

Strom statt Sprit

Der Caddy mit Elektroantrieb soll nächstes Jahr in Serie gehen. Zurzeit laufen Flottenversuche. Wie aber fährt sich der Stromer?



Flinker Stromer: Der elektrisch angetriebene Caddy zischt munter ab.

Mit Diesel läuft er und mit Benzin, mit Autogas und Erdgas. VW hat beim Caddy auf jede Frage eine Antwort. Nur ein Elektroantrieb fehlt noch im Programm. Bei Mercedes-Benz und Renault gibt es ihn bereits, doch aus Sicht von VW muss dies kein Makel sein: Die Marke startet gern aus dem Windschatten. Kommendes Jahr soll die Serienfertigung beginnen, Erprobungsfahrzeuge lieferte VW nach Hannover und Berlin.

Als Trendsetter ist VW nicht gerade bekannt: Mal schauen, was die anderen machen und dann noch eins drauflegen. So schoss der Caddy in seiner heutigen Form nach vorn, als die Anteile bei Lieferwagen längst verteilt

schielen. So soll's auch beim Caddy mit E-Antrieb laufen. Zum Konzept gehört auch eine hohe Fertigungstiefe. Der Elektromotor etwa kommt ebenso aus hauseigener Fabrikation wie die Batterien. VW will eigenes Know-how aufbauen und damit nicht zuletzt Beschäftigung in seinen Werken sichern.

Autos wie der E-Caddy könnten sie beschleunigen. Der Unterboden des Caddy Maxi bietet in einer Wanne Platz für einen großen Satz Lithium-Ionenbatterien: In 96 Modulen sind 288 prismatische Zellen versammelt. Macht zusammen eine respektable Kapazität von 26 kWh. Eine knapper bemessene Ausführung für den Caddy mit kurzem Radstand wird folgen. Aus Sicherheitsgründen besteht die Batteriewanne aus einem Stahlmantel, doch VW hat bereits leichtere Materialien im Blick.

Angepasste Armaturen: links die Ladeanzeige, daneben eine Strom-Tankuhr mit Stecker-Symbol



Vollen Schub vom Start weg

Zentral unter die Motorhaube ruht der zylinderförmige, permanent erregte Synchronmotor. Die permanente Erregung nimmt man ihm ab: Mit 115 kW Maximalleistung und 270 Nm Drehmoment hängt der E-Caddy konventionelle Verbrenner mühelos ab. Sein Vorteil: Elektromotoren haben konzeptbedingt vollen Schub vom Start weg. Den Motor rahmen die

Schoon

Fahrzeugsysteme & Metalltechnik

www.fahrzeugsysteme.de



TRANSPORTER-PROFI

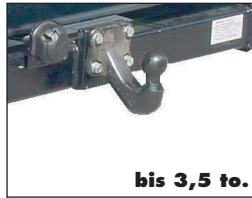
AUFBAUTEN NACH IHREN WÜNSCHEN ALS BAUSATZ ODER KOMPLETT.

**AUSSENDIENST
GESUCHT!****Schoon Fahrzeugsysteme
& Metalltechnik GmbH**Telefon 0 49 44/9 16 96-0
Telefax 0 49 44/9 16 96-28

www.fahrzeugsysteme.de



praktisch



bis 3,5 to.



versichert



tief

Leistungselektronik, der Traktionsverteiler und die Zwölf-Volt-Elektrik für das Bordnetz ein. Über allem thront ein mächtiges Ladegerät. Im Prototyp leistet es deftige 20 kW. Orangefarbene Kabel markieren Hochvoltleitungen mit 400 Volt. Angst vor Stromschlag muss niemand haben: Die Geräte entsprechen dem Schutzgrad IP6K7, sie können mindestens eine Stunde lang 1 m tief ins Wasser tauchen und mit dem Hochdruckreiniger bearbeitet werden.

Die Steckdose des E-Caddy verbirgt sich hinter der herkömmlichen Tankklappe. Mit Blick auf die Serie denkt VW an ein milderes und damit billigeres Ladegerät mit 12 kW Leistung. An 380 Volt wären die leeren Batterien dann in etwa zweieinhalb Stunden befüllt. Im planmäßigen gewerblichen Einsatz tut diese Eile gar nicht not, vielleicht kommt deshalb ein nochmals kleineres Exemplar zum Einsatz.

Der Zündschlüssel zündet hier nichts, kein Starter wummert. Die Schützensteuerung klackt hörbar, dann summt der Motor dezent. Anstelle des Drehzahlmessers gibt eine Ladeanzeige Auskunft über den Betriebszustand – wird der Stromvorrat gerade beim Beschleunigen geleert oder beim Bremsen durch Rekuperation wieder aufgefüllt? Die klassische Tankuhr im Tacho ist auch hier in Funktion, nur ist sie durch einen Stecker gekennzeichnet und zeigt die Stromkapazität. An die Stelle der Anzeige für die Kühlmitteltemperatur tritt die Information der verbleibenden Reichweite – unterstützt von einer Digitalanzeige im Display.

Das Spiel mit der Reichweite

Im Prototyp kann der Fahrer per Taste in der Mittelkonsole sein Fahrprogramm aussuchen. Er hat die Wahl zwischen sparen und spuren: „normal“ steht für eine Höchstgeschwindigkeit von 115 km/h, „Komfort plus“ erlaubt 135 Sachen, „Range plus“ ein Tempo von 105 km/h. Vernünftige Unternehmen werden Leistungsspitzen zugunsten von Verbrauch und damit Reichweite kappen wollen, in Über-

legung ist die individuelle Freisaltung das passenden Profils. Bei sieben Erprobungsfahrzeugen für Unternehmen in Hannover ist das Maximaltempo auf 120 km/h limitiert.

Damit soll der E-Caddy rund 110 km Reichweite im normierten NEFZ-Zyklus schaffen – ein paar Kilometer mehr wären sachlich vielleicht nicht notwendig, doch gut für die Psyche der Fahrer – wer fährt schon gerne täglich auf Reserve? Abhängig ist die Spanne nicht nur von der Leistungsabforderung, sondern auch von der Rekuperation, der Rückgewinnung von Bremsenergie. Sie ist hier variabel, der Fahrer regelt den elektrischen Bremswiderstand über zwei Schaltpaddel am Lenkrad. In der schärfsten Stufe rekuperiert der Elektriker bereits im Schiebetrieb und verzögert den Caddy dabei – nützlich bei Bergabfahrt. Praxisgerechter wäre eine einheitliche Strategie um Fahrer im typischen Kurzstreckenverkehr nicht zu überfordern. Festgelegt im Idealfall zusammen mit der Wahl des Fahrprogramms.

Die Spannkraft des Prototyps lässt Fahrspaß aufkommen, zum Mumm kommt ein tiefer Schwerpunkt, der E-Caddy klebt förmlich auf der Straße. Er flüstert durch den Verkehr, die Autos mit Verbrennungsmotor links und rechts wirken wie rüpelhafte Störenfriede von gestern. Die Schleichfahrt bedeutet aber auch Gefahr: Fußgänger und Radfahrer hören den leisen Caddy nicht herangeleiten. Im Gespräch ist deshalb – nicht nur bei VW – ein Soundgenerator. Ansonsten benimmt sich der Caddy wie seine herkömmlich angetriebenen Kollegen. Der Laderaum bleibt unangetastet, das Mehrgewicht von rund 300 kg reduziert die Nutzlast auf immer noch anständige 500 Kilo. Eine elektrische Heizung temperiert das Fahrerhaus; im Unterschied zu anderen E-Mobilen ist eine Klimaanlage vorgesehen. Beides kostet wertvollen Strom, deshalb arbeitet VW weiter an einer Reduzierung des Gewichts und Energie sparenden Steuerungen. Wer später startet, hat schließlich mehr Entwicklungszeit, wenn er aus dem Windschatten überholen will.

Randolf Unruh

Mit 115 kW Maximalleistung und 270 Nm Drehmoment hängt der E-Caddy konventionelle Verbrenner mühelos ab.

Stecker für Strom statt Einfüllstutzen für Sprit an gewohnter Stelle

