



## PRESSE-INFORMATION

# Wasserstoff-Wankelmotor - Einzigartiges Hybrid-System für eine nachhaltige Zukunft

- Auf der Tokyo Motor Show 1991 zeigt Mazda erstmals ein Konzeptfahrzeug mit Wasserstoff-Wankelmotor
- Im RENESIS-Hydrogen-Kreiskolbenmotor wird in Brennkammern Wasserstoff direkt verbrannt
- Im Mazda5 Hydrogen RE Hybrid wird der Wasserstoff-Wankel mit einem seriellen Hybridsystem kombiniert

Als weltweit einziger Großserienhersteller von Automobilen arbeitet Mazda seit fünf Jahrzehnten kontinuierlich an der Weiterentwicklung des Wankelmotors. Das einzigartige Antriebskonzept, das bei Mazda erstmals 1967 im Cosmo Sport zum Einsatz kommt, spielt dabei stets in sportlichen Modellen wie dem RX-7 oder RX-8 sowie im Motorsport seine Stärken aus. Legendär ist bis heute der Sieg des Mazda 787B bei den 24 Stunden von Le Mans im Jahr 1991.

Im Jahr des größten sportlichen Triumphs schlägt Mazda mit dem Kreiskolbenmotor jedoch zugleich eine zweite Richtung ein. Auf der Tokyo Motor Show 1991 debütiert das Konzeptfahrzeug HR-X. Die Karosserie des nur 3,85 Meter langen Flügeltürers besteht zu nahezu 100 Prozent aus recycling-fähigem Material, doch Aufsehen erregt die Studie vor allem wegen ihres direkt vor der Hinterachse platzierten Antriebs: einem Zweiseiben-Kreiskolbenmotor, der mit Wasserstoff betrieben wird.



Mazda treibt die Forschung an dieser Antriebsart konsequent voran, zeigt zwei Jahre später schon die zweite Generation des Wasserstoff-Konzeptfahrzeugs und beginnt 1995 mit öffentlichen Straßentests in Japan; inzwischen arbeitet der innovative Antrieb auch in dem Mittelklassemodell Capella Cargo bzw. 626.



Als nächsten Meilenstein stellt Mazda 2003 auf der Tokyo Motor Show den RX-8 Hydrogen RE Prototyp vor; wenige Monate später beginnen die öffentlichen Tests mit dem Fahrzeug, das der Entwicklung des Wasserstoffantriebs bei Mazda einen neuerlichen Schub verleiht. Im RENESIS-Hydrogen-Kreiskolbenmotor, wie Mazda den Wasserstoff-Wankelmotor nennt, wird in den Brennkammern Wasserstoff direkt verbrannt. Aufgrund seiner räumlichen Trennung von Ansaug-, Verdichtungs- und Brennraum eignet sich der Kreiskolbenmotor beson-



## Innovationen-Box

### Alternative Antriebe



ders gut für die thermodynamische Energieerzeugung aus Wasserstoff. Zudem sind für die Auslegung auf den Wasserstoffbetrieb nur wenige technische Modifikationen erforderlich.

Seine besondere Zukunftsfähigkeit stellt die Mazda Lösung durch ihre „Dual Fuel“-Technik unter Beweis: Im Gegensatz zur Brennstoffzellen-Technologie, die immer auf Wasserstoff als Treibstoff angewiesen ist, kann der Kreiskolben-Wasserstoff-Motor bei Lücken im Versorgungsnetz auch mit herkömmlichem Ottokraftstoff betrieben werden.



Parallel zur Erprobung des Wasserstoff-RX-8 stellt Mazda 2005 die nächste Ausbaustufe des Antriebssystems vor: Im Mazda5 Hydrogen RE Hybrid wird der Wasserstoff-Wankel mit einem seriellen Hybridsystem kombiniert. Es besteht aus Elektromotor, Generator und einer hochmodernen Lithium-Ionen-Batterie und erhöht die Reichweite des Familien-Vans im Wasserstoffbetrieb auf bis zu 200 Kilometer.

Mit einer Systemleistung von 110 kW/150 PS ist der Mazda5 zudem rund 40 Prozent stärker als der Wasserstoff RX-8 und bietet dank platzsparend verstauter Komponenten eine hohe Praxis-tauglichkeit: Die Batterien sind im Unterboden angeordnet, der Wasserstofftank ist hinter der zweiten Sitzreihe untergebracht.



Beide Hydrogen-Modelle werden in kommerziellen Leasingprogrammen getestet und der RX-8 nimmt ab 2007 an dem norwegischen Wasserstoff-Projekt des Gasversorgers HyNor teil. Ziel dieser zusammen mit norwegischen Industriepartnern und Behörden betriebenen Initiative ist es, auf einem 580 Kilometer langen Straßenabschnitt durch eine lückenlose Versorgung mit Wasserstoff-Tankstellen eine komplett emissionsfreie Mobilität sicherzustellen und damit ein wichtiges Zeichen für die Zukunftsfähigkeit und Alltagstauglichkeit der Antriebstechnologie zu setzen. Denn der Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur ist aus Sicht von Mazda die entscheidende Voraussetzung



# Innovationen-Box

## Alternative Antriebe



für einen Durchbruch des Wasserstoffantriebs. Technisch ist das Unternehmen für den Eintritt in das Zeitalter der grünen Mobilität gerüstet.