovierten Kangoo Z.E. ist der Master Z.E. angekündigt, nach derzeitigem Stand mit 57 kW (76 PS) und Kangoo-Batterie, beides könnte knapp werden. Renault will den Strom-Master ab Jahreswechsel als Kastenwagen und Plattform-Fahrgestell mit der Bodengruppe des Kastenwagens anbieten, ein Fall also für Aufbauer.



Renault setzt auf Stromer: Zu Kangoo Z.E und Kangoo Maxi Z.E. gesellen sich Twizy und demnächst der Master Z.E.

Kontrastprogramm zum wuchtigen Master Z.E. ist der zarte Renault Twizy Cargo. Beim 2,3 m kurzen und nur 1,2 m schmalen Bonsai-Lieferwagen handelt es sich um einen Einsitzer mit 156 l großem Laderaum hinter einer verschließbaren Heckklappe. Der Elektromo-

tor leistet 13 kW (18 PS) und bringt es auf 57 Nm Drehmoment. Die Höchstgeschwindigkeit ist auf 80 km/h begrenzt. Mit seiner Batteriekapazität von 6,1 kWh fährt der Twizy Cargo in der Stadt bis zu 90 Kilometer weit. Niedlich – und nützlich.

aber langstreckentauglichen Sitzen Platz. Das Fahrwerk ist leer französisch komfortabel, beladen wankt und schaukelt der Renault trotz tiefer Schwerpunktage der Batterien wie ein Schiff bei schwerem Seegang. Der lange Radstand streckt den Wendekreis fast auf Omnibusniveau. Dabei bleibt der Kangoo Z.E. ein cooler Typ – zumindest, was die matte Heizleistung betrifft. Schließlich entpuppt sich der getestete Fünfsitzer als merkwürdig unflexibel – was nützen die geschickt umklappbare Fondsitze, wenn im Laderaum das fest verschraubte Gitter stehenbleibt? Die Doppelkabine mit faltbarer Trennwand ist praktischer.

Elektromobilität ist neben der Einsatz- vor allem eine Kostenfrage. Netto kostet der Kangoo Maxi Z.E. als Fünfsitzer laut Liste 31.920 Euro, gut 50 Prozent mehr als der Diesel-Kombi mit 66 kW (90 PS). Da wird mancher scharf die Luft einziehen, trotz Sponsoring durch Bundesregierung und Autobauer. Doch Obacht: Renault bietet den Z.E ohne Batterie 9.100 Euro günstiger an, das Akkupaket kommt dann als Monatsmiete hinzu, 10.000 Kilometer kosten 66 Euro. KFZ-Steuern fallen beim E-Auto in den ersten Jahren nicht an, die Versicherung kann günstiger aussehen.

Beim Service entfallen teure Ölwechsel sowie der Tausch von Luft- und Kraftstofffilter oder später des Zahn-

riemens. Dazu ist Strom weit günstiger als Diesel. Dem entgegen stehen für Betriebe ein PR-Effekt, das Bewusstsein zur Avantgarde zu zählen und auch ein

paar Volt Faszination E-Antrieb. Für reichlich Spannung ist also gesorgt, dafür genügen 400 Volt allemal.

Randolf Unruh

Wir bringen Sie zusammen!

Das Karriereportal der Transport- und Logistikbranche



Rufen Sie mich noch heute an oder senden Sie mir Ihre Daten per E-Mail. Gabriele Körber, Telefon +49 2151 5100-120, gabriele.koerber@stuenings.de



www.kfz-anzeiger.com