

Schriftenreihe Managementorientierte Betriebswirtschaft
- Konzepte, Strategien, Methoden -
Herausgeber: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Lück

Jens Blechschmidt

Risiken beim Einsatz hochwertiger Produktionsmaterialien

Identifikation, Bewertung und Steuerung der mit dem Einsatz
hochwertiger Produktionsmaterialien verbundenen Risiken
am Beispiel der edelmetallverarbeitenden Industrie

Verlag Wissenschaft & Praxis



Risiken beim Einsatz
hochwertiger Produktionsmaterialien

Schriftenreihe
Managementorientierte Betriebswirtschaft
– Konzepte, Strategien, Methoden –

Herausgeber:

Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Lück
Wirtschaftsprüfer

Band 9

Jens Blechschmidt

Risiken beim Einsatz hochwertiger Produktionsmaterialien

Identifikation, Bewertung und Steuerung der mit dem Einsatz
hochwertiger Produktionsmaterialien verbundenen Risiken
am Beispiel der edelmetallverarbeitenden Industrie

Verlag Wissenschaft & Praxis



Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Herausgeber: Univ.-Professor (em.) Dr. Dr. h.c. Wolfgang Lück
Wirtschaftsprüfer
Technische Universität München
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre
Accounting – Auditing – Consulting

ISBN 978-3-89673-591-1

© Verlag Wissenschaft & Praxis

Dr. Brauner GmbH 2011

D-75447 Sternenfels, Nußbaumweg 6

Tel. +49 7045 930093 Fax +49 7045 930094

Druck und Bindung: Esser Druck GmbH, Bretten

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Vorwort des Herausgebers

Die betriebswirtschaftliche Forschung hat sich in den letzten Jahren intensiv mit dem Thema Risikomanagement beschäftigt. Gleichwohl ist festzustellen, dass einige Risikobereiche in der Literatur stiefmütterlich behandelt werden. Das gilt auch für die Identifikation, Bewertung und Steuerung der mit dem Einsatz hochwertiger Produktionsmaterialien verbundenen Risiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie, d.h. bei der Verwendung von Gold, Silber und der Platingruppenmetalle Platin, Palladium, Rhodium, Ruthenium, Iridium und Osmium in Produktionsprozessen.

Betroffen sind Edelmetallverarbeiter und Edelmetallrecycling betreibende Unternehmen, Unternehmen der Schmuckindustrie, der chemischen und der elektrotechnischen Industrie, der pharmazeutischen Industrie, der Glasindustrie, der Porzellanindustrie sowie die Automobilbranche (Katalysatoren) und die Dentalindustrie.

Herr Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. Jens Blechschmidt hat in der vorliegenden Arbeit den Komplex Edelmetalle und deren Risiken kritisch analysiert. Der Finanzbedarf, die Finanzierungskosten, die Preise, Inventurfragen, Bewertungsfragen, Bilanzierungsprobleme, logistische Themen sowie steuerliche und gesetzliche Regelungen werden umfassend behandelt.

Die praktische Erfahrung als Revisor in einem edelmetallverarbeitenden Unternehmen erleichtert Herrn Dr. Blechschmidt die Entwicklung von zielgerichteten Fragebögen, die an zahlreiche Experten verschickt wurden. Auf der Basis der Antworten und Ergebnisse sind Expertengespräche durchgeführt worden.

Auf dieser Basis werden 24 Risikofelder unterschieden und in fünf Risikokategorien klassifiziert:

1. Finanzrisiken, 2. Physische Risiken, 3. Compliance Risiken, 4. Risiken doloser Handlungen, 5. Operationelle Risiken.

Damit ist sowohl für die Praxis als auch für theoretische Diskussionen eine Basis für die Behandlung der Risiken beim Einsatz hochwertiger Produktionsmaterialien in der edelmetallverarbeitenden Industrie gegeben.

Die Ergebnisse der Arbeit werden in dem Abschnitt „Effektive Steuerung von Risiken als Managementaufgabe zur Minderung des vorhandenen hohen Risikopotenzials in der edelmetallverarbeitenden Industrie“ in zehn Thesen mit Begründung der einzelnen Thesen zusammengefasst.

München/Weimar
Im Dezember 2010

Prof. Dr. Dr.h.c.Wolfgang Lück

Vorwort des Verfassers

Der Einsatz von Edelmetallen als hochwertige Produktionsmaterialien stellt Unternehmen vor vielfältige Herausforderungen. In der vorliegenden Untersuchung werden die damit verbundenen Risiken analysiert und Lösungsansätze zur Steuerung dieser Risiken vorgestellt. Die drastische Preisentwicklung der Edelmetalle in den letzten Jahren als Folge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise verdeutlicht die hohe Aktualität dieser Thematik.

Vor dem Hintergrund knapper und damit teurer werdender Ressourcen beschränkt sich die Problematik nicht nur auf Edelmetalle, sondern umfasst alle Materialien, die aufgrund Ihrer hohen Beschaffungspreise für Unternehmen von besonderer Bedeutung sind. Die technologisch bedingte verstärkte industrielle Verwendung von bisher eher weniger bedeutenden Einsatzstoffen – wie beispielsweise den Metallen der Seltenen Erden – wird die Situation für Unternehmen weiter verschärfen.

Viele der in dieser Untersuchung auf den Einsatz von Edelmetallen bezogenen Risiken und Risikosteuerungsmaßnahmen lassen sich prinzipiell auch auf andere hochwertige Produktionseinsatzstoffe übertragen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit stellen damit nicht nur für edelmetallverarbeitende Unternehmen eine wichtige Orientierungshilfe dar.

An erster Stelle gilt mein ganz besonders herzlicher Dank meinem Doktorvater Herrn WP Univ.-Prof. (em.) Dr. Dr. h.c. Wolfgang Lück, an dessen Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, Accounting – Auditing – Consulting, der Technischen Universität München diese Arbeit Ihren Ursprung fand und ohne dessen fortwährende Unterstützung die Durchführung nicht möglich gewesen wäre.

Herrn Univ.-Prof. Dr. Gunther Friedl, Technische Universität München, danke ich für die Übernahme des Vorsitzes der Prüfungskommission. Für die Erstellung der Gutachten und die damit verbundenen Anregungen bedanke ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Dr. Martin Moog, Technische Universität München, und Herrn Univ.-Prof. Dr. Michael Henke, European Business School, International University – Schloss Reichartshausen.

Bei Herrn Ralf Drieselmann möchte ich mich für die wertvollen Hinweise und fachlichen Diskussionen herzlichst bedanken. Mein Dank richtet sich ebenfalls an die Herren Dr. Ralf Kulemeier und Dr. Christian Hagelüken für das Gegenlesen der Arbeit in der Schlussphase des Projekts. Meinem Vorgesetzten, Herrn Alain Byl, danke ich für seine Unterstützung und für die Gewährung der zeitlichen Freiräume in kritischen Projektphasen.

Gerne denke ich an die Doktorandenseminare an der TU München zurück. Aus der Gruppe der damaligen Doktoranden möchte ich besonders Frau Dr. Yvonne-Christina Meggeneder für die wichtigen Erfahrungsaustausche danken.

Der empirische Teil hätte ohne die Mitarbeit der vielen Experten, die die Fragebögen beantwortet haben, nicht entstehen können. Hierfür sei allen Befragten für ihre Teilnahme und dem damit verbundenen Zeitaufwand herzlich gedankt.

Herrn Dr. Brauner und dem Team vom Verlag Wissenschaft & Praxis danke ich für die angenehme Zusammenarbeit bei der Veröffentlichung der Arbeit.

Februar 2011

Jens Blechschmidt

Inhaltsübersicht

	Seite
Inhaltsverzeichnis.....	XI
Anhangverzeichnis.....	XVI
Abbildungsverzeichnis.....	XVII
Tabellenverzeichnis.....	XX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXI
1 Problemstellung und Gang der Untersuchung	1
2 Identifikation spezifischer Risiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie.....	13
3 Bewertung der identifizierten Risiken.....	55
4 Konzept zur Steuerung spezifischer Risiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie	77
5 Thesenartige Zusammenfassung der Ergebnisse.....	131
Anhang.....	XXV
Literaturverzeichnis.....	XXXIII

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anhangverzeichnis.....	XVI
Abbildungsverzeichnis.....	XVII
Tabellenverzeichnis.....	XX
Abkürzungsverzeichnis.....	XXI

1 Problemstellung und Gang der Untersuchung 1

- 1.1 Besondere Risiken für produzierende Unternehmen beim Einsatz hochwertiger Produktionsmaterialien – Notwendigkeit eines Konzepts zur Steuerung spezifischer Geschäftsrisiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie..... 1
- 1.2 Zielsetzung, Aufbau und Ablauf der Untersuchung.....3
- 1.3 Nutzen der Untersuchung für die Praxis, Wissenschaft und Volkswirtschaft.....6
- 1.4 Erläuterung des Risikobegriffs und der für die Untersuchung relevanten Elemente des Risikomanagementsystems9

2 Identifikation spezifischer Risiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie..... 13

- 2.1 Finanzrisiken als zentrale Risiken beim Wirtschaften mit Edelmetallen 14
 - 2.1.1 Schwankungen der Edelmetallpreise als Ursache für Metallpreisrisiken 14
 - 2.1.2 Solvenzrisiken bei unterschiedlichen Finanzierungsformen von Edelmetallen 18
 - 2.1.3 Kreditrisiken als Ausfallrisiken monetärer und gewichtlicher Forderungen..... 21
 - 2.1.4 Währungsrisiken in Verbindung mit dem Ankauf und Verkauf von Edelmetallen 22
 - 2.1.5 Risiken aufgrund von Bewertungsschwankungen der Edelmetallbestände an Bilanzstichtagen 23
 - 2.1.6 Liquiditätsrisiken als Folge von Finanzmarktkrisen 25
 - 2.1.7 Kostenrisiken bei der Edelmetall-Leihe 25

2.2	Physische Risiken beim Einsatz von Edelmetallen in edelmetallverarbeitenden Unternehmen	26
2.2.1	Versorgungsrisiken bei der Beschaffung der benötigten Edelmetallqualitäten	26
2.2.2	Risiken aufgrund des Verlustes von Edelmetallen beim Recycling oder in Fertigungsprozessen.....	30
2.2.3	Risiken bei der analytischen Bestimmung von Edelmetallgehalten	31
2.2.4	Umweltrisiken und Gesundheitsrisiken beim Umgang mit Edelmetallen	32
2.2.5	Haftungsrisiken in Verbindung mit dem Verkauf edelmetallhaltiger Produkte.....	33
2.3	Compliance Risiken als Folge edelmetallspezifischer Gesetze und Regelungen	34
2.3.1	Regelungen innerhalb der deutschen Gewerbeordnung bezüglich des Handels mit Edelmetallen.....	35
2.3.2	Anforderungen des Geldwäschegesetzes bei Ankauf oder Verkauf von Edelmetallen.....	36
2.3.3	Besondere umsatzsteuerliche Regelungen für Edelmetalle	37
2.3.4	Gesetze und Abkommen hinsichtlich des internationalen Warenverkehrs mit Edelmetallen	39
2.3.5	Für Edelmetalle relevante Gesetze und Verordnungen zum Schutz von Umwelt und Gesundheit.....	43
2.4	Risiken durch dolose Handlungen beim physischen und administrativen Umgang mit Edelmetallen.....	46
2.4.1	Vermögensverluste aufgrund von Diebstahl oder Unterschlagung von Edelmetallen aus Unternehmensbeständen.....	46
2.4.2	Betrügerische Handlungen und Veruntreuungen als Risiken im Bereich der Edelmetalladministration.....	47
2.5	Operationelle Risiken als Folge interner oder externer Störgrößen mit Auswirkungen auf die Abläufe oder die Geschäftslage eines edelmetallverarbeitenden Unternehmens	48
2.5.1	Die Gewichtsbuchhaltung als zentrales Element der Edelmetalladministration.....	48
2.5.2	Risiken bei der Abwicklung von Börsengeschäften	49

2.5.3	Risiken hinsichtlich der elektronischen Datenverarbeitung.....	49
2.5.4	Risiken aufgrund von Änderungen nationaler oder internationaler Gesetze	50
2.5.5	Reputationsrisiken in Verbindung mit dem Einsatz von Edelmetallen	50
2.5.6	Politische Risiken für edelmetallverarbeitende Unternehmen.....	51
2.6	Zwischenergebnis: Management komplexer Risikofelder als Herausforderung für Unternehmen in der edelmetallverarbeitenden Industrie.....	52
3	Bewertung der identifizierten Risiken	55
3.1	Analyse des Bewertungsmodells und der Struktur des Befragungsfeldes	55
3.2	Bewertungsergebnisse der Risiken vor der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen (Brutto-Risiken).....	60
3.3	Bewertungsergebnisse der Risiken nach der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen (Restrisiken)	63
3.4	Schadenerwartungswerte vor und nach der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen	65
3.5	Standardabweichungen der Bewertungsergebnisse.....	67
3.6	Zwischenergebnis: Notwendigkeit einer effektiven Steuerung hoher und existenzgefährdender Geschäftsrisiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie.....	75
4	Konzept zur Steuerung spezifischer Risiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie	77
4.1	Möglichkeiten zur Verminderung oder Vermeidung der mit der Finanzierung von Edelmetallen verbundenen Risiken.....	78
4.1.1	Minderung von Preisrisiken bei der Beschaffung von Edelmetallen	78
4.1.2	Möglichkeiten zur Reduzierung von Solvenzrisiken und Liquiditätsrisiken aufgrund von Finanzmarktkrisen	83
4.1.3	Methoden zur Verminderung oder Vermeidung von Kreditrisiken	86
4.1.4	Fremdwährungshedging als Mittel zur Reduzierung von Währungsrisiken.....	89

4.1.5	Leasing und Bestandsoptimierung als wirksame Maßnahmen gegen Bewertungsschwankungsrisiken	91
4.1.6	Maßnahmen gegen Risiken bei der Leihe von Edelmetallen	92
4.2	Vorkehrungen zur Vermeidung von Risiken in Verbindung mit dem physischen Einsatz von Edelmetallen in der Produktion	94
4.2.1	Möglichkeiten zur Reduzierung von Versorgungsrisiken.....	94
4.2.2	Notwendige betriebliche Abläufe und Verfahren zur Kontrolle von Produktionsverlusten	97
4.2.3	Maßnahmen zur Reduzierung von Risiken bei der Bestimmung des Edelmetallgehalts.....	99
4.2.4	Organisatorische Maßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Umwelt beim physischen Umgang mit Edelmetallen	101
4.2.5	Reduzierung von Produkthaftungsrisiken	104
4.3	Handlungsmöglichkeiten zur Reduzierung des Risikos doloser Handlungen.....	106
4.3.1	Maßnahmen zur Senkung der Diebstahlrisiken und der Risiken von Unterschlagungshandlungen während des physischen Besitzes von Edelmetallen.....	106
4.3.2	Erschwerung von betrügerischen Handlungen und von Veruntreuungstatbeständen durch organisatorische Kontrollen ..	109
4.4	Vorkehrungen zur Minimierung von Compliance Risiken	111
4.5	Maßnahmen zur Minderung operationeller Risiken beim Einsatz von Edelmetallen in edelmetallverarbeitenden Unternehmen.....	116
4.5.1	Kontrollen zur Reduzierung von Risiken im Gewichtsbuchhaltungssystem	116
4.5.2	Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit EDV-gestützter Abläufe	118
4.5.3	Möglichkeiten der Minimierung von Risiken bei Börsengeschäften.....	120
4.5.4	Maßnahmen zur Minderung von Reputationsrisiken.....	122
4.5.5	Vorkehrungen zur Begegnung politischer Risiken	123
4.6	Das Risikosteuerungskonzept im Überblick	125
4.7	Zwischenergebnis: Gezielte Umsetzung eines effektiven Risikosteuerungskonzepts als kritischer Erfolgsfaktor für Unternehmen in der edelmetallverarbeitenden Industrie	129

5	Thesenartige Zusammenfassung der Ergebnisse.....	131
5.1	Effektive Steuerung von Risiken als Managementaufgabe zur Minderung des vorhandenen hohen Risikopotenzials in der edelmetallverarbeitenden Industrie.....	131
5.2	Ansatzpunkte für weitere Forschungsarbeiten	137
	Anhang.....	XXV
	Literaturverzeichnis.....	XXXIII

Anhangverzeichnis

	Seite
Anlage 1: Pretest-Fragebogen.....	XXVI
Anlage 2: Endgültiger Fragebogen.....	XXIX

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Schematischer Aufbau der Untersuchung	4
Abbildung 2: Chronologischer Gang der Untersuchung und Zuordnung zu den Kapiteln.....	5
Abbildung 3: Regelkreislauf des Risikomanagementsystems und des Überwachungssystems	10
Abbildung 4: Indexierte Preisentwicklungen der Platingruppenmetalle von 1997 bis 2008.....	17
Abbildung 5: Indexierte Preisentwicklungen von Gold und Silber von 1997 bis 2008.....	17
Abbildung 6: Leihezinsen in Prozent p.a. für Platin (3 Monate) und Palladium (1 Monat) im Zeitraum Juni 1997 bis Mai 2009.....	20
Abbildung 7: Weltweite Minenproduktion der Edelmetalle in 2009 (Mengen gerundet)	27
Abbildung 8: Wesentliche Einflussfelder auf ein edelmetallverarbeitendes Unternehmen	56
Abbildung 9: Funktionen der Befragungsteilnehmer	59
Abbildung 10: Mitarbeiterzahlen der befragten Unternehmen	59
Abbildung 11: Bewertungsergebnisse der Brutto-Risikoauswirkungen	61
Abbildung 12: Brutto-Risikoauswirkungen und Brutto-Risikoeintrittswahrscheinlichkeiten der identifizierten Risikofelder.....	62
Abbildung 13: Brutto-Risikoauswirkungen und Restrisikoauswirkungen der identifizierten Risikofelder im Vergleich.....	63

Abbildung 14: Restrisikoauswirkungen und Restrisikoeintrittswahrscheinlichkeiten.....	64
Abbildung 15: Standardabweichungen und Mittelwerte der identifizierten Risikofelder für das Bewertungsmerkmal „Risikoauswirkungen vor der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen“.....	68
Abbildung 16: Standardabweichungen und Mittelwerte der identifizierten Risikofelder für das Bewertungsmerkmal „Risikoauswirkungen nach der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen“.....	69
Abbildung 17: Standardabweichungen und Mittelwerte der identifizierten Risikofelder für das Bewertungsmerkmal „Risikoeintrittswahrscheinlichkeit vor der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen“.....	70
Abbildung 18: Standardabweichungen und Mittelwerte der identifizierten Risikofelder für das Bewertungsmerkmal „Risikoeintrittswahrscheinlichkeit nach der Durchführung von Risikosteuerungsmaßnahmen“.....	71
Abbildung 19: Standardabweichungen und Mittelwerte bei der Bewertung der Effektivitäten von Risikosteuerungsmaßnahmen.....	72
Abbildung 20: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Metallpreisrisiken.....	78
Abbildung 21: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Solvenzrisiken und Finanzmarktrisiken.....	84
Abbildung 22: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Kreditrisiken.....	87
Abbildung 23: Effektivität von Währungskurssicherungsgeschäften.....	90
Abbildung 24: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Bewertungsschwankungsrisiken.....	91
Abbildung 25: Effektivitäten der Maßnahmen gegen das Metall-Leihe-Risiko....	93
Abbildung 26: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Versorgungsrisiken.....	95

Abbildung 27: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Produktionsverluste	98
Abbildung 28: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Risiken bei der Bestimmung des Edelmetallgehalts.....	100
Abbildung 29: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Risiken beim physischen Umgang mit Edelmetallen	102
Abbildung 30: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Produkthaftungsrisiken....	105
Abbildung 31: Effektivitäten der Maßnahmen gegen das Diebstahlrisiko	107
Abbildung 32: Effektivitäten der Maßnahmen gegen das Risiko betrügerischer Handlungen.....	109
Abbildung 33: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Compliance Risiken.....	112
Abbildung 34: Elemente eines Internen Überwachungssystems.....	114
Abbildung 35: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Risiken in der Edelmetallgewichtsbuchhaltung.....	117
Abbildung 36: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Risiken im EDV-System.....	119
Abbildung 37: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Risiken beim Börsenhandel	121
Abbildung 38: Effektivitäten der Maßnahmen gegen Reputationsrisiken	122
Abbildung 39: Effektivitäten der Maßnahmen gegen politische Risiken	124
Abbildung 40: Risikosteuerungskonzept für spezifische Geschäftsrisiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie im Überblick	127

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Durchschnittspreise von Edelmetallen im Jahr 2008	2
Tabelle 2: Jahresdurchschnittspreise von Edelmetallen im Zeitraum 1997-2008 in EUR/kg	15
Tabelle 3: Niedrigstpreise und Höchstpreise für Gold, Silber, Platin, Palladium und Rhodium im Monat Mai 2009	18
Tabelle 4: Industrielle Anwendungsfelder für Edelmetalle	28
Tabelle 5: Qualitäten und Handelsformen von Edelmetallen	29
Tabelle 6: TARIC-Zollcodes und Warengruppen für Edelmetalle	43
Tabelle 7: Übersicht der identifizierten Risikokategorien und Risikofelder	53
Tabelle 8: Risikostufen der Bewertungsdimension Risikoauswirkung	57
Tabelle 9: Risikostufen der Bewertungsdimension Risikoeintrittswahrscheinlichkeit	57
Tabelle 10: Definition der Stufen bei der Bewertung der Effektivitäten von Risikosteuerungsmaßnahmen	58
Tabelle 11: Schadenerwartungswerte vor und nach Risikosteuerungsmaßnahmen	66
Tabelle 12: Standardabweichungen und Mittelwerte der Risikosteuerungsmaßnahmen geordnet nach absteigenden Mittelwerten der Risikosteuerungseffektivitäten	73

Abkürzungsverzeichnis

AbfVerbrBußV	=	Abfallverbringungsbußgeldverordnung
AbfVerbrG	=	Abfallverbringungsgesetz
Abs.	=	Absatz
Ag	=	Silber
AktG	=	Aktiengesetz
ArbSchG	=	Arbeitsschutzgesetz (Langform: „Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit“)
Au	=	Gold
AWG	=	Außenwirtschaftsgesetz
AWV	=	Außenwirtschaftsverordnung
BImSchG	=	Bundes-Immissionsschutzgesetz (Langform: „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“)
BImSchV	=	Bundes-Immissionsschutzverordnung (Langform: „Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen“)
CFDs	=	Contracts for Difference
CHF	=	Schweizer Franken
COMEX	=	New York Commodities Exchange
DIIR	=	Deutsches Institut für Interne Revision
e.V.	=	Eingetragener Verein
EDV	=	Elektronische Datenverarbeitung
EG	=	Europäische Gemeinschaft
EMC	=	European Metallurgical Conference
EPA	=	Environmental Protection Agency
EPMF	=	European Precious Metal Federation

et al.	= et alii
ETC	= Exchange Traded Commodity
EU	= Europäische Union
EUR	= Euro
EWG	= Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FSK	= Freiwillige Selbstkontrolle
g	= Gramm
GbV	= Gefahrgutbeauftragtenverordnung
GDMB	= Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute
GewO	= Gewerbeordnung
GÜG	= Grundstoffüberwachungsgesetz
GWG	= Geldwäschegesetz
HGB	= Handelsgesetzbuch
IFRS	= International Financial Reporting Standards
IIR (frühere Abkürzung)	= Deutsches Institut für Interne Revision
IPMI	= International Precious Metal Institute
IT	= Informationstechnik
IÜS	= Internes Überwachungssystem
kg	= Kilogramm
KonTraG	= Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
KrW-/AbfG	= Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LIFO	= Last In First Out
LLC	= Limited Liability Company
LPPM	= London Platinum and Palladium Market
NCI	= Non-Current Inventory
No.	= Number
NYMEX	= New York Mercantile Exchange
o.V.	= ohne Verfasser

Pd	= Palladium
PrüfberVO	= Prüfberichtsverordnung
Pt	= Platin
REACH	= Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
Rh	= Rhodium
S.	= Seite
SEW	= Schadenerwartungswert
Sp.	= Spalte
StGB	= Strafgesetzbuch
t	= Tonne (1 t = 1.000 kg)
TARIC	= Integrierter Tarif der Europäischen Gemeinschaften (“Tarif intégré des communautés européennes“)
TOCOM	= Tokyo Commodity Exchange
Troz	= Troyunze (1 troz = 31,1035 g)
US	= United States
USA	= Unites States of America
USD	= US Dollar
UStDV	= Umsatzsteuer-Durchführungsverordnung
UStG	= Umsatzsteuergesetz
VCH	= Verband Chemiehandel
VCI	= Verband der Chemischen Industrie
Vgl.	= Vergleiche
Vol.	= Volume
ZollV	= Zollverordnung
ZollVG	= Zollverwaltungsgesetz

1 Problemstellung und Gang der Untersuchung

1.1 Besondere Risiken für produzierende Unternehmen beim Einsatz hochwertiger Produktionsmaterialien – Notwendigkeit eines Konzepts zur Steuerung spezifischer Geschäftsrisiken in der edelmetallverarbeitenden Industrie

Edelmetalle werden aufgrund ihrer besonderen chemischen und physikalischen Eigenschaften in verschiedenen Branchen als hochwertige Einsatzstoffe für die Produktion von Konsumgütern und industriellen Produkten oder Vorprodukten eingesetzt.¹⁾ Zu den Edelmetallen zählen neben Gold und Silber die Platingruppenmetalle Platin, Palladium, Rhodium, Ruthenium, Iridium und Osmium. Von Bedeutung sind Edelmetalle insbesondere in der Schmuckindustrie, der chemischen Industrie, der elektrotechnischen Industrie, der pharmazeutischen Industrie, der Glasindustrie, der Porzellanindustrie sowie für Autoabgaskatalysatoren und in der Dentaltechnik.²⁾ Edelmetalle sind mitbestimmend für die erreichten Entwicklungsstände und Innovationen auf vielen technischen Gebieten. Beispiele für technologische Anwendungen, in denen Edelmetalle zum Einsatz kommen, sind Katalysatoren, Brennstoffzellen, Kontaktwerkstoffe und Geräte für die Glasindustrie.³⁾

Die industrielle Verwendung von Edelmetallen als hochwertige Produktionseinsatzstoffe birgt jedoch für edelmetallverarbeitende Unternehmen besondere Risiken:

- (1) Edelmetalle müssen während des Durchlaufens der Wertschöpfungskette finanziert werden. Die zum Teil sehr hohen Preise für Edelmetalle führen zu einem erheblichen Finanzbedarf mit entsprechend hohen Finanzierungskosten. Die in Tabelle 1 gezeigten Durchschnittspreise für Edelmetalle je kg im Jahr 2008 verdeutlichen, welche finanziellen Dimensionen die Beschaffung von Edelmetallen im industriellen Maßstab annehmen kann (Osmium ist in der Tabelle nicht aufgeführt, da es heute industriell von geringer Bedeutung ist und Preisdaten nicht vorliegen).

1) Vgl. Brumby, Andreas et al.: Edelmetalle. Physikalische und chemische Eigenschaften. In: Winnacker · Küchler: Chemische Technik. Prozesse und Produkte. Band 6b: Metalle. Hrsg: Roland Dittmeyer et al. 5. Aufl. Weinheim 2005, S. 215.

2) Vgl. Forcek, András et al.: Industrielle Anwendung von Edelmetallen. 1. Aufl. Leipzig 1990, S. 5-6.

3) Vgl. Barbehön, Jörg et al.: Edelmetall-Taschenbuch. Hrsg. OMG AG & Co. KG. 3. Aufl. Isernhagen 2001, S. 343-347, S. 351-401, S. 414-421 und S. 430-459.

Tabelle 1: Durchschnittspreise von Edelmetallen im Jahr 2008

Euro/kg

Gold	Silber	Platin	Palladium	Rhodium	Iridium	Ruthenium
19.078	325	33.960	7.587	138.972	9.883	6.997

Quelle: Londoner Fixing für Silber und Nachmittagsfixings für Gold, Platin und Palladium;
Johnson Matthey Base Price für Rhodium, Iridium und Ruthenium.

Mit einem Durchschnittspreis von 138.972 EUR/kg ist Rhodium in 2008 das mit Abstand teuerste Edelmetall. Rhodium kommt beispielsweise in Autoabgaskatalysatoren oder Chemiekatalysatoren zur Anwendung.

- (2) Edelmetalle unterliegen aufgrund begrenzter Märkte und spekulativer Einflüsse deutlichen Schwankungen in den Verfügbarkeiten und im Preis. Die Preisschwankungen können bei Bilanzstichtagsbewertungen des Edelmetallvorratsvermögens erhebliche Auswirkungen auf das finanzielle Ergebnis eines edelmetallverarbeitenden Unternehmens haben.
- (3) Mengenströme und Wertströme von Edelmetallen müssen in edelmetallverarbeitenden Unternehmen sehr genau erfasst werden, da die Edelmetallvorräte einen großen Anteil am Wert des Umlaufvermögens einnehmen können. Finanzwesen, Rechnungswesen, Controlling und Bestandsführung müssen den mit der Administration von Edelmetallen verbundenen Anforderungen gemäß gestaltet werden.
- (4) Vorkehrungen für den sicheren physischen Umgang mit Edelmetallen zur Vermeidung von Diebstahl, Produktionsverlusten, gesundheitlichen Gefahren oder Umweltrisiken müssen getroffen werden.
- (5) Die Logistik muss den hohen Werten der eingesetzten Edelmetalle Rechnung tragen. Transportzeiten und Produktionsdurchlaufzeiten sind zur Reduzierung der Kapitalbindungskosten zu minimieren.
- (6) Besondere gesetzliche Regelungen müssen beim Einsatz von Edelmetallen eingehalten werden. Edelmetalle finden beispielsweise explizit Erwähnung in der Gewerbeordnung, dem Umsatzsteuergesetz oder der Bundesimmissionschutzverordnung. Anforderungen des Geldwäschegesetzes sind bei der Abwicklung von Edelmetalltransaktionen zu beachten.

1.2 Zielsetzung, Aufbau und Ablauf der Untersuchung

Ziele der Untersuchung sind die systematische Aufnahme, Analyse und Beschreibung der Risiken beim Einsatz von Edelmetallen in der verarbeitenden Industrie, die Klassifizierung und Bewertung der identifizierten Risiken sowie die Entwicklung eines Konzepts zur Risikosteuerung.

Die Untersuchung ist in fünf Kapitel gegliedert. Der Aufbau der Arbeit ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Problemstellung und der Gang der Untersuchung werden in Kapitel 1 erläutert. Mittels eines vom Autor entwickelten und von Experten verifizierten Fragebogens werden die Risikofelder und Risikosteuerungsmaßnahmen identifiziert und bewertet. Kapitel 2 umfasst die Analyse und Beschreibung der identifizierten Risikofelder.

Die Analyse der Risikofelder basiert auf Expertengesprächen, einer ausführlichen Recherche der (begrenzt) vorhandenen Literatur und auf den eigenen Erfahrungen des Autors, der im Bereich der Internen Revision eines edelmetallverarbeitenden Unternehmens tätig ist. Die Bewertungsergebnisse sind in Kapitel 3 dargestellt. Das Risikosteuerungskonzept wird in Kapitel 4 beschrieben. Die Ausführungen der drei Hauptkapitel (Kapitel 2, 3 und 4) werden jeweils am Ende der Kapitel zusammengefasst.

Eine abschließende thesenartige Zusammenfassung der Ergebnisse der Arbeit und ein Ausblick auf weitere mögliche Forschungsarbeiten erfolgen in Kapitel 5.