



Presse-Information

## **Das Antriebsaggregat der neuen Horex**

### **Souveräne Kraft aus sechs VR-Zylindern**

**Ein außergewöhnliches Motorrad braucht einen außergewöhnlichen Motor: Für den souveränen Vortrieb der neuen Horex sorgt ein Sechszylinder-Motor mit 1.200 Kubikzentimetern Hubraum. Durch das von Horex für Zweiradfahrzeuge patentierte VR-Prinzip der Zylinderanordnung bleibt das Kraftpaket mit 429 Millimetern Breite auf Höhe des Zylinderkopfs dabei äußerst kompakt. Gleichwohl bietet der Sechszylinder ein herausragend breites Drehzahlband und Leistung auf Topniveau, ohne dafür Höchstdrehzahlen zu benötigen.**

Den von Grund auf neu konstruierten Sechszylinder VR-Motor der neuen Horex kann man mit Fug und Recht als Meilenstein im modernen Motorradbau bezeichnen. Der Horex VR6 wurde auf Basis eines von Firmengründer Clemens Neese gehaltenen Patentes für dieses Motorenprinzip im Zweiradbau entwickelt. Bislang ist es das erste und einzige Motorradtriebwerk weltweit mit dieser besonders platzsparenden Zylinderanordnung.

#### **Kompakt und leistungsstark**

An erster Stelle der technischen Innovationen der neuen Horex steht natürlich das VR-Prinzip der Zylinderanordnung, das bisher nur bei Automotoren zum Einsatz kam. Vereinfacht gesagt verbindet das VR-Prinzip die Vorteile von **V**- und **R**eihenmotoren (daher „VR“). Der VR-Motor besitzt wie ein V-Motor zwei Zylinder



derbänke und baut dadurch sehr kurz. Diese beiden Zylinderreihen stehen beim VR-Motor jedoch sehr nah – quasi „auf Lücke“ – beieinander. In Verbindung mit einem sehr engen Zylinderwinkel (beim Horex VR 15 Grad) und dem Prinzip der „gespiegelten Schränkung“ wird der Motor fast so schmal wie ein herkömmlicher Reihenmotor (ohne jedoch dessen Baulänge zu benötigen). Das fertige Aggregat gibt den Horex Konstrukteuren recht: Mit 429 Millimetern Breite (auf Höhe Zylinderkopf) besitzt der Horex Sechszylinder das Einbauformat vergleichbarer Vierzylinder-Motorradtriebwerke. Durch die geringen Abmessungen des VR-Motors bringt Horex ein Motorrad auf den Markt, das zwar sehr kompakt gebaut ist, aber auch mit einem sehr breiten Drehmoment- und Leistungsband sowie hoher Laufkultur alle Vorzüge eines echten Sechszylindermotors bieten kann.

### **Optimiert in allen Details**

Um einen perfekt für die Ansprüche im Motorradbau optimierten VR-Motor zu schaffen, war jahrelange Entwicklungsarbeit vonnöten, die in enger Zusammenarbeit des Horex Teams mit der Hochschule München ablief: „Seit dem Jahr 2005 arbeiten wir im Auftrag von Horex am VR-Sechszylindermotor“, erklärt Prof. Dr. Martin Doll, Leiter des Instituts für Verbrennungsmotoren und Fahrzeugantriebe der Hochschule München. „Anfangen haben wir mit Simulationen und Einzylinder-Versuchsmotoren, um die besten Rahmenparameter für Faktoren wie Zylinderwinkel, Schränkungswinkel oder Kanalführung zu erarbeiten. Dabei haben wir schnell entdeckt, dass wir einen solchen Motorradmotor quasi von Grund auf neu konzipieren müssen, um zu einem optimalen Ergebnis in Sachen Leistungsausbeute und Kompaktheit zu kommen. Daher ist der neue Horex Motor nur im Sinne seines Grundprinzips mit den bekannten Automobil-Aggregaten von Volkswagen zu vergleichen.“ Besonders viel Ingenieurwissen steckt dabei im Zylinderkopf, denn die Führung der Kanäle musste aus



Gründen der Leistungsausbeute symmetrisch und so gerade wie möglich erfolgen – bei engen Vorgaben in Sachen Bauhöhe und -breite. Wie gut das Gesamtlayout des Motors gelungen ist, zeigten erste Prüfstandsläufe: „Vom demonstrierten Leistungs- und Drehmoment-Potenzial waren wir selbst überrascht“, ergänzt Doll.

### **Drei obenliegende Nockenwellen**

Die gefundene Lösung für den Zylinderkopf besticht durch filigrane Details und klaren Grundaufbau. Die für den Horex Motor konstruierten Kolben mit schrägem Kolbenboden ermöglichen es trotz der im V-Winkel angeordneten Zylinder, alle sechs Brennräume in einer Ebene zu versammeln. Dabei kommen jeweils zwei Einlass- und ein Auslassventil zum Einsatz, die radial um die genau mittig angeordnete Zündkerze positioniert sind. Die beste Konstruktion für maximale Leistungsausbeute. Die Steuerung der Ventile wird von insgesamt drei parallel im Kopf angeordneten Nockenwellen gewährleistet, wobei die mittlere, teilkonische Nockenwelle sowohl für die Auslassventile der hinteren Zylinder wie die Einlassventile der vorderen Zylinderreihe zuständig ist. Auch dieses Konzept einer TOHC-Steuerung (Triple Overhead Camshaft) der Horex ist einzigartig im aktuellen Motorradbau.

Durch die für beide Zylinderreihen symmetrische Kanalführung liegen alle sechs Einlasskanäle geradlinig und parallel – für eine bestmögliche Luftzufuhr aus der Airbox. Die neue Horex besitzt damit ein Antriebsaggregat, das in der Motorradwelt seinesgleichen sucht. Es verbindet nicht nur ein enorm breites Drehzahlband mit sehr hoher Leistung und effizienter Verbrennung, sondern stellt diese auch noch bei vergleichsweise niedrigen Drehzahlen zur Verfügung – die ideale Basis für souveränen Fahrspaß mit dem neuen VR-Sechszylindermotorrad aus Deutschland.



HOREX PR  
16. September 2011