

Paris: Hybrid treibt weiterhin die Zukunft

ATZ-Online-Nachrichten vom 2. Oktober 2008.

URL: <http://www.atzonline.de/index.php;sid=2437185734939040a6ef3c420441142/site=a4e/Ing=de/do=show/id=8499/alloc=1>

Autorin: Caterina Schröder

2.10.2008 - Wie schon die vergangenen Messen des Jahres, wird auch der Automobilsalon in Paris von "Neuheiten" auf dem Hybridsektor bestimmt. So sind neben der Serienversion des Chevrolet Volt mit Range-Extender vor allem Studien zu sehen, die den Hybridantrieb als Zukunftstechnologie ausweisen. Dabei treten Plug-in-Varianten vorerst nur zögerlich in den Fokus der Automobilhersteller.



So kündigt Toyota für 2010 eine Serienversion seines Plug-in-Hybrids mit Lithium-Ionen-Batterien an, das derzeit - noch mit anderer Batterietechnologie - in einem Praxistest in Großbritannien erprobt wird. Zudem erklärt das Unternehmen den Hybridantrieb mit einer via Steckdose aufladbaren Batterie zur neuen Schlüsseltechnologie für nachhaltigen Individualverkehr.

Auch Volvo plant ein Plug-in-Hybridmodell, das allerdings erst laut Plan nach 2012 auf den Markt kommt. Seine Lithium-Ionen-Polymer-Batterien sollen rund 100 Kilometer Reichweite im reinen Elektrobetrieb ermöglichen und sich an regulären Haushaltssteckdosen aufladen lassen. Bei Bedarf kann auch ein per Verbrennungsmotor angetriebener Generator den Energiespeicher während der Fahrt wieder aufladen. Der Verbrauch für eine 150-Kilometer-Fahrt, so rechnet Volvo vor, würde dann bei 1,9 Liter Benzin je 100 Kilometer liegen.

Davor, im Jahr 2011, plant der schwedische Automobilhersteller ein Mikrohybrid-Serienmodell. Der Antrieb beinhaltet eine Start-Stopp-Funktion, die sowohl bei manuellen als auch bei automatischen Getriebevarianten eingesetzt werden kann. Das System reduziert laut Volvo den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch um vier bis fünf Prozent. Für 2012 geplant ist zudem ein Dieselmotor mit Elektromotor an der Hinterachse. Auch dieses Konzept operiert mit einem Start-Stopp-System und soll den Kraftstoffverbrauch um weitere 10 bis 15 Prozent senken. "Im Gegensatz zu Benzinhybriden bietet unsere Lösung deutliche Umweltvorteile bei Stadtfahrten und auf der Autobahn", erklärte Stephen Odell, neuer CEO und Präsident der Volvo Car Corporation.

Ebenfalls ein Dieselmotorfahrzeug zeigt Renault mit der Studie Ondelios. Das Konzept eines luxuriösen Reisefahrzeugs kombiniert einen 2,0-Liter-Vierzylinder-Dieselmotor mit zwei jeweils 20 kW leistenden Elektromotoren in Front und Heck. Diese Kombination soll den durchschnittlichen Verbrauch des Sechssitzers auf 4,5 Liter Dieselkraftstoff pro 100 Kilometer reduzieren.

Zukunftsnahe Konzepte sind von Honda, Hyundai und Kia zu sehen. So zeigt Honda mit dem Insight Concept die Designstudie des als Global Hybrid angekündigten Hybridfahrzeugs "für die Familie", das im ersten Halbjahr 2009 auf den Markt kommen soll. Der Insight wird über einen 1,3-Liter-Motor verfügen, den Hondas bewährtes IMA-Hybridsystem (Integrated Motor Assist) unterstützt.

Hyundai präsentiert die Studie des Santa Fe mit Hybridantrieb. Äußerlich ganz dem Serienmodell gleichend, zeigt sich unter der Haube des Versuchsträgers ein paralleles Hybridsystem, das aus einem 2,4-Liter-Ottomotor mit Sechsgang-Automatikgetriebe und einem 30 kW starken Elektromotor besteht. Als Energiespeicher dient eine Lithium-Ionen-Batterie. So ausgerüstet emittiert der Santa Fe Hybrid laut Hyundai 148 Gramm CO₂ pro Kilometer und soll im Durchschnitt 6,2 Liter auf 100 Kilometer verbrauchen.

Ebenfalls ihre Weltpremiere feiern in Paris die beiden Studien Kia Soul Hybrid und cee'd Hybrid, den Kia entwickelt hat, um an Praxistests in Europa teilzunehmen. Beide Fahrzeuge verfügen über einen 1,6-Liter-Ottomotor und einen 15 kW starken Wechselstrom-Synchronmotor mit 105 Newtonmetern Drehmoment, ein von Kia entwickeltes stufenloses Automatikgetriebe (CVT) sowie das Start-Stopp-System ISG. Der Soul Hybrid verbraucht laut Kia 4,9 Liter Kraftstoff pro 100 Kilometer (CO₂-Emission: 117 g/km), den Verbrauch des cee'd Hybrid gibt Kia mit 4,8 Liter Kraftstoff pro 100 Kilometer (CO₂-Emission: 114 g/km) an.

Peugeot und Citroën präsentieren jeweils mit mehrerer "HYmotion"-Varianten Hybridkonzepte, die sich in ihrer Architektur unterscheiden: Wahlweise werden alle vier, drei oder nur zwei Räder angetrieben. So werden beim Peugeot Concept-Car RC, dem Prologue HYmotion4 sowie beim Citroën Hypno entsprechend dem HYmotion4-Prinzip beide Achsen angetrieben.

Für den Peugeot Prologue bedeutet das beispielsweise die Kombination aus einem Verbrennungsmotor (2,0 l HDi FAP mit 120 kW) und einem Elektroantrieb mit bis zu 27 kW Leistung. Dabei sitzt das HDi-Aggregat wie sonst auch vorne unter der Motorhaube und treibt die Vorderachse an, während der Elektromotor auf Höhe der Hinterachse unterhalb der Kofferraumladekante arbeitet und die Hinterräder beschleunigt. Somit stellt der Verbrennungsmotor an den Vorderrädern ein Drehmoment von bis zu 300 Newtonmetern zur Verfügung, derweil der Elektromotor an der Hinterachse für zusätzliche 200 Newtonmeter sorgt. Zwischen Front und Heck gibt es dabei keinerlei mechanische Verbindung, sondern eine elektronische "By-wire"-Steuerung. Der Concept Car Hypnos von Citroën folgt dem gleichen Prinzip. Im RC HYmotion4 dreht Peugeot das Konzept um: Der 1,6-l-THP-Ottomotor sitzt im Heck, während der 70 kW starke Elektromotor unter der Motorhaube Platz finden. Zusammen entwickeln sie 230 kW und erzeugen separat ein maximales Drehmoment von 178 Newtonmetern vorne und 280 Newtonmetern hinten.

Ebenfalls den Verbrennungsmotor an der Hinterachse hat der dreirädrige Roller HYmotion3 compressor. Als Antrieb kombiniert Peugeot einen hinten eingebauten 125 Kubikzentimeter großen Ottomotor mit 15 kW - aus dem Peugeot-Motorroller Satelis compressor - mit zwei 3-kW-Elektromotoren an den Vorderrädern. Diese Kraftübertragung an alle drei Räder soll ein deutliches Plus an Sicherheit und Fahrkomfort bieten.

Als Entwicklungsträger und mögliche Lösungen für die Serienproduktion präsentiert der französische Automobilhersteller den 308 HYmotion2. Ein 1,6-Liter-Dieselmotor mit 80 kW wird mit einem Elektromotor kombiniert, um die Vorderräder des 308 anzutreiben. Sein CO₂-Ausstoß soll im Gesamtzyklus 90 Gramm pro Kilometer betragen.

Auf eine Hybridlösung mit einem Elektroaggregat zwischen Motor und Getriebe setzt Audi in seinem neuen A1 Sportback concept: Unter der Fronthaube des A1-Konzepts arbeitet ein 1,4 Liter großer TFSI-Motor mit 110 kW und überträgt seine Kraft mittels Doppelkupplungsgetriebe S-tronic an die Vorderräder. Ein in den Antriebsstrang integriertes 20 kW starkes Elektroaggregat liefert in Beschleunigungsphasen bis zu 150 Newtonmeter zusätzliches Drehmoment. Beim gleichzeitigen Antrieb per TFSI und Elektromotor ("Boosten") sorgt das Motoren-Doppel für sportlichen Schub. Der bewährte Frontantrieb - bereichert um die neu entwickelte, aktive, über ESP gesteuerte Vorderachs-Quersperre - bringt dabei die Antriebsleistung optimal auf die Straße. Zusätzlich ist der Elektromotor auch in der Lage, die Studie etwa in Wohngebieten rein elektrisch anzutreiben. Den Durchschnittsverbrauch gibt Audi mit 3,9 Litern Super-Kraftstoff auf 100 Kilometer an, entsprechend liegen die CO₂-Emissionen bei 92 Gramm pro Kilometer.