

Ressourcenkostenrechnung

Peter Letmathe (Universität Bayreuth), Berndt Stürznickel (GWU, Siegen), Julia Tschesche (Effizienz-Agentur NRW, Duisburg)

Mit der Ressourcenkostenrechnung wird eine Methode vorgestellt, die das Spektrum der bekannten Systeme der Umweltkostenrechnung erweitert. Die Ressourcenkostenrechnung ist auf die spezifischen Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen zugeschnitten, die häufig über keine ausgebaute Kostenrechnung verfügen. Die Ressourcenkostenrechnung stellt eine erweiterte Grundrechnung für umweltbezogene Auswertungszwecke bereit und wird zurzeit in einem von der Effizienz-Agentur NRW¹ teilfinanzierten Projekt zur „Entwicklung eines Grundmoduls zur Einführung von Umweltkostenrechnungssystemen bei KMU“ erprobt. Dieser Beitrag stellt zunächst die konzeptionellen Grundlagen der Ressourcenkostenrechnung dar, grenzt das System von anderen Umweltkostenrechnungen ab, geht auf das Stufenkonzept der Ressourcenkostenrechnung ein und schließt mit einem Überblick über die bisherigen praktischen Erfahrungen.

1. Konzeptionelle Grundlagen

Die Ressourcenkostenrechnung soll dazu beitragen, umweltbezogene Erfolgspotenziale zu identifizieren und deren Ausschöpfung kostenrechnerisch zu begleiten. An dieser Stelle setzt sie zunächst an den in den Unternehmen bereits bestehenden Kostenrechnungen bzw. an der Datenbasis der Finanzbuchhaltung an und erweitert diese gezielt um bisher nicht erfasste Umweltaspekte. Da es aber für viele Unternehmen aufgrund von pragmatischen Erwägungen nicht zielführend ist, grundsätzlich alle Umweltbezüge des betrieblichen Handelns kostenrechnerisch zu verarbeiten, ist zunächst eine Auswahl nötig, welche Umweltaspekte in der Kostenrechnung erfasst und analysiert werden sollen. Dabei wird sich ein Unternehmen in der Phase 1 der Einführung der Ressourcenkostenrechnung an den umweltbezogenen Erfolgspotenzialen orientieren. Grundsätzlich lassen sich Erfolgspotenziale unterscheiden, die zur Erreichung von Umweltzielen oder von wirtschaftlichen Zielen beitragen. Viele Unternehmen versuchen, die Zielkompatibilitäten zwischen beiden Zielkategorien zu nutzen. Solche Kompatibilitäten sind gegeben, wenn die Volumina umweltrelevanter Stoff- und Energieströme verringert werden können. In diesem Fall kommt es zu einer Reduktion von Kosten und unerwünschten Umweltwirkungen. Die Identifikation umweltbezogener Erfolgspotenziale sollte daher zunächst bei den stofflichen und energetischen Inputs und Outputs ansetzen, die nicht in die Endprodukte einfließen, sondern die das Unternehmen in Form von Abfall, Abwasser und Abluft verlassen. Darin eingeschlossen

sind ausdrücklich auch Produkte, die aufgrund von Qualitätsfehlern nicht an die Kunden abgesetzt werden können. Durch diese Sichtweise, die darauf abzielt, die Verschwendung von Stoffen und Energien zu vermeiden, kommt es zu einer inhaltlichen Verknüpfung von umwelt- und qualitätsbezogenen Sachverhalten. Dabei müssen nicht in sich geschlossene Stoff- und Energiebilanzen ermittelt werden. Vielmehr erfolgt eine Konzentration auf die Stoff- und Energiearten, die für planerische Entscheidungen und für umweltbezogene Maßnahmen wesentliche Informationen liefern.

Die in der ersten Phase in den Unternehmen durchzuführende Abschätzung von umweltbezogenen Erfolgspotenzialen setzt daher bei der Analyse von als besonders relevant erachteten Stoff- und Energieströmen an, die nicht in die am Markt verwertbaren Erzeugnisse einfließen. Häufig liegen zwar Daten über diese unerwünschten Outputs vor; es mangelt jedoch an Kenntnissen über deren Ursachen und über Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung. Aufgabe dieser Phase ist es, die „nicht wertschöpfenden“ Stoff- und Energieströme zu identifizieren und deren Kosten- und Umweltrelevanz abzuschätzen. Da noch nicht auf vorhandene Stoff- und Energiestromrechnungen zurückgegriffen werden kann, ist das Wissen der Produktionsleitung und des Umweltmanagements in die Analyse einzubeziehen. Hilfreich ist auch ein retrogrades Vorgehen, indem Prozesse von ihren unerwünschten Outputs bis hin zu den Inputs zurückverfolgt werden. Den Abschluss der ersten Phase bildet die Festlegung der Stoff- und Energieströme und der verursachenden Sachverhalte, auf die bei der Einführung der Ressourcenkostenrechnung besonderes Augenmerk gelegt werden soll.

In der zweiten Phase erfolgt eine Bestandsaufnahme der in den Unternehmen bereits bestehenden Kostenrechnung. Hier wird geprüft, ob und welche Daten zu den in der ersten Phase als relevant angesehenen Stoff- und Energieströmen vorliegen. Neben der mengen- und wertmäßigen Erfassung der Stoff- und Energieströme muss auch geprüft werden, ob die damit verbundenen Kosten sachgerecht ihren Verursachern zugerechnet werden. Ist dies nicht der Fall, ist eine Erweiterung der bestehenden Kostenrechnung angeraten, damit die Kosten der zu betrachtenden Stoff- und Energieströme künftig sinnvoll als Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerkosten verrechnet werden können. Bei diesem Vorgehen handelt es sich im Kern um einen Ausbau der im Unternehmen bestehenden Grundrechnung, die bereits für verschiedene Auswertungszwecke, z.B. für die Kostenträgerkalkulation, genutzt wird. Die Erweiterung ermöglicht es, weitere Auswertungen durchzuführen. Als Betrachtungsobjekte (Einflussgrößen) kommen Produkte, Prozesse, Kostenstellen und Produktionsfaktoren, die zu den umweltrelevanten Stoff- und Energieströmen führen, in Betracht. Der Begriff der in Abbildung 1 dargestellten zweckneutralen Grundrechnung geht auf Riebel zurück, der bereits 1979 eine getrennte Erfassung von Mengen- und Wertgerüst sowie die Gliederung der Kosten nach ihrem Verhalten gegenüber bestimmten Einflussgrößen gefordert hat.² Die Grundrechnung kann anschließend für verschiedene Auswertungszwe-

cke genutzt werden, die im Voraus nicht festgelegt werden müssen. Tritt ein Bedarf nach regelmäßig durchzuführenden Auswertungen auf, der nicht durch Daten der vorhandenen Kostenrechnung gedeckt wird, so ist eine Erweiterung der bestehenden Grundrechnung sinnvoll. Genau diesem Vorgehen folgt die Ressourcenkostenrechnung, die in der zweiten Phase eine bedarfsgerechte Anpassung der Grundrechnung vornimmt, um zusätzliche umweltbezogene Auswertungen durchführen zu können.

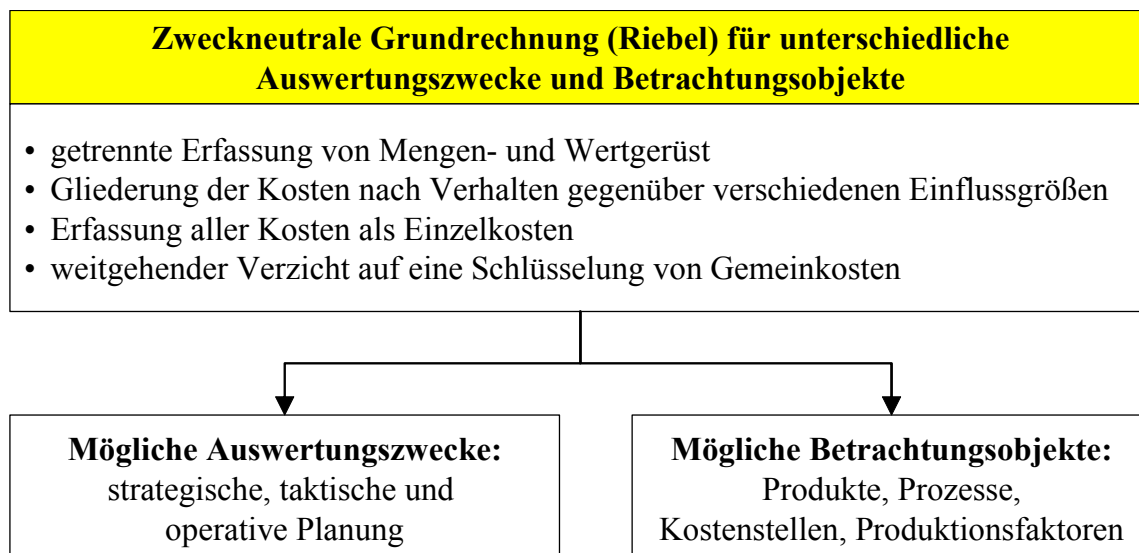


Abb. 1: Zweckneutrale Grundrechnung für unterschiedliche Auswertungszwecke³

Eine Nutzung des erhöhten Informationsgehalts der Kostenrechnung erfolgt in der dritten Phase der Ressourcenkostenrechnung, in der spezifische umwelt- und qualitätsbezogene Auswertungen durchgeführt werden. Im Gegensatz zur ersten Phase liegen nun Daten vor, die die Kosten der betrachteten Stoff- und Energieströme dokumentieren und die zugleich eine kostenrechnerische Abschätzung von umweltbezogenen Maßnahmen ermöglichen. Wie in der ersten Phase ist es auch hier notwendig, kostenrechnerisches Know-how, die vorhandenen Informationen und das Wissen über betriebliche Abläufe, z.B. über den Produktionsprozess, zusammenzuführen.

Während die ersten drei Phasen primär dem Aufbau der Ressourcenkostenrechnung dienen, zeigen sich in der vierten Phase die Implikationen für das Unternehmen. Gegenstand dieser Phase ist die Entwicklung eines Pakets umweltbezogener Maßnahmen, durch die die zuvor identifizierten Erfolgspotenziale ausgeschöpft werden sollen. Das Maßnahmenpaket kann organisatorische Veränderungen, die Verbesserungen von betrieblichen Prozessen und die Investition in additive oder integrierte Umweltschutztechnologien umfassen.

In der fünften Phase erfolgt die Planung, Steuerung und Kontrolle der umweltbezogenen Maßnahmen. Durch die erweiterte Grundrechnung und die damit verbundenen

Auswertungsmöglichkeiten können diese Aufgaben effektiver durchgeführt werden als in „traditionellen“ Kostenrechnungen.

Die hier beschriebenen Phasen werden nicht nur einmalig durchlaufen, sondern es erfolgt eine ständige Anpassung der Ressourcenkostenrechnung an die sich im Zeitablauf ändernden Auswertungsbedürfnisse des Unternehmens. Diese können beispielsweise zu einer Modifikation der bereits erweiterten Grundrechnung, zu zusätzlichen Ursache-Wirkungsanalysen und schließlich zu neuen umweltbezogenen Maßnahmen führen. Letztlich wird eine kontinuierliche Verbesserung des Umweltmanagements und der betrieblichen Abläufe angestrebt. Die Ressourcenkostenrechnung lässt sich damit nutzen, um auch Vorgaben standardisierter Umweltmanagementsysteme (EMAS, ISO 14001) zu erfüllen. Das Phasenschema der Ressourcenkostenrechnung mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung ist in Abbildung 2 noch einmal zusammengefasst.

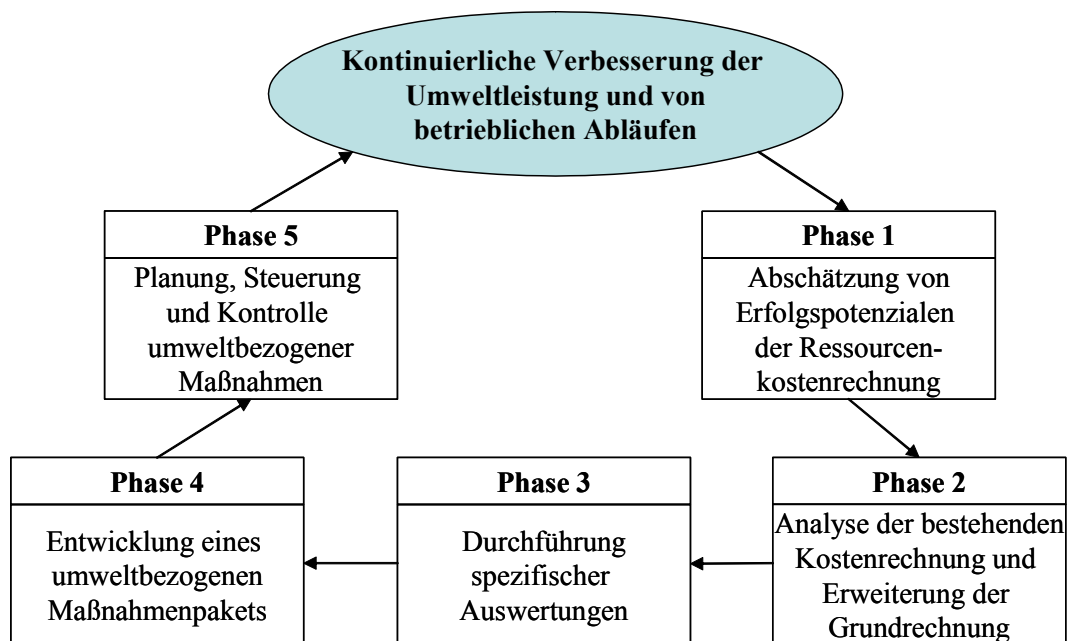


Abb. 2: Phasenschema der Ressourcenkostenrechnung

2. Abgrenzung zu anderen Umweltkostenrechnungen

Das Phasenschema zeigt zugleich den Schwerpunkt der Ressourcenkostenrechnung auf, der bei der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung und der betrieblichen Abläufe liegt. Die Ressourcenkostenrechnung setzt bei den laufenden, nicht wertschöpfenden Stoff- und Energieströmen an und versucht diese durch gezielte Maßnahmen zu beeinflussen. Da diese Stoff- und Energieströme im Produktionsprozess anfallen, handelt es sich häufig um variable Kosten, die in der traditionellen Kostenrechnung als unechte Gemeinkosten verrechnet werden. Zunächst beruht die Ressour-

cenkostenrechnung daher auf teilkostenrechnerischen Überlegungen, wobei im Gegensatz zur Flusskostenrechnung⁴ auch zeitbezogene Kosten aufgrund von Ursache-Wirkungsbeziehungen berücksichtigt werden. Die Wirtschaftlichkeit der umweltbezogenen Maßnahmen, die aufgrund von Auswertungen der Grundrechnung der Ressourcenkostenrechnung vorteilhaft erscheinen, kann mithilfe von Folgerechnungen ermittelt werden. Denkbar ist hier der Einsatz von Methoden der Investitionsrechnung oder auch von anderen Umweltkostenrechnungen, die auf den jeweiligen Auswertungszweck zugeschnitten sind. Die hohe kostenrechnerische Flexibilität bei der Kostenzurechnung und bei den Auswertungsrechnungen ist zugleich ein Kennzeichen der Ressourcenkostenrechnung, das als Ansatzpunkt für die Abgrenzung von anderen, in der Literatur diskutierten Umweltkostenrechnungssystemen dienen kann (vgl. hierzu auch Tabelle 1):

- Prozessorientierte Ansätze der Umweltkostenrechnung⁵ zielen auf eine Veränderung betrieblicher Prozesse ab. Die Prozesskostenrechnung⁶ beruht auf einer im Vergleich zur traditionellen Kostenrechnung differenzierten Verrechnung von Gemeinkosten und stellt somit ein Vollkostenrechnungssystem dar. Zusätzlich lassen sich mit prozesskostenrechnerischen Ansätzen auch Verwaltungsprozesse und Dienstleistungsproduktionen analysieren. Prozesskostenrechnerische Ansätze der Umweltkostenrechnung finden bei der Ressourcenkostenrechnung Verwendung, wenn Maßnahmen, die kostenstellenübergreifende Vorgänge betreffen, durchgeführt werden sollen.
- Die Umweltbudget-Rechnung nach Wagner/Janzen⁷ dient als Weiterentwicklung der Kostenpoolrechnung⁸ zur Beurteilung von Umweltschutzprojekten. Über Umweltkosten- und -nutzenpools werden die einem Umweltschutzprojekt zurechenbaren Kosten und Erlöse verrechnet. Die Umwelt-Budget-Rechnung ist daher in besonderem Maße für solche Auswertungszwecke geeignet, bei denen konkrete umweltbezogene Planungs- und Handlungsfelder betrachtet werden, z.B. die Einführung eines Umweltmanagementsystems nach ISO 14001.
- Mit dem umweltorientierten Target Costing⁹ lassen sich Umweltkostenvorgaben für die strategische Planung der Ressourcenverwendung und für die Produktentwicklung festlegen. Das umweltorientierte Target Costing ist damit in erster Linie für die strategische Planung ausgelegt. Eine Kombination mit der Ressourcenkostenrechnung ist sinnvoll, wenn strategisch ausgerichtete Umweltschutzmaßnahmen durchgeführt werden sollen, bei denen Kostendaten nicht in Form von Erfahrungsdaten vorliegen.
- Bei der umweltorientierten Lebenszyklusrechnung¹⁰ werden auch die dem Unternehmen vor- und nachgelagerten Stufen der Produktion, des Konsums und der Entsorgung kostenrechnerisch einbezogen. Im Mittelpunkt steht hier die Frage, wie

Umweltschutzaspekte eines Produkts über seinen gesamten Lebenszyklus geplant und gesteuert werden können. Diese Frage gewinnt insbesondere aufgrund der gestiegenen Anforderungen an die Rücknahmen von Altprodukten und deren Verwertung an Bedeutung. Bei den Auswertungen der Daten der Ressourcenkostenrechnung können Methoden der umweltorientierten Lebenszyklusrechnung zum Einsatz kommen, wenn Maßnahmen durchgeführt werden sollen, die mehrere Phasen des Lebenszyklus eines Produkts betreffen. Ein Beispiel wäre hier eine demontagefreundlichere Herstellung eines Produkts mit dem Ziel, Entsorgungskosten des Produkts nach der Gebrauchsphase zu verringern.

Tab. 1: Auswertungszwecke verschiedener Umweltkostenrechnungen

Primärer Auswertungszweck	Umweltkostenrechnungssystem
Kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung (Stoff- und Energieströme)	Ressourcenkostenrechnung
Veränderung betrieblicher Prozesse	Prozessorientierte Ansätze der UKR
Beurteilung und Durchführung von Umweltschutzprojekten	Umwelt-Budget-Rechnung
Strategische Planung der Ressourcenverwendung, umweltorientierte Produktentwicklung	Umweltorientiertes Target Costing
Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit und der Entsorgungseigenschaften von Produkten	Umweltorientierte Lebenszyklusrechnung

Die überblicksartig erörterten Systeme der Umweltkostenrechnung¹¹ geben nur einen Einblick in die zahlreichen diskutierten Systeme. Die Ausführungen haben jedoch gezeigt, dass es auf unterschiedliche Auswertungszwecke spezialisierte Umweltkostenrechnungen gibt, die sinnvoll miteinander kombiniert werden können. Die Ressourcenkostenrechnung kann bei entsprechender Ausgestaltung die benötigten Informationen für verschiedene Umweltkostenrechnungssysteme bereitstellen.

3. Stufenkonzept der Ressourcenkostenrechnung

Wie eingangs dargestellt, baut die Ressourcenkostenrechnung auf einer in den Unternehmen bereits bestehenden Grundrechnung auf und kann bedarfsgerecht an die spezifischen Auswertungszwecke der Unternehmen angepasst werden. Um den Unternehmen die Entscheidungen über die Art und den Umfang der Modifikationen ihrer bestehenden Grundrechnung zu erleichtern, sind bei der Ressourcenkostenrechnung verschiedene Ausbaustufen vorgesehen, unter denen eine ausgewählt werden kann. Bei

den Einführungsprojekten zur Ressourcenkostenrechnung wurde lediglich vorausgesetzt, dass die Unternehmen über einen klassischen Betriebsabrechnungsbogen (Stufe 0) verfügen. Die darauf aufbauenden fünf Ausbaustufen der Ressourcenkostenrechnung lassen sich wie folgt charakterisieren:

1. Stufe: Hier erfolgt zunächst nur eine differenzierte Zurechnung der in eine Kostenstelle eingehenden Materialien. Dadurch werden Möglichkeiten der Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse in den Unternehmen verbessert. Die Verrechnung der Materialien setzt eine funktionierende Lagerbuchhaltung voraus, was nicht in allen kleinen und mittleren Unternehmen gegeben ist.
2. Stufe: In dieser Stufe werden die Materialeinsätze den in einer Kostenstelle erstellten Produkten, Zwischenprodukten und Halbfertigerzeugnissen zugerechnet. Daraus resultiert eine Verknüpfung von Materialeinsatz und Leistungen, wodurch sich nun auch die Wirtschaftlichkeit der Leistungserstellung erfassen lässt.
3. Stufe: Bei der prozessbasierten Erfassung der Material- und Energieverbrauchsmengen erfolgt die Zurechnung des Güterverzehr zu einzelnen Prozessschritten und nicht mehr nur zu einer Gesamtleistungsart, die von einer Kostenstelle erbracht wird. Den einzelnen Prozessschritten werden neben der erstellten Gutware auch Verluste, z.B. in Form von Ausschuss und nachzubearbeitenden Teile, zugewiesen. Diese Stufe ermöglicht damit eine differenzierte Analyse einzelner Prozessschritte und der von ihnen ausgehenden Umweltauswirkungen.
4. Stufe: Die prozessbasierte Erfassung der Material- und Energieverbrauchsmengen mit prozentualer Verrechnung der beanspruchten Fertigungsgesamtkosten schlüsselt die einzelnen Prozessschritte nach ihrer wirtschaftlichen Bedeutung auf. Damit lassen sich Bereiche, in denen umweltbezogene Maßnahmen zu hohen Kostensenkungen führen können, besser identifizieren.
5. Stufe: In der fünften Stufe werden den Prozessmengen die beanspruchten Kostenstellenkapazitäten zugerechnet. Mithilfe des Verlustanteils der Prozessschritte können die Material- und Personalkostenverluste der Kostenstellen ermittelt werden. Auf diese Weise lässt sich in differenzierter Weise das Erfolgspotenzial von Verbesserungsmaßnahmen aufzeigen.

Von der ersten Stufe an werden den einzelnen Kostenstellen nicht nur Kostengrößen, sondern auch Mengengrößen in Form der Volumina ihrer Stoff- und Energieströme zugerechnet. Mengen- und Wertgerüst lassen sich also – wie schon bei Riebel gefordert – separat analysieren und ausweisen. Der Ein- und Durchführungsaufwand der einzelnen Stufen der Ressourcenkostenrechnung nimmt jeweils zu. Auf der anderen

Seite erleichtern die anspruchsvolleren Stufen die Identifikation und Abschätzung von umweltbezogenen Erfolgspotenzialen. Im Rahmen der Einführung der Ressourcenkostenrechnung muss jedes Unternehmen selbst festlegen, wo der Tradeoff zwischen kostenrechnerischem Aufwand und Nutzen liegt. Die dargestellten Stufen liegen in programmierter Form vor und werden in einigen Unternehmen bereits angewendet.

4. Auswertungszwecke und erste praktische Erfahrungen

Die Ressourcenkostenrechnung wird zurzeit in dem bereits erwähnten Projekt zur „Entwicklung eines Grundmoduls zur Einführung von Umweltkostenrechnungssystemen bei KMU“ erprobt. An dem Projekt, das im Auftrag der Effizienz-Agentur NRW durchgeführt wird, sind die Firma GWU (Leitung) mit Sitz in Siegen, die Firma ZENIT (Mühlheim) sowie die Universitäten Bayreuth und Siegen beteiligt. In diesem Projekt erfolgt die Einführung einer Ressourcenkostenrechnung in neun kleinen und mittleren Unternehmen aus drei Branchen (Chemie, Metall, Kunststoff). Obwohl das Projekt noch nicht abgeschlossen ist, sind bereits erste praktische Erfahrungen vorhanden, die die gute Anwendbarkeit der Ressourcenkostenrechnung in der betrieblichen Praxis belegen:

- Kein Unternehmen hat das Projekt abgebrochen oder einen Abbruch auch nur erwogen. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil die vorhandenen Grundrechnungen in den Projektunternehmen völlig unterschiedlich ausgeprägt waren und einige Unternehmen bereits über eine sehr differenzierte Kostenrechnung verfügten.
- Alle neun Unternehmen haben sich mindestens für die dritte Stufe der Ressourcenkostenrechnung entschieden.
- Vorgenommene Auswertungen haben das Potenzial von umweltbezogenen Maßnahmen aufgezeigt und schlagen sich bereits in konkreten Verbesserungen – korrespondierend mit ablauf- und aufbauorganisatorischen Änderungen in den Unternehmen – nieder.

Die Einführungsgespräche in den Unternehmen begannen zunächst mit einem Kick-off-Meeting, in denen ein Überblick über ihren Betrieb gegeben und Erwartungen der Geschäftsführungen an die Ressourcenkostenrechnung formuliert wurden. Schon an dieser Stelle zeigte sich, dass die Geschäftsführungen die Ressourcenkostenrechnung in der Regel einführen wollten, um spezifische Probleme, die in der Verschwendung von Stoffen und Energien resultieren, zu lösen. Es gab also schon konkrete Vorstellungen über umweltbezogene Auswertungszwecke, die durch die bestehende Kostenrechnung nicht abgedeckt waren. In zwei bis drei weiteren Treffen in den Unternehmen wurde anschließend festgelegt, welche Lösungsstrategien sich für die stoff- und energiestrombezogenen Problemstellungen anbieten und welche Anpassungen an die

bestehende Grundrechnung in den Unternehmen erforderlich sind. Im Zuge dieser Gespräche wurde auch die angestrebte Stufe der Ressourcenkostenrechnung festgelegt. Zurzeit erfolgt die Modifikation der Grundrechnung in den Unternehmen. Mit den damit durchführbaren zusätzlichen Auswertungen sollen umweltbezogene Maßnahmen geplant, gesteuert und deren Durchführung kontrolliert werden. Im Gegensatz zum Phasenschema, das im ersten Abschnitt beschrieben wurde, zeigt sich, dass einige der Phasen, z.B. die Abschätzung der Erfolgspotenziale der Ressourcenkostenrechnung und die Entwicklung eines umweltbezogenen Maßnahmenpakets, zumindest teilweise parallel ablaufen. Die modifizierte Einführung der Ressourcenkostenrechnung in den Unternehmen wird durch Abbildung 3 wiedergegeben.

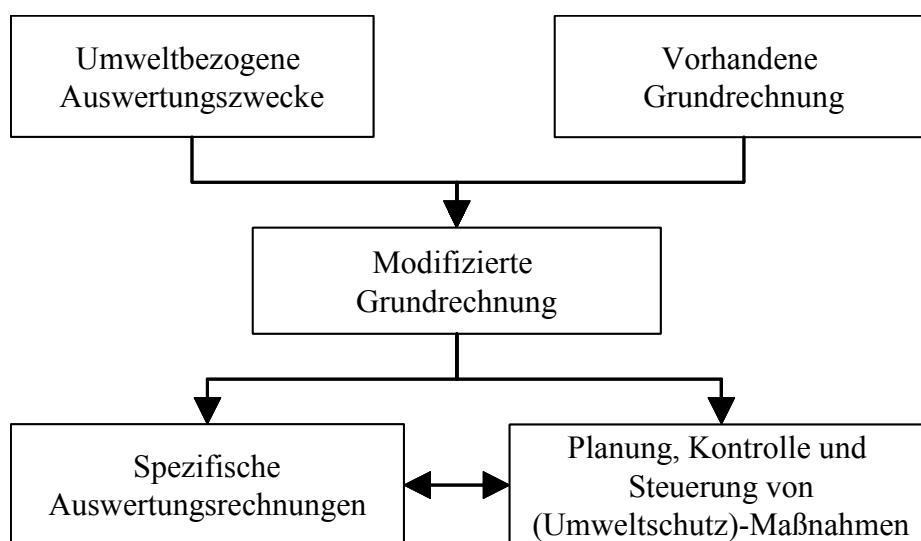


Abb. 3: Modifizierte Einführung der Ressourcenkostenrechnung

Interessant ist auch die Art der Verbesserungsmaßnahmen, zu denen die Einführung der Ressourcenkostenrechnung in den Unternehmen geführt hat. So haben bereits zwei Unternehmen – weitere können im Verlauf des Projekts folgen – beschlossen, ihre Produktionsorganisation umzugestalten. Beide Unternehmen gehen in die Richtung einer stärkeren Dezentralisierung ablauforganisatorischer Abläufe. Dadurch wollen sie das Wissen ihrer Mitarbeiter auf der Ausführungsebene stärker nutzen, um die Verschwendung umweltrelevanter Stoffe und Energien zu vermeiden. In allen Unternehmen wird eine Reihe von weiteren Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt, die häufig auf gezielten Ursache-Wirkungsanalysen beruhen, z.B. des Ursache-Wirkungszusammenhangs bei auftretenden Qualitätsfehlern. Dieses Beispiel ist für mehrere Unternehmen exemplarisch und bestätigt die eingangs beschriebene Tendenz des Zusammenwachsens von Umwelt- und Qualitätskostenrechnungen.

5. Zusammenfassung und Fazit

Die Ressourcenkostenrechnung ermöglicht eine bedarfsgerechte Anpassung der Kostenrechnung an betriebliche Gegebenheiten und Erfolgspotenziale. Ausgangspunkt der Einführung ist eine Analyse der betrieblichen Abläufe sowie des vorhandenen Informationssystems. Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Stoff- und Energieströme, die nicht in das Produkt einfließen, sondern in Form von Verschnitt, Ausschuss und sonstigen unerwünschten Kuppelprodukten anfallen. Anschließend erfolgt eine potenzialorientierte Anpassung an das im Unternehmen bereits vorhandene Informationssystem. Dieses erweiterte Informationssystem kann im Riebelschen Sinne als zweckneutrale Grundrechnung interpretiert werden, die für verschiedene Auswertungszwecke nutzbar ist. Unter Hinzuziehung von Ursache-Wirkungsanalysen können mit dieser Grundrechnung Volumina betrieblicher Stoff- und Energieströme reduziert werden. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Ressourcenkostenrechnung von den Unternehmen positiv aufgenommen wird und bereits zu erheblichen Veränderungen in einigen der Projektunternehmen geführt hat. Durch die Einführung der Ressourcenkostenrechnung ergeben sich erheblich Nutzenpotenziale, die sich in verbesserten Entscheidungs- und Planungsgrundlagen, in wirtschaftlich und ökologisch erfolgreichen Maßnahmen sowie in der Vermeidung der Verschwendung von Stoff- und Energieströmen niederschlagen.

Anmerkungen

-
- ¹ Die Effizienz-Agentur NRW wurde 1998 auf Initiative des Ministeriums für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zur Förderung des produktionsintegrierten Umweltschutzes gegründet.
 - ² Vgl. Riebel (1979a), S. 785ff., und (1979b), S. 863ff.
 - ³ Vgl. Riebel (1979a), S. 790.
 - ⁴ Vgl. Fichter et al. (1999).
 - ⁵ Vgl. z.B. Bundesumweltministerium / Umweltbundesamt (1996), S. 73ff. und S. 88ff.
 - ⁶ Vgl. zur Prozesskostenrechnung z.B. Cooper / Kaplan (1991) und Reckenfelderbäumer (1998).
 - ⁷ Vgl. Wagner / Janzen (1991), S. 120ff.
 - ⁸ Vgl. Plinke (1985), S. 41ff.
 - ⁹ Vgl. Herbst (2001).
 - ¹⁰ Vgl. Faßbender Wynands (2001).
 - ¹¹ Vgl. hierzu auch den Überblick bei Letmathe / Wagner (2002), S. 120ff., sowie Letmathe (1998), S. 35ff.

Literatur

Bundesumweltministerium; Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Umweltkostenrechnung, Vahlen, München 1996.

Cooper, R.; Kaplan, R.S.: The Design of Cost Management Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1991.

Faßbender-Wynands, E.: Umweltorientierte Lebenszyklusrechnung, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden 2001.

Fichter, K.; Loew, T.; Redmann, C. et al.: Flusskostenmanagement, Wiesbaden 1999.

Herbst, S.: Umweltorientiertes Kostenmanagement durch Target Costing und Prozeßkostenrechnung in der Automobilindustrie, Joseph Eul, Lohmar / Köln 2001.

Letmathe, P.: Umweltbezogene Kostenrechnung, Vahlen, München 1998.

Letmathe, P.; Wagner, G.R.: Umweltkostenrechnung, in: Küpper, H.-U.; Wagenhofer, A. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2002, Sp. 1988 - 1997.

Plinke, W.: Erlösplanung im industriellen Anlagegeschäft, Gabler, Wiesbaden 1985.

Reckenfelderbäumer, M.: Entwicklungsstand und Perspektiven der Prozeßkostenrechnung, Gabler, Wiesbaden, 2. Aufl. 1998.

Riebel, P.: Zum Konzept einer zweckneutralen Grundrechnung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 31 (1979a), S. 785 - 798.

Riebel, P.: Gestaltungsprobleme einer zweckneutralen Grundrechnung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 31 (1979b), S. 863 - 893.

Wagner, G.R.; Janzen, H.: Ökologisches Controlling – Mehr als ein Schlagwort?, in: Controlling 3 (1991), S. 120 - 129.