

## Paddy Lowe und Andy Cowell zur neuen Formel-1-Saison

**Paddy Lowe, Executive Director (Technical), Mercedes AMG Petronas Formel 1-Team und Andy Cowell, Geschäftsführer, Mercedes AMG High Performance Powertrains, beschreiben in Interview-Form ihre Sicht auf die neue Formel 1-Saison. Dabei geht es um das neue Reglement die neuen Techniken, die Auswirkungen auf die Kundenteams und - nicht zuletzt - um den Sound der Motoren in der nächsten Saison.**

Was waren die wichtigsten Lektionen, die Sie aus der Saison 2015 gezogen haben, und wie werden diese dem Team dabei helfen, 2016 Fortschritte zu erzielen?

„Obwohl wir im vergangenen Jahr fantastische Ergebnisse erzielt haben, gab es viele Gebiete, in denen wir noch viel besser werden können. Diese Kultur möchten wir innerhalb des gesamten Unternehmens etablieren. Wir wollen uns stetig verbessern. 2015 gab es einige Rennen, die nicht nach Plan verlaufen sind, ganz besonders Singapur. Demnach gab es viele Dinge, die wir für 2016 verbessern mussten.“

Das Reglement bleibt 2016 relativ stabil. Ist das neue Auto also eher eine Evolution oder eine Revolution?

„Es ist schwierig, eine große Revolution anzustreben, wenn die Regeln Jahr für Jahr relativ gleich bleiben. Aber es ist unser Ziel, kleinere Revolutionen anzustreben, wo immer dies möglich ist – selbst in einem kleineren Zusammenhang. Zum Beispiel sehen wir uns vielleicht eine gänzlich neue Lösung für das Packaging oder ein neues Aufhängungskonzept an. Während das Auto von außen also seinem Vorgänger sehr ähneln mag, was ein stabiles Reglement eben mit sich bringt, gibt es unter der Haube ziemlich viele Mini-Revolutionen, die zu einer Gesamt-Evolution für die neue Saison führen.“

Wie schwierig ist es, zusätzliche Performance unter einem stabilen Reglement zu finden?

„Auch 2016 ist aus Regelsicht ein Übergangsjahr. Unter diesen Umständen sind potentielle Zugewinne schwieriger zu erreichen. Das ist die größte Herausforderung für

eine Gruppe an Ingenieuren und ich muss sagen, dass dieses Team darin sehr gut gewesen ist. Es ist gewiss viel einfacher, mehr Performance zu finden, wenn man ein neues Reglement hat.“

Was sind die größten Regeländerungen für die Saison 2016, auf die das Team reagieren musste?

„Auf mechanischer Seite ist die größte Regeländerung die Teilung des Auspuffendrohrs und des Waste-Gates. Tatsächlich hatte das aber keinen großen Einfluss. Die größte strukturelle Änderung liegt auf der Chassis-Seite. Wir haben den Fahrerschutz um 20 mm angehoben und die Stärke des seitlichen Crash-Tests von 15 auf 50 kN erhöht. Das ist eine deutliche Erhöhung der wirkenden Kräfte, die an dieser Stelle vom Chassis absorbiert werden müssen. Das sorgt aber für einen viel besseren Schutz des Fahrers.“

Durch die Einschränkung der Wintertestfahrten gibt es nur eine geringe Testzeit, um neue Konzepte für 2016 auszuprobieren. Wie wird sich dies auf die Saisonvorbereitung auswirken?

„Die Anzahl erlaubter Testtage wurde in den vergangenen Jahren mit jeder Saison weiter reduziert. Jetzt haben wir mit nur noch zweimal vier Testtagen ein neues Minimum für die Wintertests erreicht. Darauf hat sich das Team vorbereitet. Wir haben bessere Designs erstellt und die Vorbereitung sowie Tests in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung verbessert. Dadurch wollen wir bestmöglich vorbereitet sein, wenn wir auf die Strecke gehen. Was in diesem Jahr anders ist, ist nicht unbedingt die Tatsache, dass es nur noch zwei Tests gibt, sondern eher, dass beide sehr nah am ersten Saisonrennen liegen. Dies hat die Möglichkeiten deutlich verringert, um das Auto von der „Launch-Spezifikation“ bis zum ersten Rennen zu verändern.“

Die Reifen werden im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen. Es gibt eine neue Mischung und eine Änderung bei der Zuteilung für die Rennwochenenden. Wie funktioniert das und was wird sich dadurch ändern?

„Zunächst einmal gibt es nun eine ultraweiche Reifenmischung, die wir zum ersten Mal in Monaco im Einsatz erwarten. Grundsätzlich hatten wir das Gefühl, dass selbst die weiche und superweiche Mischung zu hart für diese Strecke waren. Somit wird der ultraweiche Reifen hoffentlich eine gute Lösung dafür darstellen. Das neue Reglement erlaubt drei Reifenmischungen pro Rennwochenende. Das erscheint auf den ersten Blick relativ kompliziert. Aber tatsächlich ist sie viel einfacher, als sie sich anhört! Der Grundgedanke ist, mehr Ungewissheit während der Rennen zu erzeugen. Ich denke, dass

wir diese Ungewissheit bei jenen Rennen erleben werden, bei denen es keine definitive Reifenwahl für den Sonntag gibt. Einige Teams gehen vielleicht ein Risiko ein, was zu mehr Abwechslung und einigen interessanten Rennen führen sollte. Es wurde wieder einmal viel von Pirelli verlangt, um ihren Teil zu einem besseren Spektakel zu leisten. Sie haben in den vergangenen Jahren großartige Arbeit geleistet und ich bin mir sicher, dass ihnen dies mit diesen Neuerungen auch 2016 gelingen wird.“

Es wurde viel über einen zukünftigen Kopfschutz für die Fahrer diskutiert. Wie sieht der Status bei diesem Projekt aus?

„Seit ich Ende der 80er Jahre in die Formel 1 gekommen bin, waren die Sicherheitsfortschritte enorm. Dies zeigt sich besonders an den Autos selbst, zum Beispiel angesichts der heutigen Crash-Strukturen und Tests. Aber auch in anderen Aspekten des Sports wie dem Streckendesign und den Anlagen. Wie bei jedem Aspekt eines Autos gibt es jedoch stets Verbesserungsspielraum. Für mich ist der Kopf des Fahrers das größte verbliebene Risiko in der Formel 1 und anderen Formelserien. Wir haben in den vergangenen Jahren einige Beinahe-Unfälle und leider auch einige Todesfälle in Folge von Kopfverletzungen gesehen. Eine Vielzahl an Teams, darunter Mercedes, haben die Entwicklung von Strukturen, die den Fahrer vor solchen Objekten schützen könnten, stark unterstützt. Dieses Projekt ist seit einigen Jahren in der Entstehung und der Antrieb, es vorwärts zu bringen und so schnell wie möglich ein Regelwerk festzulegen hat weiter zugenommen. Es liegt eine Reihe an Vorschlägen auf dem Tisch und einige davon sehen sehr realistisch aus. Hoffentlich sehen wir schon 2017 eine dieser Lösungen im Einsatz.“

Technisches Briefing für 2016 mit Andy Cowell – Geschäftsführer, Mercedes AMG High Performance Powertrains

Mercedes hat bislang die Messlatte in der Hybrid-Ära gelegt. Worauf hat sich das Team über den Winter konzentriert, um dieses Performance-Niveau zu halten?

„Um aus dieser neuen Power Unit-Generation mehr Performance herauszuholen, muss man die Effizienz steigern. Das gilt sowohl für die Effizienz bei der Verbrennung als auch jene auf den unterschiedlichen Schritten des Energieweges, zum Beispiel MGU-H, MGU-K, Turbolader, Leistungselektronik und Batterien. Wir arbeiten stetig an jedem einzelnen Teil des Puzzles, um die Performance an der Kurbelwelle zu steigern und gleichzeitig sicherzustellen, dass wir nicht die gleichen Zuverlässigkeit-Probleme wie im vergangenen Jahr erleben.“

Die Technik hinter den Power Units wurde bislang vielleicht noch nicht so gut erklärt, wie es möglich gewesen wäre. Wie beeindruckend ist sie denn wirklich?

„Diese Power Units sind absolut unglaubliche Ingenieursleistungen. Wir erreichen mittlerweile mehr als 47 Prozent thermischer Effizienz und produzieren historische Leistungswerte – und das alles mit einem Verbrennungsmotor (ICE), dessen Benzinverbrauch auf 100 kg/h beschränkt ist. Die altmodischen, konventionellen Saugmotoren erreichten während der V8-Ära 29 Prozent thermischer Effizienz. Während dessen haben wir im Jahr 2005 das letzte Mal solche Leistungswerte in der Formel 1 gesehen – mit den V10-Triebwerken, die das Benzin mit kolossalen 194 kg/h gefressen haben. Die gleiche Leistung bei der Hälfte der Benzindurchfluss-Menge zu erzielen, ist eine ziemliche Errungenschaft.“

Für den Winter und die Weiterentwicklung während der Saison stehen 32 Tokens zur Verfügung. Auf welche Gebiete haben Sie sich konzentriert?

„32 Tokens sind ziemlich viel. Somit mussten wir unsere Entwicklungsaktivitäten nicht auf ein bestimmtes Gebiet beschränken. Alles, was eine vernünftige Effizienz-Steigerung – und damit eine vernünftige Performance-Steigerung – mit sich bringen könnte, wurde von uns erforscht. Jetzt arbeiten wir daran, sicherzustellen, dass unser Paket in Melbourne ausreichend haltbar ist.“

Zwei zusätzliche Rennen im Kalender bedeuten eine erhöhte Anzahl an Power Units für die anstehende Saison. Welchen Einfluss hat das auf Ihre Herangehensweise?

„Oberflächlich betrachtet könnte man meinen, dass eine höhere Anzahl an Power Units ein Vorteil für die Hersteller ist, da jede Power Unit weniger Rennen absolvieren muss und damit der Lebenszyklus der verschiedenen Komponenten weniger belastet wird. Aber tatsächlich blieben unsere Zuverlässigkeitsziele unverändert. Unser Ziel ist es, sicherzustellen, dass jede Power Unit mindestens fünf Rennen hält. Dies bedeutet, dass wir theoretisch nur vier Power Units pro Fahrer im Verlauf der Saison nutzen müssen. Wir glauben, dass uns dies eine gute Gelegenheit gibt, um zu reagieren, sollten wir Zuverlässigkeitsprobleme haben – oder um die möglichen zusätzlichen Power Units bei Schlüsselrennen zur Performance-Verbesserung einzusetzen.“

Die Weiterentwicklung während der Saison 2015 wurde erst spät erlaubt. So konnte HPP einige Entwicklungen für 2016 bereits in einem Experimentalmotor testen, der in Monza eingeführt wurde. Welchen Vorteil haben dadurch die Teams, die 2016 auf die Mercedes-Benz Power Unit setzen?

„Das Update, das wir im vergangenen Jahr in Monza eingeführt haben, hat der Fabrik in Brixworth viel abverlangt und wir konnten zu diesem Zeitpunkt nur das Werksteam damit ausstatten. Jetzt zahlt es sich jedoch für jedes Team mit Mercedes-Power aus, da wir während der Entwicklungsarbeiten im Herbst und Winter darauf aufbauen konnten. Nun erhalten alle unsere Kunden ein verbessertes Paket, das exakt dieselbe Spezifikation wie die des Werksteams beinhaltet. In Melbourne werden alle acht Autos mit Mercedes-Power exakt die gleiche Hardware und das exakt gleiche Performance-Potential besitzen. Das ist ein guter Schritt für alle.“

Das Benzin und die Schmierstoffe waren ein zentraler Bestandteil bei diesen Entwicklungsschritten. Aber wie entscheidend ist die Rolle von Petronas dabei, um noch mehr Performance aus der Power Unit herauszuholen?

„Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Power Unit war in den vergangenen beiden Jahren sehr beeindruckend. Viele Leute dachten, dass es nicht viele Möglichkeiten geben würde, um die Dinge voranzubringen. Aber dem war nicht so. Es gab deutliche neue Fortschritte und das Benzin sowie die Schmierstoffe waren eines der Gebiete, auf die wir uns am meisten konzentriert haben. Unser Update zur Saisonmitte 2015 beinhaltete einen beträchtlichen Schritt von Petronas mit Blick auf die Performance des Benzins. Im Verlauf des Jahres führten wir zudem ein neues Schmiermittel ein. Zudem erzielten wir weitere Fortschritte beim Design des Verbrennungssystems und verbesserten die Eigenschaften der Schmiermittel, um die Reibung im Motor zu verringern. Petronas ist ein Schlüsselpartner für uns. Sie haben nicht nur Branding auf dem Auto, es ist eine tiefgreifende Technologie-Partnerschaft. Jeder Motorenhersteller weiß, dass gutes Benzin und gute Schmiermittel der Schlüssel für die Performance sind.“

Seit die neue Power Unit-Formel 2014 eingeführt wurde, war der Sound ein heiß diskutiertes Thema. Was ändert sich 2016, um die Lautstärke zu erhöhen und wirkt sich dies auf die Performance aus?

„Uns war seit dem Beginn der Hybrid-Ära 2014 bewusst, dass die Lautstärke für die Zuschauer auf den Tribünen sowie jene zuhause vor dem Fernseher abgenommen hat. Das liegt an der Natur von Turbo-Motoren und dem Recycling von verlorener Energie im Auspuffsystem. Die FIA strengte deswegen eine interessante und gründliche Untersuchung an, um die Lautstärke im Auspuffrohr zu analysieren und Wege zu finden, um diese zu erhöhen, ohne die Performance oder die Effizienz zu beeinflussen. Sie fanden heraus, dass das Waste-Gate im Auspuffrohr mündete. Damit entstand eine Sackgasse, wenn das Waste-Gate nicht geöffnet war. Dadurch wurde es zu einem verzweigtem Resonator – oder effektiv einem Schalldämpfer – am Auspuff. Dieses Design

wurde nun entfernt, sodass wir ein schönes, sauberes Rohr ohne schalldämpfende Punkte erhalten haben. Das sollte die Lautstärke der Power Unit erhöhen.“

In der Saison 2016 gibt es ein neues Gesicht unter den Mercedes-Benz Formel 1-Kunden – Manor Racing. Wie hat sich die Beziehung bislang entwickelt?

„Manor Racing ist ein neues Kundenteam für uns in diesem Jahr. Sie sind ein kleines Team, aber sie sind sehr effizient und besitzen einen pragmatischen Ansatz. Wir haben eine sehr detaillierte Anleitung mit Instruktionen zum Einbau der Power Unit, wie man sie am besten einsetzt und was andererseits nicht empfohlen wird. Wir haben also eng mit dem Team zusammengearbeitet, um eine nahtlose Integration sicherzustellen.“

## Bilder zum Artikel

---



Mercedes AMG Petronas: Launch des Mercedes-Benz F1 W07 Hybrid.

---

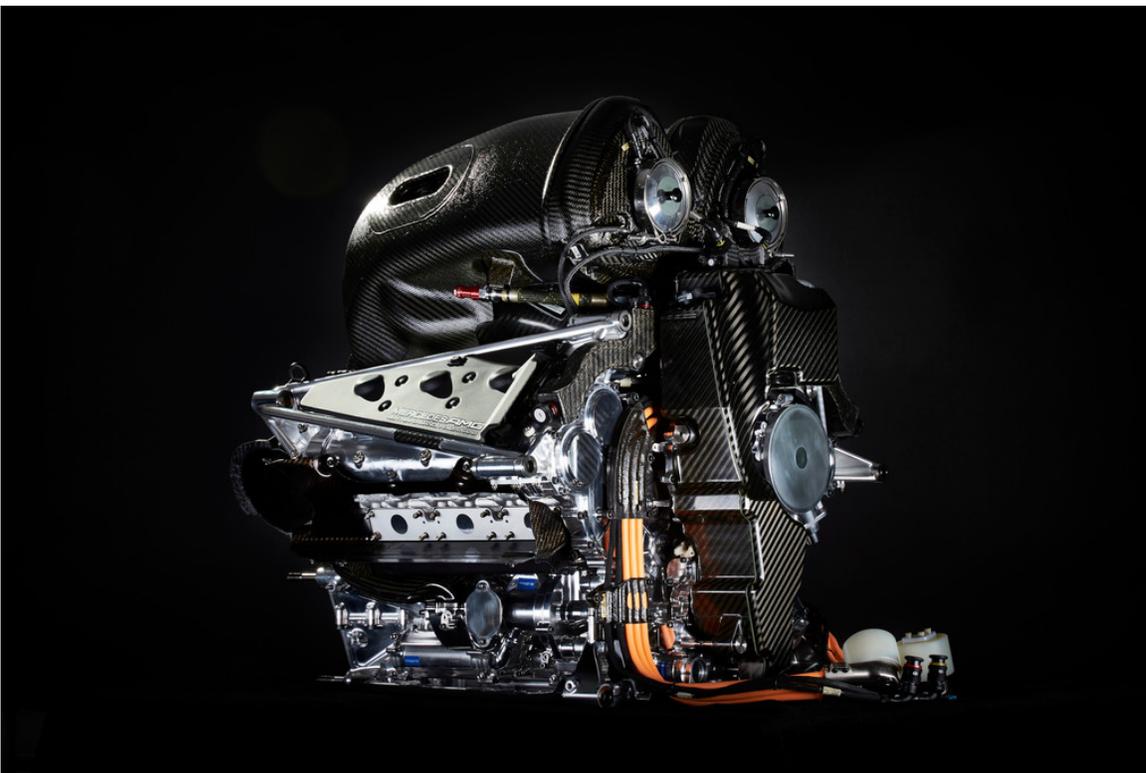


Mercedes AMG Petronas: Launch des Mercedes-Benz F1 W07 Hybrid.

---



Mercedes AMG Petronas: Launch des Mercedes-Benz F1 W07 Hybrid.



Mercedes AMG Petronas: Launch des Mercedes-Benz F1 W07 Hybrid: Power Unit

Mercedes-Benz PU106B Hybrid.

---