

Ansprechpartner:**Stand:** 23.01.2009

Michael Freundlieb M. Sc.

Fachgebiet Unternehmensrechnung und Wirtschaftsinformatik

Tel.: +49 (0)541 969 4051

E-Mail: michael.freundlieb@uos.de

Arbeitstitel: Betriebliche Umweltinformationssysteme in Recyclingunternehmen –
Entwicklung und prototypische Implementierung eines Referenzmodells

Problemstellung/Motivation: Für immer mehr Entscheider in Unternehmen stellt sich die Frage nach der ökologischen Nachhaltigkeit der unternehmerischen Tätigkeit. Dies ist durch eine Vielzahl von Einflussfaktoren zu begründen:

Zum einen machen steigende Rohstoffpreise die Verwendung von recycelten Materialien aus ökonomischer Sicht attraktiver, zum anderen treffen aber auch Konsumenten ihre Kaufentscheidungen zunehmend nach ökologischen Kriterien.

Nicht zuletzt wird auch durch den Gesetzgeber eine immer stärkere Ausrichtung der Unternehmensziele an Umweltaspekten vorgeschrieben. Schlagworte wie WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment) oder ELV (End of Life Vehicles) sind nur einige Beispiele für eine Vielzahl von regulatorischen Anforderungen, denen sich Unternehmen in zunehmendem Maße stellen müssen. Somit ergibt sich in Form des Compliance-Managements ein neues Anwendungsgebiet für Management-Informationssysteme (MIS): Ein MIS zum Compliance-Management im Bereich Umweltmanagement gibt den Entscheidern eines Unternehmens jederzeit Aufschluss über den Einhaltungsgang von regulatorischen und darüber hinaus gehenden freiwilligen Anforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit der unternehmerischen Tätigkeit.

Entscheidungsunterstützungssysteme wie Data Warehouses mit zugehörigem Standard-Berichtswesen und OLAP-Funktionalität sollten daher zukünftig sowohl hinsichtlich der Datenhaltung und -versorgung, als auch hinsichtlich des Berichtswesens und der zugehörigen Kennzahlen an die neuen Aspekte der Compliance- und Umweltfragestellungen angepasst werden.

Insbesondere in Recyclingunternehmen ist eine Vielzahl von zu berücksichtigenden Umweltaspekten gegeben, da in dieser Branche Umweltfragestellungen traditionell zum Schwerpunkt der unternehmerischen Tätigkeit gehören.

Zielsetzung: Im Rahmen der Dissertation soll in Kooperation mit mehreren Praxispartnern ein Referenzmodell für ein betriebliches Umweltinformationssystem eines Recyclingunternehmens entwickelt werden. Um die Anwendbarkeit zu demonstrieren, soll das Referenzmodell bei einem ausgewählten Praxispartner prototypisch implementiert werden.

Als eine zentrale Forschungsfrage wird dabei die Ausgestaltung der Datenanbindung und Datenhaltung angesehen, da für ein ganzheitliches Berichtswesen zum Umweltmanagement nicht nur die eigenen Unternehmensdaten herangezogen werden müssen: Es müssen darüber hinaus auch Daten weiterer Unternehmen innerhalb der Supply-Chain sowie externe Daten, bspw. aus öffentlichen Umweltportalen, integriert werden. Zusätzlich müssen auch die heterogenen Gesetze, Richtlinien und Anforderungen freiwilliger Zertifizierungen in der Datenbank abgebildet und innerhalb des Berichtswesens durch ein geeignetes Kennzahlensystem überprüfbar gemacht werden. Intelligente Verfahren zur Prognose oder Simulation können dabei eingesetzt werden, um dem Entscheider nicht nur Aufschluss über den Ist-Zustand, sondern auch über zukünftige Entwicklungen geben zu können. Idealerweise steht das Environmental Data Warehouse den Entscheidungsträger dabei nicht nur passiv als Möglichkeit zur Informationsrecherche zur Verfügung, sondern versendet aktiv Benachrichtigungen bei drohenden oder eingetretenen Verletzungen der Anforderungen.

Aus Sicht des Entscheiders soll in Form einer hierarchischen Berichtsstruktur ein Management-Cockpit umgesetzt werden, in dem ein Gesamtüberblick über den Grad der Einhaltung der für Recyclingunternehmen relevanten Gesetze und Zertifizierungen gegeben wird. Dies ermöglicht dem Entscheider bei Bedarf mittels einer Drill-Down-Funktionalität Detailinformationen zu kritischen Problembereichen zu erhalten. Durch intelligente Prognose- oder Simulationsverfahren, können Entscheider auch vorzeitig über zukünftige Probleme im Bereich des Compliance-Managements informiert werden, so dass rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Konkrete Ergebnisse des Dissertationsvorhabens sind somit das Referenzmodell (insb. Datenmodell sowie Modell der ETL-Prozesse) eines Active Environmental Data Warehouse,

sowie der Entwurf eines Standard- und ad-hoc-Reportings mit zugehörigem Kennzahlensystem zum Umwelt und Compliance-Management.

Verwendete Forschungsmethodik: Die Erstellung und Validierung des Referenzmodells erfolgt durch Experteninterviews im Rahmen einer Delphi-Studie.

Um die Umsetzbarkeit des Referenzmodells zu demonstrieren, erfolgt die prototypische Implementierung im Rahmen der Forschungsmethode Design-Science.

Ausgewählte Quellen:

Becker, J. et al.: Referenzmodellierung im Data-Warehousing, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 46, Nr. 1, 2004, S. 39-49.

Fettke, P. et al.: Referenzmodellierungsforschung, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 46, Nr. 5 2004, S. 331-340.

Hevner, A. R. et al.: Design Science in Information Systems Research, in: MIS Quarterly, Jg. 28, Nr. 1, 2004, S. 75-105.

Lang, C. V.: Konzeption eines Referenzmodells für betriebliche Umweltinformationssysteme im Bereich der innerbetrieblichen Logistik, 1. Aufl., Aachen: Shaker Verlag, 2007.

Perl, E.: Implementierung von Umweltinformationssystemen, 1. Aufl., Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2006.

Rautenstrauch, C.: Betriebliche Umweltinformationssysteme - Grundlagen, Konzepte und Systeme, 1. Aufl., Berlin: Springer-Verlag, 2007.