

02. Juni 2020

## **Der Zeit weit voraus: Revolutionärer Toyota RAV4 stand schon 1996 unter Strom**

Erster moderner Kompakt-SUV setzte Meilensteine elektrischer und emissionsfreier Mobilität

- Zukunftsforschung: Toyota RAV4 EV brachte das Zero-Emission-SUV in Fahrt
- Antrieb Zukunft: Auch für Brennstoffzellen-Fahrzeuge war der RAV4 Impulsgeber
- Zukunft in Serie: Der RAV4 startet noch 2020 als Plug-in-Hybridvariante

Köln. Das Auto von morgen bereits heute Wirklichkeit werden lassen, das ist seit 26 Jahren die Mission des Toyota RAV4 (Kraftstoffverbrauch kombiniert: 4,6-4,4 l/100 km, CO<sub>2</sub>-Emissionen kombiniert: 105-100 g/km). War es 1994 die Erfindung des modernen Kompakt-SUV, zeigte der Toyota RAV4 wenig später den Mut zum emissionsfreien Elektroantrieb in einem geländetauglichen Fahrzeug. So avancierte der RAV4 FCEV im Jahr 1996 zum ersten Toyota Forschungsfahrzeug mit Brennstoffzelle und frühen Impulsgeber des heutigen Technologie-Revolutionärs Toyota Mirai, während der batterieelektrische RAV4 EV einen Meilenstein als weltweit erstes in Serie gebautes Zero-Emission-Kompakt-SUV setzte.

Es ist eine auf Nachhaltigkeit ausgelegte Vorreiterrolle, die der Toyota RAV4 bis heute konsequent weiterverfolgt. So etablierte das aktive, allradangetriebene Freizeitfahrzeug (**Recreational Active Vehicle with 4-wheel drive**) im Jahr 2016 den Hybridantrieb im diesellaffinen SUV-Segment und im zweiten Halbjahr 2020 markiert der inzwischen weltweit in mehr als zehn Millionen Einheiten und fünf Generationen verkaufte Bestseller als Plug-in-Hybridversion den nächsten Quantensprung. Mehr als 60 Kilometer (nach WLTP) soll der neue Toyota RAV4 Plug-in rein elektrisch und damit lokal emissionsfrei zurücklegen können, womit er die meisten Wettbewerber übertrifft. Der Konkurrenz und seiner Zeit vorausfahren: Damit schrieb schon der Toyota RAV4 erster Generation elektrifizierende Geschichte. Bereits vor Serienstart des RAV4 EV errang der 45 kW/61 PS starke SUV im Jahr 1995 den Gesamtsieg der legendären FIA-Scandinavian Electric Car Rallye. Ein Triumph, dem später Klassensiege in der Rallye Monte Carlo für Elektrofahrzeuge folgten, vor allem aber zeigte sich der RAV4 EV nach diesen sportlichen Hätetests 1996 endgültig fit für die Serienfertigung und den Vertriebsstart auf Testmärkten in gleich drei Kontinenten.

Den Auftakt machte Japan, dort kam der dreitürige RAV4 Fun Cruiser im September 1996 in den Handel – als weltweit erstes Serienfahrzeug mit kompakten, leichtgewichtigen und langlebigen Nickel-Metallhydrid-Batterien und regenerativem Bremssystem. Der Verkaufspreis dieses Vorreiters aller lokal emissionsfrei fahrenden Kompakt-SUV betrug

knapp fünf Millionen Yen, nach heutigem Wert rund 36.000 Euro. Das entsprach dem Preis von zwei konventionell angetriebenen Toyota RAV4 und trotzdem übertraf die Nachfrage des vor allem von Behörden und großen Unternehmen in Metropolgebieten eingesetzten RAV4 EV damals die Erwartungen. Rund 215 Kilometer Reichweite und die unkomplizierte Nachlademöglichkeit der Batterien an konventionellen Haushaltssteckdosen genügten für diesen Einsatzzweck und deshalb startete schon 1997 auch der fünftürige Toyota RAV4 als EV-Version, dies nun mit 50 kW/68 PS starkem Elektromotor. Während der im gleichen Jahr lancierte Toyota Prius den Hybridantrieb zu einer elektrisierenden globalen Erfolgsstory machte, bewährte sich der RAV4 EV in weiteren ausgewählten Regionen.

So erfüllte Toyota mit dem RAV4 EV im Jahr 1997 in Kalifornien/USA als erster Hersteller sämtliche Verkaufsvorgaben des California Zero-Emission-Vehicle-Mandate und in Europa wurde die britische Kanalinsel Jersey früher Testmarkt. In dieser Urlaubsdestination wurde der RAV4 EV zu attraktiven Tagesraten an Hotelgäste vermietet. Hier wie im amerikanischen Sonnenstaat überzeugte der vollelektrische Kompakt-SUV auch durch damals neuartigen Klimatisierungskomfort, denn die schon vor Fahrtantritt aktivierbaren Wärmepumpen bzw. Klimaautomatik garantierten angenehme Temperaturen. Kalkulierte Toyota zunächst mit jährlich rund 100 verkauften RAV EV, wurde dieses Absatzziel rasch weit übertroffen.

Allein in den USA entschieden sich fast 1.500 Käufer für den bis 2003 angebotenen batterieelektrischen Toyota. Noch wichtiger waren für Toyota jedoch die wertvollen Praxiserfahrungen, so realisierten schon die allerersten Akkus rekordverdächtige Laufleistungen zwischen 160.000 und 240.000 Kilometern. Im Jahr 2010 – als in den USA der Prototyp des nächsten RAV4 EV Premiere feierte – war noch immer jeder zweite dieser RAV4 EV-Pioniere im Alltagseinsatz, ein nachhaltiger Qualitätsbeweis. Sechs Jahre später ermöglichte dann der RAV4 Hybrid als erster Kompakt-SUV lokal emissionsfreies Gleiten im Elektromodus auch in Deutschland und dies gleichzeitig mit dem Marktstart des Toyota Mirai als weltweit erster vollelektrischer Brennstoffzellen-Limousine mit 0% Emissionen.

Der Toyota Mirai ist das Ergebnis eines Entwicklungsprogramms, das ebenfalls 1996 mit dem RAV4 seinen Anfang nahm. Damals startete Toyota die erfolgreiche Erprobung des fünftürigen RAV4 FCEV, der in einem platzsparend untergebrachten Tank mit neuartiger BCC-Aluminiumlegierung (Body-Centred Cubic) zwei Kilogramm Wasserstoff aufnehmen konnte. Eine Brennstoffzelle produzierte daraus bis zu 20 kW Strom, der zu den kompakten Metallhydrid-Batterien im Fahrzeugheck geleitet wurde. Sowohl die Akkus als auch der 45 kW/61 PS starke Elektromotor entsprachen der Technik des Toyota RAV4 EV. Allerdings bot der FCEV bis 250 Kilometer Reichweite – und ab 1997 sensationelle 500 Kilometer mit

Methanolantrieb und Reformer: Ein faszinierend früher Ausblick auf das elektrifizierende 21. Jahrhundert.

#### Technische Daten:

Toyota RAV EV 3-türig (ab 1996)

Motor: Permanentmagnetischer Synchron-Elektromotor

Leistung: 45 kW/61 PS

Max. Drehmoment: 165 Nm bei 0-2.600/min

Batterien: 24 versiegelte 12V 95 Ah Nickel-Metallhydrid-Batterien mit 200-Volt-On-Board-Ladeeinheit; aufladbar von 0 auf 100 Prozent an Haushaltssteckdosen in 10 Stunden

Getriebe: Eingang-Automatik

Vmax (elektronisch limitiert): 125 km/h

Reichweite: 215 km

Verkaufspreis in Japan: 4.950.000 Yen (entspricht ca. 36.000 Euro)

Toyota RAV EV 5-türig (ab 1997)

Motor: Permanentmagnetischer Synchron-Elektromotor

Leistung: 50 kW/68 PS

Max. Drehmoment: 190 Nm bei 0-1.500/min

Batterien: 24 versiegelte 12V 95 Ah Nickel-Metallhydrid-Batterien mit 200-Volt-On-Board-Ladeeinheit; aufladbar von 0 auf 100 Prozent an Haushaltssteckdosen in 10 Stunden

Getriebe: Eingang-Automatik

Vmax (elektronisch limitiert): 125 km/h

Reichweite: 215 km

Toyota RAV FCEV 5-türig (ab 1996)

Motor: Permanentmagnetischer Synchron-Elektromotor

Leistung: 45 kW/61 PS

Max. Drehmoment: 165 Nm bei 0-2.600/min

Batterien: 24 versiegelte 12V 95 Ah Nickel-Metallhydrid-Batterien

Leistung Brennstoffzelle: 20 kW/27 PS

Wasserstofftank-Volumen: 2 kg H<sub>2</sub>

Getriebe: Eingang-Automatik

Vmax: 100 km/h

Reichweite: 250 km

Diese Meldung und weitere Informationen rund um Toyota finden Sie auch unter:

[www.toyota-media.de](http://www.toyota-media.de)

Ihr Ansprechpartner bei redaktionellen Rückfragen:

Andreas Lübeck, Tel. (02234) 102-2225, Fax (02234) 102-992238

[Andreas.Luebeck@toyota.de](mailto:Andreas.Luebeck@toyota.de)