

Nachhaltigkeitscontrolling im öffentlichen Personennahverkehr

von Gerrit Preckel, Christian Schneider, Matthias Weiß und Andreas Wieseahn



Es ist erklärtes politisches Ziel, dass der Verkehr zu Wohlstand, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland beitragen soll, ohne die Bereiche Ökologie und Soziales zu beeinträchtigen. **Diese nachhaltige Organisation des Verkehrs soll auf „kosten-günstige, umweltfreundliche und nutzerfreundlichere Nahverkehrskonzepte, die möglichst viele Bürger zur Nutzung des ÖPNV einladen“¹, abzielen.**

Nachhaltigkeit als politisches Ziel

Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) mit seinen nach eigenen Angaben rund 600 Mitgliedsunternehmen sieht den ÖPNV in diesem Zusammenhang als Problemlöser bei der Erreichung der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitsziele. **Um diesem Anspruch gerecht zu werden, bedarf es der konsequenten Verankerung der Nachhaltigkeit in der Strategie der ÖPNV-Unternehmen.** In unterschiedlichen Diskussionen zum Thema Nachhaltigkeitsmanagement und -controlling, welche die Autoren geführt haben, ist derzeit allerdings keine einheitliche strategische Bedeutung der Nachhaltigkeit in den Unternehmen des ÖPNV erkennbar.²

Die einen argumentieren, es sei per se das Ziel der Unternehmen des ÖPNV, durch das Angebot an attraktivem Nahverkehr ökologische, soziale und ökonomisch zweckmäßige Alternativen zum individuellen Personennahverkehr zu schaffen und dadurch zur nachhaltigen Zukunftssicherung der Gesellschaft beizutragen. Der „nachhaltige Geschäftszweck“ des ÖPNV mache eine detaillierte Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen im

Unternehmen damit nahezu überflüssig. Nachhaltigkeitsziele auf Einzelunternehmensebene werden nach Meinung dieser Unternehmen erst dann bedeutsam, wenn durch Ausschreibe- und Vergabekriterien, also durch „externen Druck“, deren Einhaltung gefordert wird. Andere wiederum erkennen den nachhaltigen Geschäftszweck des ÖPNV und argumentieren darauf aufbauend, dass nur die proaktive Aufnahme von Nachhaltigkeitszielen in die Unternehmensstrategie und die Berücksichtigung bei den täglichen Unternehmensentscheidungen sicherstellen kann, dass diese Rolle auch zukünftig erfüllt wird. Wenn auch diese Meinungsbilder nicht statistisch repräsentativ für die Gesamtbranche sind, so zeigen sie doch die Breite der Haltungen von den „Zögerlichen“ bis hin zu den „Vorreitern“ bei der Integration von Nachhaltigkeitszielen in die Unternehmensstrategie.

Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel dieses Beitrags, instrumentelle Ansatzpunkte für ein Nachhaltigkeitscontrolling in ÖPNV-Unternehmen aufzuzeigen. Hierzu werden nachfolgend die Berücksichtigung der Nachhaltigkeit bei Investitionsentscheidungen, das Carbon Accounting, die Integration der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitsdimension bei der Berichterstattung und die Einbindung der genannten Instrumente in das Managementsystem skizziert.

Ausgewählte Ansatzpunkte des Nachhaltigkeitscontrollings

1. Investitionsentscheidungen und Nachhaltigkeit

Investitionsentscheidungen werden zu-meist auf Basis der Kapitalwertmethode

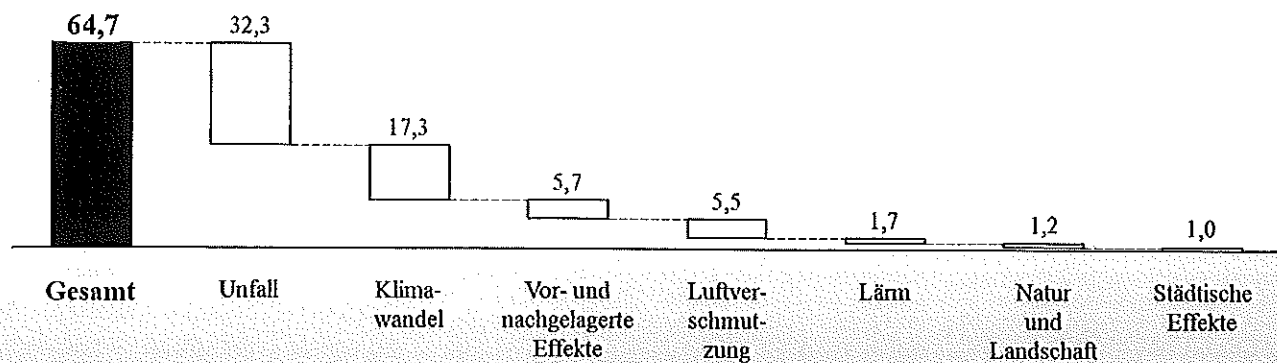
getroffen. Über die Diskontierung zukünftiger Ein- und Auszahlungen mit einem Kalkulationszinssatz, der die Opportunitätskosten der Investition widerspiegelt, wird der Kapitalwert ermittelt. Ist dieser größer als Null, führt die Durchführung der Investition zu einer höheren Barvermögensänderung als die Vergleichsalternative und ist damit vorteilhaft. **Im Verkehrssektor fallen aber umfangreiche positive und negative Effekte an, die nicht Eingang in das Kapitalwertkalkül finden.**

So verursachen Unternehmen des ÖPNV z. B. **Luftverschmutzungen** durch die eingesetzten Transportmittel und tragen dazu bei, dass die Verkehrsinfrastruktur nutzungsbedingt verschlissen wird. Mithin werden sogenannte externe Kosten verursacht, die der Gesellschaft entstehen und nicht im Unternehmen anfallen. Allerdings fällt diese Ressourcennutzung im Vergleich zum Individualverkehr beim ÖPNV nachweislich geringer aus. Beispielhafte durchschnittliche Ansätze von externen Kosten für Personentransporte auf Basis eines pessimistischen Szenarios zeigt Abbildung 1.

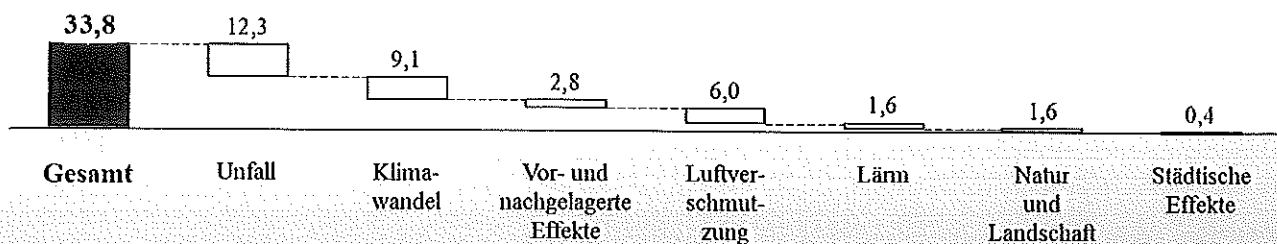
Würde man diese externen Kosten internalisieren, also demjenigen anlasten, der sie verursacht, würden die Preise für die Nutzung des ÖPNV wesentlich geringer steigen als die Preise für die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs. Somit ist die **Erweiterung der Sichtweise des klassischen Rechnungswesens und Controllings notwendig**. Im Kern geht es damit um die Bewertung externer Effekte und die geeignete Internalisierung von externen Kosten von unternehmerischen Entscheidungen. **Im Sinne einer „nachhaltigen Wirtschaftlichkeitsbeurteilung“ ist also zu fordern, dass gesellschaftliche Auswirkungen bei der Investitions-**

PKW

(in EUR/ 1.000 Personenkilometer in 2008)

**Bus und Reisebus**

(in EUR/ 1.000 Personenkilometer in 2008)

Abb. 11 Durchschnittliche externe Kosten für Personentransporte mit PKW und Bus¹

entscheidung systematisch berücksichtigt werden.³

Für den ÖPNV werden Infrastrukturinvestitionen auf Basis der „Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs“⁵ beurteilt. **Primäres Ziel der Standardisierten Bewertung ist es, den Einsatz öffentlicher Investitionsmittel zu vereinheitlichen** und unterschiedliche Investitionsmaßnahmen mit einem gleichen Maßstab zu beurteilen. Nur wenn mittels der Standardisierten Bewertung für die Investition ein gesamtwirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis größer als eins errechnet wird, können **Bundesmittel für Investitionsvorhaben** nach § 2 Abs. 1 Nr. 2 und § 11 GVFG zur Finanzierung der Maßnahme erlangt werden. Betrachtet man die Beurteilungskriterien dieses Verfahrens genauer, kommt man zu dem Schluss, dass Nachhaltigkeit bei Entscheidungen über die ÖPNV-Infrastruktur schon seit langem eine große Rolle spielt. So stammt die **erste Verfahrensanleitung** hierzu aus dem Jahre

1976. Neben der **Nutzenstiftung für die Fahrgäste** wird auch die **Nutzenstiftung für die Allgemeinheit** berücksichtigt. Auch die durch die Investition jährlich vermiedenen Abgasemissionen, Geräuschbelastungen und Unfallschäden werden als Nutzen erfasst, monetarisiert und der Annuität der Investitionen in Fahrweg und Fahrzeuge sowie den Unterhaltungs- und Betriebsführungskosten gegenübergestellt. Zusätzlich werden die nur schwer objektiv quantifizierbaren Auswirkungen auf Wasser-, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Wirkungen auf das Stadt- bzw. Landschaftsbild und die regionale Wirtschafts- und Sozialstruktur verbal erfasst. Diese Auswirkungen sind bei allen signifikanten Investitionsentscheidungen und nicht nur bei Entscheidungen zur Infrastruktur zu berücksichtigen.

2. Carbon Accounting

Ziel des Carbon Accountings ist es, **Transparenz über die CO₂-Emissionen** eines Unter-

nehmens herzustellen. Hierzu gehören sowohl die absolute Ermittlung der Ist-Emissionen und die Verteilung der Emissionen auf die Produkte und Dienstleistungen der Unternehmen als auch die Durchführung aussagefähiger Soll-Ist-Vergleiche. Damit schafft das Carbon Accounting die Voraussetzungen für die umfassende Planung, Steuerung und Kontrolle eines wesentlichen Teilbereichs der ökologischen Nachhaltigkeitsdimension. Zur Messung und zum Management aller Treibhausgasemissionen auf Unternehmens- und Produktebene hat sich das **Greenhouse Gas (GHG) Protocol als führender Standard durchgesetzt**. Speziell für die Berechnung und Darstellung des Energieverbrauchs von Güter- und Personentransportdienstleistungen wurde die DIN EN 16258 entwickelt. Beide Standards erscheinen damit für den ÖPNV im Rahmen des Carbon Accountings als besonders geeignet.

Das GHG Protocol setzt sich aus im Multi-Stakeholder-Dialog entwickelten internationalen Standards zum Quantifizieren, Managen und

Indikatoren	ÖPNV-Unternehmen						
	1	2	3	4	5	6	7
Energieeffizienz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Treibhausgasemissionen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mitarbeiterfluktuation	x	x	✓	x	x	✓	x
Aus- und Weiterbildung	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓
Gesamtbelegschaft	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓
Entlohnung	x	✓	x	✓	x	x	x
Prozessrisiken/ Rechtsstreitigkeiten	x	x	x	x	x	x	x
Korruption	✓	✓	✓	✓	x	✓	x
Innovationen	✓	x	✓	✓	✓	x	✓

Abb. 2: Berichtete Kennzahlen der untersuchten Nachhaltigkeitsberichte

Berichten von Treibhausgasemissionen auf Gesamtunternehmensebene und für einzelne Produkte zusammen. Der bekannteste Standard des GHG Protocols ist der erstmals 2001 veröffentlichte „Corporate Accounting and Reporting Standard“.⁶ Dieser berücksichtigt mit CO₂, Methan, Distickstoffoxid, teilhalogenierten Fluorkohlenwasserstoffen, perfluorierten Fluorkohlenwasserstoffen und Schwefelhexafluorid die wesentlichen Treibhausgasemissionen. Neben generellen Berichts- und Erfassungsprinzipien werden Grundsätze für die Erfassung der Treibhausgasemissionen entlang der Wertschöpfungskette definiert. Die Wertschöpfungskette umfasst die Aktivitäten des Unternehmens selbst sowie alle vor- und nachgelagerten Aktivitäten einschließlich der Nutzung der Produkte oder Dienstleistungen durch den Konsumenten und deren Handhabung am Ende des Produktlebenszyklus. Zur Ermittlung der Treibhausgasemissionen unterteilt der GHG-Standard die Wertschöpfungskette in drei Bereiche (Scopes). Scope 1 um-

fasst die direkten Emissionen des Unternehmens z. B. durch den Personentransport mit eigenen Fahrzeugen. Durch Scope 2 werden darüber hinaus auch indirekte Emissionen der vorgelagerten Prozesse beispielsweise durch die Bereitstellung von Strom durch Energieversorgungsunternehmen berücksichtigt. Emissionen der vor- und nachgelagerten Prozesse, die sich z. B. durch gekaufte Güter und Dienstleistungen und ausgelagerte Unternehmensbereiche ergeben, werden bei Scope 3 in das Berichtswesen integriert.

Die DIN EN 16258 „Methode zur Berechnung und Deklaration des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei Transportdienstleistungen (Güter- und Personenverkehr)“⁷ definiert einen Standard zur Berechnung der Treibhausgasemissionen von Transporten und einzelnen Sendungen. Die Ermittlung des Energieverbrauchs und der Emissionen für eine Sendung erfolgt in drei Schritten: Im ersten Schritt wird die Transportdienstleistung in

Abschnitte ohne Transportmittelwechsel, sogenannte Legs, aufgeteilt. Daraufhin werden im zweiten Schritt der Energieverbrauch und die Emissionen je Leg ermittelt. Im dritten Schritt werden die Einzelverbräuche und -emissionen für alle Abschnitte zum Gesamtenergieverbrauch und zur Gesamtemission addiert. Die Norm unterscheidet also zwischen Energieverbrauch und Emissionen je Sendung. Beide Größen müssen in Abhängigkeit von den berücksichtigten Produktionsprozessen sowohl für die direkte Kraftstoffverbrennung des Busses, dem sogenannten Tank-to-Wheel, als auch inklusive der Produktionsprozesse der Herstellung des Kraftstoffs, dem sogenannten Well-to-Wheel, berichtet werden. Das Carbon Accounting bietet damit die erforderlichen Grundlagen zur Beurteilung der Erreichung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele und ist eine wesentliche Informationsquelle der Nachhaltigkeitsberichterstattung.

3. Die Nachhaltigkeitsberichterstattung

ÖPNV-Unternehmen in Deutschland haben sich seit etwa 2010 intensiver mit der Nachhaltigkeitsberichterstattung beschäftigt. Analysiert man die Berichterstattung der zehn nach Fahrgeldeinnahmen größten kommunalen Verkehrsunternehmen, zeigt sich, dass die Nachhaltigkeitsberichterstattung von vielen Unternehmen durchaus als Möglichkeit zur Kommunikation der nachhaltigen Unternehmensstrategie und der damit verbundenen Zielerreichung verstanden und genutzt wird. Drei der untersuchten Unternehmen veröffentlichen keinen Nachhaltigkeitsbericht. Wenn allerdings singuläre Maßnahmen ohne erkennbare Verbindung zu einer Gesamtstrategie berichtet werden, scheint doch das Eigenmarketing im Vordergrund der Ziele der Berichterstattung zu stehen.

Eine klare Berichtsgliederung in die Bereiche „ökonomisches Handeln“, „ökologisches Handeln“ und „soziale gesellschaftsbezogene Aspekte“ findet sich nicht in allen Berichterstattungen wieder. Somit ist noch kein einheitlicher Standard in der Nachhaltigkeitsberichterstattung bei ÖPNV-Unternehmen zu erkennen. Teilweise erfolgt die Berichterstattung in einem kombinierten

Autoren

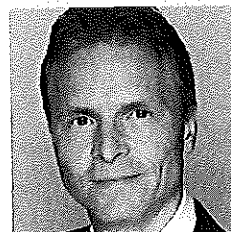


■ Dipl.-Kfm. Gerrit Preckel

ist Geschäftsführer der üstra Reisen GmbH, Hannover. Er ist Mitglied im Führungsteam des Arbeitskreises Transport & Logistik des Internationalen Controller Vereins (ICV).

■ Dr. Christian Schneider

Ist seit 1997 in der Transport- und Logistikbranche in verschiedenen kaufmännischen Leitungsfunktionen tätig, unter anderem als Geschäftsführer einer Busgesellschaft. Derzeit verantwortet er das Corporate Controlling der Nagel-Group. Im Internationalen Controller Verein leitet er den Arbeitskreis Transport & Logistik. Ferner ist er Herausgeber der Bücher „Controlling für Logistikdienstleister“ und „Unternehmenssteuerung und Controlling im ÖPNV“.



Nachhaltigkeits- und Personalbericht oder in einem Umweltbericht. Ein Überblick über die Berücksichtigung einzelner Nachhaltigkeitsindikatoren wie etwa

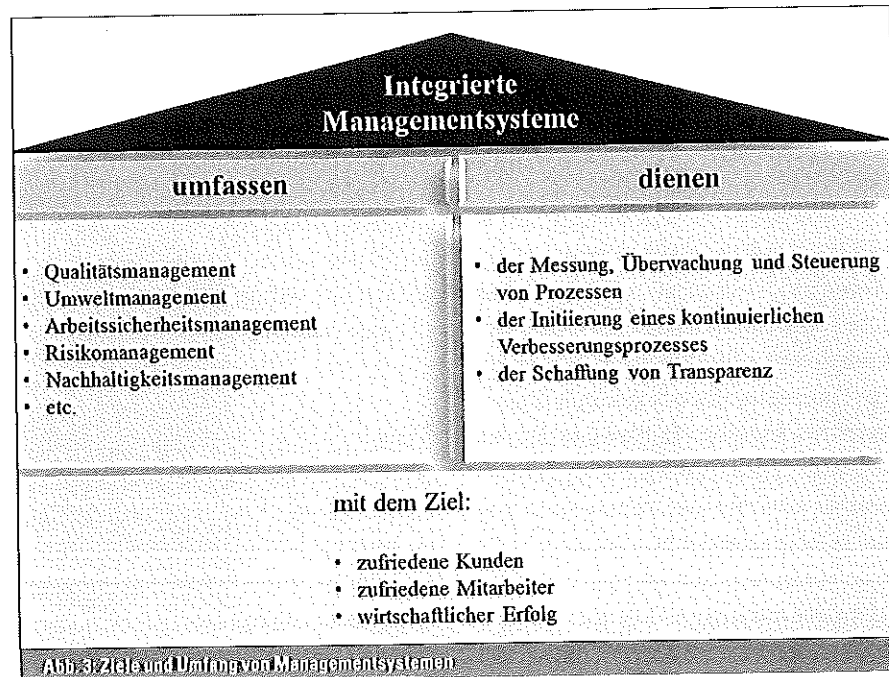
Energieeffizienz,
Treibhausgasemissionen,
Mitarbeiterfluktuation,
Aus- und Weiterbildung,
Gesamtbelegschaft,
Entlohnung,
Prozessrisiken/Rechtsstreitigkeiten,
Korruption und
Innovationen

In den Nachhaltigkeitsberichten der untersuchten Unternehmen zeigt, dass nur die Indikatoren Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen von allen Unternehmen berichtet werden. Insbesondere Prozessrisiken, Rechtsstreitigkeiten und die Mitarbeiterfluktuation werden nicht bzw. nur sehr selten von den Unternehmen kommuniziert. Die übrigen Indikatoren werden, wie Abbildung 2 zeigt, nur zum Teil von den Unternehmen veröffentlicht.

Verankerung der Nachhaltigkeit im Managementsystem

Unternehmen, welche ökologische, ökonomische und soziale Ziele erreichen wollen, setzen vermehrt auch auf den Einsatz von Managementsystemen.⁹ Als Managementsystem wird die bewusste Ausrichtung und Gestaltung der Aufbau- und Ablaufstruktur einer Organisation verstanden, mit der Absicht, Prozesse so zu lenken und zu überwachen, dass definierte Prozessparameter nachweislich eingehalten werden können und konkrete Zielstellungen als Ergebnis der Prozesse erreicht werden. Dabei werden Festlegungen zur Lenkung und Überwachung von Prozessen getroffen, denen, ähnlich dem Controllingprozess, das PDCA-Prinzip (Plan-Do-Check-Act bzw. Planen-Durchführen-Prüfen-Korrigieren) zu Grunde liegt und durch die ein Prozess kontinuierlich verbessert werden kann.

Moderne Managementsysteme sind im Regelfall integriert, d.h. sie beschränken sich nicht nur auf einen Aspekt wie Qualität, sondern umfassen weitere Bereiche wie Arbeits- oder Informationssicherheit, Risikomanagement



und zunehmend auch Nachhaltigkeit. Durch den ganzheitlichen Ansatz entsteht ein Werkzeug, das die Unternehmensführung effektiv bei der Erfüllung ihrer Aufgaben unterstützt. Ein integriertes Managementsystem ist somit ein einheitliches Steuerungssystem zur Erreichung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Ziele. Dabei hat sich die Forderung nach einer prozessorientierten, integrierten Gestaltung des Managementsystems, befähigt durch die ISO 9001:2000 bzw. 2008 mit Ihrem prozessorientierten Ansatz, durchgesetzt. Diese Methodik hat gegenüber anderen Ansätzen entscheidende Vorteile. Neben einer hohen Integrationskraft und Verständlichkeit des Zusammenwirkens der Teilsysteme lassen

sich bei diesem Konzept relativ einfach zu nächst nicht berücksichtigte Aspekte nachträglich integrieren.

Üblicherweise wird bei der Integration meist von einem bestehenden Managementsystem ausgegangen, oftmals dem Qualitätsmanagement. Andere Systeme, wie Arbeitssicherheit und Umweltschutz, werden dann sukzessive eingebunden. Alle Aspekte sollten dabei gleichberechtigt behandelt werden, um die Interessen der unterschiedlichen Anspruchsgruppen zu befriedigen und so einen Beitrag zur nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung zu leisten. Richtet sich beispielsweise das Qualitätsmanagement vornehmlich an den Er-

Autoren



■ Dr. Matthias Weiß

Ist seit 2005 bei den Kölner Verkehrsbetrieben in wechselnden Funktionen beschäftigt. Zur Zeit leitet er die Abteilung Strategisches Controlling mit den Arbeitsschwerpunkten in den Bereichen Benchmarking, Restrukturierung und EU-Beihilfecontrolling. Er ist Mitglied im Arbeitskreis Transport & Logistik des Internationalen Controller Vereins.

■ Prof. Dr. Andreas Wieseahn

Ist seit 2010 Professor für Rechnungswesen und Controlling der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Controlling und der Funktion Logistik sowie im Nachhaltigkeitscontrolling. Er ist Vorstand des BRS Institut für Internationale Studien und Mitglied im Führungsteam des Arbeitskreises Transport & Logistik des Internationalen Controller Vereins. Darüber hinaus berät er Unternehmen zu allen Fragestellungen des Controllings.



forderungen des Kunden aus, berücksichtigt das Umweltmanagement in erster Linie die ökologischen Ansprüche der Gesellschaft an das Unternehmen. Schließlich sollte der Arbeitsschutz ein integraler Bestandteil eines Managementsystems sein. Bekanntlich gibt es sowohl eine sehr enge Verknüpfung zwischen Qualität und Arbeitsschutz als auch zwischen Umwelt und Arbeitsschutz. So ist beispielsweise die Motivation der Mitarbeiter ein wichtiger Erfolgsfaktor. Diese Motivation wird durch wirksamen Arbeitsschutz oftmals beträchtlich verbessert. Einen Überblick über Ziele und Umfang von integrierten Managementsystemen gibt Abbildung 3.

Mit der Einführung eines integrierten Managementsystems bilden dokumentierte und beherrschte Prozesse mit festgelegten Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutzstandards die Basis der täglichen Arbeit. Dabei stehen Betriebssicherheit und -tätigkeit, die Sauberkeit der Fahrzeuge, bedarfsgerechte Angebote, Fahrplanteure und Pünktlichkeit, Minimierung der Umweltbelastung und -risiken, Sicherheit der Fahrgäste, Freundlichkeit sowie Informiertheit des Service- und Fahrpersonals und die Arbeitssicherheit der Mitarbeiter im Vordergrund. Dokumentierte und gelebte Prozesse unterstützen Mitarbeiter und Geschäftsführung auch bei der Einhaltung und Erfüllung der von den Berufsgenossenschaften und dem Gesetzgeber gestellten Anforderungen. Aus Sicht des Managements sind die Einführung optimierter Prozesse, verbunden mit der Implementierung von Steuerungsinstrumenten wie beispielsweise Kennzahlen und Audits, die wesentlichen Vorteile eines integrierten Managementsystems. Diese können dauerhaft zu einer höheren Kundenzufriedenheit, zu einer verbesserten Rechtssicherheit sowie zu reduzierten Kosten führen.¹⁰

Zusammengefasst wird durch die Integration verschiedener Managementsysteme wie Qualitäts-, Umweltschutz- und Arbeitsschutzmanagement ein wirkungsvolles Instrument zur Initiierung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses geschaffen. Allen voran bilden Managementsysteme aber ein Vehikel zur Messung, Überwachung, Bewertung und damit auch Steuerung von Leistungen und Prozessen in Organisationen.

Insbesondere die drei Nachhaltigkeitsdimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales lassen sich entsprechend gut mit Hilfe mehrdimensionaler, integrierter Managementsysteme in der Organisation verankern und systematisch in interne Strukturen und Prozesse einbetten. Integrierte Managementsysteme können dadurch eine wichtige Voraussetzung für ein effizientes Nachhaltigkeitscontrolling sein.

Fazit

Trotz der eingangs skizzierten hohen Relevanz der Nachhaltigkeit aus Sicht von Politik und Verbänden im ÖPNV ist der **Umsetzungsstand bei den Unternehmen sehr unterschiedlich**. Nicht alle ÖPNV-Unternehmen sehen Nachhaltigkeit als Teil der Unternehmensstrategie. Es scheint daher erforderlich, die Auswirkungen von unternehmerischen Entscheidungen für das Unternehmen und die Gesellschaft gleichermaßen transparent zu machen. Nur so kann entschieden werden, ob alle oder nur ausgewählte Dimensionen der Nachhaltigkeit in den Unternehmen systematisch berücksichtigt werden. Von dieser Transparenz können wichtige Impulse im Rahmen der Diskussion zur Bedeutung der Nachhaltigkeit für die Strategie des Unternehmens ausgehen. Die Schaffung von Transparenz ist eine Kernkompetenz des Controllings und kann mit Hilfe der skizzierten Instrumente des Nachhaltigkeitscontrollings gelingen. Diese sind systematisch um weitere Werkzeuge des Nachhaltigkeitscontrollings zu ergänzen.

Fußnoten

¹ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Masterplan Güterverkehr und Logistik, Berlin 2008, S. 42.

² Vgl. hierzu und zum Folgenden auch Wieseahn, A.: Nachhaltigkeit im öffentlichen Nahverkehr und die Rolle des Controllings, in: Schneider, C. (Hrsg.): Unternehmenssteuerung und Controlling im ÖPNV, Hamburg 2013, S. 103-119.

³ Vgl. Wieseahn, A.: Nachhaltigkeitscontrolling bei Logistikdienstleistern: Grundlagen, ausgewählte Instrumente und Entwicklungsperspektiven, in: Schneider, C. (Hrsg.): Controlling für

Logistikdienstleister, 2. Aufl., Hamburg 2013, S. 374-389, hier S. 378ff.

⁴ Darstellung in Anlehnung an CE Delft; Infra Fraunhofer ISI (Hrsg.): External Costs of Transport in Europe: Update Study for 2008, Del 2008, S. 10, unter: http://www.cedelft.eu/publication/external_costs_of_transport_in_europe 1258, abgerufen am 30.05.2013.

⁵ Vgl. Intraplan Consult; Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH (Hrsg.): Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs und Folgekostenrechnung, München 2006.

⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden World Resources Institute; World Business Council for Sustainable Development: The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition, Washington 2004.

⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden DIN EN 1625 Methode zur Berechnung und Deklaration des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei Transportdienstleistungen (Güter und Personenverkehr), Berlin 2013.

⁸ Vgl. zu den Indikatoren ausführlich Annicotti P.: Bedeutung der Nachhaltigkeit für deutsche Unternehmen, in: Wieseahn, A. (Hrsg.): Schritte zum anwendungsorientierten Controlling Band 1, Saarbrücken 2012.

⁹ Vgl. dazu beispielsweise Arbeitskreis „Nachhaltigkeitsmanagement“ des Wissenschaftlichen Beirats des bVöD (Hrsg.): Nachhaltigkeit management und Nachhaltigkeitsreporting öffentlichen Unternehmen: Zentrale Ergebnisse der Umfrage vom Juli 2013, Berlin 2013.

¹⁰ Vgl. Bailly, Hans W.: Integrierte Managementsysteme - Tipps und Empfehlungen zum Aufbau, Dokumentenbeispiele, Köln 2011; Herz C.; Kleiber, O.; Klink, T.; Müller, J.: Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Von der Idee zur Praxis: Managementansätze zur Umsetzung von Corporate Social Responsibility und Corporate Sustainability, 3. Aufl., Berlin Lüneburg 2007; Pfeifer, T.; Schmitt, R. (Hrsg.): Handbuch Qualitätsmanagement, 5. Aufl. München 2007.

Hinweis der Redaktion:

Im Mai 2014 erscheint im Rahmen der neuen Schriftenreihe des Internationalen Controlling Verins (ICV) die Monographie „Green Controlling“ des gleichnamigen Fachkreises.