

Leitbild Nachhaltigkeit –

Implikationen für die berufliche Bildung in der Automobilindustrie

Thesen zur Vorbereitung der Akteurskonferenz
„Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Automobilindustrie“

12. Juni 2002

Ingolstadt

Alexander Rager

DGB-Bildungswerk, Düsseldorf



Dieses Werk unterliegt den Lizenzbedingungen der **Creative Commons 3.0**.

Sie dürfen

- das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen und
- Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen.

Folgende Bedingungen sind dabei zu beachten:

- **Namensnennung (BY)** — Sie müssen den Namen von mir nach den gebräuchlichen Zitierregeln nennen.
- **Keine kommerzielle Nutzung (NC)** — Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
- **Weitergabe unter gleichen Bedingungen (SA)** — Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

**Leitbild Nachhaltigkeit –
Implikationen für die berufliche Bildung in der Automobilindustrie**

Thesen zur Akteurskonferenz „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Automobilindustrie“ am 12.06.2002 in Ingolstadt

Stand: 7.06.2002

Inhalt und Redaktion: Alexander Rager

Inhaltsverzeichnis

Zur Einführung	1
1. Das Leitbild der Nachhaltigkeit.....	2
1.1 Nachhaltigkeit und Verkehr	3
2. Nachhaltigkeit als Herausforderung der Automobilindustrie	7
2.1 Ökonomische Vorteile für nachhaltige Automobilunternehmen	8
3. Nachhaltigkeit als Herausforderung der beruflichen Bildung	11
3.1 Nachhaltige Bildung.....	11
3.2 Nachhaltige berufliche Bildung.....	13
3.3 Nachhaltige Berufsbildung in der Automobilindustrie	15
4. Zusammenfassung	17
5. Literatur	18
Anlage 1	22
Anlage 2	23

Zur Einführung

Die praktische Umsetzung des – bisher sehr abstrakten – Nachhaltigkeitsleitbildes ist eine der größten Herausforderungen unseres politischen Systems und der gesellschaftlichen Teilsysteme. Dies gilt sicher auch für den Bereich der Automobilindustrie, die als ökonomische Branche mit Hunderttausenden von Beschäftigten nicht nur national, sondern auch international eine erhebliche Rolle spielt. Dabei kommt vor allem einer (nachhaltigen) beruflichen Bildung innerhalb der Automobilbranche ein enormer Stellenwert zu: Erst im Rahmen einer fundierten betrieblichen Aus- und Fortbildung kann das Leitbild der Nachhaltigkeit sowohl theoretisch transportiert, als auch praktisch umgesetzt werden.

Momentan zeichnet sich in der Nachhaltigkeitsdebatte ab, dass zumindest die Problemwahrnehmungen durch viele Gemeinsamkeiten bestimmt wird. Auf dem Feld der Konsequenzen und Umsetzungsmöglichkeiten ringen die verschiedenen Akteure jedoch noch um die Durchsetzung ihrer je eigenen Position und der sich daraus ergebenden unterschiedlichen Handlungsstrategie. Andererseits ergeben sich aus der bisherigen Unbestimmtheit des Begriffs und Leitbildes der Nachhaltigkeit vielfältige, kreative und dynamische Gestaltungsmöglichkeiten - mit einer dennoch bestimmten Tendenz.

Die hier vertretenen Thesen sollen die Dimension und Tragweite einer Umsetzung des Leitbildes Nachhaltigkeit in der Automobilindustrie aufzeigen. Sie stellen somit eine Diskussionsgrundlage – und Ergänzung – der Studie „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Automobilindustrie“ dar, die im Auftrag des DGB-BW vom Bundesinstituts für Erwachsenenbildung durchgeführt wurde. Bei beidem handelt es sich um ein Zwischenergebnis, das nach der Akteurskonferenz um deren wesentlichen Ergebnisse ergänzt werden soll.

Im Hinblick auf je unterschiedliche Interpretationen des Konzeptes der Nachhaltigkeit wird zunächst erklärt, was im Rahmen dieser Thesen unter Nachhaltigkeit verstanden wird (Punkt 1). Daraus werden die Implikationen für die Automobilindustrie (Punkt 1.1 und 2) und eine nachhaltige Bildung (Punkt 3) abgeleitet. Diese Überlegungen schließen Gedanken dazu mit ein, inwieweit das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung auch aus einer ökonomischen Perspektive sinnvoll – und notwendig – ist (Punkt 2.1). Den Schluss bildet, neben einer Auflistung wichtiger oder interessanter Internetlinks zu einzelnen Bereichen (Anlage 1), eine Zusammenfassung (Punkt 4) und schließlich ein Überblick über die einzelnen Thesen (Anlage 2).

Düsseldorf, 6.06.2002

1. Das Leitbild der Nachhaltigkeit

Der Lebens- und Konsumstil in Deutschland ist, wie in allen industrialisierten Staaten, global nicht übertragbar. Maßgeblich dafür sind drei Faktoren: Erstens werden sowohl nicht-erneuerbare, als auch erneuerbare Ressourcen übermäßig beansprucht, zweitens werden die natürlichen Aufnahmesysteme durch Emissionen und Schadstoffe zu sehr belastet und drittens werden für Siedlungen, Industrieanlagen und materielle Infrastrukturen, also den Lebensraum des Menschen, immer mehr Ökosysteme zerstört. Die Übernutzung der stofflichen Ressourcen sowie der übermäßige Eintrag entstehenden Abfalls oder künstlich produzierter Schadstoffe haben heute in vielen Bereichen die Kapazitätsgrenzen lokaler und regionaler Ökosysteme überschritten, wobei die Umweltbelastungen oft weiter exponentiell anwachsen.

Die Auswirkungen dieses Lebensstils betreffen deshalb nicht mehr nur den Naturhaushalt großer Gebiete, sondern das Ökosystem der ganzen Geosphäre. Sie gefährden damit auch die Existenz der Menschheit als Ganzes (vgl. dazu BUND & Misereor ⁴1997, Deutscher Bundestag 1994, Opitz ⁴1995 und SEF 1995 - 2001, UBA 2002a), da der Mensch konstitutiv in das ihn tragende "Netzwerk der Natur" (Korff 1998: 15) einverwoben ist (Retinität). Dies vor allem deshalb, weil er sowohl als Organismus, als auch mit seinen kulturell-zivilisatorischen Entwicklungen auf natürliche Energie- und Stoffkreisläufe angewiesen ist. Wesentlich wird es bei einer nachhaltigen Entwicklung um die tragfähige Einbindung menschlicher Zivilisationssysteme - mitsamt ihrer Dynamik - in das sie umgebende ökologische System gehen müssen.

Eine *dauerhaft tragfähige soziale Evolution* muss sich jedoch nicht nur an diesen (gestaltbaren) Tragekapazitäten ökologischer Systeme orientieren. Nicht nur bei der Produktion der Güter, auch bei ihrer Verteilung und ihrem Gebrauch wird die Umwelt – durch den Lebensstil und die Lebensverhältnisse zwischen Nord und Süd sehr ungleich verteilt – immer mehr belastet. *Nachhaltige Entwicklung* betrifft deshalb neben der intergenerationalen auch die intragenerationelle Perspektive. Deshalb muss es einer dauerhaft durchhaltbaren Entwicklung (Sustainable Development) auch darum gehen, die enormen sozialen Ungleichheiten, die weltweit existieren, in den Blick zu nehmen und zu beseitigen. Hierzu kann zwar festgestellt werden, dass sich im Bereich der Humanentwicklung, also in Fragen der Lebenserwartung, Alphabetisierung und des Hungers der Abstand Nord und Süd verringert hat, demgegenüber aber bei den weltweiten Einkommen die Schere größer geworden ist (vgl. hierzu Kesselring 1995, Kruij 1997, Müller 1997 und SEF 1995 - 2001).

Positiv gewendet formulierte die UN-Konferenz in Rio 1992, dass eine nachhaltige Entwicklung nur diejenige sein kann, welche die Bedürfnisse der Gegenwart in allen Teilen der Welt befriedigt, ohne dabei die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zu zerstören oder einzuschränken. Nach wie vor stellt die Diskussion in Deutschland vor allem den Schutz der natürlichen Umwelt in den Vordergrund. Die soziale Verantwortung und - mit Abstrichen - auch die (langfristige) wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines zukunftsfähigen Konzeptes wird dadurch immer noch vernachlässigt. Doch gerade die Integration und Vernetzung der drei Dimensionen Schutz der natürlichen Umwelt, soziale Verantwortung und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit (Ökologie, Soziales und Ökonomie) stellt inzwischen das weitgehend anerkannte Leitbild einer zukunftsfähigen Entwicklung dar (Deutscher Bundestag 1998: 30ff, Umweltrat 1994 HBS 2000a sowie UBA 2002a).

Auf der Konferenz der internationalen Staatengemeinschaft wurde ebenfalls versucht, die Visionen einer nachhaltigen Entwicklung als Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert in einer Agenda (Agenda 21) zusammenzufassen und auf konkrete Handlungsfelder zu übertragen. Ein solches zentrales Handlungsfeld ist die Frage von Mobilität und Verkehr¹.

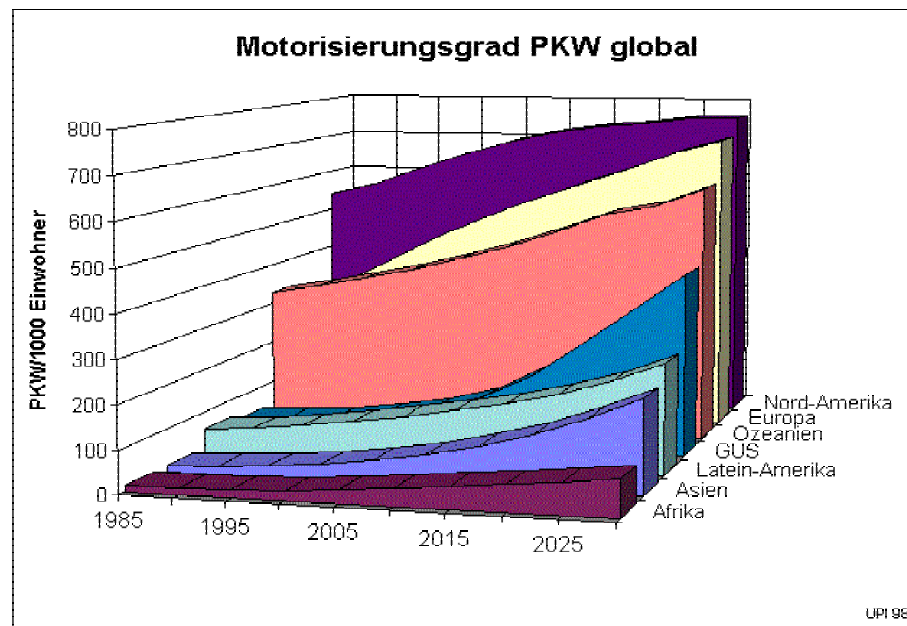
1.1 Nachhaltigkeit und Verkehr

These 1: Der Trias des Nachhaltigkeitsdreiecks kommt für die Mobilität und den Verkehr, und damit auch die Automobilindustrie, eine besondere Bedeutung zu, da dieser wichtige Impulse zur ökonomischen Entwicklung geben sowie Beiträge zur Sicherung und Förderung sozialer Gerechtigkeit leisten kann.

Um den automobilen Verkehr jedoch auch global und sozial nachhaltig zu gestalten, müssen einige Probleme adäquat gelöst werden. Vor allem die ökologischen Probleme weisen auf den Zusammenhang der einzelnen Dimensionen des Nachhaltigkeitsdreiecks hin: Erst die massenhafte Verbreitung des Automobils – und damit Partizipation großer Teile der Bevölkerung – führt(e) zu den enormen Problemen, die kurz dargestellt werden sollen:

- Der Anstieg des weltweiten PKW-Bestandes wird vom Umwelt und Prognose Institut in Heidelberg (UPI 1995) bis 2030 auf rund 2,3 Mrd. PKW geschätzt, das 4,5 fache des Bestandes von 1995. Die Zahl der Autos expandiert dabei etwa neun Mal so schnell wie das dazu benötigte Straßennetz. Die Zahl der Personenkilometer erhöhte sich in der Vergangenheit um etwa das Doppelte. Eine entsprechend erhöhte Mobilität kann jedoch nicht konstatiert werden, denn um die Verdoppelung der Mobilität von 1960 - 1990 (alte Bundesländer) zu erreichen wurden viermal so weite Strecken zurück gelegt, fünfeneinhalb mal so viel Auto gefahren und sieben mal so viel Autos angeschafft und betrieben (UPI ⁴1993).

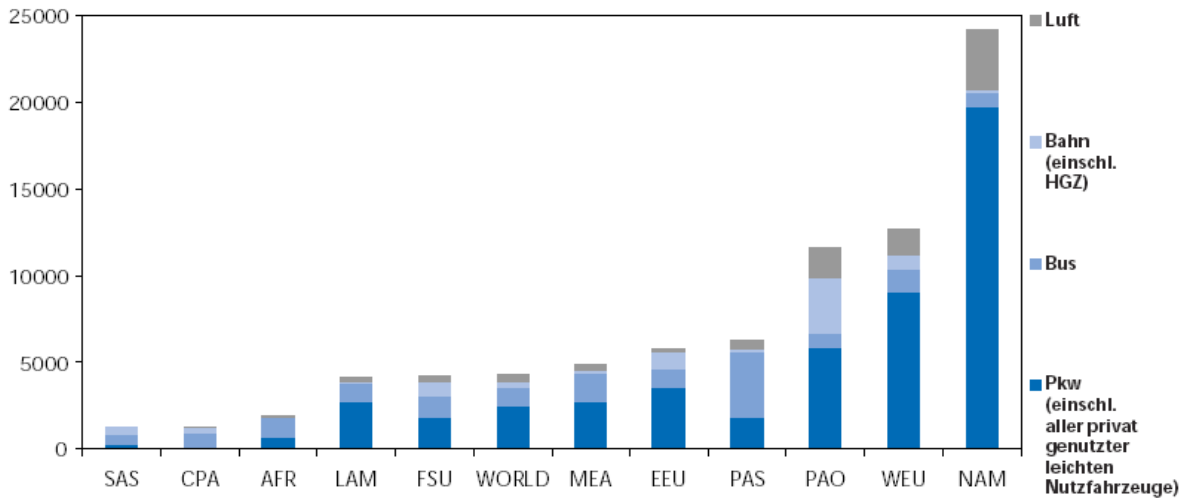
¹ Mobilität und Verkehr sind hier nicht als Synonyme zu verstehen. In Kurzform beschreibt Mobilität ein dem Verkehr zugrunde liegendes Bedürfnis z.B. nach Bewegung, Ortsveränderung oder Austausch (z.B. auch nach sozialer Veränderung), während Verkehr die physische Folge und Auswirkung der Befriedigung dieses Bedürfnisses ist. „Verkehr ist Ausdruck der individuellen Mobilität und damit der individuellen Teilnahme / Teilhabe an gesellschaftlichen, sozialen, ökonomischen und sonstigen Vermittlungsprozessen“ (Beckmann 2000: 1). (Automobiler) Verkehr ist damit kein Selbstzweck, sondern Mittel, das Bedürfnis nach Mobilität (effektiv) zu befriedigen.



- Die für den Verkehr benötigten Kraftstoffe die aus Erdöl gewonnen werden, belaufen sich zur Zeit auf ca. 96 %. In den industrialisierten Staaten verbraucht alleine der Verkehr über die Hälfte des genutzten Erdöls (WBCSD 2001a: 17). In den Entwicklungsländern liegt dieser Teil zwar noch darunter, steigt jedoch stetig an. Der weiter steigende globale Autoverkehr wird bis 2030 rund 60 Milliarden Tonnen Erdöl oder *fast die Hälfte der registrierten Welterdölreserven* verbrauchen. Diese Entwicklung ist um so brisanter, als die derzeit bekannten Weltölreserven lediglich noch für ca. 50 Jahre, also bis ca. 2050 reichen, mit der Spitze der Ölförderung um 2005 (Campbell 2000).
- Mindestens genau so problematisch ist der Beitrag des Automobilverkehrs zum globalen Treibhauseffekt. 1995 lag er für die BRD bei ca. 4,4 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr. Bis zum Jahr 2030 wird er auf über 10 Mrd. Tonnen pro Jahr ansteigen. Bei diesen Zahlen sind auch die Bereiche Rohstoffgewinnung, Produktion und Entsorgung, also der Lebenszyklus, berücksichtigt. Insgesamt verursacht der Verkehr auf weltweiter Ebene 26 % der CO₂-Emissionen (WBCSD 2001a: 14).
- Schließlich sind noch die externen Kosten des Automobilverkehrs zu erwähnen. Eine erweiterte Kostenbilanz müsste beispielhaft folgende Elemente enthalten: Unfälle, Lärm, Luftverschmutzung und Flächenverbrauch. Einer UPI Studie zu Folge (⁴1994) standen 1996 den staatlichen Einnahmen der BRD durch Verkehr in Form von KFZ- und Mineralölsteuer in Höhe von 63,7 Mrd. DM quantifizierbare Kosten in Höhe von 301 Mrd. DM gegenüber. Dies bedeutet(e) ein jährliches volkswirtschaftliches Defizit von 240 Mrd. DM. Dabei haben viele Menschen, die diese Kosten über Steuern finanzieren, keinen oder nur eingeschränkten Zugang zu dieser Form der Mobilität².

² Zug um Zug werden diese Kosten den Verursachern zugeschrieben werden (müssen), was zwangsläufig ein verändertes Mobilitätsverhalten – und damit einen anderen Verkehr – zur Folge haben wird.

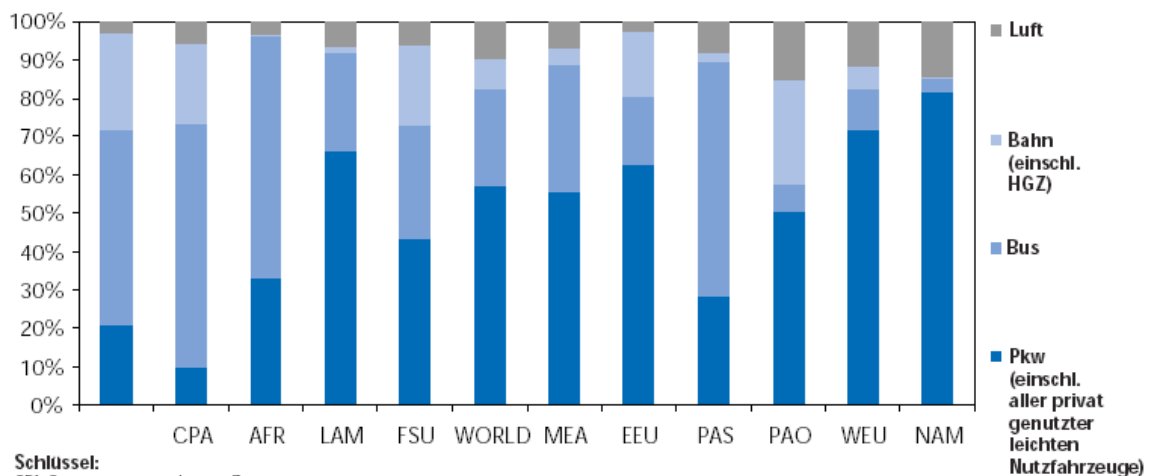
Abbildung 3. Derzeitiger (1997) Mobilitätsgrad in verschiedenen Regionen der Erde
Personen-km/Person/Jahr



Quelle: Aktualisierte Datenbank, basiert auf Schafer (1998)

Quellen – Jeweils WBSCD 2000: 9 & 10

Abbildung 4. Anteil der Verkehrsmittel an Personen-km in verschiedenen Regionen der Erde (1997)



Schlüssel:

CPA-China und andere Länder Zentralasiens

SAS-Bangladesch, Indien, Pakistan

PAS-Pazifisch Asien

AFR-Kenia, Nigeria, Südafrika, Zimbabwe und weitere afrikanische Länder südlich der Sahara

FSU-Ehemalige Sowjetunion

PAO-Australien, Japan und Neuseeland

MEA-Naher Osten und Nordafrika

EEU-Osteuropa

LAM-Südamerika und Mittelamerika

WEU-Europäische Union, Norwegen, Schweiz und Türkei

NAM-Kanada und USA

Quelle: Aktualisierte Datenbank, basiert auf Schafer (1998)

These 2: Insgesamt kann es bei einer nachhaltigen Entwicklung im Automobilsektor nicht alleine um eine Steigerung der Ökoeffizienz gehen. Eine Erhöhung der ökologischen Effektivität (Suffizienz) ist in vielen Bereichen genauso unvermeidlich wie die Verbesserung der Partizipation von Individuen und Gruppen am Verkehr.

Diese These ergibt sich nicht nur aufgrund der Größe der ökologischen Probleme des automobilen Verkehrs, sondern vor allem wegen der Interdependenzen der drei Dimensionen des „Nachhaltigkeitsdreiecks“. Einer reinen Betrachtung der Ökoeffizienz (Effizienz)³, also der relativen Entkoppelung von Wachstum und Ressourcenverbrauch, steht die Anforderung der Ökoeffizienz (Suffizienz), und damit absoluten Reduzierung der Schadschöpfung bzw. des Ressourcenverbrauchs über den Lebenszyklus (Permanenz), gegenüber, um eine Umweltverträglichkeit der derzeitigen Stoff- und Energieströme zu erreichen (Konsistenz). Die Sicherung und Verbesserung der Teilnahmechancen und Partizipation von Individuen und Gruppen am Verkehr durch integrierte Mobilitäts- und veränderte Siedlungs- bzw. Stadtplanungskonzepte (solidarisches Zusammenleben) gehört als soziale Dimension - insbesondere auf globaler Ebene – ebenfalls zu den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung im Verkehr (Beckmann 2000: 3 & WBCSD 2001a: 28).

Nachhaltigkeit ist eine Herausforderung, die in ihrer Größe die bisherigen institutionalisierten und etablierten Problemlösungsstrukturen überfordert. Die Lösung der enormen Probleme stehen oft quer zu klassischen Interessensgegensätzen oder bisherigen organisationsübergreifenden Kooperationen. Die Studie Mobilität 2001 (WBCSD 2001a: 32) beschreibt diese Herausforderung unter dem Punkt „Institutionelle Problemlösungskapazität“. Gemeint ist damit die Fähigkeit, in Zukunft wichtige Rahmenbedingungen auf nationaler und internationaler Ebene (sowie Sicherung der Verlässlichkeit) und Kooperationen zwischen staatlichen und privaten Akteuren zu klären.

Um allerdings zu einer solchen Entwicklung zu kommen, bedarf es neuer *sozio-kultureller Leitbilder*, die unter „Fortschritt“ mehr verstehen, „als die eindimensionale Funktions- und Effizienzsteigerung gesellschaftlicher Teilsysteme“ (Höhn 1994b). Die Absicherung oder Schaffung humaner Lebenssituationen des Wohlbefindens durch eigenes Engagement ist dabei ein wichtiges Kriterium dieser Leitbilder. Für ihre Kreation und Anwendung sind gezielte Strategien zu entwickeln, die tradierte Denkmuster und Handlungsstrukturen zu verändern in der Lage sind (BLK 1998: 9).

³ Die vier Prinzipien Effizienz, Suffizienz, Konsistenz und Permanenz werden als grundlegende ökologische Strategien und Konzepte einer nachhaltigen Entwicklung angesehen. Von Seiten der Entwicklungszusammenarbeit (soziale Dimension) kommt das Konzept des solidarischen Zusammenlebens. Vgl. dazu Haan & Harenberg 1999, S. 19 – 21.

2. Nachhaltigkeit als Herausforderung der Automobilindustrie

Die Automobilindustrie muss sich vor dem Hintergrund des Leitbildes der Nachhaltigkeit mindestens zwei großen Herausforderungen stellen:

- Zum einen sind sie als globale Akteure in hohem Maße in Fragen der weltweiten (Verkehrs-) Gerechtigkeit und Partizipation involviert, was sowohl für den Bereich der Produktion, als auch den Gebrauch der hergestellten Güter gilt.
- Zum anderen stellt der (automobile) Individualverkehr einen beträchtlichen Anteil der Problematik „Übernutzung der Ressourcen und Energieverbrauch“ dar (siehe dazu auch Punkt 1).

Die Kurzfassung der Studie „Mobilität 2001“ (WBCSD 2000a & b) im Auftrag großer Mineralöl- und Autokonzerne (BP, Shell, DaimlerChrysler, Ford, General Motors, Honda, Renault, Toyota und Volkswagen) fasst die Herausforderung so zusammen: „Mobilitätssysteme müssen effizienter, gerechter werden und dürfen Umwelt und Gesellschaft nicht so stark belasten“ (WBCSD 2001b: 2).

These 3: Eine nachhaltige Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse muss sich an den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung insgesamt messen lassen. Die in unterschiedlichen Szenarien vorgegebenen Rahmenbedingungen verdeutlichen dabei Handlungsmöglichkeiten und -spielräume für die Automobilindustrie.

Nur eine Vielzahl von Maßnahmen und Strategien kann Nachhaltigkeit wirklich gewährleisten. In den drei grundlegenden Szenarien für das Handlungsfeld Mobilität der neuen Studie „Nachhaltige Entwicklung in Deutschland“ des Umweltbundesamtes gelingt es deshalb allein mit dem Nachhaltigkeits-Szenario, die geforderten und gesetzten Ziele zu erreichen (UBA 2002a: 170 - 238). Szenarien wurden für diese Studie deshalb gewählt, weil sie gegenüber Prognosen keine Zwangsläufigkeiten nahe legen. Das Nachhaltigkeits-Szenario des UBA zeigt andererseits deutlich, vor welchen (externen) Herausforderungen die Automobilindustrie in Bezug auf Nachhaltigkeit steht.

- ♦ Das **Status quo-Szenario** der Mobilität geht davon aus, dass Fahrzeugbestand und Verkehrsaufwand - und damit die Abhängigkeit vom Straßenverkehr - zunehmen. Aufgrund absehbarer technischer Weiterentwicklungen wird die Emission der Luftschadstoffe zwar dennoch zurückgehen, aber einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz wird der Verkehr damit nicht leisten können. Die Lärmbelastung wird in diesem Fall weiter steigen und auch der Flächenverbrauch steigt weiterhin signifikant an.

- ◆ Im **Effizienz-Szenario** wird unterstellt, dass Effizienzverbesserungen weit über bisher absehbare technische Verbesserungen hinaus gehen. Dabei vermindert sich der Anteil der CO₂-Emissionen um ca. 22 % und der der Partikel um 94 %. Dennoch werden damit die langfristig notwendigen Senkungen der Emissionen nicht erreicht. Für andere Wirkungen wie z.B. Flächenverbrauch, Wohnumfeldbedingungen und Unfallzahlen ergeben sich durch höhere Effizienz keine gravierenden Entlastungen.

- ◆ Neben einer erheblichen Steigerung der Ökoeffizienz sind im **Nachhaltigkeits-Szenario** vor allem folgende zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen:
 - Verkehrsvermeidung durch regionale Wirtschaftskreisläufe
 - Effizientere Auslastung der Verkehrsmittel
 - Einführung verschärfter Grenzwerte für CO₂-Belastungen
 - Anhebung der Mineralölsteuer
 - Einführung emissionsabhängiger Straßenbenutzungsgebühren
 - Verminderung der Lärmbelastigung durch niedrigere Lärmgrenzwerte
 - Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs
 - Nachhaltige Siedlungs- und Stadtentwicklung

Bei gleicher Mobilität sinkt in diesem Szenario der Verkehrsaufwand. Erst eine so umfassende (nationale und internationale) Politik gewährleistet daneben die Mobilität aller Bevölkerungsgruppen, d.h. erst dann ist Mobilität auch unter sozialen Aspekten nachhaltig (siehe hierzu auch WBCSD 2000a: 10 - 12, 17, 20, 24 und 28).

2.1 Ökonomische Vorteile für nachhaltige Automobilunternehmen

These 4: Der Übergang von einer nachfrageorientierten hin zu einer zielorientierten Verkehrsplanungsmethodik bietet enorme Chancen für die Automobilindustrie. Eine (nationale) Orientierung von Unternehmen an Nachhaltigkeitszielen oder einer nachhaltigen Politik bedeutet dabei auch im Zeitalter der Globalisierung nicht automatisch, im internationalen Wettbewerb Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

Zur Vereinbarkeit – und vielleicht sogar Bedingung – (langfristigen) ökonomischen Erfolges mit der Ausrichtung der Unternehmenspolitik am Leitbild der Nachhaltigkeit seien beispielsweise die (kritische) Diskussion um den Dow Jones Sustainability Group Index (Automobilfirmen im DJSGI), um die (ökonomischen) Vorteile des „Corporate Social Responsibility Rating“ (CSR) sowie um erfolgreiche Firmen im Lichte eines Nachhaltigkeitsrating (z.B. BMW und VW im Nachhaltigkeitsrating der Firma Ökom-Research) genannt.

Neben Zuwächsen an Effizienz im Bereich der Ressourcennutzung kann vor allem eine erhöhte Anpassungs- und Gestaltungsfähigkeit - sowie die Nutzung langfristiger Potentiale - einzelner Unternehmen und der Branche angeführt werden.

Für die Vorreiter in Bezug auf Nachhaltigkeit wird zusätzlich gelten, dass sie als erste über die notwendigen Technologien und Konzepte (Problemlösungs- und Gestaltungskompetenz wie z.B. im Least-Cost-Planning) - also nicht nur Güter - verfügen werden, adäquat mit den Herausforderungen der Zukunft umzugehen. Dies bedeutet letztlich sogar einen Wettbewerbsvorteil im globalen Konkurrenzkampf. Aber auch neue Nutzungsformen des Autos (z.B. Car-Sharing und Cash-Car Angebote) werden, als Voraussetzung für eine Integration der unterschiedlichen Verkehrsträger, den Modal-Mix, notwendig und hilfreich sein. Die Ausrichtung der Produkte an den Interessen der Kunden, eine Funktions- und Dienstleistungsorientierung also, wird, zusammen mit Betrachtungen über den Lebenszyklus dieser Produkte, zu neuen, lukrativen Geschäftsmodellen führen.

Eine nachhaltige Wertschöpfung und –schaffung erfordert die Erweiterung des klassischen Kapitalbegriffes (IWÖ-HSG 2001: 15ff unter Beteiligung von VW). Neben dem rein ökonomischen Kapital (Finanzkapital, Realkapital und, in jüngerer Zeit, Wissenskapital) geht es nun um natürliches Kapital (natürliche Ressourcen, „Ökosystemdienstleistungen“, also die Frage der Aufnahmekapazität von Ökosystemen) und soziales Kapital (Humankapital wie Fähigkeit, Motivation, Loyalität, und gesellschaftliches Kapital wie Qualität und Leistungsfähigkeit von Schulen, Universitäten, Gesundheitswesen, und kulturellen Institutionen). Natürliches und soziales Kapital sind zum ökonomischen Kapital komplementär, d.h. natürliches und soziales Kapital im Sinne der Nachhaltigkeit sind nur begrenzt durch ökonomisches Kapital und gegenseitig zu ersetzen.

Auch die Prinzipien der Kapitalerhaltung sind gegenüber der klassischen Betrachtung, in der im Wesentlichen nur Kapital in Form von Finanzkapital oder Maschinen und Gebäuden (und Arbeit) zur Wertschöpfung beitragen, verschieden. Insbesondere durch die langfristigeren Horizonte des „return on investment“ gilt dies. Nachhaltige Unternehmen der Automobilindustrie werden sich jedoch auch im ökologischen Wettbewerb um Kapital besser durchsetzen können. Das zeigt (nicht nur) die Entwicklung des Nachhaltigkeitsratings und die Orientierung der Shareholder, die mehr und mehr in Richtung eines nachhaltigen Managements geht. D.h., dass aus nachhaltigem Wirtschaften nicht nur kurzfristige Kostenvorteile, sondern auch langfristige strategische Vorteile generiert werden können.

Die Frage, wie das qualitative Problem sozio-kultureller Leitbilder und nachhaltiger Unternehmen auch „objektiv“ operationalisiert werden kann, welche Kennzahlen und Indizes also einen solchen Entwicklungsprozess abbilden können, wird ausdrücklich thematisiert werden müssen (GRI 2002, ESI 2002, Ludwig 2000). Um Nachhaltigkeit empirisch überprüfbar zu machen, müssen im Bereich der Datensammlung, Überwachung und Analyse, sowohl auf globaler, als auch auf lokaler, nationaler und organisationaler Ebene noch

enorme Anstrengungen unternommen werden. Gleichwohl kann sich ein *internes* Indikatorensystem für Nachhaltigkeit an der Idee der "Balanced Scorecard" (BSC) orientieren, wenn die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit - wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Schutz der natürlichen Umwelt und soziale Verantwortung - gleichberechtigt und in ihrer Interdependenz nachgebildet werden (können). Auf der Vielschichtigkeit der Indikatoren, ihrer Ausgewogenheit und Kausalitätszuweisung gründet jedenfalls die Hoffnung, dieses Instrument auch für die Messung von Nachhaltigkeit auf unternehmerischer Ebene nutzen zu können (IWÖ-HSG 2001).

Möglichst alle Anspruchsgruppen sollen in die strategische Unternehmensplanung miteinbezogen werden. Die Nachhaltigkeitsindikatoren sollten deshalb gemeinsam mit wichtigen (internen und externen) Stakeholdern wie z.B. Kunden, Öffentlichkeit, Aktionären, Lieferanten, Staat, Arbeitnehmer und ihren Gewerkschaften sowie Betriebsräten erstellt werden. Hierbei werden Unternehmen als „quasi-öffentliche Institutionen“ betrachtet (Ulrich & Fluri ⁶1992), die neben einer ökonomischen auch eine soziale, politische und ökologische Verantwortung tragen. Die Indikatoren sollen öffentlich zugänglich sein. Hierzu eignen sich vor allem Nachhaltigkeitsberichte, die als regelmäßige Publikationen alle relevanten Personengruppen informieren. Darüber hinaus sollen die Indikatoren auch eine branchentypische Vergleichbarkeit gewährleisten, also nicht nur für die einzelne Organisation aussagekräftig sein. Eine Orientierungshilfe für die Berichterstattung gibt die Global Reporting Initiative (GRI 2000 & 2002) mit ihren ständig weiterentwickelten Leitfäden und technischen Anleitungen. Im Bereich der Automobilindustrie verpflichteten sich inzwischen die Firmen Ford, General Motors, Nissan, Vauxhall, Volkswagen und Volvo dazu, die Richtlinien der GRI bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung zu beachten.

Im Rahmen der „Corporate Social Responsibility“ wird versucht, die soziale Seite der Nachhaltigkeit abzubilden. Hierbei geht es nicht nur um die (klassische) „soziale Frage“, sondern auch um Fragen der Menschenrechte und des „bürgerschaftlichen“ Engagements eines Unternehmens⁴ („Corporate Citizenship“). Der Arbeitnehmerseite (Betriebsräte und Gewerkschaften) kommt dabei als Sozialpartner der Industrie und wichtigster interner Stakeholder eine besondere Rolle zu.

Auf zunächst freiwilliger Teilnahme stieß der Vorschlag des Generalsekretärs der Vereinten Nationen, Kofi Annan, über einen „Global Compact“ auf breite Resonanz (Global Compact 2002, bisher von BMW, DaimlerChrysler und Volvo aktiv unterstützt). Trotz der (bisherigen) Freiwilligkeit werden multinationale Unternehmen zukünftig an diesen (und ähnlichen) Initiativen gemessen werden. Neben der Einhaltung fundamentaler rechtlicher Aspekte geht es dabei verstärkt auch um die Transparenz von Geschäftspraktiken und das Sammeln von Beispielen nachhaltigen Engagements („Good Practices“). Insofern handelt es sich hierbei um einen erweiterten Dialog des gegenseitigen Lernens von Nachhaltigkeit.

⁴ Im Rahmen lokaler Agenda 21 Prozesse wurde sehr schnell die Bedeutung es ehrenamtlichen Engagements von Bürgern deutlich. Die Förderung und Unterstützung der Bereitschaft der Bürger(schaft), ihre Gemeinde oder Kommune zu gestalten, wird hier analog auf Unternehmen als soziale Organisationen übertragen.

3. Nachhaltigkeit als Herausforderung der beruflichen Bildung

Bereits im Rahmen der Agenda 21 wird die Notwendigkeit von Bildung und Erziehung für die Umsetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit betont. Bildung kann die Fähigkeit der Menschen verbessern, sich mit dem Zusammenhang von ökonomischen mit Umwelt- und Entwicklungsfragen auseinander zu setzen, und ist damit Voraussetzung für einen Bewusstseinswandel. Dieser Bewusstseinswandel soll, in Form neuer sozio-kultureller Leitbilder, die Menschen in die Lage versetzen, ihre individuellen Interessen in Beziehung zu einer nachhaltigen Entwicklung zu setzen, ihre Absichten kritisch abzuwägen und anschließend umzusetzen. Insbesondere bei der Herausbildung eines ökologischen und ethischen Bewusstseins, sowie nachhaltiger Werte, Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen wird der Bildung eine zentrale Rolle zugesprochen (UN 1992). Doch was kann dies praktisch heißen? Was kann dies vor allem in der beruflichen Bildung heißen? Und was kann es schließlich für die berufliche Bildung in der Automobilindustrie heißen?

3.1 Nachhaltige Bildung

These 5: Nachhaltige Bildung wird neben Fachkenntnissen vor allem kommunikative, soziale, methodische und emotionale Kompetenzen in den Vordergrund rücken. Zentrales Element wird dabei die „Gestaltungskompetenz“⁵ sein, d.h. die Fähigkeit, aktiv die Zukunft von Gruppen und Organisationen, in denen man lebt und wirkt, unter Aspekten der Nachhaltigkeit zu antizipieren und gestalten.

Um die Fähigkeit der „Gestaltungskompetenz“ zu entwickeln bedarf es der Reflexionsfähigkeit auf das eigene Wissen (Metawissen), der Fähigkeit des Selbstentwurfs (biografische Kompetenz) und schließlich der emotionalen Bereitschaft zur politischen Gestaltung (vgl. hierzu vor allem BLK 2001: 20f). Für die Bildungsprozesse bedeutet dies eine hohe Anforderungen, vor allem im Bereich der Methoden und der Didaktik. Im Vordergrund steht dabei nicht der passive Schüler, sondern der aktive, selbständig und eigenverantwortlich lernende Staatsbürger.

Da ein Lehr- und Lernprozess stets auch ein sozialer Vorgang ist, bedeutet nachhaltige Bildung zugleich, sich der kommunikativen Einbindung in und Verwiesenheit reflexiven Denkens auf die Gemeinschaft bewusst zu sein. Und schließlich bedeutet nachhaltiges Lernen, die Zunahme der Komplexität der Welt – und des (Nicht-!) Wissens darüber – zur Kenntnis und als Herausforderung anzunehmen (Scheunpflug 2001).

⁵ Der Begriff Gestaltungskompetenz wurde von de Haan und Harenberg 1999 im Rahmen einer Expertise in die Bund-Länder-Kommission eingebracht und im Anschluß daran von dieser begrifflich und inhaltlich übernommen (Haan & Harenberg 1999, BLK 2001).

Mit einigen wenigen Schlagworten soll die gesellschaftliche Veränderung und „Komplexitätszunahme“ skizziert werden (vgl. dazu Beck & Beck-Gernsheim 1994, Beck 1986):

- Fortschreitender Wertewandel hin zu Selbstbestimmung und Selbstverantwortung;
- ökonomischer Strukturwandel durch Globalisierung und den Einsatz von Informationstechnologien;
- weiter steigende geografische, soziale, ideologische und Beziehungsmobilität;
- Auflösung der klassischen Erwerbsidentität und schließlich die
- Pluralisierung von Lebensformen und Milieus.

Dies knüpft an Erkenntnisse der empirischen Sozialforschung an. In vielen Untersuchungen zeigt sich weiter, dass („richtiges“) Umweltbewusstsein nicht (oder nur selten) zu adäquatem ökologischem Verhalten führt. Insofern wird in der Diskussion um eine nachhaltige Bildung die Idee sozio-kultureller Leitbilder anhand der Frage von Lebensstilen und Konsummuster aufgegriffen werden müssen. Dies bedeutet, dass nachhaltiges Handeln - noch mehr als klassisches „Umweltverhalten“ - Teil von Lebensstilen und Konsummestern ist, welches zudem in das Dilemma altruistischen Verhaltens gegenüber purem Eigennutz eingebettet ist. Erst wenn nachhaltige Bildung dies berücksichtigt, bricht sie aus der bisher unterstellten Wirkungskette von Wissen – Einstellung – Verhalten (und entsprechender Manipulationsabsichten) aus und ermöglicht damit - neben neuen didaktischen Ideen - auch andere methodische Zugänge. Bei der Idee einer nachhaltigen Bildung handelt es sich um ein Modernisierungskonzept der Vernetzung, das auf die Gestaltung möglicher Entwicklungslinien hin ausgerichtet sein sollte. Die Anforderung der Gestaltungskompetenz hat dabei eben diese zwei Seiten: Die Fähigkeit zum Selbstentwurf und, damit eng verbunden, die Fähigkeit zur Mitgestaltung der Gesellschaft (Haan & Harenberg 1999: 61f).

Erziehung und Bildung im Bereich der Mobilität sollte am lebensweltlichen Rahmen orientiert sein und dabei bereits von Anfang an erkennen und erleben lassen, mit welchen Verkehrsmodellen und Mobilitätsmustern ein nachhaltiger Lebensstil möglich ist und welchen Bezug zur Lebenswirklichkeit und lokalem Umfeld die damit verbundenen Konsummuster haben. Die Frage des Zugangs (Verkehrsgerechtigkeit) zu bestimmten Verkehrsmitteln sollte um emotionale Aspekte bei der Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel bereichert und mit einer Auseinandersetzung um visionäre Technologien ergänzt werden (vgl. dazu Haan & Harenberg 1999: 74f).

3.2 Nachhaltige berufliche Bildung

These 6: Nachhaltige Berufsbildung kann an gesellschaftliche Entwicklungen und Traditionen anknüpfen - nicht nur die der Umweltbildung innerhalb der Ausbildung. Eine Weiterentwicklung der Konzepte ist jedoch notwendig, insbesondere in den Fragen der Vernetzung und Zukunftsgestaltung.

Wenn im Zuge der Nachhaltigkeitsdebatte das Gleichgewicht und die Vernetzung der drei Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie betont wird, so ist das historisch eine alte Forderung: Wirtschaften soll, wie ehemals humanistische Bildung, dem „guten“ Leben und gerechten Zusammenleben der Menschen dienen (Geißler 2002, Fischer 2000, Ulrich 1996/97). Drei lebenspraktische Grundfragen, an die deshalb eine nachhaltige Berufsbildung anknüpfen kann, lassen sich daraus ableiten: Die Frage nach dem guten Leben (Ökonomie), die Frage nach dem gerechten Zusammenleben (Soziales) und die Frage nach dem langfristig verantwortlichen Handeln (Ökologie). Im Lernfeld Ökonomie, das in der beruflichen Bildung einen wichtigen Stellenwert einnimmt (oder zumindest einnehmen sollte), ist zur Beantwortung dieser Fragen eine inhaltliche Neuorientierung notwendig, die diesen gesellschaftlichen Diskurs im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung aufgreift (Fischer 2000a: 1).

Bereits für die Integration des Umweltschutzes in die betriebliche Aus- und Fortbildung galt, dass die Erkenntnis von inner- und außerbetrieblichen Zusammenhängen, sowie beruflicher Handlungskompetenz, spezifische Fähigkeiten erfordert: Das Denken in Zusammenhängen und deren Vernetzungen (Ganzheitlichkeit), die Integration von Wissen in den alltäglichen Arbeitsablauf sowie die Anbindung des Lernens an die Berufs- und Lebensrealität der Betroffenen (BIBB 1999a & b).

Auch in Bezug auf die Methodik hatte dieser Ansatz des Umweltschutzes in der Berufsausbildung weitreichende Konsequenzen. Von Betriebsbesichtigungen mit spezifischen Fragestellungen über Experimente, Simulationen und Planspiele bis hin zu Zukunftswerkstätten reichten die Vorschläge. Eine grundsätzliche Qualifizierung sollte nicht nur im Bereich des Fachwissens, sondern vor allem der Methoden-, Handlungs-, Entscheidungs- und Sozialkompetenz, den strategisch-organisatorischen Fähigkeiten und schließlich den vielfältigen kommunikativen Kompetenzen erreicht werden (BIBB 1999a).

Daran kann eine nachhaltige Berufsbildung unmittelbar anknüpfen: Ausgehend vom eigenen Unternehmen sollten beteiligungsorientiert (partizipativ), z.B. anhand von Input- / Output Zusammenhängen, von Umwelt- und Nachhaltigkeitsberichten oder einer Produktlinienanalyse, und exemplarisch Wirkungsketten, Entscheidungskriterien (sowie der dahinterstehenden Werte und Präferenzen) sowie Alternativmodelle entwickelt oder besprochen werden. Zu beachten wäre dabei, dass nicht nur die Wege der Wissensaneignung, sondern – im Rahmen der Möglichkeiten der Berufsausbildung – auch die Ziele und Projekte des Bildungsprozesses frei bestimmbar sind.

Damit relativieren sich für den Bereich der Berufsausbildung - zumindest theoretisch und für die neuere Zeit - die von Haan & Harenberg festgestellten Defizite im Bereich der Umweltbildung, die in einer Dominanz fachbezogener Lehrkonzepte, der Flucht in eine Ansicht der Natur als „Idylle“, starrer Strukturen und eingefahrener Lehrmethoden. (Haan & Harenberg 1999: 51f)⁶. Was in diesem Sinne allerdings eine deutlichere Würdigung erfahren müsste, ist die Frage der individuellen und gesellschaftlichen Zukunftsgestaltung – und der dazu benötigten Kompetenzen, was (finanzielle) Mittel für die Aus- und Fortbildung der Lehrenden einschließt.

Praktisches Beispiel

Am Vorhaben der „Life-Cycle-Extension“ im Bereich der Pumpenherstellung kann Nachhaltigkeit in der Berufsbildung beispielhaft vorgestellt werden: Ziel dieses Projektes ist eine erhebliche Ausweitung des Lebenszyklus (und damit eine Stoffstromverlangsamung) von Pumpen durch die Wiederverwendung zumeist noch gebrauchsfähiger Bauteile. Neben den erwünschten ökologischen Effekten verbirgt sich dahinter auch enormes ökonomisches (Einspar-) Potential. *Die Nutzung dieser Potentiale bedingt aber auch ein geändertes Verhalten von Kunden, Handel und Handwerk.* Die Einbeziehung von Zulieferern, Großhandel, Handwerk und Kunden in die Akteurskette mit dem Ziel, *neue Nutzungsstrategien* zu entwickeln, bildet die Chance, unternehmensübergreifendes und interdisziplinäres Lernen praktisch umzusetzen (vgl. dazu Arbeitskreis Versorgungstechnik 2001). Leicht könnte dies noch um die globale Dimension der Kooperation erweitert werden (z.B. anhand der Zulieferbedingungen).

Ähnliches gilt für den Lebenszyklus, die Produktlinie und Recyclingsituation in der Automobilindustrie (Baustein Recycling für Kraftfahrzeugmechaniker /-innen in BIBB 1999a. Vgl. hierzu auch Fischer 2000).

⁶ Zu befürchten ist vielmehr, dass diese Defizite in der *praktischen Umsetzung* im Bereich der betrieblichen Aus- und Fortbildung noch lange bestehen bleiben.

3.3 Nachhaltige Berufsbildung in der Automobilindustrie

Für die berufliche Umweltbildung in der Automobilindustrie betonte das Berufsbildungsinstitut bereits 1999, dass berufliche Handlungskompetenzen zu den Punkten

- Konzept der Nachhaltigkeit,
- Kreislaufwirtschaft,
- Produktionszyklus,
- Ökobilanz und schließlich
- Umweltmanagement

mit Beginn der betrieblichen Ausbildung im Dualen System vermittelt werden sollen (BIBB 1999a & b). Ein Schwerpunkt der Reflexion sollte dabei auch auf die Gewordenheit, Gestaltbarkeit und Beurteilung von Techniken und Modellen gelegt werden, um Handlungsoptionen sichtbar zu machen⁷. Für die Nachhaltigkeit gilt es, anhand dieser Themen zur partizipativen Modellierung der Zukunft in Kooperation mit anderen zu motivieren. Diese Reflexions- und Motivationsaufgabe kann mittels informationstechnologischer Medien und fundierten E-Learning⁸ Konzepten verstärkt angegangen und umgesetzt werden.

These 7: Neue informationstechnologische Medien und E-Learning Konzepte können für eine nachhaltige Berufsbildung fruchtbar genutzt werden, da es eine inhaltliche Überschneidung zwischen dieser methodischen und der gesellschaftlichen Nachhaltigkeit gibt.

E-Learning ist auch für die Berufsbildung in Unternehmen das Schlagwort veränderter Lehr- und Lernsituationen. Oft wird dieser Begriff mit einer völlig neuen Art des Lernens – sowie die Etablierung einer neuen Lernkultur – verbunden und stellt deshalb keine einfache Fortsetzung der üblichen Lernpraxis mit neuen Medien dar. Das Lernen am Computer und über Internet ist eine eigene Methode; wie so vieles Lernen muss jedoch auch dieses gelernt werden. E-Learning erfordert spezifische Kompetenzen - sowohl auf Seiten der Lernenden, als auch auf Seiten der unverzichtbaren tutoriellen Begleitung und Betreuung. Noch sind Visionen vom Lernen als Teil des Arbeitsprozesses fernab der Realität und gute E-Learning Konzepte für den betrieblichen Alltag rar. Doch E-Learning wird sich als konsequente Fortführung des Anspruches lebensbegleitenden Lernens in den Unternehmen erweisen.

⁷ Fischer (2002: 63) merkt dazu an, dass Systemwissen mit Bewertungen, also ethischen Orientierungen über das Verhältnis von Mensch und Natur, mit Denken in Alternativen und vorausschauendem Denken verbunden werden muss.

⁸ E-Learning steht in diesem Zusammenhang für die Vielzahl von Möglichkeiten, mittels IT-Technik Lerninhalte zu vermitteln.

Deutlich zeigt sich, dass für die Lernenden und Lehrenden neue Formen der Medienkompetenz erforderlich sind, die an ein hohes Maß an Selbstorganisationsfähigkeit und Motivation geknüpft sind. Es sind andererseits gerade diese Fähigkeiten, die, verbunden mit flexiblen Einsatzmöglichkeiten und Verfügbarkeit der Lerninhalte, eine höhere Lernmotivation – und damit größeren Lernerfolg - gewährleisten können. Deshalb werden in E-Learning Konzepten auch viele Vorteile gesehen: Das Lernen des Umgangs mit neuen Medien (Medienkompetenz der Beschäftigten), leichtere Abdeckung spezifischer Bedarfe, bessere Rückkoppelung, gemeinsame Weiterentwicklung des Lernangebots, räumliche und zeitliche Unabhängigkeit des Informationsangebotes und Lernprozesses, Kontakt mit vorher nicht zugänglichen Mitarbeiter /-innen (z.B. in anderen Abteilungen) und schließlich eine verstärkte Binnendifferenzierung unter den Lernenden. Auch eine überbetriebliche Weiterqualifizierung scheint hier auf leichte Art realisierbar.

Gerade die Grundidee des selbstgesteuerten und eigenverantwortlichen Lernens, das die Fähigkeit, über das Erlernte nachzudenken, es zu kommunizieren und weiter zu entwickeln beinhaltet, weist eine inhaltliche Überschneidung mit dem gesellschaftlichen Leitbild der Nachhaltigkeit auf: Nicht nur der Inhalt (Content), auch der Lernprozess selbst soll nachhaltig sein⁹. Nachhaltigkeit in diesem Sinne meint, dass die Lernprozesse langanhaltend sind, also über die Dauer einer konkreten Bildungsmaßnahme hinaus fortwirken, und die Lernenden von sich aus in die Lage versetzen und motivieren, sich weiter fortzubilden. Sie haben dadurch - auch das eine eher schon alte Forderung - das Lernen von Lernen der Nachhaltigkeit ermöglicht.

Praktisches Beispiel

Für den Bereich Mobilität und Verkehr gibt es eine sehr interessante Umsetzung in Form der Simulation Mobility (Mobility 1998). Entwickelt wurde diese Simulation von DaimlerChrysler in Zusammenarbeit mit dem Rhein-Main-Verkehrsverbund sowie dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr unter Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. *Die Komplexität des Themas Mobilität und seiner jeweils anderen Realisierungsmöglichkeit in Form von Verkehrsströmen wird nicht nur dargestellt, sondern muss aktiv geplant und erprobt werden, indem für die Bewohner und Bewohnerinnen der Stadt Mobility ein attraktives und gleichzeitig wirtschaftlich wie ökologisch lebensfähiges Umfeld geschaffen wird.* Wie bei vielen Simulationen könnten auch hier die oft ganz anderen Bedürfnisse von Bewohnern armer Länder simuliert werden, um diese unterschiedlichen Lebensstile in Szenarien erfahrbar zu machen.

⁹ Nicht zu vergessen ist auch hier die soziale Dimension der Nachhaltigkeit: Der „niedrigschwellige“ Zugang über Lernzentren könnte zu einer größeren Partizipationsmöglichkeit am Prozess der betrieblichen Bildung führen. Aus einer globalen Perspektive kann hierbei sogar dazu beigetragen werden (beispielsweise durch die Zweigwerke in ärmeren Ländern), dass die „digitale Kluft“, die weltweit existiert, etwas verkleinert wird.

4. Zusammenfassung

Auf die Automobilindustrie kommen in den nächsten Jahren aufgrund der Debatte um die Nachhaltigkeit, der Notwendigkeit veränderter Mobilitätsgewohnheiten und nicht zuletzt der Verknappung ihres bisher entscheidenden Energieträgers, des Erdöls, enorme Veränderungen zu. Die notwendigen Umstrukturierungen und neuen Mobilitätskonzepte bieten, zügig und ohne Vorbehalte angegangen, viele Chancen der Veränderung des Verkehrs zu nachhaltigen Praktiken. Damit verbunden ist neben dem Schutz der natürlichen Umwelt und der sozialen Verantwortung eine langfristige Sicherung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit.

Diese Veränderungen sind nicht allein durch sozio-technische Umstrukturierungen der Unternehmen oder Veränderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen zu erreichen. Entscheidend ist der Beitrag, den neue sozio-kulturelle Leitbilder leisten, um auch die Lebensstile und Konsummuster zu verändern und nachhaltig zu gestalten. Hierzu sind vermehrt Bildungsanstrengungen vonnöten. Der beruflichen Bildung erwachsen daraus ebenfalls enorme Anforderungen, denn sie steht sozusagen im Brennpunkt dieser gesellschaftlichen und organisationalen Veränderungen. Dabei kann nachhaltige berufliche Bildung durchaus an bestehenden Entwicklungen und vorhandenen Konzepten anknüpfen. Durch einen verstärkten Einsatz informationstechnologischer Medien und von E-Learning Konzepten kann nachhaltige berufliche Bildung diese Herausforderung fruchtbar annehmen.

5. Literatur

Die Seitenzahlen reiner Online Dokumente richtet sich nach dem Browserausdruck (IE 5), kann also im Einzelfall differieren. Aufgrund noch nicht einheitlicher Zitierweise elektronischer Dokumente werden hier möglichst vollständige Angaben, einschließlich des Download-Datums, gemacht.

- Arbeitskreis Versorgungstechnik** (2001): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Forschungsvorhaben „Pump Up“. In: Info-Dienst 2/2001 unter <http://www.fpb.uni-bremen.de/akvt/infoakvt.html>, Download am 23.05.2002
- Beck, U.** (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt
- Beck, U. & Beck-Gernsheim, E.** (1994) (Hrsg.): Riskante Freiheiten. Individualisierung in modernen Gesellschaften. Frankfurt: Suhrkamp
- Beer, et al.** (2002)(Hrsg.): Bildung und Lernen im Zeichen der Nachhaltigkeit. Schwalbach
- Beckmann, C.** (2000): Verkehrsplanung und Verkehrsmanagement – Aufgaben für die Zukunft. In: Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 45/46. Download unter <http://www.das-parlament.de> am 23.05.2002
- Berger, P. L.** (1997): Allgemeine Betrachtungen über normative Konflikte und ihre Vermittlung, In: Berger, P. L. (Hrsg.): *Die Grenzen der Gemeinschaft. Konflikt und Vermittlung in pluralistischen Gesellschaften*, Gütersloh, S. 581 - 614
- BIBB** (Bundesinstitut für Berufsbildung)(1999a): Umweltschutz in der Berufsausbildung. Ein Handbuch für Ausbilder, Lehrer und Auszubildende. *Kraftfahrzeugtechnische Berufe*. Bonn
- BIBB** (Bundesinstitut für Berufsbildung)(1999b): Umweltbildung mit System. Ein Leitfaden zum Handbuch für Ausbildung und Unterricht. Bonn
- BLK** (Bund-Länder-Kommission)(1998): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Orientierungsrahmen (Heft 69). unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft69.pdf>, Download am 22.05.2002
- BLK** (Bund-Länder-Kommission)(2001): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bericht der BLK an die Regierungschefs von Bund und Ländern zur Umsetzung des Orientierungsrahmens (Heft 94). unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft94.pdf>, Download am 22.05.2002
- BMBF** (Bundesministerium für Bildung und Forschung)(2001): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung – Machbarkeitsstudie. Bonn
- BMU** (Bundesumweltministerium)(1998): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogrammes. Bonn
- BMW** (2000): Verantwortung übernehmen. Unternehmenserfolg durch Nachhaltigkeit. Nachhaltigkeitsbericht der BMW Group. München
- BMW** (2001): Umwelt, Wirtschaft, Soziales: Wege der Zukunftsfähigkeit. Sustainable Value Report 2001/2002 der BMW Group. Download am 4.06.2002 unter http://www.bmwgroup.com/d/index2.shtml?s60&0_0_www_bmwgroup_com/5_engagement/5_engagement.shtml&
- Brandt, K.-W.** (2000): Kommunikation über nachhaltige Entwicklung, oder: Warum sich das Leitbild der Nachhaltigkeit so schlecht popularisieren lässt. In: Sowi-onlinejournal Nr. 1/2000, Download am 24.05.2002 unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/brandt.htm>
- Brockhaus** (2001): Der Brockhaus multimedial. 2002 Premium DVD. Mannheim
- BUND & Misereor** (⁴1997). Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Basel
- Campbell, C.** (2000): Die Erschöpfung der Welterdölreserven. Vortrag an der TU Clausthal unter <http://www.geologie.tu-clausthal.de/Campbell/vortrag.html>, Download am 23.05.2002
- Cerin, P. & Dobers, P.** (2001a): What does the performance of the Dow Jones Sustainability Group Index tell us? Download unter: www.indek.kth.se/csm/articles-published/cer-dob-ema-8-3.pdf, 20.04.2002

- Cerin, P. & Dobers, P.** (2001b): Who is Rating the Raters? Download unter:
http://www.home.swipnet.se/peter_dobers/CES2001.pdf , 20.04.2002
- Deutscher Bundestag** (1994): Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. Abschlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 12. Deutschen Bundestages. Bonn
- Deutscher Bundestag** (1998): Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlußbericht der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 13. Deutschen Bundestages. Bonn
- Enderle, G.** (1987): Sicherung des Existenzminimums im nationalen und internationalen Kontext. Eine wirtschaftsethische Studie. Bern
- Enderle, G.** (1999)(Hrsg.): International Business Ethics. Challenges and Approaches. Notre Dame
- ESI** (Environmental Sustainability Index)(2002): ESI Report 2002. Download unter
<http://www.ciesin.org/indicators/ESI/>, 27.05.2002.
- Fischer, A.** (2000a): Lernfelder und nachhaltige Entwicklung. In: Sowi-onlinejournal Nr. 1/2000, download am 24.05.2002 unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/fischer.htm>
- Fischer, A.** (2000b): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Unterricht (Einleitung). In: Sowi-onlinejournal Nr. 1/2000, download am 24.05.2002 unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/einl.htm>
- Fischer, A** (2002): Überwindung von Widerständen: Anknüpfung an und Erweiterung von traditionellen Lehr-Lern-Arrangements. In: Beer, et al. (2002)(Hrsg.): Bildung und Lernen im Zeichen der Nachhaltigkeit. Schwalbach, S. 56 - 74
- Fritz, O.** u.a. (2001): Umwelt und Beschäftigung: Strategien für eine nachhaltige Entwicklung und deren Auswirkungen auf die Beschäftigung. Wien: Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte
- Geißler, K. H.** (2002): Von der Nachhaltigkeit zur Forderung von Nachhaltigkeit. In: Beer, et al. (2002)(Hrsg.): Bildung und Lernen im Zeichen der Nachhaltigkeit. Schwalbach, S. 20 - 33
- Global Compact** (2002): Informationen unter <http://www.unglobalcompact.org>
- GRI** (Global Reporting Initiative)(2000): Leitfaden für Nachhaltigkeitsberichte zu wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Leistung. Vorläufige Übersetzung. unter: <http://www.globalreporting.com>, Download am 14.05.2002
- GRI** (Global Reporting Initiative)(2002): Draft 2002. Sustainability Rporting Guidelines. unter: <http://www.globalreporting.com>, Download am 14.05.2002
- Haan, G. de & Harenberg, D.** (1999): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BLK Heft 72). Berlin. Download am 22.05.2002 unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft72.pdf>,
- HBS** (Hans Böckler Stiftung, 2000a): Verbundprojekt Arbeit und Ökologie. Abschlußbericht. Düsseldorf
- HBS** (Hans Böckler Stiftung, 2000b): Arbeit und Ökologie. Zu den Umrissen einer sozial-ökologischen Reformstrategie. Endbericht. Essen
- Hoffmann, J.** et al. (1997)(Hrsg.): Ethische Kriterien für die Bewertung von Unternehmen. Frankfurt Hohenheimer Leitfaden. Frankfurt
- Höhn, H.-J.** (1994a): "Zwangssolidaritäten". Entwicklungspolitik im Kontext einer globalen Risikogesellschaft. In: Pöner, U. & Habisch, A. (Hrsg.): *Signale der Solidarität*. Paderborn, S. 139 - 152
- Höhn, H.-J.** (1994b): Umweltethik und Umweltpolitik. In: Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung "Das Parlament", B 49/1994, S. 13 - 21
- Höhn, H.-J.** (2000): Die Natur der Gesellschaft. Bausteine einer ökologischen Sozialethik. In: Das Parlament Nr. 33-34, unter: <http://www.das-parlament.de/33-34-08/beilage/b-a-4.html>, Download am 09.02.02
- Horn, Ch.** (2001): Gibt es globale Sozialrechte? In: Entwicklungspolitik Nr. 7/2001, S. 25 - 29
- Hösle, V.** (1995): Soll Entwicklung sein? Und wenn ja, welche Entwicklung? In: Leisinger, K. & Hösle, V. (Hrsg.): Entwicklung mit menschlichem Antlitz. die dritte und die erste Welt im Dialog. München, S. 9 - 38
- Hösle, V.** (1994): Philosophie der ökologischen Krise. Moskauer Vorträge. München

- IWÖ-HSG** (Institut für Wirtschaft und Ökologie. Universität St. Gallen)(2001): Management unternehmerischer Nachhaltigkeit mit einer sustainability Balanced Scorecard. Forschungsmethodologische Grundlagen und erste Konzepte. unter: <http://www.iwoe.unisg.ch>, Download am 10.05.2002.
- Jonas, H.** (1984): Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt
- Kaplan, S. & Norton, D. P.** (1991): Balanced Scorercard. Strategien erfolgreich umsetzen. Stuttgart
- Kesselring, Th.** (1995): Entwicklungshilfe. Ethische Aspekte. In: Leisinger, K. & Höhle, V. (Hrsg.): *Entwicklung mit menschlichem Antlitz. Die dritte und die erste Welt im Dialog*. München: Beck, S. 226 – 262
- Keupp, H.** (1999): Ohne Angst verschieden sein können. Riskante Chancen in einer postmodernen Gesellschaft, In: Klingenberger H. & Krecan-Kirchbichler (Hrsg.): *Nicht mehr sicher - aber frei. Erwachsenenbildung in der Postmoderne*, München, S. 11 – 28
- Korff, W.** (1997). Schöpfungsgerechter Fortschritt. Grundlagen und Perspektiven der Umweltethik. In: *Herder Korrespondenz 51*, Freiburg, S. 78 - 84
- Korff, W.** (1998). Einführung in das Projekt Bioethik. In: Korff, W./Beck, L./Mikat, P. (Hrsg.), *Lexikon der Bioethik*, Gütersloh
- Kruip, G.** (1997): Globalisierung als Chance für universelle Solidarität: Situation und Perspektiven der "Entwicklungszusammenarbeit". In:Höhn, H.-J. (Hrsg.): *Christliche Sozialethik interdisziplinär*. München u.a., S. 309 - 336
- Linz, M.** (1998): Spannungsbogen. „Zukunftsfähiges Deutschland“ in der Kritik. Basel u.a.
- Ludwig, B.** (2000): Begriff und Indikatoren nachhaltigen Wirtschaftens. In: *sowi-onlinejournal* Nr. 1/2000. Download unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/ludwig.htm> am 25.05.2002
- Müller, J. & Wallacher, J.** (2001): Entwicklungszusammenarbeit im Zeitalter der Globalisierung. In: *Entwicklungspolitik* Nr. 7/2001, S. 21 - 25
- Müller, J.** (1997): Entwicklungspolitik als globale Herausforderung. Methodische und ethische Grundlegung. Stuttgart
- Mobility** (1998): Simulationsspiel zum Thema Städteplanung, Verkehr und Mobilität. Download unter <http://www.mobility-online.de/> am 13.04.2002
- Ökologisches Wirtschaften** (Nr. 1/2001): Unternehmen und Nachhaltigkeit. München
- Opitz, P. J.** (⁴1995)(Hrsg.): Weltprobleme. Globale Herausforderungen an der Schwelle zum 21. Jahrhundert. München
- Picot, A. & Scheuble, S.** (2000): Die Rolle des Wissensmanagements in erfolgreichen Unternehmen. In: Mandl, H. & Reinmann Rothmeier, G. (Hrsg.): *Wissensmanagement*. München
- Ritt, Th.** u.a. (2001): Beschäftigungseffekte und Instrumente nachhaltigerer Produktion. In: *WSI Mitteilungen* 4/2001, S. 242 - 249
- Rogowski, M.** (2001) Unveröffentlichtes Referat auf der Tagung mit dem Wuppertaler Kreis "Zukunftsaufgabe Qualifikation - Schlüssel zum Erfolg mittelständischer Unternehmen" am 16. Mai 2001 in Berlin.
- Rosenstiel, L. von** (1983): Wertewandel und Organisationsentwicklung. In: *Organisationsentwicklung. Zeitschrift der Gesellschaft für Organisationsentwicklung e.V.* Nr. 1/83, S. 29 - 43
- Rottländer, P.** (1997): Ethik und empirische Sozialforschung: Das Beispiel der weltweiten Solidarität. In: Höhn, H.-J. (Hrsg.): *Christliche Sozialethik interdisziplinär*. München u.a.: Schöningh, S. 89 - 104
- Sautter, H.** (1991): Armut in Ländern der Dritten Welt als wirtschaftsethisches Problem. In: G. Baadte & A. Rauscher (Hrsg.): *Wirtschaft und Ethik*. Graz, S. 117-144
- Sautter, H.** (1996): Die Ethik der Entwicklungshilfe und der Entwicklungszusammenarbeit. In: *E+Z Jg. 37*, Nr. 11/1996, S. 288 - 289
- Scheunpflug, A.** (2000): Die globale Perspektive einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: *sowi-onlinejournal* Nr. 1/2000. Download unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/scheunpflug.htm> am 25.05.2002
- Schnüll, R.** (2000): Zielorientierte Mobilitätsplanung als Beitrag zur Nachhaltigkeit im Verkehrswesen. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* Nr. 45/46. Download unter <http://www.das-parlament.de> am 23.05.2002

- SEF** (Stiftung Entwicklung und Frieden, 1995). Globale Trends 1996. Fakten, Analysen, Prognosen, hg. v. I. Hauchler u.a., Frankfurt/M.
- SEF** (Stiftung Entwicklung und Frieden, 1997): Globale Trends 1998. Fakten, Analysen, Prognosen, hg. v. I. Hauchler u.a., Frankfurt/M.
- SEF** (Stiftung Entwicklung und Frieden, 1999): Globale Trends 2000. Fakten, Analysen, Prognosen, hg. v. I. Hauchler u.a., Frankfurt/M.
- SEF** (Stiftung Entwicklung und Frieden, 2001): Globale Trends 2002. Fakten, Analysen, Prognosen, hg. v. I. Hauchler u.a., Frankfurt/M.
- Sen, A. & Dréze, J.** (1989): Hunger and Public Action. Oxford
- Sen, A.** (1999): Development as Freedom. New York
- UBA** (Umweltbundesamt)(2002a): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Die Zukunft dauerhaft umweltgerecht gestalten. Berlin. Kurzfassung (2002b) erhältlich unter: <http://www.umweltbundesamt.de/unten.htm> , Download am 16.05.2002
- Ulrich, P.** (1996)(Hrsg.): Ethik in Wirtschaft und Gesellschaft. 24 Lehreinheiten zu Grundfragen des Wirtschaftens, Lebens und Arbeitens. Aarau
- Ulrich, P.** (1997): Integrative Wirtschaftsethik. Grundlagen einer lebensdienlichen Ökonomie. Bern
- Ulrich, P. & Fluri, E.** (⁶1992): Management. Bern
- Umweltrat** (1994): Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung. Kurzfassung, Schlußfolgerungen und Handlungsempfehlungen unter: <http://www.umweltrat.de/gutach94.htm>, Download am 10.02.2002.
- Umweltrat** (1996): Umweltgutachten 1996. Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung. Zur Umsetzung einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung unter: <http://www.umweltrat.de/gutach96.htm>, Download am 10.02.2002.
- UN** (Vereinte Nationen)(1999): Global Compact, unter: <http://www.unglobalcompact.org/>, Download am 13.02.2002 bzw. http://www.un.org/partners/business/gcevent/second_page.htm
- UN** (Vereinte Nationen)(1992): Agenda 21; unter <http://www.un.org/esa/sustdev/agenda21text.htm> , Download am 13.02.2002
- UPI** (Umwelt- und Prognose Institut Heidelberg)(1995): Folgen einer globalen Massenmotorisierung. Kurzfassung unter <http://www.upi-institut.de/upi35.htm>, UPI-Bericht 35. Download am 23.05.02
- UPI** (Umwelt- und Prognose Institut Heidelberg)(⁴1993): Scheinlösungen im Verkehrsbereich. UPI-Bericht 23. Kurzfassung unter <http://www.upi-institut.de/upi23.htm>, Download am 23.05.02
- UPI** (Umwelt- und Prognose Institut Heidelberg)(⁴1994): Externe Kosten Verkehr. UPI-Bericht 21. Kurzfassung unter <http://www.upi-institut.de/upi21.htm>, Download am 23.05.02
- WBCSD** (World Business Council for Sustainable Development)(2001a): Mobilität 2001. Ein Überblick; unter: <http://www.wbcsmobility.org/>, Download am 22.05.2002
- WBCSD** (World Business Council for Sustainable Development)(2001b): Mobilität 2001. Zusammenfassung für Führungskräfte; unter: <http://www.wbcsmobility.org/>, Download am 22.05.2002
- Weert, C.** (2000): „New Mobility“? Mobilität und Verkehr als soziale Praxis. In: Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 45/46. Download unter <http://www.das-parlament.de> am 23.05.2002
- Weizsäcker, E. U. von** (⁵1997). Erdpolitik. Ökologische Realpolitik als Antwort auf die Globalisierung. Darmstadt
- Wendell, L. F. & Bell, C. H.** (²1982): Organisationsentwicklung. Sozialwissenschaftliche Strategien zur Organisationsveränderung. Bern u.a.

Anlage 1

Internetlinks zu einzelnen Themenbereichen

1. Zahlen, Fakten und Argumente zum Thema Nachhaltigkeit, Mobilität und Verkehr

Die Erschöpfung der Welterdölvorräte; unter <http://www.geologie.tu-clausthal.de/Campbell/vortrag.html>

Die Zukunft dauerhaft umweltgerecht gestalten. Kurzfassung unter: <http://www.umweltbundesamt.de/unten.htm>

Externe Kosten Verkehr; unter <http://www.upi-institut.de/upi21.htm>

Folgen einer globalen Massenmotorisierung; unter <http://www.upi-institut.de/upi35.htm>

Management unternehmerischer Nachhaltigkeit mit einer sustainability Balanced Scorecard; unter: <http://www.iwoe.unisg.ch>

Mobilität 2001. Ein Überblick; unter: <http://www.wbcsmobility.org/>

„New Mobility“? Mobilität und Verkehr als soziale Praxis; Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 45/46 unter <http://www.das-parlament.de>

Scheinlösungen im Verkehrsbereich; unter <http://www.upi-institut.de/upi23.htm>

Umweltgutachten 1994. Kurzfassung, Schlußfolgerungen und Handlungsempfehlungen unter: <http://www.umweltrat.de/gutach94.htm>

Umweltgutachten 1996. Zur Umsetzung einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung; unter: <http://www.umweltrat.de/gutach96.htm>

Verkehrsplanung und Verkehrsmanagement – Aufgaben der Zukunft; Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 45/46 unter <http://www.das-parlament.de>

Zielorientierte Mobilitätsplanung als Beitrag zur Nachhaltigkeit.; Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 45/46 unter <http://www.das-parlament.de>

2. Dokumente zum Gebiet Indikatoren, Berichterstattung und Rating

Begriff und Indikatoren nachhaltigen Wirtschaftens; unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/ludwig.htm>

ESI (Environmental Sustainability Index) Report 2002; unter <http://www.ciesin.org/indicators/ESI/>.

Frankfurt-Hohenheimer Leitfaden; unter <http://www.akademie-rs.de/wirtschaftsethik/heft498/thema.htm>

GRI Leitfaden für Nachhaltigkeitsberichte zu wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Leistung; unter: <http://www.globalreporting.com>.

Informationen zum Global Compact unter <http://www.unglobalcompact.org>

Nachhaltiges Investment unter: <http://www.germanwatch.org/rio/si-links.htm>

Sustainability Reporting Guidelines; unter <http://www.globalreporting.com>

What does the performance of the Dow Jones Sustainability Group Index tell us? unter: www.indek.kth.se/csm/articles-published/cer-dob-ema-8-3.pdf

Who is Rating the Raters? unter: http://www.home.swipnet.se/peter_dobers/CES2001.pdf

3. Diskussionen zum Bereich nachhaltige Bildung und Berufsbildung

Bericht an die Regierungschefs von Bund und Ländern zur Umsetzung des Orientierungsrahmens; unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft94.pdf>

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Unterricht; unter

<http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/einl.htm>

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Orientierungsrahmen unter: <http://www.blk-bonn.de/papers/heft69.pdf>

Die globale Perspektive einer Bildung für nachhaltige Entwicklung; unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/scheunpflug.htm>

Gutachten zum Programm Bildung für eine nachhaltige Entwicklung; unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft72.pdf>

Lernfelder und nachhaltige Entwicklung; unter <http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/fischer.htm>

Anlage 2

Die einzelnen Thesen im Überblick

These 1: Der Trias des Nachhaltigkeitsdreiecks kommt für die Mobilität und den Verkehr, und damit auch die Automobilindustrie, eine besondere Bedeutung zu, da dieser wichtige Impulse zur ökonomischen Entwicklung geben sowie Beiträge zur Sicherung und Förderung sozialer Gerechtigkeit leisten kann.

These 2: Insgesamt kann es bei einer nachhaltigen Entwicklung im Automobilsektor nicht alleine um eine Steigerung der Ökoeffizienz gehen. Eine Erhöhung der ökologischen Effektivität (Suffizienz) ist in vielen Bereichen genauso unvermeidlich wie die Verbesserung der Partizipation von Individuen und Gruppen am Verkehr.

These 3: Eine nachhaltige Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse muss sich an den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung insgesamt messen lassen. Die in unterschiedlichen Szenarien vorgegebenen Rahmenbedingungen verdeutlichen dabei Handlungsmöglichkeiten und -spielräume für die Automobilindustrie.

These 4: Der Übergang von einer nachfrageorientierten hin zu einer zielorientierten Verkehrsplanungsmethodik bietet enorme Chancen für die Automobilindustrie. Eine (nationale) Orientierung von Unternehmen an Nachhaltigkeitszielen oder einer nachhaltigen Politik bedeutet dabei auch im Zeitalter der Globalisierung nicht automatisch, im internationalen Wettbewerb Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

These 5: Nachhaltige Bildung wird neben Fachkenntnissen vor allem kommunikative, soziale, methodische und emotionale Kompetenzen in den Vordergrund rücken. Zentrales Element wird dabei die „Gestaltungskompetenz“¹⁰ sein, d.h. die Fähigkeit, aktiv die Zukunft von Gruppen und Organisationen, in denen man lebt und wirkt, unter Aspekten der Nachhaltigkeit zu antizipieren und gestalten.

These 6: Nachhaltige Berufsbildung kann an gesellschaftliche Entwicklungen und Traditionen anknüpfen - nicht nur die der Umweltbildung innerhalb der Ausbildung. Eine Weiterentwicklung der Konzepte ist jedoch notwendig, insbesondere in den Fragen der Vernetzung und Zukunftsgestaltung.

These 7: Neue informationstechnologische Medien und E-Learning Konzepte können für eine nachhaltige Bildung fruchtbar genutzt werden, da es eine inhaltliche Überschneidung zwischen dieser methodischen und der gesellschaftlichen Nachhaltigkeit gibt.

¹⁰ Der Begriff Gestaltungskompetenz wurde von de Haan und Harenberg 1999 im Rahmen einer Expertise in die Bund-Länder-Kommission eingebracht und im Anschluß daran begrifflich und inhaltlich übernommen. (Haan & Harenberg 1999, BLK 2001)