

Sperrfrist: 28.1.2014; 13:00

AutomotiveSustainability 2013:

Umweltrends der globalen Automobilhersteller in der Produktion

Transparenz, Umweltrends und strategische Ziele
im Vergleich von 13 globalen Automobilherstellern im betrieblichen Umweltschutz

von Prof. Dr. Stefan Bratzel

Center of Automotive Management (CAM),
Bergisch Gladbach, den 28.1.2014

- **Große Unterschiede in der Transparenz der Umweltberichterstattung: Fiat-Chrysler, Volkswagen, BMW und General Motors schneiden am besten ab**
- **Industrieweit ist der CO₂-Ausstoß je produziertem Fahrzeug seit 2008 um 17 Prozent gesunken. Hersteller setzen zur Senkung des CO₂-Ausstoßes auf CO₂-armen Strom. Aber mit BMW (21,4%), Renault (13,8%) und Fiat-Chrysler (6,7%) weisen zurzeit nur drei von dreizehn untersuchten Unternehmen einen nennenswerten Anteil erneuerbarer Energie (über zwei Prozent) am Gesamtenergiebedarf auf.**

Die umweltpolitische Diskussion der Automobilindustrie beschränkt sich häufig nur auf das Endprodukt Auto und das Symbolthema CO₂. Ein gesamthafter Blick der ökologischen Nachhaltigkeit muss jedoch auch die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen der Fahrzeugherstellung im globalen Produktionsnetzwerk der Hersteller und verschiedene Umweltdimensionen berücksichtigen. Das Center of Automotive Management (CAM) in Bergisch Gladbach analysiert in einer Studienreihe den **ökologischen Footprint** von 13 globalen Automobilherstellern seit dem Jahr 2008.

Auf Grundlage der offiziellen Umweltberichterstattung der Automobilkonzerne wird die Nachhaltigkeit des **betrieblichen Umweltschutzes ("Fahrzeugproduktion")** anhand von drei Kriterien geprüft und in Umweltprofilen abgebildet:

1. **Transparenz der Umweltberichterstattung:** Eine umfassende, offen und transparente Berichterstattung der Unternehmen im betrieblichen Umweltschutz ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine durch die Öffentlichkeit nachvollziehbare Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit.
2. **Strategische Umweltziele:** Zur weiteren Verminderung der Umweltbelastungen mit Fokus auf die Produktion müssen Unternehmen für die verschiedenen Umweltdimensionen strategische Ziele formulieren und in der Folge mit geeigneten Maßnahmen unterlegen.
3. **Trends betrieblicher Umweltindikatoren:** Betrachtet wird die Entwicklung von produktionsrelevanten Umweltdimensionen. Die Trends im Bereich Emissionen, Energie, Wasser und Abfall werden auf Basis von 13 zentralen Umweltindikatoren und mehr als 1.000 Einzeldaten im Zeitraum 2008 bis 2012 untersucht.

Große Unterschiede in der Qualität bzw. Transparenz der Umweltberichterstattung im Vergleich der Hersteller

Die Umweltverträglichkeit der Automobilherstellung rückt zwar immer stärker in den Mittelpunkt der globalen Unternehmen. "Allerdings zeigt die Analyse der aktuellen Umweltberichte der globalen Automobilhersteller, dass es erhebliche Unterschiede in der Qualität der Berichterstattung gibt", so Studienleiter Stefan Bratzel (vgl. Abb. 1):

- Eine hohe Transparenz und Qualität der produktionsbezogenen Umweltberichte weisen die Hersteller Fiat-Chrysler, Volkswagen, BMW und General Motors auf. Sie liefern nicht nur auf konzernweiter Ebene detaillierte Informationen über alle relevanten Umweltindikatoren mit Fokus auf die Produktion, sondern benennen überwiegend auch für die untersuchten Dimensionen strategische Ziele, an denen sie gemessen werden können.
- Mit Daimler gelangt eine weitere deutscher Hersteller zumindest ins obere Mittelfeld: Die Stuttgarter berichten zwar wie die vier High Performer umfangreich über nahezu alle relevanten Umweltindikatoren und schlüsseln diese in einigen Bereichen auch für die verschiedenen Divisionen des Unternehmens auf. Jedoch fehlen mit Ausnahme der Reduzierung der Treibhausgasemissionen weitere strategische Ziele. Das weitere Mittelfeld bilden Renault, Nissan, PSA und Ford.
- Eine im Konzernvergleich überraschend geringe Transparenz der Umweltberichte im Hinblick auf Produktion weisen die japanischen und koreanischen Hersteller auf. Bei Hyundai-Kia und Mazda fehlen wichtige Umweltangaben als auch strategische Ziele. Große Defizite zeigt auch der Hybridpionier Toyota: Zwar veröffentlicht der japanische Konzern regelmäßig umfangreiche Nachhaltigkeitsberichte für die verschiedenen Regionen sowie Umwelterklärungen von einzelnen Fabriken, in denen sehr genaue Angaben über viele Umweltkennzahlen enthalten sind. Allerdings fehlen weiterhin Umweltangaben und strategische Ziele, die konzernweite und globale Gültigkeit haben. So nennt Toyota keine strategischen, quantifizierbaren Ziele und benennt insgesamt nur zwei Indikatoren, die für die globale Produktion gelten. Dies ist aus Sicht der Studie ein großes Manko, da damit die produktionsbezogenen Umweltleistungen und ggf. Defizite von Toyota nicht gesamthaft bewertet und mit den Wettbewerbern verglichen werden können.
- Aufgrund bislang fehlender Daten für 2012 (Suzuki und Subaru) bzw. fehlender produktionsbezogener Angaben (Mitsubishi) konnten weitere Automobilhersteller nicht berücksichtigt werden. Ein Sonderfall ist Honda, da das Unternehmen auf Konzernebene zwar über Umweltbelange berichtet, diese jedoch nicht zwischen den Geschäftsfeldern Automobil, Motorrad- und Motorproduktion unterteilt. Ein Rückschluss auf die PKW Produktion war daher nicht möglich.

Übersicht: Umweltprofile der globalen Automobilhersteller (auf Konzernebene) 2012/13

CENTER OF AUTOMOTIVE MANAGEMENT

Umwelt-Indikatoren	Fiat-Chrysler	BMW	VW	GM	Daimler	Nissan	Renault	Ford	Mazda	Hyundai	PSA	Kia	Toyota
Treibhausgase (CO ₂ equ.)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
Lösemittel (VOC)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Orange
Stickoxide (NO _x)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Yellow	Red
Schwefeldioxid (SO ₂)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Yellow	Red
Energiebedarf	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
Erneuerbare Energie	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Wasserbedarf	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
Abwassermenge	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Yellow	Red
Chemischer O ₂ Bedarf	Green	Green	Green	Red	Green	Orange	Red	Red	Red	Red	Yellow	Orange	Red
Abfallmenge (gesamt)	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Red	Red	Green	Green	Yellow	Orange
Abfall zur Beseitigung	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Orange	Green	Yellow	Red
Verwertungsquote	Green	Green	Green	Green	Green	Orange	Green	Red	Red	Green	Green	Yellow	Orange
Menge gefährlicher Abfall	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red
Strategische Ziele	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
Treibhausgase (CO ₂ equ.)	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red
Lösemittel	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red
Energie	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Wasser	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red
Abfall	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red
Bewertung	High Performer				Medium Performer				Low Performer				

Quelle: CAM. Anm.: grün: Daten für globale Produktion vorhanden, gelb: nur regionale oder unvollständige Daten, orange: Angaben nicht nachvollziehbar, rot: k.A.




Abbildung 1: CAM-Umweltprofile der globalen Automobilhersteller 2012/13

Produktionsbezogene Umweltrends und Umweltprofile im Vergleich der Hersteller

Angesichts zunehmender öffentlicher Wahrnehmung und steigender Umweltkosten haben die untersuchten globalen Automobilhersteller ihre Anstrengungen zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes zwar in den letzten Jahren deutlich erhöht. Dies ist an den Entwicklungstrends in den betrachteten Umweltfeldern zwischen 2008 und 2012 abzulesen. Allerdings zeigen sich auch hier signifikante Unterschiede zwischen den Herstellern.

Die globalen Automobilkonzerne reduzieren den spezifischen **CO₂-Ausstoß** je hergestelltem Fahrzeug (Fzg.) in diesem Zeitraum um immerhin 17 Prozent auf jetzt rund 0,71 t je Fzg. Im nahezu gleichen Maße ist bei den Automobilherstellern der spezifische **Gesamtenergiebedarf** (-13,9%) gesunken. Dieser liegt nun im Schnitt bei 2,6 MWh je Fzg. (2008: 3,0 MWh). Nicht zuletzt bedingt durch eine hohe Fertigungstiefe weist Daimler mit 3,6 MWh je Fzg. den höchsten Energiebedarf auf, Nissan mit 2,03 MWh den geringsten.

Dass die CO₂ Emissionen etwas stärker zurückgegangen sind als der Energiebedarf ist darauf zurückzuführen, dass einige Hersteller verstärkt auf erneuerbare oder CO₂-arme Energieträger setzen. Einen nennenswerten Anteil erneuerbarer Energie weisen auf Konzernebene nur BMW (21,4%), Renault (13,8%) und Fiat-Chrysler (6,7%) auf. Bei allen anderen Unternehmen liegt der bestimmbare Anteil erneuerbarer Energie unter zwei Prozent oder es erfolgte hierzu keine Angabe. „CO₂-arm“ kann zudem bedeuten, dass die Hersteller beim indirekten Energieträger auf Atomstrom setzen. Dies ist u.a. bei den beiden französischen Herstellern

der Fall. So weist PSA mit nur 0,37 t je Fz. die geringsten spezifischen CO₂ Emissionen der Branche auf, benötigt mit 2,34 MWh je Fz. jedoch kaum weniger als der Durchschnitt. Mit dem höchsten Energiebedarf der Branche verzeichnet Daimler mit 1,02 t je Fz. auch die höchsten CO₂ Emissionen, jedoch konnten die Schwaben seit 2008 diesen Wert bereits überdurchschnittlich um rund 20 Prozent senken.

Des Weiteren hat sich seit 2008 die Menge des benötigten **Frischwassers** von 5,1 m³ um 12 Prozent auf rund 4,5m³ je Fahrzeug reduziert. Den geringsten Frischwasserbedarf weist 2012 mit rund 2.100 Litern je Fahrzeug BMW auf, während Mazda 13.300 Liter benötigt.

Auch bei den **Lösemitteln** ist der Branchenschnitt deutlich um 16,8% auf 3,1 kg je Fzg. gesunken. Daimler setzt dabei im Bereich der PKW und Vans mit einem Wert von nur 1,37 kg Lösemittel je Fahrzeug den Bestwert. Mit 5,3 kg Lösemitteln je Fahrzeug bildet der Hyundai-Kia Konzern das andere Ende der Skala ab.

Entsprechend ergeben sich zwischen den betrachteten Herstellern spezifische Umweltprofile, die einem sorgsamem Längs- und Querschnittsvergleich unterzogen werden können. Dadurch lassen sich einerseits über die Jahre Trends produktionsbezogener Umweltverbesserungen abbilden (vgl. Abb. 2 und 3). Andererseits zeigt der Vergleich zum Branchendurchschnitt auch mögliche Optimierungschancen, die etwa durch Einsatz neuer Produktionsverfahren realisiert werden können. "Es zeigt sich, dass noch erhebliche Verbesserungspotenziale in der Fahrzeugproduktion der Automobilhersteller schlummern", so Stefan Bratzel.

Grundsätzlich ist jedoch vor "naiven Benchmarks" zu warnen, da eine Vielzahl von Faktoren wie unterschiedliche Fertigungstiefen oder unterschiedliche Mess- und Produktionsverfahren die untersuchten Werte beeinflussen können. Außerdem kann es auch aus der Perspektive des Umweltschutzes gute Gründe für höhere Werte bei den jeweiligen Einzelindikatoren geben, etwa wenn die Herstellung von leichteren, kraftstoffeffizienten Fahrzeugen mit neuen Fertigungsverfahren verbunden sind (z.B. neue Klebverfahren von leichteren nichtmetallischen Karosserieteilen erhöhen den Lösemittelbedarf).

Obwohl sich nahezu alle Unternehmen bei der Umweltberichterstattung an den Richtlinien der Global Reporting Initiative (GRI) orientieren, besteht kein Konsens bezüglich der zu berücksichtigten Einrichtungen und Messgrößen. Einige Hersteller wie BMW, Fiat-Chrysler und Ford beziehen ihre Werte auf die globalen Produktionsstandorte, andere berücksichtigen darüber hinaus auch Büros, Lager und/oder Vertriebs- und Entwicklungszentren, nur Fabriken auf dem Heimatmarkt (Kia), oder gar eigene Kraftwerke (VW), was den Vergleich konkreter Einzelwerte weiter erschwert und sich generell negativ auf die Transparenz der Branche auswirkt.

Umweltprofil Ford

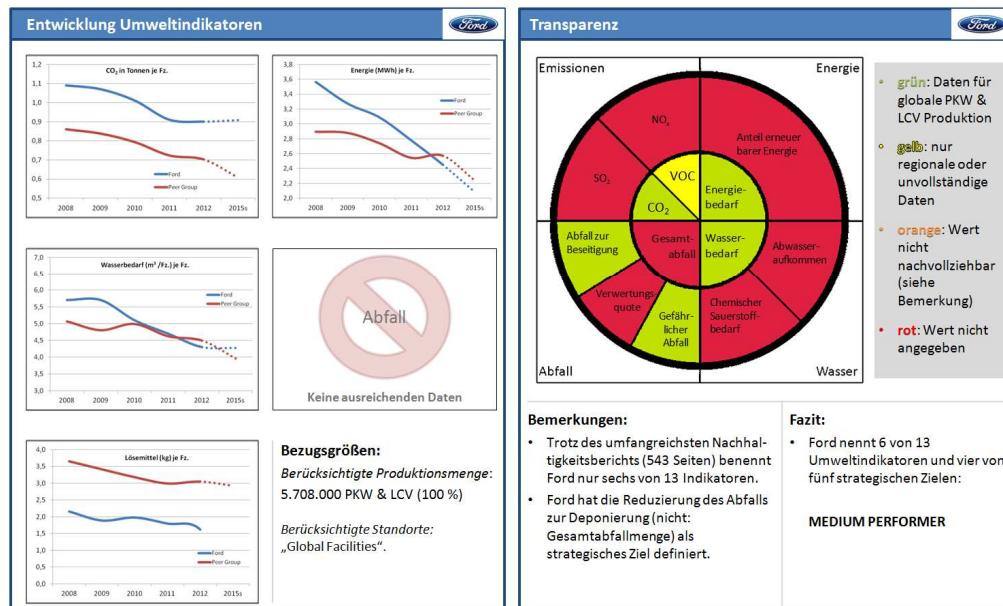


Abbildung 2: Hersteller-Umweltprofil am Beispiel von Ford

Umweltprofil Volkswagen Gruppe

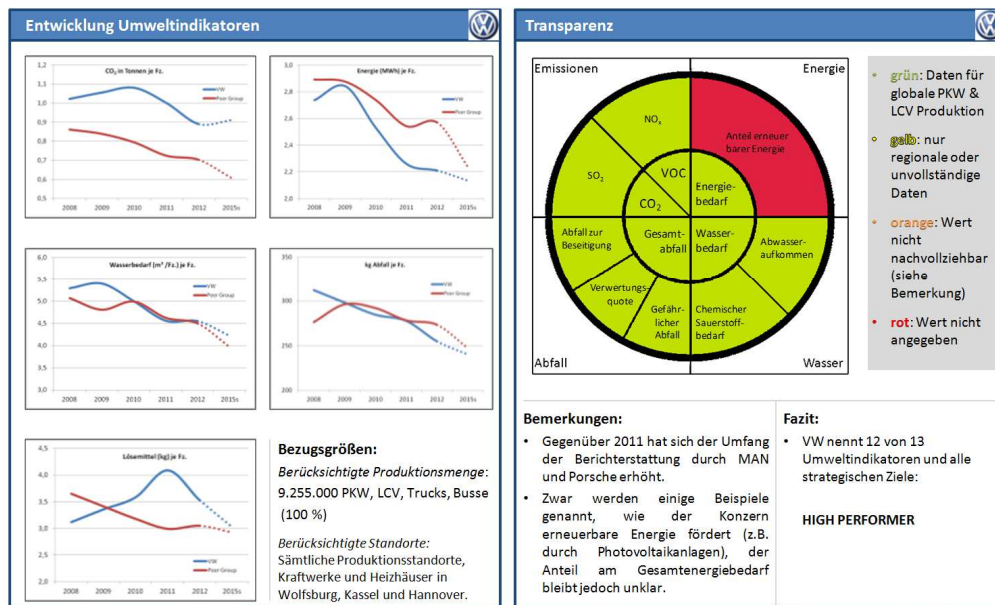


Abbildung 3: Hersteller-Umweltprofil am Beispiel von Volkswagen

Studie: AutomotiveSUSTAINABILITY 2013: Umweltprofile globaler Automobilhersteller in der Produktion; Autoren: Prof. Dr. Stefan Bratzel, Gerd Retterath, Tobias Bauckloh, Patrick Bretz, Working-Paper 2014/01 ((ca. 50 Seiten)

Center of Automotive Management (CAM)	Telefon: +49 (0) 22 02 / 28577 - 0
Prof. Dr. Stefan Bratzel	Telefax: +49 (0) 22 02 / 28577 - 28
Langemarckweg 31	Handy: +49 (0) 174 / 9 73 17 78
51465 Bergisch Gladbach	E-Mail: stefan.bratzel@auto-institut.de
	Internet: www.auto-institut.de