

# Premiumanspruch und nachhaltige Mobilität – Ein Widerspruch?

## *Premium Strategy and Sustainable Mobility – A Contradiction?*

Dr.-Ing. Klaus **Dräger**  
Mitglied des Vorstandes  
BMW AG, München

Stehen Premiumanspruch und nachhaltige Mobilität in Widerspruch zueinander?

Meine Antwort darauf lautet klar: Nein! Premiumanspruch und Nachhaltigkeit bilden keinen Widerspruch.

Im Gegenteil: Ich bin der festen Überzeugung, dass beide Ziele miteinander in Einklang zu bringen sind. Und das ist gut so, denn ginge dies nicht, hätte die BMW Group, ebenso wie andere Premiumhersteller, ein echtes Problem. Um es drastisch auszudrücken: langfristig würden wir Gefahr laufen, unsere Existenzberechtigung zu verlieren.

Warum stellt sich die BMW Group überhaupt dieser Thematik und warum wäre es fatal, wenn wir diese Herausforderung nicht annähmen?

Auch bei nüchterner Betrachtung – ohne die Hysterie welche die Berichterstattung über CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Erderwärmung in den letzten Monaten prägte, bleibt eine Erkenntnis: Der Klimawandel wird eine der größten globalen Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte sein.

Das hat selbstverständlich auch für die Automobilindustrie schwerwiegende Konsequenzen:

Einerseits wird der automobiler Individualverkehr seine Erfolgsgeschichte zweifellos weiter fortschreiben. Mobilität ist ein menschliches Grundbedürfnis und die Basis moderner, arbeitsteiliger Volkswirtschaften. Die hohen Wachstumsraten der Automobilmärkte in den aufstrebenden Entwicklungs- und Schwellenländern Asiens sprechen für sich. Die weltweite Fahrzeugpopulation wird in den kommenden Jahrzehnten sprunghaft zunehmen.

Doch ist es gerade dieser Erfolg, der die Automobilindustrie heute mehr denn je fordert, robuste und effektive Konzepte zur Sicherstellung einer nachhaltigen Mobilität zu entwickeln.

Wachsender weltweiter Energiehunger, die Endlichkeit fossiler Brennstoffvorkommen und technische Grenzen bei der jährlichen Fördermenge werden den Ölpreis mittel- und langfristig weit über das Niveau des vergangenen Jahrhunderts treiben.

Steigende Kraftstoffpreise sowie ein gewachsenes Umweltbewusstsein, werden den Verbrauch zukünftig stärker in den Kundenfokus rücken. Dazu gesellen sich schärfere gesetzliche Anforderungen zur Reduzierung von Emissionen und CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Absatzmärkten.

Gleichzeitig erwarten unsere Kunden nicht nur zusätzliche Komfort- und Sicherheitsumfänge, sondern auch höhere Fahrleistung, bessere Dynamik und mehr Fahrfreude. Dieses Phänomen ist keineswegs auf das Premiumsegment und auf die hoch entwickelten Triademärkte beschränkt.

Das Spannungsfeld zwischen gesetzlichen Auflagen und der Forderung nach geringerem Verbrauch einerseits, und dem Kundenwunsch nach mehr Leistung andererseits, aufzulösen, stellt eine der größten Herausforderungen der Automobilentwicklung dar.

Die Antwort der BMW Group darauf lautet: effiziente Dynamik.

Unser Ziel: Bessere Fahrleistungen bei gleichzeitig deutlich reduziertem Verbrauch.

Wir wollen unseren Kunden beides bieten: markttypische Fahrdynamik, Sportlichkeit und Freude am Fahren ebenso, wie höchste Effizienz im Umgang mit wertvollen Ressourcen.

Wer mehr Kraftstoffeffizienz will, muss zunächst einige Prämissen akzeptieren:

1. Die Suche nach mehr Effizienz gleicht einem Marathonlauf mit starkem Gegenwind. Gesetzliche Auflagen und Kundenwünsche, die das Gewicht erhöhen müssen überkompensiert werden, um den Verbrauch tatsächlich zu senken.
2. Effizienz erfordert Ausdauer. Seit 1990 hat die BMW Group ihren Flottenverbrauch um fast 30 Prozent reduziert. Die Entwicklung unserer technologischen Maßnahmen, die wir nun unter dem Label BMW EfficientDynamics in Serie bringen, begann vor mehreren Jahren.
3. Wichtig ist außerdem, dass technologischer Fortschritt bezahlbar bleibt. Nur dann werden Innovationen auch vom Markt angenommen. Nur dann können sie sich in der Breite durchsetzen und ihre positive Wirkung voll entfalten.

Fünf Prozent Verbrauchssenkung über die gesamte Flotte bringen unseren Kunden – und der Umwelt – einen höheren Nutzen, als zehn Prozent in einem Nischenmodell mit geringem Marktanteil. Aus diesem Grund profitieren alle unsere Modelle von unseren Effizienzmaßnahmen. Es entspricht unserem Anspruch als Premiumhersteller, dass unsere Kunden effiziente Dynamik bereits ab Werk und ohne Aufpreis in jedem BMW erhalten.

4. Es gibt keinen Königsweg. Stattdessen betrachten wir das Gesamtsystem Automobil und fahnden in unterschiedlichsten Bereichen nach ungenutzten Effizienzpotenzialen. Kleine Verbesserungen, die für sich allein genommen kaum ins Gewicht fallen, führen in Summe zu einer spürbaren Senkung des Kraftstoffverbrauchs.

Deshalb setzen wir mit effizienter Dynamik auch auf ein ganzes Bündel technologischer Maßnahmen:

1. Antrieboptimierung.
2. Energiemanagement und Hybridisierung.
3. Fahrzeugleichtbau.
4. Aerodynamik.
5. Die Wasserstoffinitiative BMW CleanEnergy

Derzeit haben wir unterschiedliche Maßnahmenbündel aus den ersten vier genannten Technologiefeldern in Serie. Der Erfolg gibt unserer breit gefächerten Strategie Recht: In allen Fahrzeugsegmenten stellen wir die Modelle mit der branchenweit besten Verbrauchseffizienz her.

Das Spektrum reicht dabei vom MINI One D (3,9 l und 104g) bis zum Oberklassemodell BMW 520d Touring (5,3 l, 140g). Mit dem Modelljahr 2008 werden 40 Prozent unserer Fahrzeuge bei maximal 140 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer liegen. Gegenüber den jeweiligen Vorgängermodellen haben wir den Verbrauch dabei um bis zu 23 Prozent verbessert.

Wie haben wir das erreicht?

Motorenseitig haben wir in Europa und Japan flächendeckend Vier- und Sechszylinder Ottomotoren mit High Precision Injection eingeführt. Mit der Direkteinspritzung der zweiten Generation gehen wir abermals einen innovativen Weg der Motorenoptimierung um den Verbrauch zu senken.

Mit der Benzindirekteinspritzung der zweiten Generation erzielen wir erstmals auch in der realen Fahrpraxis deutliche Verbrauchsreduzierungen. Schon im stöchiometrischen Betrieb erzielt unser Reihensechszylinder mit High Precision Injection und Twin Turbo Verbrauchsvorteile gegenüber konventionellen aufgeladenen Motoren.

Die neuen BMW Sechs- und Vierzylinder Saugmotoren mit strahlgeführter, stabiler, geschichteter Gemischbildung arbeiten noch effizienter. Sie erlauben den Magerbetrieb mit Luftüberschuss über ein breites Drehzahlband.

Nur ein Beispiel: Der neue BMW 530i verbraucht lediglich 7,7 Liter Benzin auf hundert Kilometer – mit Automatikgetriebe sogar nur 7,5 Liter. Und dieses Fahrzeug ist alles andere als eine rollende Verzichtserklärung. Es bietet den Komfort, die Sicherheit sowie das Platzangebot einer Oberklasselimosine und beschleunigt in weniger als sechseinhalb Sekunden von 0 auf 100 Stundenkilometer.

Trotz aller Fortschritte sehe ich noch weitere Potenziale beim Ottomotor:

In Europa und Japan bietet sich an, die magere Direkteinspritzung mit Turboaufladung und Downsizing zu kombinieren. In den übrigen Märkten ist eine Kombination aus vollvariablem Ventiltrieb, homogener Direkteinspritzung und Turboaufladung vorstellbar.

Auch die neuen Vierzylinder-Dieselmotoren, verkörpern effiziente Dynamik in Reinkultur.

Die Neuerungen reichen vom leichten Aluminium-Kurbelgehäuse über die jüngste Common-Rail-Einspritzung bis hin zum erstmals auch in diesem Antriebssegment eingesetzten Variable Twin Turbo. Dank dieser Kombination ist der BMW 123d das erste Serienfahrzeug mit mehr als 200 PS Leistung, das unter 140g CO<sub>2</sub>-Ausstoß bleibt.

Weitere Potenziale beim Diesel sehe ich in der Verfeinerung des Brennverfahrens und der Registeraufladung, sowie Verbesserung der Emissionierung durch innermotorische Maßnahmen und Abgasnachbehandlung. Leistungsseitig sind bis zu 100 kW pro Liter Hubraum vorstellbar – mit entsprechenden Möglichkeiten für weiteres Downsizing.

Jedes Prozent Effizienzsteigerung bringt uns voran – denn Verbesserungen des Verbrennungsmotors kommen schnell dem gesamten Produktportfolio zugute und entfalten so eine große Hebelwirkung auf den Gesamtflottenverbrauch.

Neben der Motorenoptimierung bieten neue Getriebegenerationen noch erhebliches Potenzial – insbesondere reibungs- und drehzahloptimierte Wandlerautomaten mit mehr Gängen.

Zusätzlich zu Verbesserungen des Antriebsstranges gilt es, durch ein intelligentes Energiemanagement, den Gesamtwirkungsgrad der Energiewandlung im Automobil weiter zu steigern.

Das Spektrum der Anwendungen reicht dabei von der automatischen Motordeaktivierung beim Ampelstopp, bis hin zu einer Elektrifizierung des Antriebsstranges.

Auf der IAA in Frankfurt haben wir bereits gezeigt, wie eine BMW typische Interpretation eines Hybrids aussehen könnte. Unser BMW Concept X6 ActiveHybrid verfügt über ein Two-Mode-Aktivgetriebe, welches das Fahren in festen Gangstufen mit einem Elektroantrieb kombiniert. Fahrdynamisch ist der Concept X6 ActiveHybrid

damit herkömmlichen Hybridfahrzeugen deutlich überlegen. Gleichzeitig liegen seine Verbrauchswerte bis zu 20 Prozent unter denen, vergleichbarer Fahrzeuge ohne zusätzliche E-Maschine. Das, meine Damen und Herren, ist effiziente Dynamik in Reinkultur!

Die Vollhybridisierung stellt jedoch nur eine von vielen Möglichkeiten dar. Technische ebenso wie wirtschaftliche Gründe sprechen dafür, dass Vollhybride sich nur für bestimmte Fahrzeugkonzepte eignen. Der Hybrid wird deshalb eine add-on Technologie bleiben – er ist nicht das Allheilmittel für mehr Kraftstoffeffizienz.

Weniger aufwendige Maßnahmen bieten das größere Potenzial, da sie sich rasch über weite Teile der Produktpalette ausrollen lassen und schneller sowie in der gesamten Breite der Flotte Wirkung entfalten.

So haben wir in den vergangenen Monaten begonnen, unterschiedliche kleinere Elemente eines Hybridbaukastens in Serie zu bringen: Das reicht von der Auto Start Stop Funktion, über die Bremsenergie-Rückgewinnung bis hin zu einer konsequenten Elektrifizierung von Nebenaggregaten. Seit dem Frühjahr 2007 sorgt die Auto Start Stop Funktion in allen neuen Vierzylinder-Modellen mit Handschalter für eine Reduzierung des Verbrauchs bei Zwischenstopps an Kreuzungen und im Stau.

Noch breitere Anwendung findet die intelligente Generatorregelung mit Bremsenergie-Rückgewinnung. (Serienmäßig in allen BMW 1er, 3er, 5er, 6er und X5). Sie konzentriert die Stromerzeugung für das Bordnetz primär auf die Schub- und Bremsphasen und entlastet so den Verbrennungsmotor.

Je nach Modell tragen auch bedarfsgerecht gesteuerte Nebenaggregate zur Verbrauchssenkung bei:

- elektrische Lenkung
- abkoppelbarer Klimakompressor
- elektrische Wasserpumpe
- Varioserv Lenkhilfepumpe

Ich betone noch einmal: Unsere „Politik der kleinen Schritte“ ist in Summe wesentlich wirkungsvoller als die Konzentration auf wenige „Öko-Sondermodelle“.

Die eben beschriebenen Maßnahmen gehören je nach Modell bereits heute zur Serienausstattung eines Großteils unseres Produktportfolios. In den kommenden Jahren werden auch noch unsere übrigen Modelle sowie alle neuen Fahrzeuge von diesen Maßnahmen profitieren.

Mittelfristig werden je nach Fahrzeugkonzept dann zusätzliche, unterschiedlich stark ausgeprägte Hybridtechnologien aus unserem flexiblen Baukasten folgen, um den Kraftstoffverbrauch weiter zu senken.

Nicht zuletzt bilden auch verbesserte Aerodynamik und intelligenter Leichtbau wichtige Stellhebel, um den Kraftstoffverbrauch weiter abzusenken.

In unserem neuen Aerodynamischen Versuchszentrum können wir künftig die Straße unter realistischen Bedingungen noch besser im Labor nachbilden. Dadurch eröffnen sich uns ganz neue Möglichkeiten, um unsere Automobile unter aerodynamischen und akustischen Gesichtspunkten weiter zu optimieren.

Beim Thema Gewichtsreduzierung sehe ich große Chancen im konzeptionellen Leichtbau und in der anforderungsoptimierten Auslegung von Bauteilen. Aber auch neue Werkstoffe bieten noch Möglichkeiten die Gewichtsspirale nach unten zu durchbrechen.

Letztendlich, meine Damen und Herren, wird es jedoch der Energieträger Wasserstoff sein, mit dem wir in der Zukunft mobil bleiben werden.

Wasserstoff, sofern er mit Hilfe regenerativer Energien erzeugt wird, stellt die viel versprechendste Lösung dar, um individuelle Mobilität in Zukunft nahezu CO<sub>2</sub> neutral darzustellen. Der BMW Hydrogen 7 zeigt, dass der Umstieg auf eine alternative Antriebsenergie nicht mit dem Verzicht auf Sicherheit, Komfort und Fahrfreude verbunden sein muss. Wir gehen damit als Unternehmen bewusst in Vorleistung, um rechtzeitig ausreichend Erfahrung mit den neuen Technologien und ihrer Serienanwendung zu sammeln.

wie man sieht, ist der Spielraum für weitere Effizienz steigernde Innovationen im Automobilbau noch lange nicht ausgereizt.

Premiumhersteller wie die BMW Group werden, wie schon in der Vergangenheit, die führende Rolle spielen, wenn es darum geht, die Grenzen des technologisch Machbaren auszuloten und zu erweitern.

Natürlich stellen Kunden von Premiumautomobilen Anforderungen an Fahrleistungen, Komfort und Fahrzeuggröße, die den Kraftstoffverbrauch erhöhen. Ein BMW 7er wird deswegen nie so sparsam werden, wie ein Kleinwagen – die Physik lässt sich nun einmal nicht aushebeln.

Doch erst die höheren Preise, die wir für unsere Premiumprodukte erzielen, erlauben es uns eben auch, neue Effizienz steigernde Technologien zu entwickeln. Technologien, die bereits heute dafür sorgen, dass ein BMW oder MINI Spitzenwerte bei der spezifischen Verbrauchseffizienz – also in Relation zu Fahrzeuggröße und Fahrleistungen, erzielt.

Dank der Innovationen, die wir im Rahmen der effizienten Dynamik auf die Straße bringen, sind unsere Modelle nicht nur den jeweiligen segmentspezifischen

Wettbewerbern überlegen. Vielfach erzielen unsere Automobile bessere Verbrauchswerte, als wesentlich kleinere und leistungsärmere Fahrzeuge.

Es ist unser erklärtes Ziel, diesen Vorsprung auf dem Weg zu nachhaltiger Mobilität weiter auszubauen.

Trotz aller Potenziale, die ich eben angerissen habe, bleibt eine Einschränkung bestehen: Ein Alleingang der Technik wird trotz aller Anstrengungen nicht ausreichen.

Auch die Rahmenbedingungen müssen stimmen. Nachhaltige Mobilität erfordert den Schulterschluss der gesamten Gesellschaft. Alle Stakeholder – Autoindustrie, Politik, Mineralölindustrie und auch die Autofahrer selbst – müssen an einem Strang ziehen.

Insbesondere bei möglichen gesetzlichen Vorschriften zum CO<sub>2</sub>-Ausstoß gilt: Augenmaß und besonnenes Handeln führen zum Ziel, nicht dogmatisch motivierte Gleichmacherei, die den Fortschritt behindert anstatt ihn zu beflügeln. Vor diesem Hintergrund halte ich es auch nicht für zielführend, im Rahmen zukünftiger verbindlicher CO<sub>2</sub>-Obergrenzen einen einheitlichen Wert für alle Fahrzeugklassen festzulegen.

Eine pauschale Obergrenze für alle Fahrzeuge würde das Ende der großen Premiummodelle herbeiführen – eine Entwicklung die sich letztendlich als kontraproduktiv erweisen würde.

Denn es sind eben diese Fahrzeugklassen, welche als Technologieträger die innovative Speerspitze der Automobilindustrie bilden.

Innovationen werden aus Kostengründen fast immer top down eingeführt: zunächst in Spitzenmodellen, mit sinkenden Kosten sukzessive dann auch in günstigeren Fahrzeugsegmenten. Nach einiger Zeit kommen sie letztendlich allen Autofahrern zugute. Ein Entfall der Spitzensegmente würde die Innovationskraft der deutschen Automobilindustrie also empfindlich einschränken.

Stattdessen erachten wir gestaffelte Vorgaben nach Fahrzeugklassen für sinnvoll, die die spezifische Verbrauchseffizienz der Fahrzeuge berücksichtigen. So wäre zum Beispiel der Kraftstoffverbrauch pro Kilogramm Fahrzeuggewicht eine geeignete Messgröße, um die wahre Effizienz eines Automobils darzustellen. Gestaffelte Obergrenzen wären gleichzeitig auch ein probater Anreiz, um kleine Modelle noch sparsamer zu gestalten.

Zum Schluss noch ein Resümee:

1. Kunden werden auch zukünftig im Premiumsegment auf Fahrleistung, Komfort, Sicherheit, Design und Funktionalität Wert legen. Allerdings wird die Verbrauchseffizienz bei Kaufentscheidungen voraussichtlich eine größere Rolle spielen.

2. Mit der Strategie effiziente Dynamik ist die BMW Group hervorragend aufgestellt, um von diesem Trend zu profitieren. Wir setzen im Punkt Verbrauchseffizienz bereits heute Maßstäbe im Wettbewerbsvergleich.
3. Effiziente Dynamik zeigt, dass Premiumanspruch und nachhaltige Mobilität keinen Widerspruch bilden. Eine realistische, differenzierende Gesetzgebung vorausgesetzt, wird das Premiumsegment auch in Zukunft die treibende Rolle auf dem Weg zu einer nachhaltigen individuellen Mobilität spielen.