

Regionalökonomische Effekte des Wasserverbandes Peine

In Kooperation mit:



Inhalt

1	Ergebnisse im Überblick	5
1.1	Studienkonzept.....	5
1.2	Regionalwirtschaftliche Effekte des Wasserverbandes Peine.....	5
2	Methodik	9
2.1	Ökonomische Theorie der regionalwirtschaftlichen Effekte	9
2.2	Input-Output-Analyse (IOA)	10
2.3	Elastizitätenmethode	13
2.4	Lohn- und Einkommensteuer	14
2.4.1	Gewerbsteuer	16
2.4.2	Umsatzsteuer	17
3	Anwendung des Analysemodells	19
3.1	Direkte Effekte	19
3.2	Indirekte Effekte	20
3.3	Induzierte Effekte	20
3.4	Datenbasis des Wasserverband Peine.....	20
4	Effekte der Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine	23
4.1	Direkte Effekte in der Region	23
4.1.1	Indirekte Effekte	24
4.1.2	Induzierte Effekte.....	25
4.1.3	Fiskalische Effekte	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionale Inzidenz des Wasserverbandes Peine	6
Abbildung 2: Beschäftigungseffekt des Wasserverbandes Peine	6
Abbildung 3: Einkommenseffekt des Wasserverbandes Peine	7
Abbildung 4: Überblick der regionalökonomischen Effekte	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufbau eines Produktionskontos	11
Tabelle 2: Aufkommenselastizität je Steuerart	18
Tabelle 3: Basisdaten Wasserverband Peine	21
Tabelle 4: Gliederung der zwölf Wirtschaftsbereiche	21
Tabelle 5: Einkäufe nach Sektoren des Wasserverbandes Peine	22
Tabelle 6: Direkte Effekte der Geschäftstätigkeit	23
Tabelle 7: Regionale Inzidenz	24
Tabelle 8: Indirekte Wertschöpfungseffekte, indirekte Beschäftigungseffekte sowie indirekte Einkommenseffekte des Wasserverbandes Peine	25
Tabelle 9: Induzierte Wertschöpfungseffekte, induzierte Beschäftigungseffekte sowie induzierte Einkommenseffekte des Wasserverbandes Peine	26
Tabelle 10: Fiskalische Effekte	27

Abkürzungsverzeichnis

AK	Arbeitskoeffizienten
AKS	Arbeitskreis Steuerschätzung
AP	Arbeitsproduktivitäten
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BME	Bemessungsgrundlagenelastizität
BMG	Bemessungsgrundlage
bzw.	beziehungsweise
ESt	Einkommensteuer
etc.	et cetera
GdE	Gesamtbetrag der Einkünfte
GEE	Gewerbeertrag
GewSt	Gewerbsteuer
IOA	Input-Output-Analyse
IOT	Input-Output-Tabelle
i. S. d.	im Sinne des
KSt	Körperschaftsteuer
LuESt	Lohn- und Einkommensteuer
Mio.	Millionen
PA	Personalaufwand
SMB	Steermessbetrag
TE	Tarifelastizität
T	Steueraufkommen
Tsd.	Tausend
u.a.	und andere
USt	Umsatzsteuer
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
zvE	zu versteuerndes Einkommen

1 Ergebnisse im Überblick

1.1 Studienkonzept

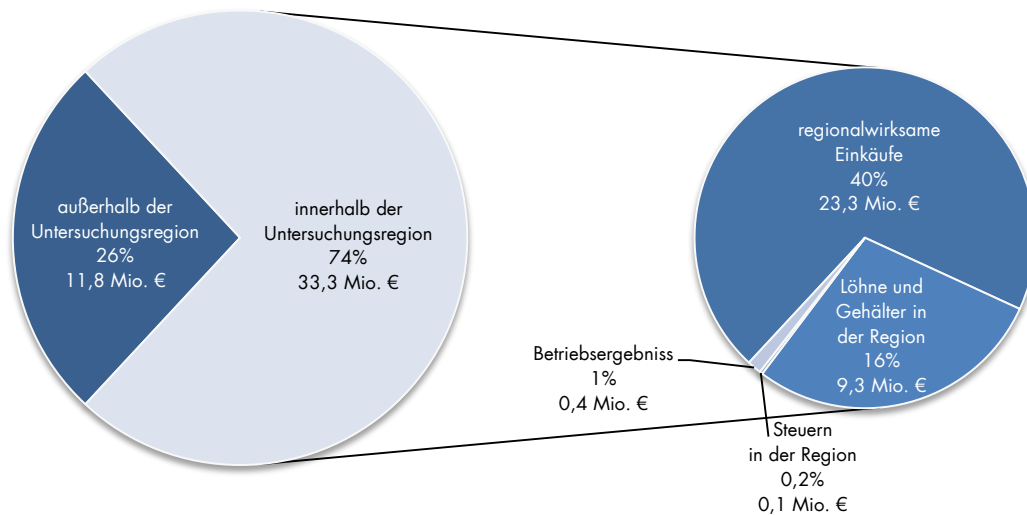
Der Wasserverband Peine ist ein öffentlich-rechtliches Unternehmen mit der Kernaufgabe, die Einwohner der Region Peine mit Trink- und Gebrauchswasser zu versorgen und übernimmt ebenfalls den Aufgabenbereich der Abwasserbeseitigung. Der Hauptsitz des Verbandes ist in der niedersächsischen Stadt Peine angesiedelt. Die Stadt befindet sich im Südosten dieses Bundeslandes unweit von Braunschweig. Das gesamte Versorgungsgebiet erstreckt sich über 27 Gemeinden in Südostniedersachsen

Die vorliegende Studie wurde im Auftrag des VKU und des Wasserverbandes Peine durch die Universität Leipzig und des Kompetenzzentrums für Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V., durchgeführt.

Ziel der Studie war die Ermittlung der regionalökonomischen Effekte des Wasserverbandes Peine für das Referenzjahr 2012. Kern der Studie ist die Fragestellung, welche wirtschaftlichen Folgeeffekte (bspw. Arbeitsplätze) die Geschäftstätigkeit des Verbandes in der Untersuchungsregion nach sich zieht. Die regionalökonomische Bedeutung äußert sich aus ökonomisch quantitativer Sichtweise u.a. in den Parametern Wertschöpfung, Arbeitsplätze, Einkommen und Steuern. Diese vier Zielgrößen werden durch verschiedene Aktivitäten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Geschäftstätigkeit des Verbandes stehen, hervorgerufen.

1.2 Regionalwirtschaftliche Effekte des Wasserverbandes Peine

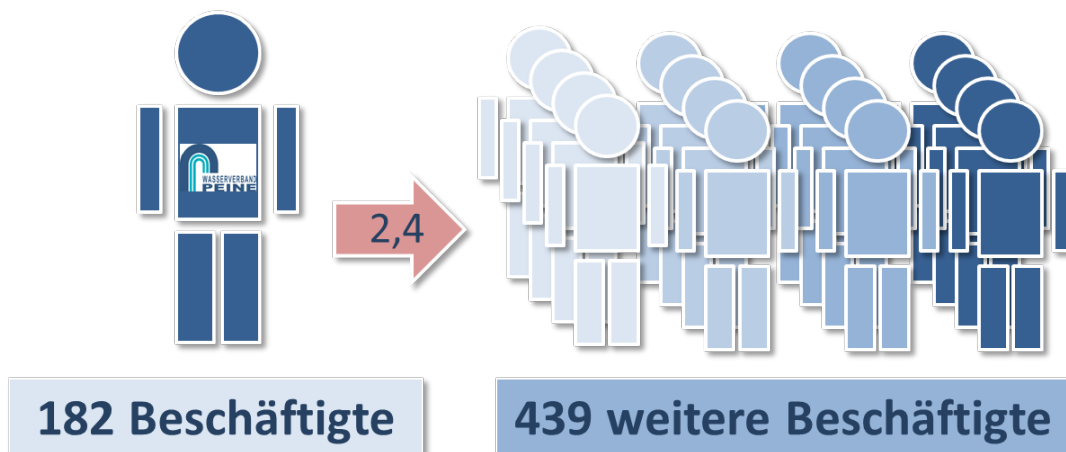
Die Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine löst eine Vielzahl an ökonomischen Effekten in der Untersuchungsregion aus. Insbesondere die regionale Verflechtung begünstigt die Entwicklung der regionalen Wirtschaft. Der Grad der regionalen Verflechtung lässt sich unter anderem durch die **regionale Inzidenz** darstellen, die auf Basis aller Geldströme eine regionale Quote darstellt. Konkret kann anhand dieser Größe eine Aussage darüber getroffen werden, welcher Anteil der Kundenzahlungen in der Region verbleibt. Insgesamt verbleiben rund 74 % (33,3 Mio. Euro) in der regionalen Wirtschaft (vgl. Abbildung 1). Das sind ca. 74 Cent pro einem Euro aller getätigten Ausgaben.

Abbildung 1: Regionale Inzidenz des Wasserverbandes Peine

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Wasserverbandes Peine

Beschäftigungseffekte

Neben den 182 direkt Beschäftigten bei dem Wasserverband Peine sind auf die Geschäftstätigkeit des Verbandes in der Untersuchungsregion weitere 439 vollzeitäquivalente Arbeitsplätze zurückzuführen. Bei einer Gesamtbetrachtung der Beschäftigungseffekte ergibt sich ein Wasserverband-Peine-spezifischer Beschäftigungsmultiplikator von 2,4. Jeder Beschäftigte des Verbandes zieht somit rund 2 weitere Beschäftigte in der Region nach sich (vgl. Abbildung 2). **Der Wasserverband Peine sorgt damit im Unternehmen und durch die regionalwirtschaftliche Verflechtung für insgesamt rund 621 Vollzeitarbeitsplätze.**

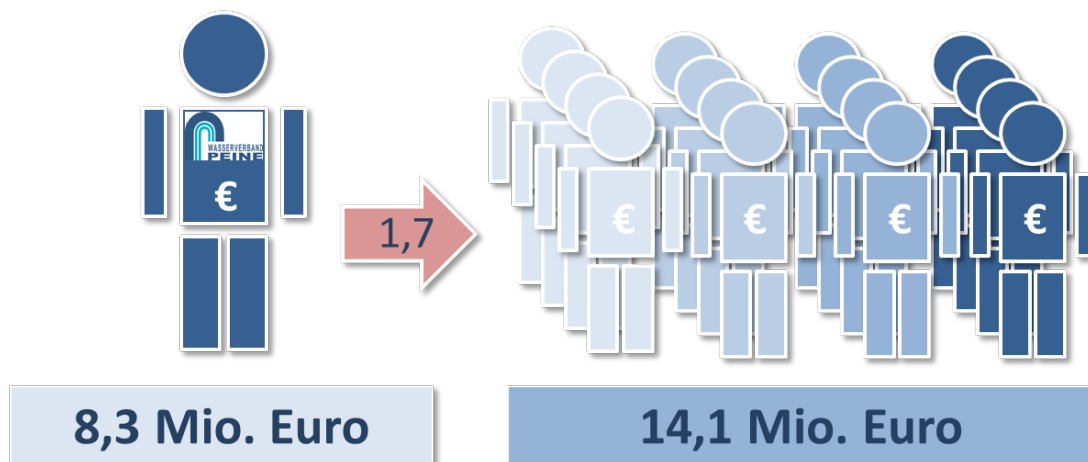
Abbildung 2: Beschäftigungseffekt des Wasserverbandes Peine

Quelle: Eigene Darstellung

Einkommenseffekte

Zusätzlich zu den 8,3 Mio. Euro direktem Einkommen, werden in der Untersuchungsregion weitere 14,1 Mio. Euro an indirekten und induzierten Einkommen durch die Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine bewirkt (vgl. Abbildung 3). **Der Gesamteffekt in der Untersuchungsregion beträgt somit 22,4 Mio. Euro.** Dies entspricht einem Wasserverband-Peine-spezifischem Einkommensmultiplikator von 1,7.

Abbildung 3: Einkommenseffekt des Wasserverbandes Peine



Quelle: Eigene Darstellung

Wertschöpfungseffekte

Auf direkter Ebene entstand im Jahr 2012 durch Personalaufwand, Steuern und Gewinne ein Wertschöpfungseffekt von 9,5 Mio. Euro. Auf indirekter und induzierter Ebene entstanden dann noch einmal 27,6 Mio. Euro an Wertschöpfung. **Der Gesamteffekt beträgt 37,1 Mio. Euro** an Wertschöpfung durch den Wasserverband Peine. Daraus ergibt sich ein Wasserverband-Peine-spezifischer Wertschöpfungsmultiplikator von 2,9. Jeder Euro Wertschöpfung des Verbandes zieht knapp 3 Euro an Wertschöpfung in der Region nach sich.

Fiskalische Effekte

Von den insgesamt durch den Wasserverband Peine geleisteten Steuer- und Abgabenzahlungen in Höhe von 3,0 Mio. € verbleiben nach der Verteilung entsprechend den Ertragshoheiten 0,8 Mio. € an Zuflüssen für die öffentlichen Haushalte in der Untersuchungsregion. Auf indirekter und induzierter Ebene ist dem Verband ein zusätzliches Steueraufkommen von 1,5 Mio. Euro zuzurechnen. **Daraus ergibt sich ein fiskalsicher Gesamteffekt von 2,3 Mio. €.** Für die fiskalischen Effekte kann kein Multiplikator berechnet werden, da die aussageninhärente Logik eines solchen Multiplikators wissenschaftlich nicht

belastbar ist. Die Zahlung von Steuern an die öffentliche Hand durch den Wasserverband Peine verursacht kein weiteres Steueraufkommen.

Abbildung 4: Überblick der regionalökonomischen Effekte

Beschäftigungseffekt	VZÄ
Direkter Beschäftigungseffekt	182
Indirekter Beschäftigungseffekt	291
Induzierter Beschäftigungseffekt	148
Gesamte Beschäftigungseffekt	621
Beschäftigungsmultiplikator	2,4

Einkommenseffekt	Mio. €
Direkter Einkommenseffekt	8,3
Indirekte Einkommenseffekt	9,0
Induzierte Einkommenseffekt	5,1
Gesamter Einkommenseffekt	22,4
Einkommensmultiplikator	1,7

Wertschöpfungseffekt	Mio. €
Direkter Wertschöpfungseffekt	9,5
Indirekter Wertschöpfungseffekt	18,0
Induzierter Wertschöpfungseffekt	9,6
Gesamter Wertschöpfungseffekt	37,1
Wertschöpfungsmultiplikator	2,9

Fiskalischen Effekte	Mio. €
Direktes Steueraufkommen	0,8
Regional induziertes Steueraufkommen	1,5
Gesamter fiskalischer Effekt	2,3

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Wasserverbandes Peine

2 Methodik

Zunächst werden die theoretischen Grundlagen zur Ermittlung der regionalökonomischen Effekte beschrieben. Dies sind im Wesentlichen die Input-Output-Analyse zur Ermittlung der Wertschöpfungs-, Einkommens- und Beschäftigungseffekte, sowie das Elastizitätenverfahren zur Ermittlung der Steuereffekte. Im nächsten Abschnitt werden kurz die Rahmenbedingungen bzw. Parameter des konkret für den Wasserverband Peine gewählten Analysedesigns dargestellt. Im dritten Abschnitt werden Arbeitsschritte und deren Teilergebnisse zur Ermittlung der Effekte der Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine ausführlich dargestellt.

2.1 Ökonomische Theorie der regionalwirtschaftlichen Effekte

Zur makroökonomischen Analyse der regionalwirtschaftlichen Effekte der Geschäftstätigkeit von Unternehmungen wird die allgemeine Theorie der Unterbeschäftigung angewendet. Deren Gebrauch ist bei der derzeitigen wirtschaftlichen Situation durchaus realitätsnah in der Anwendung (unausgelastete Kapazitäten und Arbeitslosigkeit). Die Prämissen der Unterbeschäftigungstheorie sind starre Löhne und feste Preise, welche den Hauptgrund für Arbeitslosigkeit darstellen, da sie bei Angebots- bzw. Nachfrageschwankungen einen Ausgleich beider Seiten verhindern. Die theoretische Alternative wäre das Vollbeschäftigungsmodell, bei dem alle Parameter flexibel sind und somit ein Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage jederzeit durch Anpassungsvorgänge bei Preisen bzw. Löhnen sofort eingeleitet wird. Als Auswirkung der Geschäftstätigkeit einer Unternehmung auf die Volkswirtschaft lassen sich verschiedene Effekte identifizieren. Zunächst werden diejenigen Effekte erfasst, die unmittelbar mit dem Betrieb des Unternehmens in Zusammenhang stehen und durch Aufwendungen¹ und Ausgaben² hervorgerufen (Primärimpulse) werden. Unternehmen, die mit diesen Zulieferaufträgen betraut werden, entfalten ihrerseits wieder Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen (Vorleistungen wie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe; Dienstleistungen wie zum Beispiel Architekten- und Ingenieursleistungen) anderer Unternehmen (Sekundärimpulse). In der Wirkungskette entstehen indirekte Effekte, ausgelöst durch die eben beschriebenen Liefervorgänge. Die indirekten Effekte äußern sich in Form von Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen. Des Weiteren sind auf dieser Wirkungsebene die Steuern und Abgaben anzusiedeln, die das impulsgebende Unternehmen an die öffentliche Hand entrichtet. Die im Steuerrecht geführte Systematik von indirekten und direkten Steuern wird hier nicht verfolgt und lediglich auf die direkten Steuern abgestellt. Die Beiträge der Sozialversicherungen werden nicht gesondert analysiert, da deren Verwendung und somit Wirksamkeit nur sehr realitätsfern durch ökonomische Modelle abgebildet werden kann.

¹ Aufwendungen stellen eine Abnahme des wirtschaftlichen Nutzens in der Berichtsperiode in Form von Abflüssen oder Verminderungen von Vermögenswerten oder eine Erhöhung der Schulden dar, die zur Abnahme des Eigenkapitals führen, welche nicht auf Anteilseigner zurückzuführen sind. Vgl. Pellens/ Fülber/Gassen (2004), S. 112.

² Ausgaben sind das monetäre Äquivalent von Gütereingängen (bzw. Dienstleistungen), die infolge von Beschaffungsvorgängen ausgelöst werden. Vgl. Colbe/Pellens (1998), S. 66.

Entlang der Wirkungskette befinden sich auf der nächsten Wirkungsstufe dann die induzierten Effekte. Diese werden sowohl von den Einkommen der Mitarbeiter des impulsgebenden Unternehmens als auch von den Einkommen der Mitarbeiter der Zulieferbetriebe hervorgerufen. Auch auf dieser Wirkungsebene werden die Zielgrößen Wertschöpfung, Beschäftigung und Steueraufkommen beeinflusst. Somit ergibt sich als logische Folge, dass die durch den Primärimpuls ausgelöste Produktion deutlich höher ist als die eigentlichen Ausgaben bzw. Aufwendungen. Der beschriebene Primärimpuls beeinflusst unmittelbar volkswirtschaftliche Größen wie das Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung und vor allem die Beschäftigungssituation. Alle Effekte spielen sich in einer abzugrenzenden Untersuchungsregion ab. Dabei muss zwischen Effekten innerhalb und außerhalb dieser Region unterschieden werden. Hierfür sind die regionalisierten Einkaufsdaten und die daraus gewonnene regionale Inzidenzquoten notwendig. Somit lassen sich genau die Effekte quantifizieren, die in der zuvor definierten Untersuchungsregion anfallen.

2.2 Input-Output-Analyse (IOA)

Bei der Analyse ökonomischer Effekte der Geschäftstätigkeit von Unternehmen wird das Instrument der IOA benutzt. Die Basis der IOA bilden Wirtschaftskreislaufmodelle, mit dem Ziel, deren produktionstechnische Verflechtungen darzustellen und zu erklären.³ Von dem Nobelpreisträger Wassily Leontief entwickelt, erfasst die IOA systematisch in Matrixform eine Vielzahl von ökonomischen Variablen und verknüpft diese funktional miteinander. So ist es möglich, die Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) zu disaggregieren, wobei der Unternehmenssektor namentlich in Wirtschaftszweige geteilt wird. Jeder Sektor weist Primär- und Sekundärintputs also Bruttowertschöpfung und intermediäre Einsätze auf. Über diese Matrix, Input-Output-Tabelle (IOT) genannt, lässt sich in jedem Sektor die Zwischen- und Endnachfrage bzw. die Vor- und Endleistung abbilden.⁴ Somit stellt die IOA ein probates Mittel zur Eruiierung von ökonomischen Effekten von endogen ausgelösten Nachfrageveränderungen dar. Es lassen sich somit die Effekte auf die Wertschöpfung und über eine Transformation in Erwerbstätigenzahl und Arbeitsvolumen die notwendigen Arbeitsplätze ermitteln, um die Nachfrage nach Investitions- und Konsumgütern des Unternehmens zu decken. Im Folgenden werden die schematischen Grundfunktionen einer IOT erläutert.

Ausgangspunkt der Betrachtung ist ein sektorales Produktionskonto (zum Beispiel der Sektor 1 (= Landwirtschaft), vgl. Tabelle 1) auf dem die Entstehung und deren Verwendung der Produktion sichtbar werden. Ordnet man nun im Folgenden die beiden Kontenseiten als Zeile bzw. Spalte einer Matrix derart an, dass sich der Schnittpunkt bei dem an-sich-Vorleistungsstrom (V11) befindet, so erhält man eine IOT. Für den allgemeinen Fall mit zwölf Sektoren erhält man dann folgendes Schema einer IOT (vgl. Tabelle 1):

³ Winker (1997), S. 103.

⁴ Woll (2000), S. 363.

Tabelle 1: Aufbau eines Produktionskontos

Produktionskonto Sektor 1			
Vorleistungskäufe		Vorleistungsverkäufe	
Von sich selbst	V11	An sich selbst	V11
Von Sektor 2	V21	An Sektor 2	V12
Von Sektor 3	V31	An Sektor 3	V13
...		...	
Von Sektor n	Vn1	An Sektor n	V1n
Kauf von Importgütern	IM1	Verkauf von Konsumgütern	C1
Steuern abz. Subventionen	T1	Verkauf von Investitionsgütern	I1
Abschreibungen	D1	Exporte	EX1
Löhne und Gehälter	D1		
Gewinne	L1		
Bruttoproduktionswert	BPW1	Bruttoproduktionswert	BPW1

Quelle: Eigene Darstellung

Ziel der Input-Output-Analyse ist die analytische Auswertung von Input-Output-Tabellen über eine rein deskriptive und partielle Betrachtung hinaus.⁵ Im Rahmen der IOA wird versucht, die von den Veränderungen bestimmter Variablen, unter Beachtung aller ausgelösten Folgewirkungen⁶, ausgehenden Gesamtwirkungen zu quantifizieren. Der am meisten verwendete Typus einer IOA stellt das statische offene Input-Output-Modell oder LEONTIEF-Modell⁷ dar. In statischen Modellen wird die zeitliche Entwicklung der Variablen nicht berücksichtigt. Im statischen offenen Modell von LEONTIEF werden demnach alle Variablen auf einen Zeitpunkt bezogen, die Endnachfrage ist exogen vorgegeben (= Nachfrage des Wasserverbandes Peine). Bei der Analyse wird davon ausgegangen, dass sich die Struktur einer Volkswirtschaft als ein System von linearen Gleichungen darstellen lässt. Somit gilt für jeden in einer IOT aufgeführten Wirtschaftszweig i , folgende Bilanzgleichung:

$$2-1 \quad \sum_{j=1}^n X_{ji} + Y_i = X_i \quad \text{mit } i = 1, 2, \dots, n \quad \text{und } Y_i = C_i + G_i + I_i + EX_i$$

Mit den bereits eingeführten Bezeichnungen für die von Sektor i an j geleistete Vorleistung X_{ij} , sowie Y_i für die Endnachfragekomponente i und X_i für den gesamten Output von Sektor i , lässt sich eine IOT auch formal darstellen:

⁵ Winker (1997), S. 113.

⁶ Holub; Schnabl (1994), S. 78.

⁷ WASSILY LEONTIEF gilt mit seinem fundamentalen Aufsatz „Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the 58 United States“ (1936) als Begründer der modernen IOA. Vgl. Fleissner (1993), S. 25.

$$x_{11} + \dots + x_{n1} + y_n = X_n$$

$$2-2 \quad x_{n1} + \dots + x_{nm} + y_n = X_n$$

Im LEONTIEF-Modell wird der Zusammenhang von Produktion und Nachfrage sowie die Annahme der Produktionstechnologie (Limitationalität) in einer linear homogenen Inputfunktion abgebildet. x_{ij} stellt den Verbrauch von Vorleistungen aus Sektor i bei der Produktion in Sektor j für den Bruttoproduktionswert dar. Die Variable a_{ij} beschreibt den Input-Koeffizient:

$$2-3 \quad x_{i,j} = a_{ij} * x_{ij}$$

Aufgrund der angenommenen linearen Produktionstechnologie wird der technische Fortschritt nicht berücksichtigt. Außerdem wird von Anpassungen an geänderte Preisrelationen sowie von Externalitäten abgesehen. Mit den vorgenommenen Annahmen verändert sich die formale Darstellung der IOT wie folgt:

$$a_{11}x_1 + \dots + a_{1n}x_n + y_1 = X_1$$

$$2-4 \quad a_{n1}x_1 + \dots + a_{nm}x_n + y_n = X_n$$

Werden jetzt die Bruttoproduktionswerte der einzelnen Sektoren zum Vektor der Bruttoproduktionswerte X zusammengefasst sowie der Spaltenvektor der exogenen, systemunabhängigen Endnachfrage Y nach Gütern der einzelnen Sektoren gebildet, lässt sich die Gleichung 2-4 auch in Matrixform aufstellen.⁸ Dabei steht A für die Matrix der technischen Input-Koeffizienten $\{a_{ij}\}$ bzw. als Spaltenvektor des technologisch abhängigen Gesamtoutputs.

$$2-5 \quad AX + Y = X \quad \text{bzw.} \quad X - AX = Y$$

Aus Gleichung 2-5 lassen sich mit Hilfe der n -dimensionalen Einheitsmatrix⁹ die Bruttoproduktionswerte der einzelnen Sektoren X als Funktion der Endnachfragekomponenten Y bestimmen.

$$2-6 \quad X = (I - A)^{-1}Y$$

Diese Funktion wird auch als LEONTIEF-Inverse bezeichnet. Sie drückt aus, um wie viel die Produktion direkt und indirekt in jedem Sektor steigen muss, damit die exogene Endnachfrage nach den Gütern eines bestimmten Sektors um eine Einheit befriedigt werden kann. Das Ergebnis ist die allgemeine Lösung des offenen statischen Modells. Zur allgemeinen Gültigkeit der Lösung muss die Hawkins-Simon-Bedingung erfüllt sein.¹⁰ Demnach müssen alle Hauptdeterminanten der Matrix $(I-A)$ positiv sein. Nur dann resultieren bei gegebener positiver Endnachfrage nichtnegative Outputs. Folgerichtig darf die Inverse $(I-A)^{-1}$ nur nichtnegative Elemente aufweisen. Ergebnisse der IOA können in Erwerbstätigenzahlen (Personen) und Arbeitsvolumen (Stunden) transformiert werden. Voraussetzung sind sektorale Arbeitsmarktdaten, die mit den symmetrischen IOT abgestimmt sind und vorliegen müssen. Um

⁸ Winker (1997), S. 114.

⁹ Charakteristisch für die Einheitsmatrix ist, dass alle Elemente der Hauptdiagonalen den Wert 1 haben, alle anderen Elemente hingegen Null sind. Vgl. Winkler (1979), S. 61.

¹⁰ Winkler (1979), S. 62.

die IOT, die zugehörigen inversen LEONTIEF-Matrizen oder die Auswertungsergebnisse in Beschäftigungsgrößen umzuwandeln, werden bereichsweise (Brutto-) Arbeitskoeffizienten [AK] bzw. reziprok (Brutto-) Arbeitsproduktivitäten [AP] benötigt. Diese sind definiert durch:

$$2-7 \quad AK = \frac{\text{Erwerbstätige}}{\text{Bruttoproduktion}}$$

bzw.

$$2-8 \quad AK = \frac{\text{Bruttoproduktion}}{\text{Erwerbstätige}}$$

Mit Hilfe der sektoralen AK werden die IOT in Erwerbstätigenzahlen transformiert. Hierzu wurden die AK mit den Vorleistungs- und Endnachfragewerten des I. und II. Quadranten der IOT multipliziert. Diese zeilenweise Multiplikation impliziert, dass alle Lieferungen eines Sektors, ob an die Produktionssektoren (Vorleistungsproduktion) oder an die Endnachfragekomponenten, mit den gleichen AK bzw. den gleichen AP erbracht werden. Die transformierte IOT wird als Beschäftigtenmatrix bezeichnet und zeigt, wie viele Beschäftigte in den Sektoren für die Erbringung von Vorleistungsproduktion und wie viele für die Endproduktion tätig waren.¹¹ Die induzierten Effekte werden ebenfalls über die IOA ermittelt. Dieses Analysemodell wurde um den keynesianischen Multiplikator erweitert. Dieser sagt aus, dass ein ökonomischer Impuls, wie etwa die Geschäftstätigkeit eines Unternehmens, die Nachfrage anregt. Dies geschieht innerhalb dieses Modells über die Wertschöpfung der direkten und indirekten Stufe. Durch diesen weiteren Impuls entstehen noch einmal neue Wertschöpfungseffekte und somit Arbeitsplätze, Steuernehmeinnahmen und Einkommen. Der daraus resultierende Multiplikatorprozess kann als ein iterativer Prozess verstanden werden. Das in den Wirtschaftskreislauf eingeführte Kapital wird von Größen wie der Sparquote, der Importquote und der Steuerquote vermindert. Somit verringert sich von Runde zu Runde der Betrag. Dieser Prozess wird durch die Darstellung eines Vektors in die IOT implementiert.¹²

2.3 Elastizitätenmethode

Die Berechnung oder Prognose von zukünftigem Steueraufkommen ist Aufgabe des Arbeitskreises Steuerschätzung (AKS). Dieser im Jahre 1955 konstituierte Arbeitskreis wendet dabei verschiedene Methoden, wie die Regressions- und Extrapolationsmethode, ökonometrische Prognoseverfahren und das Elastizitätsverfahren an.¹³ Für die Berechnung der fiskalischen Effekte der Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine wird nun die zuletzt genannte angewendet. Das Elastizitätsverfahren eignet sich besonders, da ausreichend Daten vorhanden sind und alle zu eruiierenden Steuerarten über eine gemeinsame Basisgröße ermittelt werden können. Die anderen Verfahren scheiden für die vorliegende Analyse aus, da

¹¹ Stäglich (1973), S. 5.

¹² Pischner/Stäglich (1976), S. 347.

¹³ Gebhardt (1993), S. 297.

die erforderliche Datenbasis nicht ermittelt werden kann. Die gesamtwirtschaftliche Aufkommenselastizität ist wie folgt definiert:

$$2-9 \quad \eta_{T,Y} = \frac{\Delta T / T}{\Delta Y / Y}$$

Die Aufkommenselastizität drückt aus, wie das Steueraufkommen reagiert, wenn das Bruttoinlandsprodukt (BIP) um einen Prozentpunkt steigt. Das Bruttoinlandsprodukt gibt Auskunft über die im Inland entstandenen Leistungen einer Periode, ohne Berücksichtigung, ob inländische oder ausländische Wirtschaftseinheiten dazu beigetragen haben.¹⁴ Die gesamtwirtschaftliche Steueraufkommenselastizität setzt sich aus den einzelnen Elastizitäten der verschiedenen Steuern zusammen. Diese setzt eine getrennte Ermittlung der jeweiligen Elastizitäten voraus, die durch die verschiedenen Bemessungsgrundlagen (BMG) und Tarife begründet ist. Die Steueraufkommenselastizität setzt sich demnach aus der Bemessungsgrundlagen- und Tarifelastizität zusammen. Die Bemessungsgrundlagenelastizität (BME) misst die Reagibilität der Bemessungsgrundlage auf eine Änderung des Bruttoinlandproduktes:

$$2-10 \quad \eta_{B,Y} = \frac{\Delta B / B}{\Delta Y / Y}$$

Die Tarifelastizität (TE) ihrerseits drückt die relative Veränderung des Tarifes aufgrund einer relativen Veränderung der Bemessungsgrundlage aus:

$$2-11 \quad \eta_{\tau,B} = \frac{\Delta \tau / \tau}{\Delta B / B}$$

So stellt die Steueraufkommenselastizität eine multiplikative Beziehung von Bemessungsgrundlagen- und Tarifelastizität dar:

$$2-12 \quad \eta_{T,Y} = \frac{\Delta B / B}{\Delta Y / Y} * \frac{\Delta \tau / \tau}{\Delta B / B}$$

Die Ermittlung der Elastizitäten der jeweiligen Steuerarten muss getrennt erfolgen, da diese unterschiedlich stark auf Wachstumsänderungen bzw. auf Nachfrageänderungen reagieren. Des Weiteren sind Bemessungsgrundlagen und Tarifstrukturen unterschiedlich aufgebaut.

2.4 Lohn- und Einkommensteuer

Für die einzelnen Steuerarten müssen an der oben aufgezeigten Berechnungsweise Änderungen vorgenommen werden. Zunächst werden für diese modellhafte Berechnung einige Prämissen erstellt. Für das Folgejahr wird ein gleichbleibendes Steuerrecht unterstellt.

¹⁴ Die Ermittlung des BIP kann auf 3 verschiedene Arten geschehen: Per Entstehungsrechnung, per Verteilungsrechnung oder per Verwendungsrechnung. Vgl. Brümmerhoff/ Lützel (2002), S. 59f.

Außerdem wird angenommen, dass sich die absolute und relative Verteilung der Erwerbspersonen auf die Bruttolohnklassen nicht verändert. Die Größe "zu versteuerndes Einkommen" (zvE) kann hier als Bemessungsgrundlage verwendet werden. Die relative Veränderung der Einkommen ist in diesem Falle die Veränderung der Bruttolöhne. Beide Größen können der amtlichen Lohn- und Einkommensteuerstatistik¹⁵ entnommen werden, wobei die Bruttolöhne dem Gesamtbetrag der Einkünfte (GdE) entsprechen¹⁶. Die Wachstumsrate der Bruttolöhne (q) wird gemäß der Definition mit einem Prozent unterstellt.¹⁷ Die Fortschreibung des zvE wird folgenderweise vorgenommen: Da kein Datenmaterial zu den persönlichen Abzugsbeträgen (Sonderausgaben, außergewöhnliche Belastungen und Kinderfreibeträge) für die Folgeperiode vorliegen, wird ein pauschaler Charakter unterstellt. Dies resultiert unter anderem auch aus den obigen Substraten des gleichbleibenden Steuerrechts sowie der konstanten Bruttolohnschichtung. Von der Berücksichtigung von weiteren Abzugsmöglichkeiten bei der Einkommensteuerveranlagung wie zum Beispiel des Altersentlastungsbetrages oder des Abzugs für Land- und Forstwirte wird aufgrund der geringen statistischen Relevanz abgesehen. Somit haben die persönlichen Abzugsbeträge im Jahr 2012 den gleichen Umfang wie im Vorjahr. Das zvE für das Jahr 2012 ermittelt sich nun aus den fortgeschriebenen Bruttolöhnen abzüglich der pauschalisierten Abzugsbeträge (AP). Die für die BME erforderliche Größe der Veränderung des zvE wird folgendermaßen berechnet:

$$2-13 \quad \Delta zvE = zvE_{t+1} - GdE_t * q - AP$$

Die BME wird nun für jede Bruttolohnklasse einzeln berechnet, jeweils ausgehend vom zvE pro Kopf. Die jeweiligen Ergebnisse werden wiederum mit dem Anteil an der festzusetzenden Einkommensteuer gewichtet aufaddiert. Die Gewichtung erfolgt, um die Lohnverteilungen des Untersuchungsgebietes zu berücksichtigen und um somit ein valides Ergebnis zu liefern. Beim Aufbereiten des statistischen Datenmaterials wurde hier (wie auch bei den anderen Steuerarten) die "nullte Klasse" oder die so genannten Nullfälle bereits ausgelassen. Bei der abschließenden Gewichtung wäre dieser Klasse kein Anteil am Ergebnis zugekommen.

Die Tarifelastizität nimmt bei der Lohn- und Einkommensteuer eine besondere Rolle ein. Bei einer Steuer mit progressiv gestaltetem Tarifverlauf nimmt eine Veränderung der Bemessungsgrundlage deutlich Einfluss auf die Höhe des Steuersatzes. Selbst wenn ein Steuerträger sich in der Proportionalzone des Tarifes befindet, entsteht aufgrund des Freibetrages und des vorherigen Tarifverlaufes eine indirekte Progression. Die Tarifelastizität kann auch als Relation von Steueraufkommen zur Bemessungsgrundlage interpretiert werden. In diesem Falle definiert sich die Formel folgendermaßen:

¹⁵ Statistisches Bundesamt (2007)

¹⁶ Bach u.a. (2004), S.42.

¹⁷ Gemäß der Definition misst die Elastizität die prozentuale Veränderung einer Größe aufgrund der einprozentigen Veränderung einer anderen Größe.

$$2-14 \quad \eta_{T,zvE} = \frac{\Delta T / T}{\Delta zvE / zvE}$$

Die Ermittlung der erforderlichen Größen gestaltet sich nun weitaus einfacher, wenn einige Umformungen vorgenommen werden, sodass folgende Formel dann das Verhältnis von Grenzsteuersatz zu Durchschnittssteuersatz ausdrückt:

$$2-15 \quad \eta_{T,zvE} = \frac{dT / dzvE}{T / zvE}$$

Der Zähler drückt nun den Grenzsteuersatz und der Nenner den Durchschnittssteuersatz aus. Der Grenzsteuersatz wird gemäß des 2007 geltenden Steuerrechts (§ 32a EStG) für jede Bruttolohnklasse einzeln ermittelt, und zwar über die Größe des zu versteuernden Einkommens pro Kopf. Diese einzelnen Grenzsteuersätze gehen in die Schlussformel gewichtet mit dem Anteil der jeweiligen Klasse an der festzusetzenden Einkommensteuer ein. Die gleiche Vorgehensweise wird beim Durchschnittssteuersatz angewendet.

2.4.1 Gewerbesteuer

Die Ermittlung der Elastizitäten muss bei der Gewerbesteuer aufgrund der unterschiedlichen Tarifgestaltung auf einem anderen Wege vollzogen werden. Zuvor sei noch erwähnt, dass auch hier wieder angenommen wird, dass die Anzahl der ertrags- und verlusterwirtschaftenden Gewerbebetriebe und deren Verteilung auf die Gewerbeertragsklassen gleichbleiben. Nicht mit einbezogen werden jene Betriebe, deren Gewerbeertrag (GEE) unter dem Freibetrag von 24.500 Euro liegt.¹⁸ Von den unterschiedlichen Größen des Freibetrages abhängig von der Rechtsform wird abstrahiert. Des Weiteren werden auch nur Betriebe betrachtet, die einen positiven Steuermessbetrag aufweisen. Die Abzugsmöglichkeit der Steuerschuld vom Gewerbeertrag als Betriebsausgabe¹⁹ wird aus Vereinfachungsgründen in dieses Modell nicht implementiert.

Die Steuerbemessungsgrundlage ist hier der Steuermessbetrag (SMB). Dieser ermittelt sich durch einen bundeseinheitlichen Prozentsatz von 5 %²⁰, der auf den zuvor ermittelten Gewerbeertrag angewendet wird. Die Bemessungsgrundlagenelastizität könnte eigentlich über alle Klassen einheitlich bestimmt werden, jedoch würde die Staffelung des Prozentsatzes zur Ermittlung des Steuermessbetrages für die ersten 48.000 Euro Gewerbeertrag das Ergebnis verzerren. So werden die ersten 12.000 Euro mit 1 % angesetzt, die zweiten 12.000 Euro mit 2 %, die dritten 12.000 Euro mit 3 % und schließlich die vierten 12.000 Euro mit 4 %. Die BME werden nun für jede Klasse gemäß der Gewerbesteuerstatistik jeweils an der Klassenmitte²¹ einzeln ermittelt und gehen gewichtet mit dem Anteil am Steuermessbetrag in das Endergebnis ein. Die letzte Klasse ist nach oben hin geöffnet. Hier wurde der

¹⁸ § 11 Abs. 1 Nr.1 GewStG. Vgl. Wüstenhofer (2001), S. 90.

¹⁹ Die Gewerbesteuer ist eine Betriebsausgabe i.S.d. § 4 Abs. 4 EStG und somit vom GEE abzugsfähig. Vgl. Wüstenhofer (2001), S. 132.

²⁰ § 11 Abs. 2 Nr.2 GewStG. Vgl. Bundesministerium der Justiz (2006b).

²¹ Die Gewichtung erfolgt, um die Ertragsstrukturen der regionalen Betriebe zu berücksichtigen.

Klassenanfang von 2,5 Mio. Euro als „Mitte“ gewählt. Die BME wird folglich nach folgender Formel berechnet:

$$2-16 \quad \eta_{SMB,GEE} = \frac{\Delta SMB / SMB}{\Delta GEE / GEE}$$

Für die Tarifelastizität wird ein einheitlicher Hebesatz von 400 % angewendet. Der Tarif hätte demnach zwar einen proportionalen Verlauf, allerdings erhält dieser eine indirekte Progression durch den Freibetrag. So wird die Tarifelastizität als Quotient aus Grenzsteuersatz und Durchschnittssteuersatz für jede Klassenmitte einzeln berechnet und mit der oben beschriebenen Gewichtung in die TE eingerechnet. Zu beachten ist hierbei, dass die der Statistik entstammende Größe Gewerbeertrag bei der Eruiierung des Durchschnittssteuersatzes noch um den Freibetrag zu ergänzen ist. Die Formel für die Tarifelastizität der Gewerbesteuer lautet:

$$2-17 \quad \eta_{T,SMB} = \frac{\Delta T / T}{\Delta SMB / SMB}$$

Die Umformung erfolgt analog zum Vorgehen, wie es für die Formel 2-7 beschrieben wurde. Als statistische Datenbasis dient die Gewerbesteuerstatistik des Jahres 2001²² des Statistischen Bundesamtes.

2.4.2 Umsatzsteuer

Das Aufkommen der Umsatzsteuer entwickelt sich prinzipiell parallel zur Inlandsnachfrage.²³ Dies bedeutet eine Aufkommenselastizität dieser Steuer nahe eins. Gemäß dem oben angewendeten Ansatz lässt sich dieser Sachverhalt formaltheoretisch folgendermaßen herleiten. Die Bemessungsgrundlagenelastizität drückt die relative Veränderung der Bemessungsgrundlage im Verhältnis zur relativen Veränderung des Einkommens aus. Ist ein gleich bleibender Steuersatz und eine gleich bleibende Konsumneigung gegeben, wird in der Folgeperiode genau der gleiche Anteil des zusätzlichen Einkommens konsumiert. Die beiden Größen der Formel 2-9 unter und über dem Bruchstrich verändern sich also mit der gleichen Rate, was eine Bemessungsgrundlagenelastizität von eins zur Folge hat. Die Tarifelastizität, die sich als Verhältniszahl von Grenzsteuersatz und Durchschnittssteuersatz definiert, ist aufgrund ihrer proportionalen Ausgestaltung ebenfalls eins. Jeder weitere konsumierte Euro wird mit 19 % besteuert und insgesamt wurde dann der gesamte Konsum mit durchschnittlich 19 % besteuert. Allerdings existiert auch ein ermäßigter Steuersatz von 7 % auf bestimmte Waren wie zum Beispiel Lebensmittel. Liegt die Betrachtung ausschließlich auf dem Konsum dieser Warengruppe, so bleibt das Ergebnis unverändert. Die Tarifelastizität würde von dem ermittelten Wert eins abweichen, wenn sich, aufgrund einer Veränderung der Einkommen, das Konsumverhalten der Wirtschaftssubjekte ändern würde, es also eine Substitution von Gütern der beiden Besteuerungsgruppen gäbe. Prinzipiell wäre es möglich, dies über die

²² Statistisches Bundesamt (2006).

²³ Schaft (1998), S.179.

mikroökonomische Haushaltstheorie festzustellen. Allerdings ist davon auszugehen, dass aus dem beschriebenen Umstand nur ein unwesentlicher Einfluss auf das Gesamtergebnis resultiert. Für die Analyse in Kapitel 4.1.3 wird davon ausgegangen, dass es keine Substitutionen zwischen den beiden unterschiedlich besteuerten Warengruppen gibt. Des Weiteren wird im vorliegenden Modell von Verhaltensänderungen der Wirtschaftssubjekte aufgrund einer Änderung des Einkommens abstrahiert. Das Elastizitätenmodell stellt die Veränderung einer Variablen (hier: Steueraufkommen) aufgrund der Veränderung einer anderen Variablen (hier: BIP) dar. Der so dargestellte Wirkungsmechanismus ist eine Folge der konkreten Tarifausgestaltung. Das Untersuchungsmodell zeigt insbesondere die Wirkungen von Freibeträgen, Tarifstaffelungen und Mindestbeiträgen. Die entsprechenden Ergebnisse sind in der Tabelle 2 dargestellt. Mit den nun gewonnenen Daten kann auf Basis der zusätzlichen Bruttowertschöpfung das jeweilige Steueraufkommen errechnet werden. Des Weiteren werden noch die Basisdaten der Steuerarten benötigt. Diese setzen sich aus dem jeweiligen Steueraufkommen des Bezugsjahres zusammen. Auf dieser Basis lassen sich demnach die einzelnen Steueraufkommen gemäß Formel 2-9 berechnen.

Tabelle 2: Aufkommenselastizität je Steuerart

Steuerart	Bemessungsgrundlagenelastizität	Tarifelastizität	Aufkommenselastizität
Lohn- und Einkommensteuer	1,25	1,79	2,2375
Gewerbesteuer	1,05	1,13	1,1865
Umsatzsteuer	1,00	1,00	1,00
Körperschaftsteuer	1,69	1,00	1,69

Quelle: Statistische Landesämter, eigene Berechnungen.

3 Anwendung des Analysemodells

Als Untersuchungsjahr wird das Geschäftsjahr 2012 gewählt. Hierfür liegen zu Beginn der Analyse alle erforderlichen Daten vor. Die Anwendung der Input-Output-Analyse erfolgt mittels der Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahre 2008. Die zeitliche Diskrepanz zwischen Untersuchungsjahr und Bezugsjahr der Input-Output-Tabelle kann vernachlässigt werden, da im Zeitraum 2008 bis 2011 weder technischer Fortschritt noch übermäßige Preissteigerungen die Verhältnissgrößen wesentlich beeinflussten. Um die regionalen Effekte zu bestimmen, muss zunächst die Untersuchungsregion festgelegt. In diesen Fall wurde das gesamte Bundesland Niedersachsen gewählt, da das gesamte Versorgungsgebiet in dieser Region liegt und zusätzlich ein der überwiegende Teil der Einkäufer in der Region getätigt werden. Als Untersuchungsgegenstand wird der Wasserverband Peine definiert.

3.1 Direkte Effekte

Die direkten Effekte sind als diejenigen Größen definiert, die bei dem Wasserverband Peine direkt hervorgerufen werden. Die Berechnung der direkten Effekte erfolgt anhand der von dem Wasserverband Peine bereitgestellten Daten.

Die zu ermittelnden Effekte sind:

- Wertschöpfung
- Lohn- und Einkommensgrößen
- Arbeitsplätze
- Steueraufkommen.

Hierbei wird die Zielgröße Bruttowertschöpfung als Wert der Gesamtproduktion, abzüglich der Vorleistungen, errechnet. Im Falle des Wasserverbandes Peine werden lediglich die Einkäufe aus dem oben definierten Untersuchungsgebiet zur Berechnung herangezogen. Einkäufe, die außerhalb dieser Gebiete realisiert werden, gehen nicht in die Analyse mit ein. Die Größe Volkseinkommen ist als Personalaufwand²⁴ zu verstehen und beinhaltet sämtliche Aufwendungen, die mit der Beschäftigung bzw. Entlohnung eines Mitarbeiters entstehen.

Bei den Steuern wurden die Gemeinschaftssteuern mit den Ertragshoheiten der verschiedenen Gebietseinheiten berücksichtigt. Weitere Steuerzahlungen wurden in der Rubrik „sonstige Steuerzahlungen“ gesammelt. Somit ergeben sich für den Wasserverband Peine direkte Effekte in der Gliederung nach Tabelle 3.

²⁴ Auf der direkten Wirkungsebene werden lediglich Einkommen aus unselbständiger Arbeit ermittelt. Einkommen aus selbständiger Arbeit sind nach der hier angewandten Systematik als Vorleistungen einzustufen. Auf der indirekten und induzierten Ebene ist diese Einkommensart Bestandteil der Zielgröße „Einkommen“.

3.2 Indirekte Effekte

Ausgehend von den Einkaufsdaten werden die Effekte, die bei den Zulieferfirmen entstehen berechnet. Dabei werden die Einkaufszahlen in das Rechenmodell eingespeist, um zunächst zur Zwischenrechengröße des gesamten Produktionswertes zu gelangen. Ausgehend vom Produktionswert auf der Wirkungsebene der Zulieferer werden dann die weiteren Ergebnisgrößen Arbeitsplätze, Wertschöpfung und Volkseinkommen berechnet. Die Zielgröße Arbeitsplätze wird ebenfalls über die IOA unter Zuhilfenahme der Arbeitsproduktivitäts- bzw. Produktionskoeffizientenziffern ermittelt.

3.3 Induzierte Effekte

Die induzierten Effekte werden durch die Verausgabung der Wertschöpfung, welche auf direkter und indirekter Ebene entstehen, ausgelöst. Dabei ist die volkswirtschaftlich aggregierte Konsumstruktur für private Haushalte und Unternehmen die maßgebliche Größe, welche die Verteilung der Ausgaben betrifft. Die Berechnungsmethodik richtet sich nach dem statischen offenen Modell der IOA erweitert um den Keynesianischen Multiplikator.²⁵

3.4 Datenbasis des Wasserverband Peine

Nachfolgend werden die von dem Wasserverband Peine bereitgestellten unternehmensinternen Daten, welche die Berechnungsgrundlage darstellen, dokumentiert. Die Verteilung des Personalaufwandes auf die Untersuchungsregion wurde anhand der Wohnsitze der Beschäftigten vorgenommen. Die in Tabelle 3 aufgeführten Steuerbeträge und Abgaben sind Steuerzahlungen an die jeweiligen Finanzbehörden vor der Verteilung, das heißt vor der Berücksichtigung der jeweiligen Ertragshoheiten von Bund, Ländern und Kommunen. Die Einkäufe wurden von dem Auftraggeber sektoral nach zwölf Wirtschaftsbereichen der WZ03 und geographisch gemäß der Festlegung der Untersuchungsregion geliefert. Eine Übersicht über die Einteilung der zwölf Sektoren ist in Tabelle 4 dargestellt. Die Einkäufe des Wasserverbandes Peine nach Sektoren befinden sich in Tabelle 5. Sämtliche Rechenschritte zur Eruierung der zuvor definierten Zielgrößen werden auf Basis der Daten aus Tabelle 3 und Tabelle 5 durchgeführt.

²⁵ Vgl. Pischner/Stäglin (1976).

Tabelle 3: Basisdaten Wasserverband Peine

Kategorie	Untersuchungsregion
Beschäftigung (VÄ)	182
Personalaufwand (Mio. €)	8,3
Steuern & Abgaben (Mio. €)	3,0
davon	
Lohnsteuer	1,1
Körperschaftsteuer	0
Gassteuer	0
Stromsteuer	0,3
Umsatzsteuer	1,5
Kapitalertragssteuer	0
sonstige Steuern	0
Gewinn (Mio. €)	0,4
Einkäufe (Mio. €)	23,3

Quelle: Wasserverband Peine.

Tabelle 4: Gliederung der zwölf Wirtschaftsbereiche

Sektor-Nr.	Wirtschaftsbereich
1	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
2	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung
3	Mineralölverarbeitung, chemische Industrie, Glasgewinnung
4	Metallerzeugung und -bearbeitung
5	Maschinen-, Fahrzeugbau, Datenverarbeitungsgeräte, Elektrotechnik
6	Textil- und Bekleidungsindustrie, Leder-, Holz-, Papierindustrie, Recycling u.ä.
7	Ernährungsindustrie und Tabakverarbeitung
8	Baugewerbe
9	Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Gastgewerbe
10	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister
11	Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen, Erziehung und Unterricht, Entsorgung
12	Öffentliche Verwaltung, Sozialversicherung, sonstige öffentliche und private Dienstleister

Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Darstellung.

Tabelle 5: Einkäufe nach Sektoren des Wasserverbandes Peine

Sektor-Nr.	Gesamt	Außerhalb der Untersuchungsregion	Untersuchungsregion
1	0,5	0,0	0,5
2	3,5	0,0	3,4
3	0,3	0,2	0,1
4	1,4	0,1	1,3
5	2,2	1,2	1,0
6	0,2	0,2	0,1
7	0,0	0,0	0,0
8	14,5	5,4	9,1
9	1,7	0,3	1,4
10	5,3	2,4	2,8
11	2,3	0,1	2,2
12	1,4	0,1	1,3
Gesamt	33,3	10,0	23,3

Quelle: Wasserverband Peine, alle Angaben in Mio. €.

4 Effekte der Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine

4.1 Direkte Effekte in der Region

Die direkten Effekte der Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine sind in Tabelle 6 aufgeführt. Der Personalaufwand ist die Summe der Löhne und Gehälter, die für die Mitarbeiter des Unternehmens aufgewendet wird, inkl. der Größe Lohnsteuer. Letztere ist auch in der Rubrik Steuern und Abgaben aufgeführt, um eine Gesamtgröße an Zahlungen an die öffentliche Hand zu erhalten. Bei den sonstigen Steuern wurde eine globale Unterteilung der Steuerertragshoheiten von 50:50 zwischen Bund und Ländern angenommen. Bei der Gewerbesteuer wurde um den Bundesanteil von 14,5 % bereinigt, der Rest verbleibt im Entstehungsbundesland. Der Gewinn wurde gemäß den Angaben des Wasserverbandes Peine auf die Untersuchungsregion verteilt.

Das Aufkommen der Kapitalertragsteuer wird hälftig auf Bund und Länder verteilt. Das Aufkommen der Lohn- und Einkommensteuer verbleibt zu 57,5 % in der Untersuchungsregion (42,5 % Länderanteil plus 15 % Anteil der Kommunen). Bei der Umsatzsteuer werden im Jahr 2011 zunächst 4,42 % als Ausgleich für die Belastungen aufgrund der Senkung des Beitragssatzes zur Arbeitslosenversicherung um einen Vomhundertenpunkt und 5,05 % als zusätzlicher Bundeszuschuss zur Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten an den Bund abgeführt. Vom Rest gehen dann vorab nochmal 2,2 % an die Kommunen als Ausgleich für die weggefallene Gewerbekapitalsteuer.

Tabelle 6: Direkte Effekte der Geschäftstätigkeit

Kategorie	Untersuchungsregion
Beschäftigung (VÄ)	182
Personalaufwand (Mio. €)	3,8
Steuern und Abgaben (Mio. €)	0,8
Gewinn (Mio. Euro)	0,4
Wertschöpfung (Mio. €)	23,3

Quelle: Wasserverband Peine und eigene Berechnungen

Der nun verbleibende Rest wird im Verhältnis 49,5:50,5 auf Länder und Bund verteilt. Die Körperschaftsteuer wird genau hälftig zwischen Bund und Ländern aufgeteilt, während das Aufkommen der Konzessionsabgaben komplett bei den Kommunen verbleibt. Mit Ausnahme der Umsatzsteuer steht das Aufkommen der Landessteuern sowie der Länderanteile an den Gemeinschaftsteuern den einzelnen Ländern nach dem Prinzip des örtlichen Aufkommens zu, d.h. die Erträge verbleiben dem Land, das die Steuern vereinnahmt. Abweichend vom Prinzip des örtlichen Aufkommens wird dieser Umsatzsteueranteil nach Zuweisung von

Ergänzungszugsanteilen nach der Einwohnerzahl verteilt. Aus der Summe des Personalaufwandes, der Steuern und der Gewinne ergibt sich der direkter Wertschöpfungseffekt in der Untersuchungsregion.

Ziel der Untersuchung ist es, den Beitrag des Wasserverbandes Peine zur regionalen Wirtschaft zu bestimmen. Die regionale Inzidenz misst, welcher Anteil an Geldflüssen (hier: Kundenzahlungen an den Wasserverband Peine) in der Region verbleibt. Entsprechend der Zielsetzung gehen in die Analyse nur Größen ein, die als „reeller“ Geldfluss gemessen werden können, da nur diese regionale Impulse auslösen. Die Ergebnisse der Inzidenzberechnung sind in der Tabelle 7 dargestellt. Bedingt durch einen großen Anteil an Aufwendungen für regionalen Einkauf ergibt sich eine regionale Inzidenz für den Wasserverband Peine von 74 %. Das bedeutet, dass von einem Euro aller getätigten Ausgaben und Gewinne ca. 74 Cent in der regionalen Wirtschaft verbleiben (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Regionale Inzidenz

Gesamt		übriges Inland		Untersuchungsregion	
Mio. Euro	v. H.	Mio. Euro	v. H.	Mio. Euro	v. H.
45,1	100 %	11,8	26 %	33,3	74 %

Quelle: Wasserverband Peine und eigene Berechnungen

4.1.1 Indirekte Effekte

Die indirekte Wirkungsebene beschreibt Effekte, welche der Wasserverband Peine durch seine Einkäufe auslöst. Somit werden hier zunächst Effekte dargestellt, die sich bei den Zulieferern und deren Lieferanten abspielen. Als erste Zielgröße wird die indirekte Wertschöpfung ermittelt, welche sich bei dem Wasserverband Peine in Summe auf rund 18 Mio. Euro im Jahr 2012 in der Untersuchungsregion beläuft (vgl. Tabelle 8).

Die indirekten Beschäftigungseffekte sind als Folge des Vorleistungsbezuges des Wasserverbandes ebenfalls in Tabelle 8 aufgeführt. In der Untersuchungsregion sind im Jahr 2012 291 vollzeitäquivalente Arbeitsplätze auf indirekter Wirkungsebene auf die Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine zurückzuführen. Bei sektoraler Betrachtung entfällt der Großteil dieses Effektes mehrheitlich auf die Sektoren acht, zehn und elf.

Durch die Sicherung von Arbeitsplätzen werden auch Einkommen generiert. Die indirekten Einkommenseffekte sind auch in Tabelle 8 aufgeführt. Indirekte Einkommenseffekte sind als Einkommen zu verstehen, die bei den Lieferanten des Verbandes ausgezahlt werden. Der indirekte Einkommenseffekt des Wasserverbandes Peine beträgt rund 9 Mio. Euro.

Tabelle 8: Indirekte Wertschöpfungseffekte, indirekte Beschäftigungseffekte sowie indirekte Einkommenseffekte des Wasserverbandes Peine

Sektor-Nr.	Indirekte Wertschöpfungseffekte	Indirekte Beschäftigungseffekte ²⁶	Indirekte Einkommenseffekte
	Mio. Euro	VZÄ	Mio. Euro
1	0,2	7	0,1
2	2,2	8	0,9
3	0,0	0	0,0
4	0,6	7	0,4
5	0,5	4	0,4
6	0,0	0	0,0
7	0,0	0	0,0
8	4,3	110	2,7
9	1,7	41	1,0
10	6,5	64	2,0
11	1,8	45	1,3
12	0,2	5	0,2
Gesamt	18,0	291	9,0

Quelle: Eigene Berechnungen anhand der IOA auf Basis von Daten des Wasserverbandes Peine

4.1.2 Induzierte Effekte

Durch die Verausgabung der Löhne und Einkommen, die auf direkter und indirekter Wirkungsebene entstehen, werden weitere Effekte auf der induzierten Wirkungsebene hervorgerufen. Diese sind im Gegensatz zu den indirekten Effekten nicht primär von der Einkaufsstruktur des Wasserverbandes Peine beeinflusst, sondern spiegeln im Wesentlichen die gesamtwirtschaftlich aggregierte Ausgabenstruktur wieder. Somit treten nun vermehrt Effekte in Sektoren auf, die durch die Verausgabung von Einkommen profitieren.

In Tabelle 9 sind die **induzierten Wertschöpfungseffekte** aufgeführt. Diese belaufen sich als Folge der Geschäftstätigkeit des Verbandes im Jahr 2012 in der Untersuchungsregion auf 9,6 Mio. Euro. Die größte Wertschöpfung entsteht im Sektor zehn (Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister) und neun (Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung, Gastgewerbe). Durch die Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes können in der Untersuchungsregion 148 vollzeitäquivalente Arbeitsplätze auf induzierter Wirkungsebene gesichert werden (vgl. Tabelle 9). Bei der Berechnung der **induzierten Beschäftigungseffekte** haben die Arbeitsproduktivitäten der jeweiligen Branchen eine Bedeutung. In Branchen wie dem Bezug von Energie außerhalb der Region (insbesondere beim Import von Gas) fällt der Beschäftigungseffekt bei gleichem Input niedriger aus als im

²⁶ Beschäftigungsziffern werden in Vollzeitäquivalenten aufgeführt, d.h. es werden keine Nachkommastellen angezeigt. Aus diesem Grund kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

verarbeitenden Gewerbe. Die Begründung liegt in der unterschiedlichen Arbeitsproduktivität der einzelnen Sektoren. In Tabelle 9 sind ebenfalls die **induzierten Einkommenseffekte** aufgeführt. Insgesamt generiert der Wasserverband Peine auf dieser Wirkungsebene 5,1 Mio. Euro an Einkommen.

Tabelle 9: Induzierte Wertschöpfungseffekte, induzierte Beschäftigungseffekte sowie induzierte Einkommenseffekte des Wasserverbandes Peine

Sektor-Nr.	Induzierte Wertschöpfungseffekte	Induzierte Beschäftigungseffekte ²⁷	Induzierte Einkommenseffekte
	Mio. Euro	VZÄ	Mio. Euro
1	0,1	4	0,1
2	0,0	0	0,0
3	0,6	4	0,4
4	0,0	0	0,0
5	0,6	5	0,5
6	0,9	11	0,5
7	0,7	13	0,4
8	0,0	0	0,0
9	1,5	35	0,9
10	3,5	35	1,1
11	0,9	23	0,7
12	0,8	18	0,5
Gesamt	9,6	148	5,1

Quelle: Eigene Berechnungen anhand der IOA auf Basis von Daten des Wasserverbandes Peine

²⁷ Beschäftigungsziffern werden in Vollzeitäquivalenten aufgeführt, d.h. es werden keine Nachkommastellen angezeigt. Aus diesem Grund kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

4.1.3 Fiskalische Effekte

Durch die Geschäftstätigkeit des Wasserverbandes Peine wird in der Untersuchungsregion ein direktes Steueraufkommen von rund 3 Mio. Euro erzielt. Mit Hilfe der Elastizitätenmethode kann das induzierte Steueraufkommen des Verbandes ermittelt werden. Sie misst das Steuermehraufkommen als Folge eines Anstieges des Bruttoinlandproduktes. Somit kann das BIP-abhängige Steueraufkommen als Folge des Wertschöpfungseffektes bestimmt werden. Die für die einzelnen Steuerarten erforderlichen Aufkommenselastizitäten befinden sich im Methodenteil (vgl. Kapitel 2) dieser Analyse. Im Ergebnis der Anwendung der Elastizitätenmethode entstehen bei dem Wasserverband Peine in der Untersuchungsregion ca. 1,5 Mio. Euro induziertes Steueraufkommen, zusammengesetzt aus Einkommensteuer (ESt), Gewerbesteuer (GewSt) und Umsatzsteuer (USt) (vgl. Tabelle 10). So entsteht ein bei dem Wasserverband Peine ein Gesamteffekt aus direktem und induziertem Steueraufkommen von insgesamt 2,3 Mio. Euro.

Tabelle 10: Fiskalische Effekte

	Untersuchungsregion	Außerhalb der Untersuchungsregion
Entstehung des Steueraufkommen WVP ²⁸	3,0 Mio. €	-
	Untersuchungsregion	BRD
WVP (direktes Steueraufkommen)	0,8 Mio. €	2,2 Mio. €
regional induziertes Steueraufkommen	1,5 Mio. €	
davon		
Einkommenssteuer	0,8 Mio. €	
Gewerbesteuer	0,4 Mio. €	
Umsatzsteuer	0,3 Mio. €	

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Wasserverbandes Peine

²⁸ Wasserverband Peine (WVP)

Quellenverzeichnis

Bach, Stefan / Buslei, Hermann / Rudolph, Hans-Joachim / Schulz, Erika / Svindland, Dagmar (2004): Aufkommens- und Belastungswirkungen der Lohn- und Einkommenssteuer 2003 bis 2005, in: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung – Materialien Nr. 38, Berlin.

Blanchard, Olivier / Illing, Gerhard (2003): Makroökonomie, 3. Auflage, Pearson Studium, München.

Blankart, Charles B. (2003): Öffentliche Finanzen in der Demokratie, 5. Aufl., Vahlen, München.

Boss, Alfred / Elendner, Thomas (2000): Ein Modell zur Simulation des Lohnsteueraufkommens in Deutschland, Institut für Weltwirtschaft Kiel, Kieler Arbeitspapier Nr. 988, Kiel.

Brümmerhoff, Dieter / Lützel, Heinrich (2002): Lexikon der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, 3. Aufl., München u.a.

Fleissner, Peter (1993): Input-Output-Analyse - Eine Einführung in Theorie und Anwendungen, Springer-Verlag, Wien, New York.

Gebhardt, Heinz (2001): Methoden, Probleme und Ergebnisse der Steuerschätzung, in: RWI Mitteilungen - Zeitschrift für Wirtschaftsforschung, Jahrgang 52, S. 127-147, Berlin.

Gebhardt, Heinz (2003): Steuerschätzung, in: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 22. Jahrgang Heft 4, 4/93, S. 297, Düsseldorf.

Hagemann, Günter (1968): Aufkommenselastizitäten ausgewählter Steuern in der Bundesrepublik Deutschland 1950-1963, Forschungsbericht des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel Nr. 85, Tübingen.

Holub, Werner / Schnabl, Herrmann (1994): Input-Output-Rechnung: Input-Output-Analyse, Oldenbourg, München, Wien.

Ortmann, Friedrich (1973): Überlegungen zur regionalpolitischen Anwendbarkeit des Multiplikator-Konzeptes, in: Kieler Studien – Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Giersch, Herbert (Hrsg.), Band 122, J.C.B. Mohr, Tübingen.

Stäglich, Reiner unter Mitarbeit von Mehl, Rosemarie / Schintke, Joachim (1973): Quantifizierung direkter und indirekter Beschäftigungseffekte mit Hilfe der Input-Output-Rechnung, in: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Ausgabe 4/1973, Gutachten des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg.

Stäglin, Reiner (1976): Multiplikatorwirkungen des Investitionsprogramms von 1975 – Anwendung des um den Keynes'schen Multiplikator erweiterten Input-Output-Modells, in: DIW Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.) (1976), Beiträge zur Strukturforschung, Heft 45, Berlin.

Stäglin, Reiner (2005): Die Input-Output-Rechnung als Hilfsmittel der Prognose, in: Mertens, Peter / Rässler, Susanne (Hrsg.) (2005): Prognoserechnung, 6. Auflage, Physica, Heidelberg, S. 261-278.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2007): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Input-Output-Rechnungen, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2008): Gewerbesteuerstatistik, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2008): Finanzen und Steuern 2007, Wiesbaden.

Winker, Peter (1997): Empirische Wirtschaftsforschung, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.

Winkler, Diana (1979): Nutzungsmöglichkeiten der Input-Output-Rechnung, HWWA - Institut für Wirtschaftsforschung - Hamburg, Report Nr. 52, Hamburg.