

Bernd Hansjürgens, Thomas Döring  
und Lorenz Blume

# **Kalibergbau und Gewässerschutz im Werratal**

Eine ökonomische Analyse der  
regionalwirtschaftlichen Bedeutung und  
umweltbezogenen Folgewirkungen

unter Mitarbeit von  
Stephan Gabriel

**A 262102**

Metropolis-Verlag  
Marburg 2011

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	17
Tabellenverzeichnis .....	18
Einleitung.....	19

## Teil 1

### **Wirtschaftliche Bedeutung der Kaliproduktion im Werratal.....23**

1 Einleitung und Fragestellung.....	25
2 Regionalökonomische Effekte der Kaliproduktion in Nordhessen und Westthüringen.....	29
2.1 Theoretischer Bezugsrahmen: Export-Basis-Ansatz .....	29
2.2 Untersuchungsgegenstand und methodisches Vorgehen .....	31
2.3 Regionalisierung und Sektoralisierung von Personal- und Sachausgaben.....	33
2.4 Quantifizierung der Einkommens- und Vorleistungseffekte.....	38
2.5 Quantifizierung der direkten und indirekten Beschäftigungseffekte.....	41
2.6 Ausgewählte weitere ökonomische Effekte.....	42
3 Fiskalische Bedeutung der Kaliproduktion für die kommunalen Haushalte .....	45
3.1 Methodisches Vorgehen: Steuerinzidenzanalyse.....	45
3.2 Bestimmung der zu berücksichtigenden Steuern.....	47
3.3 Quantifizierung der Steueraufkommenseffekte innerhalb der Untersuchungsregion.....	51

4	Mittel- bis langfristige Entwicklungsperspektive der Kaliproduktion in der Untersuchungsregion .....	57
4.1	Konjunkturelle Einflussgrößen auf die weitere Entwicklung der Kaliindustrie .....	57
4.2	Zukünftige Entwicklungschancen unter Berücksichtigung globaler Rahmendaten .....	60

## Teil 2

	<b>Folgekosten der Abwasserentsorgung der Kaliindustrie .....</b>	<b>65</b>
5	Einführung und Fragestellungen .....	66
6	Grundlagen der umweltökonomischen Bewertung .....	73
6.1	Werte von Ökosystemen aus ökonomischer Sicht.....	74
6.1.1	Das Konzept des ökonomischen Gesamtwertes .....	74
6.1.2	Die Bedeutung von Primärwerten und Sekundärwerten .....	77
6.1.3	Der Zusammenhang zwischen Ökosystemfunktionen, Ökosystemleistungen und ökonomischer Bewertung .....	79
6.2	Überblick über die ökonomischen Bewertungsverfahren.....	81
6.3	Die Vorgehensweise bei der ökonomischen Bewertung – Schritte der Nutzen-Kosten-Analyse.....	84
6.4	Zu den Grenzen des ökonomischen Bewertungsansatzes.....	87
7	Ökonomische Bewertung der Folgekosten der Kaliproduktion .....	89
7.1	Der Einfluss der Salzbelastung auf Werra und Weser.....	89
7.2	Auswirkungen auf Fischerei und landwirtschaftliche Produktion .....	94
7.2.1	Ökonomische Bewertung der Fischereiverluste .....	94
7.2.2	Verluste in der Landwirtschaft .....	100
7.3	Auswirkungen auf Vermarktungspotenziale im Tourismus .....	103
7.3.1	Entwicklungstrends im Tourismus und Motive der Touristen.....	104
7.3.2	Ökonomische Bewertung und Schlussfolgerungen.....	109
7.4	Auswirkungen auf Gewässerökologie und Auen.....	110
7.4.1	Aus dem Salzeintrag resultierende Wirkungen auf die Gewässerökologie.....	111
7.4.2	Aus dem Salzeintrag resultierende Wirkungen auf die Ökosystemleistungen von Auen .....	115

7.4.3	Ökonomische Bewertungsmethoden für Gewässerökologie und Flussauen .....	117
7.4.4	Anwendung des Benefit Transfer auf die Werra .....	123
7.5	Auswirkungen auf Wasserbauwerke .....	126
7.5.1	Durch Salzbelastung auftretende Schäden an Wasserbauwerken.....	127
7.5.2	Darlegung der Schäden (Ansätze eines Mengengerüsts).....	130
7.5.3	Abschließende Bemerkungen.....	138
7.6	Zusätzliche Belastungen in der Umgebung der Produktionsstätten.....	139
7.6.1	Verpressung in den Plattendolomit und auftretende Schäden .....	140
7.6.2	Haldenbewirtschaftung und auftretende Schäden .....	147
7.7	Gesamtschau der betrachteten Wirkungen .....	148
8	Ökonomische Bewertung ausgewählter Maßnahmen-Szenarien	155
8.1	Kurze Charakterisierung der Szenarien .....	156
8.2	Vergleichende Bewertung der Szenarien I und II.....	158
8.3	Vergleichende Bewertung der Szenarien II und III .....	161
<b>Teil 3</b>		
<b>Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse .....</b>		<b>165</b>
9	Wirtschaftliche Bedeutung der Kaliindustrie im Überblick: regionalökonomische und fiskalische Effekte.....	167
10	Umweltbezogene Wirkungen der Kaliindustrie im Überblick: Folgekosten der Abwasserentsorgung.....	171
Literaturverzeichnis .....		179
Anhang.....		187
Autoren.....		189