

Regionalbüro Münster  
im Handwerkszentrum  
Echelmeyerstraße 1-2  
48163 Münster  
Fon 02 51 / 70 5-14 75

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

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

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

Anfahrtskizze unter [www.efanrw.de/anfahrtskizze](http://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](http://www.efanrw.de) eMail: [efa@efanrw.de](mailto:efa@efanrw.de)

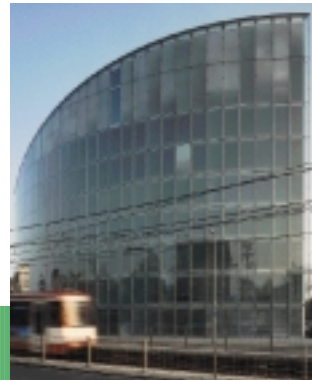
Ressourcenkostenrechnung RKR®  
in der Chemischen Industrie Nordrhein-Westfalens.

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 weg-



weisenden 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.

## 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 Chemischen Industrie mit der Ressourcenkostenrechnung RKR zusammengefasst. Die Branchenbroschüren der Kunststoffverarbeitenden 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 Chemische Industrie.

## Branche und Betriebe.

Die drei teilnehmenden Unternehmen stellen branchentypische Betriebe dar, die im Batch-Betrieb Klebstoffe bzw. Farben und Lacke herstellen. Sie verfügen über eine gute bis sehr gute, oft aber auch redundante Datenpflege in heterogenen Strukturen, die nur teilweise miteinander verknüpft sind. Dies erschwert regelmäßige, übergeordnete Auswertungen, für die verschiedenste Daten mit größerem Aufwand zusammengeführt werden müssen.



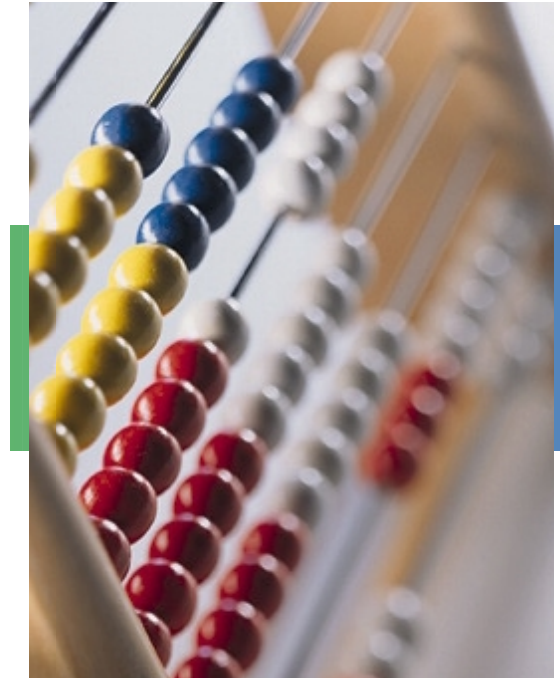
Die im Rahmen des Projektes entwickelte Software bewirkte eine Vereinheitlichung der Datenbasis. Daten aus verschiedenen Systemen konnten zusammengeführt und ausgewertet werden. Dies ermöglicht gezielte Verbrauchs- und Verlustanalysen, die letztlich die Prozesstransparenz erhöhen – nicht zuletzt, weil die mit Verbräuchen und Verlusten verbundenen Kosten innerhalb der Ressourcenkostenrechnung RKR verursachungsgerecht zugerechnet werden.

Auf Basis dieser einheitlichen Abbildungs- und Bewertungsstruktur können unentdeckte Fehlerquellen ermittelt und geeignete Maßnahmen entwickelt werden. Ökologische und ökonomische Konsequenzen von Entscheidungen und Maßnahmen werden deutlich und können sofort berücksichtigt werden.

## Ergebnisse und Potenziale.

Die verursachungsgerechte Kostenzuordnung zeigte, welche Wertschöpfungsverluste in Abfällen und Nebenprodukten, aber auch in Recyclingmaterialien gebunden sind. Oft wird fälschlicherweise angenommen, dass Recycling-Stoffe nichts kosten, da sie bereits mit der Anschaffung bezahlt wurden. Diese Fehleinschätzung wurde während des Projektes mehrfach revidiert.

Inzwischen wird verstärkt auf die Vermeidung von Material- und Energieströmen geachtet, die nicht unmittelbar in die Produkte einfließen. Die mit den Verlustströmen verbundenen Potenziale konnten mit Hilfe der Ressourcenkostenrechnung RKR aufgezeigt und in den Unternehmen bereits in konkrete Maßnahmen umgesetzt werden. Ein wichtiger Aspekt dieser Branche ist weiterhin die Schließung der Lösemittelbilanz. Die Datenanalyse im Rahmen der RKR-Einführung ist eine ausgezeichnete Basis dafür.



Die Ressourcenkostenrechnung RKR ist zu einem wirksamen und wichtigen Controlling-Instrument geworden. Ihre 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 aus der Chemischen Industrie verdeutlichen, wie dies in der unternehmerischen Praxis aussehen kann.

Das Unternehmen.

Die cph Deutschland GmbH als Mutterbetrieb der cph group entwickelt, produziert und vertreibt am Standort Essen ausschließlich umweltverträgliche Industrieklebstoffe. Vor allem für die Verpackungs-, Papier-, Zigaretten-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie bietet das Unternehmen hochwertige und kundenorientierte Lösungen an. Die Palette reicht von Kasein-, Stärke- und Dispersionsklebstoffen sowie Hotmelts (Schmelzklebstoffe) über Zelluloseklebstoffe bis hin zu Spezialklebstoffen

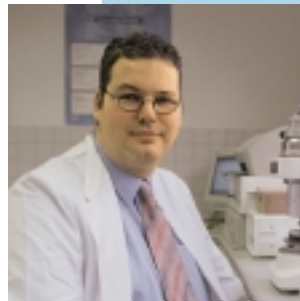
(Buchbinderleime, Bastel- und Renovierungsklebstoffe etc.). Dem Umweltschutz fühlt man sich bei cph nicht erst seit der Validierung des unternehmenseigenen Umweltmanagements verpflichtet, die im Jahr 1995 nach EG-Öko-Audit-Verordnung 1836/93 erstmals in Deutschland erfolgte. So sind beispielsweise alle Kasein-, Protein- und Stärke-Etikettierklebstoffe biologisch abbaubar und die verwendeten Konservierungsmittel frei von Schwermetallen, Formaldehyd und phenolischen Verbindungen.



Die RKR®-Vorteile im Überblick.

- Vereinheitlichung der Datenbasis (EDV-Struktur)
- Erfassung und Auswertung von Verlusten und Fehlzeiten
- Verbesserung der Auslastung
- Bewertbarkeit von Verlusten
- Prozesseffizienzsteigerung durch Ausschussvermeidung
- Präventiver Umweltschutz

Dr. Jens Kohnert, Produktionsleiter bei cph Deutschland, zieht eine positive Bilanz, was die Implementierung der Ressourcenkostenrechnung RKR angeht:



„Dank der konsequenten Verbrauchs- und Verlustbuchung sowie deren Bewertung innerhalb der Ressourcenkostenrechnung RKR profitieren wir

heute von wichtigen Informationen über produktionsrelevante Entscheidungen und ihre Auswirkungen. Wir können den Auswertungen jetzt genau entnehmen, was uns Abfälle kosten und was Ausschuss bedeutet. Durch geeignete Maßnahmen können wir die Material- und Energieeffizienz zusätzlich steigern, über aussage-

fähige Prozesszahlen unsere Mitarbeiter zusätzlich sensibilisieren und so unsere Kapazitäten optimal nutzen. Verlässliche Informationen aus einem einheitlichen System machen die Ressourcenkostenrechnung RKR zu einem sinnvollen Instrument, das Zeit und Kosten spart. Es unterstützt uns aktiv dabei, eventuelle Umweltbelastungen gar nicht erst entstehen zu lassen – ein wesentlicher Beitrag zu einer ökologisch und wirtschaftlich erfolgreichen Produktion also. Dieser integrierten Art der

**Technisch betrachtet.**

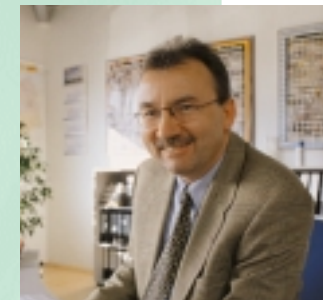
Prozessbetrachtung – sowohl von technischer als auch betriebswirtschaftlicher Seite – gehört die Zukunft der Prozessanalyse.“

Siegfried Wolff, kaufmännischer Leiter bei cph, wertet neben den positiven ökologischen Aspekten vor allem die Reduktion von Verlusten sowie eine gesteigerte Prozesseffizienz als überzeugende Vorteile der Ressourcenkostenrechnung RKR:

**Betriebswirtschaftlich gesehen.**

„Das System zeigt uns die unmittelbaren wirtschaftlichen und umweltbezogenen Konsequenzen unserer Arbeit auf. Die einzelnen Schritte bei seiner Einführung haben uns darüber hinaus auch zu einer optimalen Neustrukturierung unserer Datenbestände bewegt. So wurden zunächst die Erfassungsdaten aus unterschiedlichen Programmen angeglichen, um sie in die RKR-Software zu integrieren. Künftig werden wir die Ressourcenkostenrechnung RKR

als Controlling-Instrument für Planung, Kontrolle und Steuerung unserer Material- und Energieströme einsetzen. Die detaillierte Verlustbewertung ist speziell für die Bezifferung der Ausschussproduktion sowie deren finanziellen Auswirkungen hilfreich. Schließlich führen wir intern bereits Recyclingströme zur Rückgewinnung des Ausschusses, doch kann dieser im Interesse der Qualitätssicherung nicht vollständig verwertet werden. Nun können wir genau feststellen, wo Material verloren geht, was nicht nur die Umwelt entlastet, sondern auch unsere Prozesseffizienz steigert. Die Ressourcenkostenrechnung RKR wird für uns zu einem wichtigen strategischen Instrument.“



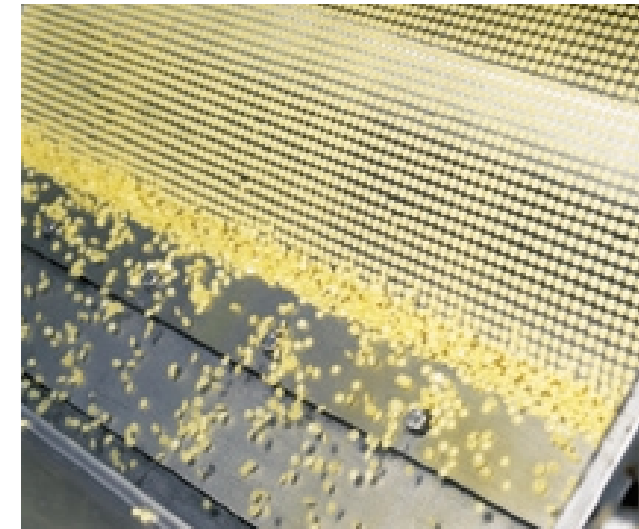


## Jowat AG, Detmold

### Das Unternehmen.

Das seit 1919 bestehende Unternehmen stellt hochwertige Klebstoffe für die Papier-, Verpackungs-, Holz-, Möbel-, Bau-, Automobil- und Textilindustrie her. Dazu zählen Dispersions-, Schmelz- sowie lösemittelhaltige Klebstoffe. Darüber hinaus produziert Jowat auch Spezialprodukte wie Haftvermittler, Trennmittel, Reiniger, Handwaschpaste uvm. Das Unternehmen besitzt Tochterfirmen in der Schweiz, Italien, den Niederlanden, Großbritannien, Polen, Frankreich, den USA, Malaysia und Thailand. Derzeit beschäftigt Jowat 500 Mitarbeiter in aller Welt – davon etwa 300 am Standort

Detmold. Im Sinne einer umweltverträglichen und zukunftsorientierten Produktion hat sich das Unternehmen dem Industrieverband Klebstoffe e. V. angeschlossen, der sich der „Charta Nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development)“ sowie den Prinzipien des „Verantwortlichen Handelns (Responsible Care)“ verpflichtet hat. Im Mittelpunkt stehen dabei sowohl verantwortungs- und umweltbewusstes Produzieren als auch der Einsatz ressourcenschonender Verfahren und Materialien.



### Die RKR®-Vorteile im Überblick.

- Verursachungsgerechte Kostenzuordnung
- Bewertung von Verlusten/Verschnitt
- Analyse von Verlustgründen
- Informationsgewinn für Umweltmanagementsystem und Basis für mögliches Benchmarking

Uwe Lehmeier, technischer Leiter und Prokurist bei Jowat, erwartet von der Ressourcenkostenrechnung RKR die Reduktion von Verlustströmen:



*„Zwar kann eine völlig verlustfreie Produktion nicht erreicht werden, aber dank der Ressourcenkostenrechnung RKR und ihrer Software werden wir jetzt Maßnahmen implementieren, um diese Verluste erheblich zu reduzieren. Wir erwarten uns daraus auch positive Impulse für unsere Qualitätssicherung. Als ein weiterer wichtiger Punkt kann hier z. B. die Informationsgewinnung für unser Umweltmanagementsystem und Benchmarking genannt werden.“*

**Technisch betrachtet.** *Während der nächsten Schritte werden wir die RKR-Daten konsequent bei unseren strategischen Entscheidungen berücksichtigen.“*

Auch die Aufdeckung von Einsparpotenzialen durch die Erfassung und Bewertung von Verlusten und die Behebung ihrer Ursachen ist für Ulrich Schnier, Prokurist Finanzverwaltung und Personalwesen, ein wesentlicher Vorteil:

*„Trotz gleichzeitiger SAP-R3-Migration haben wir uns für die Einführung der Ressourcenkostenrechnung RKR entschieden. Durch die Verbindung von Betriebswirtschaft und Technik können wir unsere Entscheidungen umfassender und besser beurteilen. Basierend auf der Analyse der Materialmengen und der verursachungsgerechten Zuordnung der Materi-*

*al- und Wertschöpfungskosten können wir nun unsere Verluste bewerten und die Gründe dafür analysieren – dies hat für uns oberste Priorität. Im weiteren Verlauf wird die Ressourcenkostenrechnung RKR als Controllinginstrument für die Maßnahmenüberwachung und -bewertung dienen und die Nachhaltigkeit der umgesetzten Maßnahmen belegen. Wir sehen die Ressourcenkostenrechnung RKR als einen wichtigen und erfolgsentscheidenden Schritt auf dem Weg zu einer ressourcen- und effizienzoptimierten Produktion.“*





## Sigma Coatings GmbH, Bochum

Das Unternehmen.

Sigma Coatings gehört zur weltweit vertretenen Sigma Kalon-Gruppe und ist in Europa einer der führenden Anbieter von Farben und Beschichtungen. Das Unternehmen ging aus dem Zusammenschluss der Unternehmen Brander und Unitecta hervor, die sich in ihrer Branche durch innovative Baufarben einen Namen gemacht haben. In diesem Bereich entwickelt, produziert und liefert Sigma mit rund 250 Mitarbeitern am Standort Bochum nun vor allem Dispersionsfarben und Putze sowie Lacke und

Lasuren. Die Anwendungsgebiete der Produkte reichen von schützenden dekorativen Gestaltungen von Bauwerken über den Schutz von Schiffen, Metallkonstruktionen sowie Stahl- und Aluminiumbändern bis hin zum Grund- und Deckanstrich von metallischen Endprodukten.



Die RKR®-Vorteile im Überblick.

- Transparenz der Kostenrechnung (verursachungsgerechte Kostenzuordnung)
- Identifikation von Materialverlusten und Bewertung
- Kostenermittlung für durch Kunden verursachte Behälterstillstandszeiten
- Verlust-/Fehlchargenanalyse und -bewertung (Wertschöpfung)
- Basis zur Ermittlung der Lösemittelbilanzen

Dr. Johannes Hermann, Werksleiter bei der Sigma Coatings Farben- und Lackwerke GmbH, bewertet die Einführung der Ressourcenkostenrechnung RKR so:



„Die Vernetzung prozessbezogener mit betriebswirtschaftlichen Daten im Rahmen der Ressourcenkostenrechnung RKR ist einer der Vorteile dieses innovativen Tools. Hierzu war allerdings zunächst in einem ersten Schritt eine präzise Zuordnung dieser Daten notwendig. Alle Kosten werden verursacherbezogen zugeordnet – dies erlaubt uns, die erkannten Schwachstellen finanziell zu bewerten sowie nach ihrer Priorität zu ordnen und zu beheben.“

### Technisch betrachtet.

Konkrete Verbesserungspotenziale sehen wir dank der Ressourcenkostenrechnung RKR vor allem im Bereich der Lösemittelbilanz durch die fortzuschreibenden Analysen.“

Alexandra Donath (Controlling) sieht in der Einführung der Ressourcenkostenrechnung RKR eine deutliche Verbesserung der Kostenrechnungstransparenz durch verursachungsgerechte Kostenzuordnung:

„Durch die verursachungsgerechte Kostenzuordnung können wir künftig – begleitend zu unseren Standardmonatsauswertungen – regelmäßig prozessbezogene Analyseergebnisse erhalten. Durch die Ressourcenkostenrechnung RKR wird jeder Prozessschritt bewertet. Somit erhalten

wir etwa Hinweise, welcher Prozessschritt zu welchen Problemen geführt hat. Darüber hinaus können wir sämtliche Material- und Wertschöpfungsverluste entlang der Fertigung erfassen, bewerten und Maßnahmen zu ihrer Minimierung planen. Mit der Ressourcenkostenrechnung RKR sowie der bei uns implementierten Software steht uns ein interessantes und wirkungsvolles Controllinginstrument zur Verfügung.“

