

Regionalbüro Aachen
im Technologiezentrum
am Europaplatz
Dennewartstraße 27
52068 Aachen
Fon 02 41 / 9 63 16 21

Regionalbüro Münster
im Handwerkszentrum
Echelmeyerstraße 1-2
48163 Münster
Fon 02 51 / 7 05-14 75

Regionalbüro Bielefeld
im Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96
33607 Bielefeld
Fon 05 21 / 29 97-397

Regionalbüro Siegen
im Technologiezentrum Siegen
Birlenbacher Straße 18
57078 Siegen
Fon 02 71 / 2 50 39-60

Anfahrtskizze unter
www.efanrw.de/anfahrtskizze



Die Effizienz-Agentur NRW

Mülheimer Straße 100, 47057 Duisburg
Fon 02 03 / 3 78 79-30 Fax 02 03 / 3 78 79-44
Internet: www.efanrw.de eMail: efa@efanrw.de

Kunststoff



Ressourcenkostenrechnung RKR®
in der Kunststoffverarbeitenden Industrie Nordrhein-Westfalens.

Mehr Transparenz pro Betrieb.
Mehr Vorteile pro Branche.



Die Effizienz-Agentur NRW: Initiativen für Wirtschaftlichkeit und Ökologie.

Neue Projekte – neue Erfolge.

Aufgrund der zentralen Bedeutung der Ressourcenkostenrechnung RKR für den nachhaltigen Unternehmenserfolg setzt sich die Effizienz-Agentur NRW bereits seit 1999 mit der Entwicklung und Optimierung dieser wegweisenden Neuorientierung der betrieblichen Kostenrechnung intensiv auseinander. Daher wurde – in Zusammenarbeit mit unseren Partnern GWU mbH Siegen, ZENIT GmbH Mülheim/Ruhr sowie der Universität Siegen unter Mitwirkung von Prof. Dr. Peter Letmathe – ein branchenübergreifendes und landesweites Verbundprojekt zum Thema Ressourcenkostenrechnung RKR ins Leben gerufen.



Das im Vorfeld entwickelte Modell der Ressourcenkostenrechnung RKR orientiert sich speziell an den Anforderungen von kleinen und mittleren Unternehmen. So wurden im Rahmen des RKR-Verbundprojektes jeweils drei Unternehmen mit 14 bis 720 Mitarbeitern aus den drei Schlüsselbranchen „Chemische Industrie“, „Kunststoffverarbeitende Industrie“ und „Metallverarbeitende Industrie“ ausgewählt. Ziel war die Bewertung des RKR-Modells hinsichtlich seiner Umsetzbarkeit und Effizienz unter wirtschaftlich realen Bedingungen, mit unterschiedlichen Produkten, Märkten, Prozessen und Kostenrechnungssystemen.

Das im Vorfeld entwickelte Modell der Ressourcenkostenrechnung RKR orientiert sich speziell an den Anforderungen von kleinen und mittleren Unternehmen. So wurden im Rahmen des RKR-Verbundprojektes jeweils drei Unternehmen mit 14 bis 720 Mitarbeitern aus den drei Schlüsselbranchen „Chemische Industrie“, „Kunststoffverarbeitende Industrie“ und „Metallverarbeitende Industrie“ ausgewählt. Ziel war die Bewertung des RKR-Modells hinsichtlich seiner Umsetzbarkeit und Effizienz unter wirtschaftlich realen Bedingungen, mit unterschiedlichen Produkten, Märkten, Prozessen und Kostenrechnungssystemen.

Ein Konzept entwickelt sich: „Ressourcenkostenrechnung RKR® in Nordrhein-Westfalen“.

Definition der Grundanforderungen.

Von Januar bis April 2000 wurden die Rahmenbedingungen für eine Ressourcenkostenrechnung RKR speziell für kleine und mittlere Unternehmen definiert – eine Art Idealmodell also. Hierbei schien die Beantwortung der folgenden Fragen besonders wichtig: Wie ist der Stand der Kostenrechnung und Datenerhebung im Unternehmen und wie kann eine Einbindung der Ressourcenkostenrechnung RKR auf dieser Basis erfolgen?

Das Pilotprojekt.

Diese Grundanforderungen wurden gegen Ende 2000 in einem Pilotprojekt im Auftrag des Umweltministeriums NRW sowie unter Beteiligung von zwei Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen weiter ausgearbeitet und die Soll-Vorgaben an deren tatsächlichen Bedingungen geprüft. Als Ergebnis wurde ein Stufenmodell erarbeitet, wobei folgende Aspekte verstärkt berücksichtigt wurden:

- Stufenmodell mit fünf Detaillierungsebenen
- Erweiterung des bestehenden statt Aufbau eines neuen Kostenrechnungssystems
- keine vollständig geschlossenen Stoffbilanzen, Fokussierung auf die Prozesse
- Ansatz bei der Kostenrechnung, vom Wertgerüst zum Mengengerüst
- Optionale Betrachtung von Teilprozessen oder des gesamten Unternehmens

Details zum hierzu erarbeiteten Stufenmodell finden Sie in der begleitenden Basisbroschüre.

Das Verbundprojekt.

Im Auftrag der Effizienz-Agentur NRW wurde schließlich im Herbst 2001 unter Beteiligung von neun Unternehmen aus drei Branchen das Verbundprojekt Ressourcenkostenrechnung RKR gestartet. Wie bewährt sich das innovative Planungs- und Steuerungsinstrument in der unternehmerischen Praxis und welche Erfahrungen konnte man bei seiner Einführung sammeln? Die Ergebnisse dieses breit angelegten Projektes liegen inzwischen vor. Das Info-Paket „Ressourcenkostenrechnung RKR: Die beste Verbindung zwischen Betriebswirtschaft und Technologie“ beinhaltet neben der Basisbroschüre mit detaillierten Informationen zu diesem Thema auch drei Branchenbroschüren mit Praxisbeispielen sowie eine CD-ROM, die alle Inhalte interaktiv vermittelt.

Ziel dieses Verbundprojektes war die Schaffung einer größeren Kostentransparenz sowie das Aufzeigen ökonomischer und ökologischer Optimierungspotenziale in den Unternehmen. Gleichzeitig wurde ein Leitfaden erstellt, der weiteren Unternehmen die Implementierung der Ressourcenkostenrechnung RKR erleichtern soll. Die erforderliche Beratungsleistung wurde im Auftrag der Effizienz-Agentur NRW von einem Beraterteam unter Führung der GWU mbH Siegen erbracht. Für die teilnehmenden Unternehmen fielen im Rahmen des Verbundprojektes neben ihren Eigenleistungen keine zusätzlichen Kosten an.

Raum für Fragen, Zeit für Antworten: Ihr Info-Paket zum Thema.

In dieser Broschüre haben wir die Ergebnisse und Erfahrungen von drei Unternehmen der Kunststoffverarbeitenden Industrie mit der Ressourcenkostenrechnung RKR zusammengefasst. Die Branchenbroschüren der Chemischen sowie der Metallverarbeitenden Industrie können genauso bei der Effizienz-Agentur angefordert werden wie weitere Exemplare des Info-Pakets „Ressourcenkostenrechnung RKR: Die beste Verbindung zwischen Betriebswirtschaft und Technologie“. Und natürlich stehen wir Ihnen jederzeit auch gerne persönlich für alle Fragen zum Thema Ressourcenkostenrechnung RKR zur Verfügung.

Sprechen Sie uns an – wir freuen uns auf Ihre Fragen!



Ressourcenkostenrechnung RKR® und die Kunststoffverarbeitende Industrie.

Branche und Betriebe.

Die drei teilnehmenden Unternehmen decken im weiten Feld der Kunststoffe einen großen Bereich ab. Das Spektrum reicht von der Herstellung und Bedruckung von Folien über die Produktion von Spritzgussteilen für die Automobil-, Elektro- und Maschinenbauindustrie bis hin zur Herstellung von kunststoff- und gummihaltigen Bahn- und Mattenwaren für Sportanlagen, zur Schwingungs- und Trittschalldämmung sowie als Bodenbelag.



Die drei Unternehmen fertigen Serien in unterschiedlichen Stückzahlen und zeichnen sich durch eine sehr gute Datenlage aus. Die Datenstruktur ist allerdings sehr heterogen. In unterschiedlichen Systemen werden teilweise redundante Daten gepflegt. Übergeordnete Auswertungen sind daher nur mit erheblichen Aufwand auszuführen.

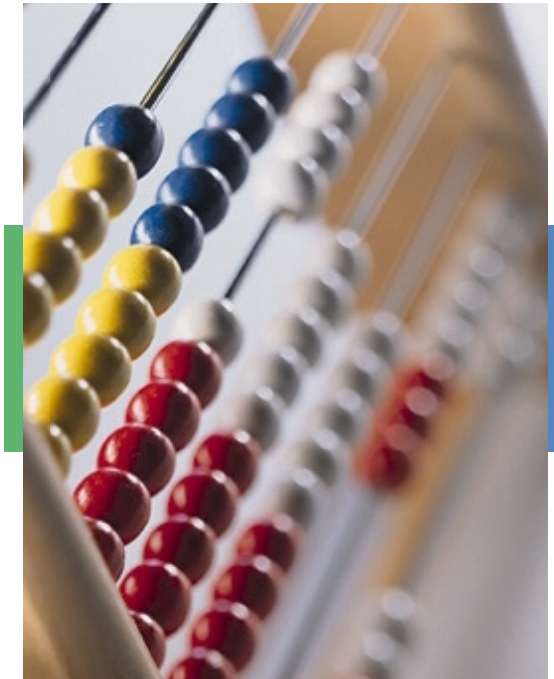
Insbesondere die Möglichkeit der internen Recyclingströme stellt ein Problem im Bereich der Verbrauchsbuchungen dar – besonders dann, wenn diese zurückgeführten Ströme aus einem Produkt ohne zwischenzeitliche Lagerhaltung zu Materialinputströmen eines anderen Produktes werden. Dies gilt etwa für sogenannte Inline-Prozesse, die unterschiedliche Prozessschritte verbinden. Hier können vereinfachte Input-Output-Rechnungen zur Erhebung der Verbrauchsdaten dienen. Auf Basis dieser umfassenden Verbrauchsdaten können dann entsprechende Bewertungen ausgeführt werden.

Ergebnisse und Potenziale.

Aufgrund der transparenten und durchgehenden Bewertung von Material- und Energieströmen lassen sich in allen drei Unternehmen Umweltlastungspotenziale ausweisen und eine Verbesserung der Prozesstransparenz schaffen.

Die Kunststoffverarbeitende Branche ist durch ihren intensiven Energieeinsatz und interne Recyclingströme gekennzeichnet. Teilweise können die zurück gewonnenen Materialien in optimaler Qualität als Ersatz für gleichwertige Inputstoffe eingesetzt werden. Durch verschiedene Behandlungsprozesse kann es aber auch vorkommen, dass ein sogenanntes Downcycling von Materialien erfolgt. Das heißt, ursprünglich höherwertige Inputmaterialien können dann nur geringerwertige Stoffe ersetzen.

Neben dem zusätzlichen Energieeinsatz für das Recycling besteht hier ein weiteres ökologisches Potenzial – und zwar in der Vermeidung des Downcycling. Die Ressourcenkostenrechnung RKR zeigt diesen Materialverbrauch und den Wertverlust genau auf.



Die Ressourcenkostenrechnung RKR wird zu einem wirksamen und wichtigen Controlling-Instrument. Seine Einsatzbereiche sind einerseits die Überwachung, Bewertung und Steuerung von Material- und Energieströmen (insbesondere der Verlustströme) und andererseits die Validierung und Verifizierung des Datenbestandes.

Die folgenden Beispiele der Kunststoffverarbeitenden Industrie verdeutlichen, wie dies in der unternehmerischen Praxis aussehen kann.



BSW GmbH, Bad Berleburg

Das Unternehmen.

1954 begann das Berleburger Schaumstoffwerk BSW mit der Herstellung von Produkten aus Polyurethan (PUR)-Rohstoffen. Mittlerweile hat sich das Unternehmen zu einer weltweiten Firmengruppe entwickelt, die mit weltweit 500 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von über 100 Mio. Euro erwirtschaftet. 1990 initiierte BSW ein Joint-Venture mit dem US-amerikanischen Unternehmen Dodge Cork Inc., heute Dodge-Regupol. Bald darauf wurden im Interesse einer globalen Marktpräsenz und

Kundennähe die Regupol Australia sowie als weiteres Jointventure BSW Parks in Hong Kong gegründet. Aus PUR-gebundenen Granulaten und -fasern sowie PUR-Schaumstoffen entwickelt BSW mit rund 330 Mitarbeitern am Standort Bad Berleburg ständig neue Problemlösungen für die unterschiedlichsten Industrie- und Dienstleistungsbranchen, beispielsweise in der Bau-, Sport-, Verpackungs- und Transportindustrie.



Die RKR®-Vorteile im Überblick.

- Systematisierung der Datenlage
- Verursachungsgerechte Kostenzuordnung
- Verlustanalyse und -bewertung
- Verbesserte Transparenz
- Prozessoptimierung

Rainer Pöppel, geschäftsführender Gesellschafter bei BSW, begründet seine positiven Erfahrungen bei der Einführung der Ressourcenkostenrechnung RKR im Unternehmen so:



„Die Implementierung hat uns zunächst bewogen, die teilweise handschriftlich geführten

Listen der einzelnen Prozessschritte einheitlich digital zu erfassen und somit kontinuierlich auszuwerten. **Technisch betrachtet.** „Ausreißer“ in der Produktion werden zuverlässig erfasst und können gezielt analysiert werden. Diese Umstellung war mit Überzeugungsarbeit ver-

bunden, wurde aber aufgrund der einfacheren Datenpflege von den Mitarbeitern schnell umgesetzt. Derzeit werden Vorbereitungen für die automatische Datenerfassung in der gesamten Produktion getroffen. Die Ressourcenkostenrechnung RKR wird uns künftig als Instrument zur Beurteilung der Prozessqualität über Kennzahlen dienen. Diese werden kontinuierlich und zeitnah als Indikatoren für Verbesserungspotenziale genutzt. Besonders die Erfassung und Analyse der Verluste entlang der Produktionskette wird zu einem noch sorgfältigeren Umgang mit den eingesetzten Materialien führen.“

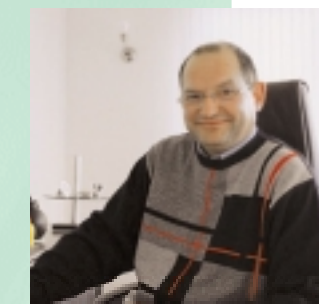
Ulf Pöppel, geschäftsführender Gesellschafter bei BSW, sieht in der Ressourcenkostenrechnung RKR einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg des Unternehmens:

Betriebswirtschaftlich gesehen.

„Die Stärke liegt in der Verknüpfung der organisationsbezogenen mit der prozessbezogenen Sichtweise. Letztere hat vor allem zu einer größeren Transparenz aller Kerngeschäftsprozesse geführt. Prozesse, die bisher teilweise intuitiv optimiert wurden, können künftig mit exakt erhobenen Fakten abgesichert werden. Vorher muss allerdings noch eine detaillierte Analyse und eine teilweise Neuordnung der Geschäftsprozesse stattfinden. Im Rahmen des RKR-Projektes wurden Aufgabenstellungen identifiziert, die vor der Implementierung noch gelöst werden müssen. RKR hat uns verdeutlicht, wie und wo wir in

unserer Ablauforganisation und Datenhaltung Optimierungen erreichen können. Bisher wurden nach Bedarf gezielte Analysen für

bestimmte Prozesse erstellt. Künftig sollen die Daten in ein kontinuierliches Berichtswesen integriert werden, das bei Auffälligkeiten jederzeit ein gezieltes Eingreifen ermöglicht. Die Ressourcenkostenrechnung RKR zeigt unmittelbar die Einsparpotenziale des nachhaltigen Wirtschaftens auf, die wesentlich höher sind, als die Kosten zur Einführung des neuen Konzepts bzw. der Optimierungsmaßnahmen. Die bisher eingeleiteten Maßnahmen bestätigen die weitreichende Bedeutung der Ressourcenkostenrechnung RKR in unserem Betrieb.“



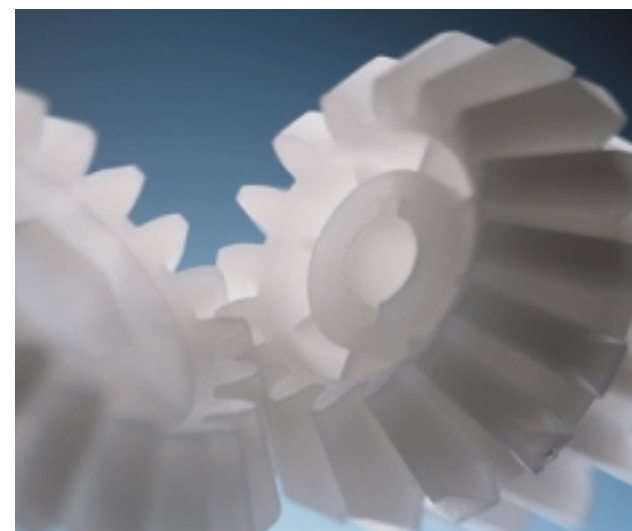


Dietrich Lüttgens GmbH & Co. KG, Heiligenhaus

Das Unternehmen.

Gegründet im Jahre 1937 durch Dietrich Lüttgens arbeitete das kunststoffverarbeitende Unternehmen zunächst vorrangig in den Bereichen Duroplaste (Pressstoffe). 1950 begann man bei Lüttgens mit der Verarbeitung von Thermoplasten. Heute stellt der Betrieb mit ca. 100 Mitarbeitern an seinem Standort Heiligenhaus technische Kunststoff-Formteile für verschiedene Anwendungsbereiche her. So entstehen hier zum Beispiel Außentürgriffe oder Schließtechnik-Komponenten für die Automobil-

Industrie, Pneumatik- und Antriebstechnik für den Maschinen- und Apparatebau sowie Schaltgeräte und DV-Hardware für die Elektroindustrie.



Die RKR®-Vorteile im Überblick.

- Transparenz in der Kostenrechnung
- Bewertung von Material- und Energieverlusten sowie des Optimierungspotenzials in diesem Bereich
- Plan-Ist-Vergleiche
- Durchführung von Ursache-Wirkungs-Analysen

Produktionsleiter Reiner Lüttgens sieht in der Ressourcenkostenrechnung RKR eine wesentliche Unterstützung bei der Nutzung von Optimierungspotenzialen:



„Die engere Verknüpfung der Betriebswirtschaft mit den eigentlichen Produktionsprozessen ist aus meiner Sicht notwendig, um die Kostenrechnung transparenter und die Bewertung von Material- und Energieverlusten genauer zu machen. So haben wir die Möglichkeit, Abfällen und Verlusten ihre jeweiligen Ursachen zuzuordnen. Das

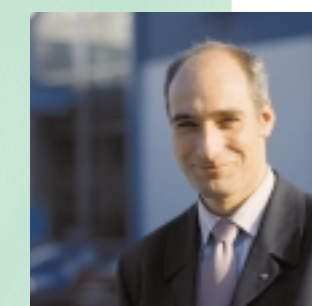
erlaubt uns, Ursache-Wirkungsanalysen durchzuführen und leistet einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung. Schließlich sind Abfall und Ausschuss, die gar nicht erst entstehen, ein idealer Schritt zu umweltverträglichem Wirtschaften. Ausgehend von diesen Analysen und Bewertungen können wir Fehlerquellen erkennen, nach Prioritäten einordnen und schrittweise beheben. Durch Plan-Ist-Vergleiche sowie die zeitliche Fortschreibung der Auswertungen wird die Ressourcenkostenrechnung RKR auch das Controlling grundlegend unterstützen – und zwar automatisch bei jedem Monatsabschluss.“

Technisch betrachtet.

Holger Lüttgens, Mitglied der Geschäftsführung, verspricht sich von der RKR neue Impulse für eine optimierte Produktion:

„Die Ressourcenkostenrechnung RKR wird durch die Prozessanalysen erhebliche Verbesserungen innerhalb des Controllings bewirken. Dies gilt insbesondere für die Verbuchung und Bewertung interner Recyclingströme. Innerhalb unserer Prozessstrukturen können wir Recyclingmaterialien bei gleichbleibender Qualität direkt in anderen Prozessen einsetzen. Dies führte bisher zu Problemen bei der Verbrauchserfassung und Kostenzuordnung. Auf Grundlage der RKR-Daten werden wir nun unsere Prozesstranspa-

renz wesentlich erhöhen. Die kontinuierliche Analyse und Bewertung unserer Produktion ermöglicht eine regelmäßige Auswertung ebenso wie zeitnahe Hinweise auf Schwachstellen im Produktionsablauf. Die monetäre Bewertung sämtlicher Material- und Energieströme – insbesondere der Verlustströme – kennzeichnet diese sofort als Gewinnminderung, die es zu vermeiden gilt. Von der Ressourcenkostenrechnung RKR profitiert also nicht nur die Umwelt, sondern auch unser Unternehmen in besonderer Weise.“



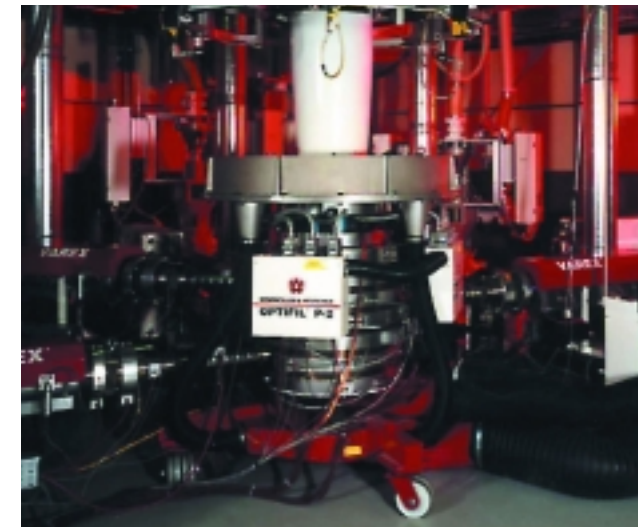


Nordenia Deutschland GmbH, Gronau

Das Unternehmen.

Die NORDENIA DEUTSCHLAND Gronau GmbH (NDG) – ein Unternehmen, das Qualität, innovatives Handeln, Flexibilität, Erfolg und Umweltverantwortung miteinander verbindet – wurde 1973 gegründet und gehört als NDG zur NORDENIA INTERNATIONAL AG, einem weltweit operierenden Hersteller von flexiblen Verpackungen, technischen Folien und Produktkomponenten. Die Gruppe ist weltweit präsent mit 27 Gesellschaften (produzierende und nichtproduzierende). Über 3.000 Mitarbeiter sind in Deutschland,

Frankreich, Holland, Spanien, Ungarn, Russland, Polen sowie außerhalb von Europa in Brasilien, China, Kanada, Malaysia, Marokko und USA für das Folienunternehmen tätig, davon am Standort Gronau 720. Das Management der NORDENIA INTERNATIONAL AG hat seine Zentrale im nordrhein-westfälischen Greven. In der NORDENIA TECHNOLOGIES GmbH, Gronau, sind die strategischen Verfahrens- und Produktentwicklungen der NORDENIA INTERNATIONAL AG konzernweit gebündelt.



Die RKR®-Vorteile im Überblick.

- Ansätze zur Verbesserung der Datenqualität
- Ermittlung/Abschätzung weiterer Materialverluste
- Zeitreihendokumentation und -analysen
- Basis zur Ermittlung der Lösemittelbilanz



Dipl.-Chem. Kornelia Hilla legt als Umweltbeauftragte besonderen Wert auf die Auswertung des Lösemittelsatzes:

„Vor allem der Druckerei-Bereich mit seinen Farben, Lacken und Lösemitteln ist besonders umweltrelevant. Ein konkreter Anwendungsfall ist hier zum Beispiel die Erstellung und Verifizierung der Lösemittelbilanz. Über die bisher existierenden Systeme sind die notwendigen Daten für die Lösemittelbilanz nur unter Schwierigkeiten zusammen-

zutragen. Mit der RKR-Software profitieren wir auf Dauer von erheblich besseren Möglichkeiten, denn die Daten stehen hier in Form detaillierter Auswertungen zur Verfügung. Darüber hinaus können wir damit auch kostenseitige Bewertungen der Lösemittelströme vornehmen; daher erfolgt die Implementierung zuerst in diesem Bereich. Die Ressourcenkostenrechnung RKR fordert eine möglichst genaue Erfassung der Materialströme – und dient so auch der Verifizierung und Validierung der Daten unseres Systems.“

Technisch betrachtet.

Dipl.-Ing. Bernd Kosmann, Controllingleiter bei Nordenia Deutschland GmbH, sieht die Hauptstärken der RKR-Software in der Verlustbewertung sowie der Zeitreihendokumentation und -analyse:

„Die gezielte Ermittlung und Bewertung von Materialverlusten sowie deren verursachungsgerechte Zuordnung zu Produkten und Produktgruppen liefert uns wichtige Informationen für prozessbezogene Optimierungen. Schließlich profitieren wir dank der Ressourcenkostenrechnung RKR künftig von ergänzenden Informationen für Produkt- bzw. Produktgruppenanalysen. Wir sind auf die Ergebnisse des ersten Projektzeitraums gespannt. Interessante Aspekte bietet auch die Auswertung der generierten Datenbasis. So erhalten wir etwa durch die Analyse bebuchter Stücklisten Informationen über unsere Planungsqualität pro Produkt. Zusätzliche oder veränderte Materialbuchungen zu Standard-Stücklisten zeigen uns, dass erstellte und im System hinterlegte Stück-

listen noch einmal analysiert werden müssen. Letztlich hat dies Auswirkungen sowohl auf die Produktion als auch die Betriebswirtschaft, da die Stücklisten immer auch als

Betriebswirtschaftlich gesehen.

Kalkulationsgrundlagen dienen. Nach erfolgreicher Einführung der RKR-Software als ergänzendes Controllinginstrument für die Druckerei sind einzelne Analysen vor- und nachgelagerter Produktionsprozess-Schritte vorgesehen. Als Access-Anwendung ist die Ressourcenkostenrechnung RKR aufgrund der bei uns bestehenden sehr hohen Datenmenge nur für gezielte Analysen einsetzbar. Eine Einbindung des RKR-Konzeptes mit seinen Auswertungen in das ‚Business Information Warehouse‘ von SAP würde uns einen noch konsequenteren und übergreifenderen Einsatz ermöglichen.“

