



SCANIA

PRESS info

Per-Erik Nordström
Dezember 2007

Biokraftstoffe und neue Technologien – Zukunftsperspektiven bis zum Jahr 2020

Mit großem Engagement setzt sich Scania für einen raschen Umstieg auf ein ökologisch nachhaltiges Straßentransportsystem ein. Es mache keinen Sinn auf die perfekte Lösung zu warten. Vielmehr müssen alle Akteure bereits jetzt ihren Beitrag zu diesem Umstieg leisten. Gefordert sind ökonomisch machbare Lösungen. Biokraftstoffe in effizienten Dieselmotoren, Hybridtechnologie und effizientere Lastzugkonfigurationen sind aus technischer Sicht die wichtigsten Eckpfeiler eines solchen Wandels. Vom Gesetzgeber sind mutige Entscheidungen gefordert, damit dieser Umstieg stärker in Fahrt kommt.

Jonas Hofstedt, Senior Vice President und zuständig bei Scania CV AB für die Antriebsstrangentwicklung, präsentierte auf einem Seminar in Koblenz die Konzepte von Scania für ein ökologisch nachhaltiges Straßentransportsystem.

Modernste Motortechnologie

Zusätzlich zu den Emissionsgesetzen geben erstmalig auch Kundenanforderungen die Agenda für die Motorentwicklung vor. Grund dafür ist die Tatsache, dass Lkw über 12 Tonnen, die die Schadstoffnorm Euro 5 erfüllen, bis zum 1. Oktober 2009 auf deutschen Autobahnen einen Mautnachlass erhalten. Außerdem werden von der Bundesregierung entsprechende Investitionsanreize geschaffen. Daher verlangen immer mehr Kunden in Deutschland und auch in den Nachbarländern Nutzfahrzeuge, die den besten verfügbaren Umweltstandard erfüllen.

Die Grenzwerte für Euro 6 stehen noch nicht fest. Es ist aber wahrscheinlich, dass für NOx (Stickoxide) ein Wert von 400 mg/kWh angestrebt wird sowie für PM (Partikel) ein Wert von 100 mg/kWh. Ein neues Testverfahren wird derzeit ebenfalls diskutiert. Rein technisch betrachtet bedeutet dies, dass sowohl EGR (Abgasrückführung) als auch SCR (Abgasnachbehandlung) für viele Motortypen erforderlich sein werden. Euro 6 wird vermutlich um 2013 oder 2014 eingeführt. In der Zwischenzeit ist die EEV-Norm (**E**nhanced **E**nvironmentally-friendly **V**ehicle) die strengste Abgasnorm in Europa und könnte eventuell auch die Grundlage eines zukünftig neuen Maut-Nachlasses sein.

Bei einem EGR-Motor wird ein Teil der Abgase der Einlassluft beigemischt und wieder in den Motor zurückgeleitet. Das Ergebnis sind eine niedrigere Verbrennungstemperatur sowie reduzierte NO_x-Emissionen. Die Partikel lassen sich entweder mithilfe eines Partikelfilters oder einer Hochdruck-Kraftstoffeinspritzung senken – oder durch die Kombination beider Technologien.

Die grundlegende Einstellung eines SCR-Motors ist in der Regel ein Motor, der die Euro 2- oder Euro 3-Norm erfüllt. Das bedeutet: niedrige Partikelemissionen von Anfang an. Die NO_x-Emissionen werden mithilfe einer Abgasnachbehandlung gesenkt – ein wässriges Harnstoffadditiv wird in den Katalysator eingespritzt, der gleichzeitig als Schalldämpfer dient.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Betriebskostendifferenz zwischen diesen beiden Technologien relativ gering ausfällt und sogar erheblich geringer ist als z. B. Kostendifferenzen zwischen verschiedenen Fahrern.

Scania hat sich für die Entwicklung beider Technologien entschieden: EGR für die Euro 4- und Euro 5-Reihenmotoren sowie SCR für die Hochleistungs-V8-Motoren, um bei letzteren höchste Fahrleistungen und Kühlkapazität bei allen Betriebszuständen zu gewährleisten.

Euro 5 ohne Abgasnachbehandlung oder Mehrverbrauch

Bei der neuesten Motorenplattform von Scania kommen verschiedene neue Technologien zur Anwendung, um die Euro 5-Schadstoffnorm ohne Nachbehandlung einzuhalten. Gleichzeitig liegt die Wirtschaftlichkeit dieser Motoren auf Euro 3-Niveau.

Scania XPI (Kraftstoffeinspritzung mit besonders hohem Druck) ist eine innovative, hocheffiziente Common-Rail-Kraftstoffeinspritzung, die Scania zusammen mit dem amerikanischen Motorhersteller Cummins entwickelt hat. Die Hochdruck-Einspritzung senkt die Partikelemissionen und mit einem Common-Rail-System ist jederzeit ein hoher Druck (bis zu 2.400 bar) verfügbar – und zwar unabhängig von der Nockenwelle des Motors.

Scania EGR begrenzt die Bildung von NO_x-Emissionen durch die Rückführung von Abgasen in die Einlassluft. Dies bewirkt eine niedrigere Sauerstoffdichte, die wiederum die Verbrennungstemperatur senkt. Diese Technologie weist eine Reihe verbesserter und patentierter Lösungen auf, die die Kühlkapazität erheblich steigern. Bei Spitzen-Verbrennungstemperaturen fällt weniger NO_x an.

Scania VGT (Turbolader mit variabler Geometrie) trägt ebenfalls zu höherer Effizienz und höheren Fahrleistungen bei, da unter allen Betriebszuständen über EGR die exakt richtige Abgasmenge wieder in den Motor geleitet wird.

Das Scania-Motormanagement steuert alle diese Systeme mit höchster Präzision. Kontinuierlich erhält das Motormanagement über Datensätze Feedback, sodass es alle wichtigen Parameter kontinuierlich überwachen und regeln kann.

Mehrfacheinspritzung

Zunächst nimmt Scania XPI bis zu drei Einspritzvorgänge pro Zylinderzyklus vor – auch mehr, wenn dies künftig notwendig sein sollte. Je nach Fahrzustand spritzt Scania XPI nach dem Haupteinspritzvorgang bzw. davor noch einmal eine geringe Menge Kraftstoff ein. Diese Voreinspritzung dient dazu, die Haupteinspritzung vorzubereiten und senkt das Verbrennungsgeräusch. Die Einspritzung nach dem Haupteinspritzvorgang verbrennt Partikelreste im Brennraum.

Scania profitiert bei der Entwicklung dieser wegweisenden Technologie auch von den Erfahrungen in seiner HCCI-Forschung (Homogeneous Charge Compression Ignition). Bei Teillast des Motors von ca. 30 % wird Kraftstoff eingespritzt, der nicht sofort zündet – und zwar aufgrund der niedrigen Temperatur und des niedrigen Sauerstoffgehalts. Folglich hat das Gemisch aus Einlassluft und über EGR rückgeführte Abgase ausreichend Zeit, sich vor dem Verbrennungsvorgang mit dem Kraftstoff zu mischen. Dieses Gemisch zündet in dem Augenblick, wo die Temperatur durch die Verdichtung hoch genug ist. Die Verbrennung erfolgt nahezu homogen und mit vergleichsweise niedriger Temperatur – wodurch die NOx-Emissionen weiter gesenkt werden.

Das Dieselmotorprinzip ist bisher hinsichtlich seines Wirkungsgrades und für den Antrieb schwerer Nutzfahrzeuge unübertroffen. Außerdem steckt im Dieselmotor ein enormes Entwicklungspotenzial, denn er kann auch mit ganz unterschiedlichen Kraftstoffen betrieben werden - auch mit erneuerbaren Kraftstoffen.

Kraftstoffe und Nachhaltigkeit

Beleg für die Flexibilität des Dieselmotors ist die Tatsache, dass Scania bereits heute in der Lage ist, seinen Kunden Motoren anzubieten, die mit verschiedenen erneuerbaren Kraftstoffen gefahren werden können, u.a. mit synthetischem Diesel, Biodiesel und Ethanol, aber auch mit Biogas in Kombination mit einem Otto-Motor. Dies bewirkt eine erhebliche Senkung des CO₂-Ausstosses bei bereits heute angemessenen Betriebskosten. Gleichzeitig werden in stärker CO₂-effizienten Prozessen immer mehr neue Kraftstoffe entwickelt und hergestellt. Die zweite Generation der Biokraftstoffe kommt wahrscheinlich in 8 bis 10 Jahren auf den Markt und stellt dann eine wertvolle Ergänzung zu den heute verfügbaren Kraftstoffen dar.

Euro 5- und EEV-Ethanol-Motor

Der Ethanol-Motor von Scania arbeitet nach dem Dieselpinzip, getankt wird Ethanol mit 5 %igem Zündverbesserer. Ca. 600 Scania-Ethanol-Busse wurden bereits seit 1989 verkauft. Dieser Ethanol-Motor ermöglicht eine Senkung des CO₂-Ausstosses bis zu 90 %, je nach Fertigungsverfahren. Ethanol, das aus brasilianischem Zuckerrohr hergestellt wird, hat sich als der effizienteste Kraftstoff erwiesen.

Die Verbrennung nach dem Dieselpinzip wird deshalb verwendet, weil ein Dieselmotor erheblich effizienter arbeitet als ein Otto-Motor. Ethanol bewirkt eine sehr saubere Verbrennung. Die dritte Generation der Scania-Ethanol-Motoren erfüllt daher bereits die Euro 5- und EEV-Norm mit Euro 4-Technologie. Scania erwartet, dass der Ethanol-Motor ohne jegliche Abgasnachbehandlung auch die Euro 6-Norm erfüllt.

Weltweit werden immer mehr Pkw mit Ethanolmotoren verkauft – aber diese Motoren sind Otto-Motoren. Für Scania ist es erstaunlich, dass kein anderer Hersteller im Bereich der Diesel-Ethanol-Motoren nachzieht. Wenn Automobilhersteller dieses Prinzip nutzen würden, ließen sich mit Diesel-Ethanol-Pkw 40 % mehr Kilometer aus jedem Liter Kraftstoff herausholen.

Umweltvorteile durch sauberere Kraftstoffe

Scania hat verschiedene Tests ausgeführt, die belegen, dass durch den Umstieg auf einen anderen Kraftstoff bei einem Dieselmotor in einem schweren Nutzfahrzeug ohne jegliche Modifikationen erhebliche Verbesserungen bei den NOx- und Partikelemissionen möglich sind – was die nachstehende Tabelle belegt.

	Euro 4 zertifizierter Kraftstoff	Europäischer Diesel EN590	Schwedischer Umweldiesel (1993)	GTL1 (Gas zu Flüssigkeit)	GTL2 (Gas zu Flüssigkeit)	BTL (Biomasse zu Flüssigkeit)
Schwefel ppm	10	500	10	< 2	< 5	< 1
NOx	Referenz	+10-15 %	-8 %	-17 %	-15 %	-18 %
PM	Referenz	+7-10 %	-24 %	-20 %	-22 %	-28 %
CO₂ g/km	Referenz	± 0 %	± 0 %	-7 %	-7 %	-90 %

Der in Europa zertifizierte Kraftstoff sowie der skandinavische Diesel (wie er hier seit 1993 verwendet wird) weisen ähnlich niedrige Schwefelgehalte auf: 1/50 des Standard-Dieselmotorkraftstoffs. Der Schwefelgehalt hat direkte Auswirkungen auf die Partikel- und NOx-Emissionen.

GTL (Gas zu Flüssigkeit) besagt, dass fossiler synthetischer Diesel nach der Fischer-Tropsch-Methode hergestellt wird. BTL (Biomasse zu Flüssigkeit) ist ein in Finnland hergestellter synthetischer Dieselmotorkraftstoff des Unternehmens Neste (Markenname: NexBTL), das dazu verschiedene pflanzliche Öle aber auch Fischöl einsetzt.

Die Auswirkungen verschiedener Kraftstoffe auf die geregelten Schadstoffemissionen (NOx und PM) ist dramatisch. Die synthetischen Kraftstoffe, aber auch der in Skandinavien verfügbare Dieselmotorkraftstoff, senken die Partikelemissionen um zwischen 20 und 30 Prozent sowie die NOx-Emissionen um fast 20 Prozent.

Signifikante Senkungen der Emissionen sind also durch verbesserte Kraftstoffe möglich, auch ohne Optimierung des Motors. Im Besonderen weisen BTL-Kraftstoffe ein enormes Potenzial auf, so z. B. eine 90 %ige Senkung der Kohlendioxide. Auch die Senkung des Schwefelgehaltes ist ein effizienter Weg, um den Schadstoffausstoß zu verringern.

Ökologisch nachhaltige Kraftstoffe

Zurzeit wird intensiv darüber diskutiert, welche erneuerbaren Kraftstoffe tatsächlich ökologisch nachhaltig sind. Ethanol, das aus brasilianischem Zuckerrohr hergestellt

wird, kann z. B. bis zu 90 Prozent CO₂ einsparen. Wird das gleiche Ethanol aus Mais hergestellt, beträgt die Einsparung möglicherweise nur 30-40 Prozent.

Dies sollte jedoch nicht ausschlaggebend dafür sein, den schnellen Umstieg auf diese Kraftstoffe hinaus zu schieben. Scania vertritt die Auffassung, dass wir uns es nicht leisten können, auf die beste verfügbare Lösung zu warten. Der Umstieg müsse ohne Verzug in Gang kommen. Als Fahrzeughersteller ist Scania in der Lage, einen Motor für jeden beliebigen Kraftstoff zu bauen. Es liegt an den Behörden, zu entscheiden, in welche erneuerbare Kraftstoffe dabei investiert werden soll.

Die Frage, welcher Kraftstoff ökologisch nachhaltig ist, dreht sich um die Umweltbelastungen, die dieser Kraftstoff insgesamt verursacht. Einem von der Europäischen Kommission (Concawe) initiierten Forschungsprojekt zufolge, bei dem Diesel und Benzin als Referenzkraftstoffe herangezogen werden, werden die Auswirkungen in Form der erforderlichen Energiemenge sowie in Form der emittierten Treibhausgase gemessen.

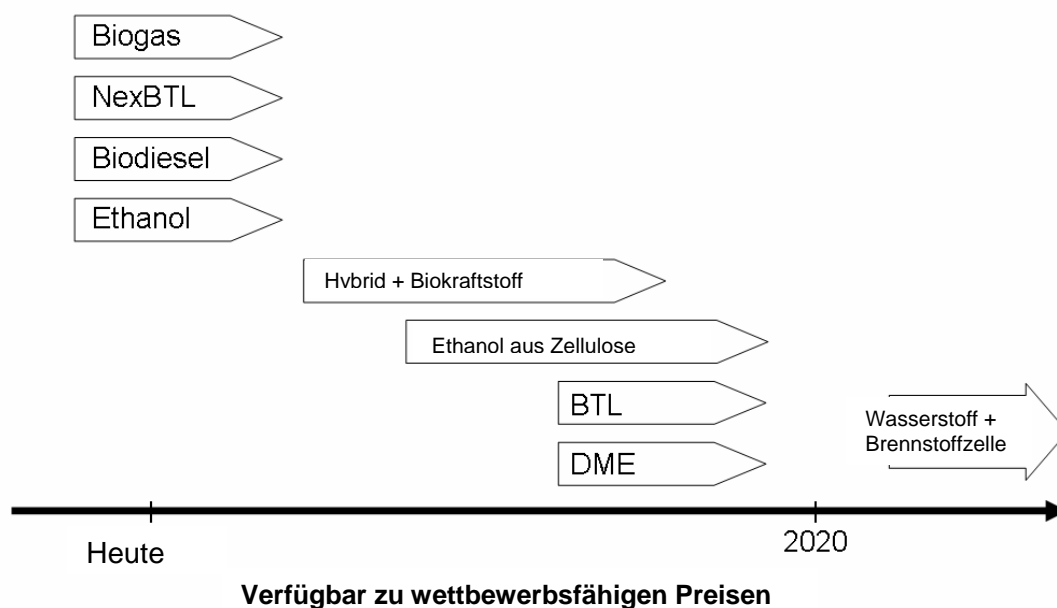
Sämtliche Kraftstoffe dieser Studie weisen eine niedrigere Energiedichte auf als Diesel und Benzin. Synthetischer Diesel, der mit Erdgas hergestellt wird, erfordert bei der Produktion etwas mehr Energie, bewirkt aber vergleichbare CO₂-Emissionen. Synthetischer Diesel, der aus Kohle hergestellt wird, ist beim CO₂-Ausstoß erheblich schlechter, wogegen synthetischer Diesel, der aus Biomasse produziert wird, fast null Emissionen aufweist.

Was Ethanol betrifft, ist die Senkung der Kohlendioxid-Emissionen äußerst unterschiedlich, je nach Herstellung. Ethanol, das aus Zuckerrohr hergestellt wird, ist hier erheblich vorteilhafter, wie auch Ethanol, das aus Zellulose produziert wird – eine Technik, die zurzeit noch in der Entwicklung ist.

Wasserstoff gilt bei vielen als Kraftstoff mit null Emissionen und als die perfekte Lösung für die Bedürfnisse zukünftiger Straßengütertransporte. Aber auch hier ist die Situation noch undurchsichtig. In den meisten Fällen wird Wasserstoff heute aus Kohle hergestellt, wodurch Wasserstoff hinsichtlich der CO₂-Emissionen erheblich schlechter abschneidet als Diesel und Benzin. Wasserstoff, der aus Erdgas produziert wird, verdoppelt sogar die CO₂-Emissionen von Diesel und Benzin.

Sollte es möglich sein, Wasserstoff aus Biomasse zu produzieren – besonders in Kombination mit Brennstoffzellen – macht die Verwendung von Wasserstoff als Kraftstoff Sinn. Aber diese Technologien sind von einer Markteinführung noch weit entfernt.

Zukunftsperspektiven – Biokraftstoffe und neue Technologie



Biogas, NexBTL, Biodiesel und Ethanol sind heute zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar. Alle Technologien sowie alle Kraftstoffe müssen ökonomisch Sinn machen, damit sie sich langfristig auf dem Markt behaupten. In einigen Jahren werden auch Hybridfahrzeuge sinnvoll sein und sollten natürlich ebenfalls mit Biokraftstoffen arbeiten. Zu einem späteren Zeitpunkt wird Ethanol, das man aus Zellulose herstellt, das Ethanol ergänzen, über das wir heute schon verfügen – und dann wird es genauso CO₂-effizient sein wie das Ethanol, das bisher noch aus Zuckerrohr produziert wird. Die zweite Generation von BTL und DME kommt in 8 bis 10 Jahren – ebenfalls auf der Grundlage effizienterer Fertigungsverfahren.

Weil die Situation hinsichtlich der Effizienz dieser Kraftstoffe und ihrer ökologischen Nachhaltigkeit nicht klar ist, plädiert Scania für die Einführung eines harmonisierten Kennzeichnungssystems für Biokraftstoffe. Das würde der Öffentlichkeit und der Transportbranche helfen, den besten Kraftstoff für jedes Transportprofil auszuwählen.

Voraussichtliche CO₂-Emissionen durch Straßengütertransporte in der EU

Da damit zu rechnen ist, dass Straßengütertransporte weiter zunehmen, hat die Europäische Union entschieden, dass bis ins Jahr 2020 die CO₂-Emissionen durch Straßengütertransporte verglichen mit einem Ausgangswert von 1990 (also nicht heute) um 20 Prozent zu senken sind. Dies ist eine große Herausforderung, aber Scania unterstützt diese Entscheidung, hält die Vorgabe für realistisch und die Erfüllung dieser Ziele für machbar.

Historisch gesehen ist, was die Effizienz der Straßengütertransporte betrifft, eine Menge erreicht worden. Durch die Kombination technischer Entwicklungen und revidierter Gesetzgebung ist es gelungen, die Schadstoffemissionen von CO₂ pro

Tonnenkilometer seit 1970 zu halbieren. Scania hält es für vernünftig, dass dieser Wert bis 2020 noch einmal halbiert werden soll. Denn rein technisch gesehen sind mehrere Lösungen möglich. Biokraftstoffe und Hybridtechnologie werden einen wichtigen Beitrag dazu liefern.

Außerdem ist das Fahrertraining für jede Spedition eine gute Investition, da sich damit in mehrfacher Weise Geld sparen lässt. Durch Fahrertraining lassen sich nicht nur die Ausgaben für Kraftstoff senken, sondern auch die Ausgaben für Reparaturen und Unfälle. Verkehrsunfälle führen nicht nur zu Schäden am Fahrzeug, sondern auch zu Verletzungen von anderen Verkehrsteilnehmern und zu Belastungen der Umwelt. Außerdem kann Fahrertraining zu niedrigeren Versicherungsprämien führen. In den nächsten Jahren kommen weitere Fahrerassistenzsysteme auf den Markt, die dem Profi am Lenkrad helfen, eine noch bessere Arbeit zu leisten. Scania Ecocruise z. B. ist ein System, das dem Fahrer hilft, konsequent ökologisch und systematisch sparsam zu fahren.

Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch eines 40-Tonnen-Sattel- oder Gliederzugs in Europa ist in den vergangenen 30 Jahren von 50 auf 30 Liter pro 100 km gesunken. In dieser erfreulichen Entwicklung steckt weiteres Potenzial.

Der leichteste Weg, um bei der Effizienz von Transporten einen großen Sprung zu machen, besteht zweifellos darin, längere Lastzüge zuzulassen. In einem Schritt ließe sich damit die Transportkapazität um zwischen 40 und 50 Prozent steigern. Allerdings bestehen aus Sicherheitsperspektive Bedenken gegen 60-Tonnen-Züge – obwohl sie sich in Skandinavien und in den Niederlanden bereits bewährt haben. Angesichts der vielen heute gefahrenen leichten Ladungen ist eine Steigerung des Ladevolumens um 50 Prozent in Kombination mit begrenzter Gewichtszunahme von großem Interesse für die Gesellschaft. Dies erfordert jedoch politische Entscheidungen und auch den Mut, sie umzusetzen.

Hybridtechnologie

Scania ist der Überzeugung, dass die Technologie für schwere Nutzfahrzeuge heute vor einem Paradigmenwechsel steht. Der Schlüsselbegriff heißt Hybridtechnologie. Nach 20 Jahren intensiver Hybridforschung mit verschiedenen Konzepten zur Speicherung und zum Recycling von Bremsenergie ist Scania jetzt bereit, diesbezüglich ein neues Kapitel aufzuschlagen.

Hybridantriebe bieten das Potenzial, mindestens 25 Prozent Kraftstoff einzusparen. Scania erzielte vor kurzem einen technologischen Durchbruch mit seinem Hybridkonzeptbus. Technologische Lösungen sind jetzt in immer größerem Maße verfügbar und robust genug auch für den Einsatz an Bord schwerer Nutzfahrzeuge.

Eine Kraftstoffersparnis von 25 Prozent ist gleichbedeutend damit, dass die Emissionen um einen entsprechenden Wert sinken. Auch das Fahrgeräusch lässt sich für den Einsatz dieser Fahrzeuge in Städten und Ballungsgebieten optimieren, und in Kombination mit Biokraftstoffen, wie Ethanol, lassen sich Senkungen bei den Kohlendioxidemissionen um 90 Prozent erzielen – zusätzlich zur Verbrauchsenkung.

Beim Hybridkonzeptbus von Scania ist ein Serienhybrid-Antriebsstrangmodul im Heck des Fahrzeugs eingebaut – der Fahrer sitzt ganz vorne in der Mitte des Fahrzeugs. Der Innenraum des Busses ist ein perfekter Fahrgastraum ohne jegliche Podeste und Einschränkungen – und bietet für sämtliche Fahrgäste Komfort wie in einer Straßenbahn.

Für die Speicherung der Bremsenergie werden Super-Kapazitäten eingesetzt, die Vierradlenkung macht den Konzeptbus genauso handlich wie einen konventionellen Bus.

In 3 bis 5 Jahren, nach umfassenden Feldtests, ist nach Auffassung von Scania diese Hybridtechnologie mit robusten Komponenten für die Markteinführung bereit. Hybridantriebe werden Teil eines normalen Antriebsstrangs eines schweren Lkw oder Busses sein. Serien- oder Parallel-Hybridantriebe werden dann ergänzende Technologien sein, die verschiedene Aufgaben erfüllen können. Bei beiden Hybridtechnologien ergeben sich vergleichbare Kraftstoffeinsparungen. Es wird auch sog. Mikro-Hybridantriebe geben, die die Bremsenergie speichern, und dann Zusatzausrüstung an Bord des Fahrzeugs antreiben, z. B. Standheizungen.

Wenn Hybridantriebe mehr Akzeptanz erhalten haben, werden Bus- und Transportunternehmer bereit sein, einen etwas höheren Kaufpreis für ein Hybridfahrzeug zu zahlen – vorausgesetzt es rentiert sich wie ein herkömmliches Fahrzeug, ist zuverlässig und haltbar.

Die Art und Weise, wie Energie an Bord gespeichert wird, ist für den Einsatz dieser Technologien im schweren Nutzfahrzeug von entscheidender Bedeutung. Um unangenehme Überraschungen zu vermeiden, sollten Energiespeicher im Idealfall genauso lange halten wie das Nutzfahrzeug selbst. Scania hat festgestellt, dass Super-Kapazitäten und wahrscheinlich auch modernste Batterietechnologie dies leisten können.

Bereits im nächsten Jahr werden Scania-Serien-Hybridantriebe in 12 Ethanol-Stadtbussen in der schwedischen Hauptstadt Stockholm im Linienverkehr im Einsatz sein. Der Unternehmer rechnet damit, dass sich mithilfe von Hybridsystemen eine Verbrauchssenkung von mindestens 25 Prozent erzielen lässt. Außerdem wird es mithilfe dieser Scania-Busse möglich sein, die fossilen CO₂-Emissionen durch die Verwendung von Ethanol als Kraftstoff um bis zu 90 Prozent zu senken.

Klimaschutz erfolgreich meistern

Scania engagiert sich mit ganzer Kraft für den Umstieg auf ein ökologisch nachhaltiges Transportsystem. Diese Thematik kann und muss gelöst werden, indem alle Akteure kleine Schritte tun. Ein ökologisch nachhaltiges Transportsystem verlangt von Transportkäufern, Speditionen und Fahrzeugherstellern, die richtigen Prioritäten zu setzen.

Es wird keine Zeit bleiben, auf die ideale oder perfekte Lösung zu warten. Lösungen müssen ökonomisch Sinn machen, damit sie sich auf dem Markt erfolgreich behaupten können.

Technologisch sind die vielversprechendsten Eckpfeiler dieser in den nächsten Jahren anstehenden dramatischen Entwicklung zum einen der Dieselmotor, der mit verschiedenen erneuerbaren Kraftstoffen gefahren werden kann und zum anderen verschiedene Hybridtechnologien für unterschiedliche Anwendungen und Einsatzprofile. Trifft dann auch noch der Gesetzgeber mutige Entscheidungen, kommen wir alle ein großes Stück voran.

Die Presse-Information finden Sie auch unter www.scania.de / Scania Deutschland / Pressemitteilungen.

Scania zählt zu den weltweit führenden Herstellern schwerer Lkw und Busse sowie von Einbau- und Industriemotoren. Ein wachsender Anteil der Geschäftstätigkeit des Unternehmens umfasst Produkte und Dienstleistungen im Finanz- und Sektorservice – die Gewähr dafür, dass Scania-Kunden kosteneffektive Transportlösungen und ein Höchstmaß an Verfügbarkeit erzielen. Mit 32.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern arbeitet Scania in ca. 100 Ländern. Forschung und Entwicklung sind auf Schweden konzentriert, die Produktion erfolgt in Europa und Südamerika. Komponenten und komplette Fahrzeuge sind zwischen diesen Anlagen global austauschbar. Im Jahre 2006 belief sich der Umsatz auf 70,7 Mrd. SEK, der Nettogewinn auf 5,9 Mrd. SEK.