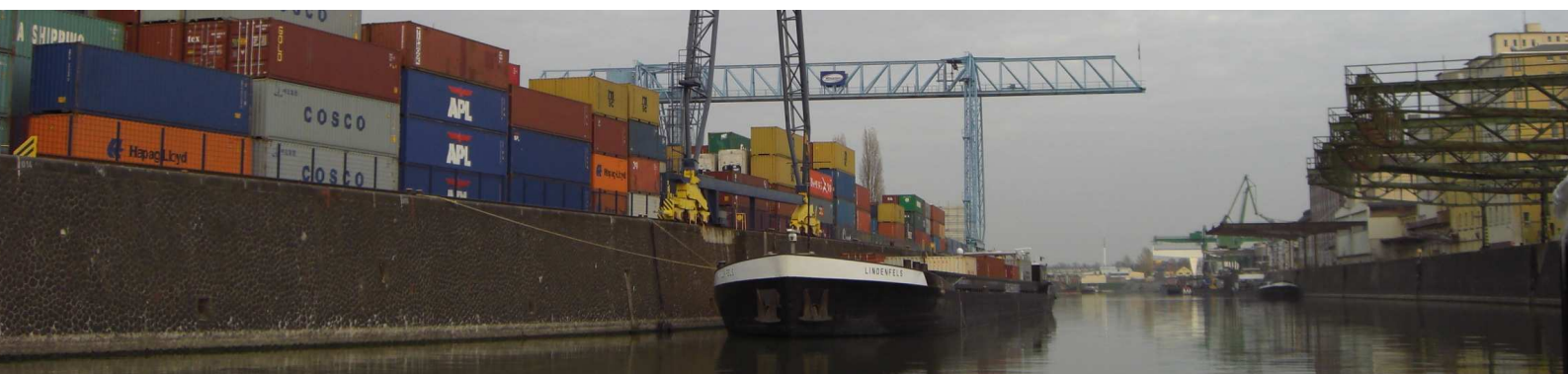


HFM Managementgesellschaft für Hafen und Markt mbH

# **Entwicklungsstrategie für die HFM**

## **Modul B: Regionalwirtschaftliche Effekte**

- Studie -



# Hanseatic Transport Consultancy – Das Unternehmen im Überblick

---

## **Geschäftsführende Gesellschafter**

Dr. Jan Ninnemann  
Dr. Thomas Rössler

Hamburg UST-Nr. 74/328/00541

## **Tätigkeit**

Vielfältige Erfahrung im Beratungssektor sowie praktisches Industrie-Know how bilden die Grundlage für einen unabhängigen, leistungsorientierten und kompetenten Beratungsansatz. Das Leistungsspektrum von Hanseatic Transport Consultancy umfasst neben der klassischen Strategie- und Managementberatung für Unternehmen aus Transport, Verkehr und Logistik auch die Beratung von Politik und Institutionen beispielsweise bei wettbewerbs- und industriepolitischen Fragestellungen.

## **Sitz**

Hanseatic Transport Consultancy  
Dr. Ninnemann & Dr. Rössler GbR  
Schopenstehl 15 (Miramar-Haus)  
D-20095 Hamburg

## **Kontakt**

Dr. Jan Ninnemann  
Tel: +49 (40) 18 17 54 08  
Mobil: +49 (171) 266 00 35  
ninnemann@htc-consultancy.de

Dr. Thomas Rössler  
Tel: +49 (40) 18 17 54 06  
Mobil: +49 (172) 327 34 07  
roessler@htc-consultancy.de

## **Internet**

<http://www.htc-consultancy.de>

## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
<u>1. Einleitung</u>	<u>1</u>
<u>2. Methodische Vorgehensweise</u>	<u>1</u>
2.1 Definition der Einkommens- und Beschäftigungseffekte	2
2.2 Systematisierung der Einkommens- und Beschäftigungseffekte	3
2.3 Ermittlung der heutigen regionalwirtschaftlichen Effekte	4
2.4 Abschätzung der zukünftigen regionalwirtschaftlichen Effekte	5
2.5 Empirische Grundlagen	6
<u>3. Regionalwirtschaftliche Effekte im Basisjahr 2007</u>	<u>7</u>
3.1 Die Region Frankfurt/Rhein-Main	7
3.2 Direkte Effekte	9
3.2.1 Beschäftigungs- und Einkommenseffekte	9
3.2.2 Wirtschaftliche Effekte durch den Verkauf von Waren und Dienstleistungen	13
3.3 Indirekte Effekte	16
3.3.1 Indirekte Effekte durch den Bezug von Vorleistungen	16
3.3.2 Indirekte Effekte durch Investitionen	21
3.4 Induzierte Effekte	23
3.5 Fiskalische Effekte	25
3.6 Standortwirkungen des Hafens (Katalytische Effekte)	27
3.7 Ökonomische Wirkungen des Hafens: Überblick und Vergleich	29
<u>4. Regionalwirtschaftliche Entwicklung bis 2015 und 2025</u>	<u>31</u>
4.1 Erwartete Umschlagentwicklung	31
4.2 Direkte, indirekte und induzierte Einkommens- und Beschäftigungseffekte	32
4.2.1 Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte	32
4.2.2 Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Vorleistungen	34
4.2.3 Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Investitionen	37
4.2.4 Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte	38
4.3 Fiskalische Effekte	39
4.4 Katalytische Einkommens- und Beschäftigungseffekte	41
<u>5. Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse</u>	<u>42</u>

## Abbildungsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Abbildung 1:	Inhaltliche Einordnung von Modul B in den Untersuchungsrahmen _____ 1
Abbildung 2:	Schematischer Zusammenhang der VGR-Größen _____ 2
Abbildung 3:	Zusammenhang zwischen direkten, indirekten, induzierten und katalytischen Effekten 4
Abbildung 4:	Branchenstruktur im Hafen Frankfurt (Unternehmen nach Branchen in %) _____ 6
Abbildung 5:	Untersuchungsregion Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main _____ 8
Abbildung 6:	Mitarbeiter nach Branchen _____ 10
Abbildung 7:	Direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte _____ 13
Abbildung 8:	Direkte Effekte aus dem Verkauf von Waren und Dienstleistungen _____ 16
Abbildung 9:	Indirekte Effekte durch den Bezug von Vorleistungen _____ 21
Abbildung 10:	Indirekte Effekte durch im Hafen getätigte Investitionen _____ 23
Abbildung 11:	Induzierte Effekte im Überblick _____ 25
Abbildung 12:	Übersicht über die fiskalischen Effekte _____ 27
Abbildung 13:	Systematisierung der katalytischen Effekte _____ 27
Abbildung 14:	Übersicht katalytische Effekte _____ 29
Abbildung 15:	Regionalen und gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekte _____ 29
Abbildung 16:	Einkommenseffekte im Vergleich _____ 30
Abbildung 17:	Zusätzlich erwartete Erwerbstätige bis 2015 _____ 32
Abbildung 18:	Zukünftig erwartete direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte _____ 33
Abbildung 19:	Erwartete direkte Effekte aus dem Verkauf von Waren und DL _____ 34
Abbildung 20:	Erwartete indirekte Effekte durch den Bezug von Vorleistungen _____ 37
Abbildung 21:	Indirekte Effekte durch im Hafen getätigte Investitionen _____ 38
Abbildung 22:	Erwartete induzierte Effekte _____ 39
Abbildung 23:	Übersicht über die fiskalischen Effekte _____ 40
Abbildung 24:	Erwartete katalytische Effekte _____ 41
Abbildung 25:	Gesamtwirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt _____ 42
Abbildung 26:	Gesamtwirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt 2015 _____ 43

## Tabellenverzeichnis

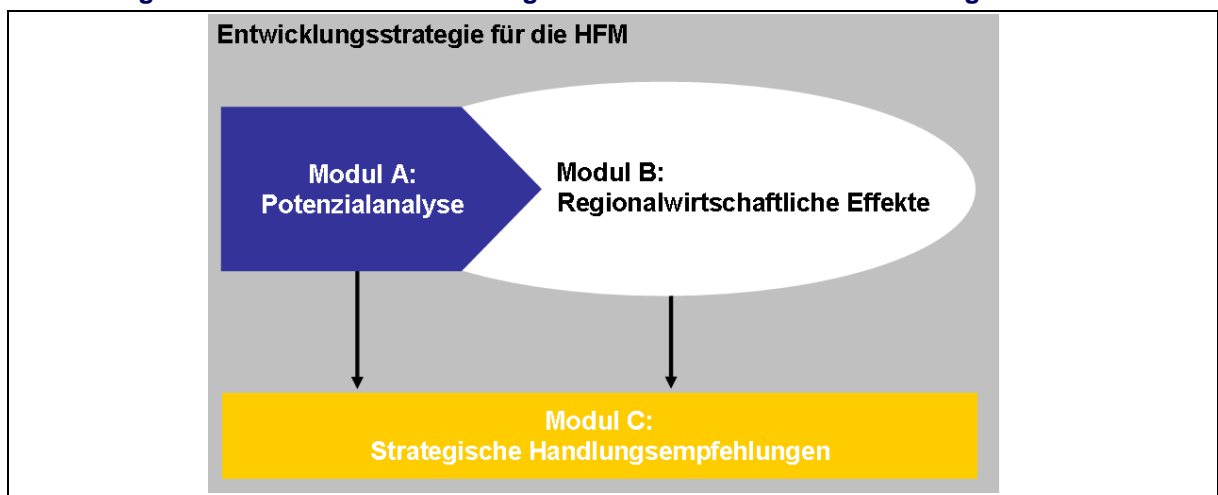
	<u>Seite</u>
Tabelle 1:	Wirtschaftliche Rahmendaten der Untersuchungsregion _____ 8
Tabelle 2:	Mitarbeiterzahl und -struktur ausgewählter Betriebe im Hafen Frankfurt (n=33) _____ 9
Tabelle 3:	Branchen-Zuordnung der betrachteten Unternehmen _____ 10
Tabelle 4:	Bruttoverdienste vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer/innen in Hessen (2006) _____ 12
Tabelle 5:	Berechnung der Einkommenseffekte (monatliche Basis) _____ 12
Tabelle 6:	Wirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt (in Euro) _____ 14
Tabelle 7:	Umfang und Verteilung der Vorleistungsbezüge der Unternehmen im Hafen _____ 18
Tabelle 8:	Aus inversen Koeffizienten resultierende zusätzliche Bruttowertschöpfung _____ 20
Tabelle 9:	Prozentuale Verteilung der Konsumgüternachfrage privater Haushalte _____ 24
Tabelle 10:	Ermittlung des Betriebsüberschuss für Hessen und den Hafen F _____ 26
Tabelle 11:	Wachstumserwartung wasserseitiger Umschlag Hafen Frankfurt bis 2015 (in t) _____ 31
Tabelle 12:	Wachstumserwartung Hafenbahnumschlag Hafen Frankfurt bis 2015 (in t) _____ 31
Tabelle 13:	Erwartete wirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt (in Euro) _____ 33
Tabelle 14:	Vergleich der direkten Effekte 2007 und 2015 _____ 34
Tabelle 15:	Prognostizierter Umfang und Verteilung der Vorleistungsbezüge _____ 36
Tabelle 16:	Gegenüberstellung des Betriebsüberschuss für die Jahre 2007 und 2015 _____ 40

## 1. EINLEITUNG

Binnenhäfen verfügen als Infrastruktureinrichtungen über eine erhebliche ökonomische Bedeutung sowohl als Standortfaktor als auch als Treiber für die Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftskraft der Region. Ungeachtet der ökologischen Vorteilhaftigkeit des Systems Wasserstraße sehen sich die Binnenhäfen in Folge zunehmender stadtplanerischer Aktivitäten der Kommunen in hafennahen Bereichen insbesondere in den großen Ballungsräumen der Republik einem zunehmenden Trade-Off gegenüber. Die Bedeutung der Binnenhäfen als Jobmaschine und regionaler Wirtschaftsfaktor wird vor dem Hintergrund der von den Hafenaktivitäten ausgehenden Belastungen für die (immer näher rückende) Wohnbebauung in Form von Lärm-, Geruchs und Lichtemissionen zunehmend kritisch hinterfragt. Die auch am Standort Frankfurt geführte z. T. kontroverse Diskussion über die aktuelle und zukünftige Rolle des Hafens macht es erforderlich, die wirtschaftliche Bedeutung der Hafenaktivitäten am Standort Frankfurt ganzheitlich und detailliert zu untersuchen. Das gilt insbesondere im Kontext mit den sich in der öffentlichen Diskussion befindlichen Bauvorhaben. Vor diesem Hintergrund verfolgt die vorliegende Studie das Ziel, belastbare Daten bzgl. der heutigen und zukünftigen Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungswirkungen des Hafens Frankfurt zu ermitteln.

Die Analyse der regionalwirtschaftlichen Effekte bildet die zweite Teilkomponente im Rahmen der Erarbeitung einer Entwicklungsstrategie für die HFM. Ausgangspunkt für die Analyse der regionalwirtschaftlichen Effekte stellt die im ersten Untersuchungsschritt durchgeführte Potenzialanalyse dar. Die Ergebnisse der Potenzialanalyse dienen dabei als Grundlage für die Fortschreibung der derzeitigen regionalwirtschaftlichen Bedeutung des Hafens Frankfurt bis zum Jahr 2015/2025. Gemeinsam mit der Potenzialanalyse bildet die Abschätzung der regionalwirtschaftlichen Effekte die Grundlage für die Ableitung von strategischen Handlungsempfehlungen in Modul C.

**Abbildung 1: Inhaltliche Einordnung von Modul B in den Untersuchungsrahmen**



Quelle: HTC.

## 2. METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Der Hafen Frankfurt spielt als trimodaler Verkehrsknotenpunkt und Logistikkreuzung eine bedeutende Rolle für die Ver- und Entsorgung des Wirtschaftsraumes Frankfurt. Als „Hafen Frankfurt“ sollen nachfolgend sämtliche im Hafengebiet ansässigen Unternehmen betrachtet werden. Eine genaue Abgrenzung der relevanten Betriebe erfolgt in Abschnitt

2.5. Die vorliegende Studie richtet ihren Schwerpunkt auf die Analyse der Produktions-, Einkommens- und Beschäftigungswirkungen des Hafens Frankfurt. Zur Berechnung der Effekte ist zunächst eine Auswahl geeigneter Messgrößen und deren Definition erforderlich.

## 2.1 Definition der Einkommens- und Beschäftigungseffekte

Der Einkommenseffekt wird nach mikroökonomischer Sicht als die Veränderung der Nachfrage im Zuge einer Veränderung des Einkommens bezeichnet, wobei sie im Folgenden auf Grundlage der Bruttowertschöpfung gemessen wird.

Die Bruttowertschöpfung umfasst im Sinne der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) den im Produktionsprozess geschaffenen Mehrwert. Dieser ergibt sich wiederum aus dem Produktionswert abzüglich der Vorleistungen für die einzelnen Wirtschaftsbereiche. Die Bruttowertschöpfung berücksichtigt weder Gütersteuern noch Gütersubventionen.

Der Produktionswert ist der Wert der innerhalb einer Betrachtungsperiode produzierten Güter. Die Vorleistungen bezeichnen jeglichen Input (Waren und Dienstleistungen) der für die Produktion der Güter verbraucht wurde.

Um die Arbeitnehmerentgelte zu ermitteln wird die Bruttowertschöpfung um Abschreibungen und Betriebsüberschüsse verringert. Werden zusätzlich die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber subtrahiert, können die Bruttolöhne und -gehälter ermittelt werden. Diese sind von besonderer Bedeutung, um die Konsumausgaben und der betrachteten Region zu ermitteln, wobei die Steuer- und Sozialversicherungsabgaben sowie die Sparquote abgezogen werden müssen. Anhand des nachfolgenden Schemas soll dieser Sachverhalt erläutert werden.

**Abbildung 2: Schematischer Zusammenhang der VGR-Größen**



Quelle: HTC.

Beschäftigungseffekte lassen sich anhand der Anzahl der Erwerbstätigen im Betrachtungsraum messen. Nach der VGR sind dies alle Personen die in einem Arbeitnehmerverhältnis stehen, selbstständig sind oder als Familienangehörige eine helfende erwerbsmäßige wirtschaftliche Tätigkeit ausüben. Im Folgenden entspricht die Zahl der Erwerbstätigen der Anzahl der Arbeitsplätze.

## 2.2 Systematisierung der Einkommens- und Beschäftigungseffekte

Im Hinblick auf die in Kapitel 2.1 beschriebenen Einkommens- und Beschäftigungseffekte bestehen derzeit unterschiedliche methodische Ansätze für eine Systematisierung. Nachfolgend soll in Anlehnung an die Methodik des Airport Council International<sup>1</sup> eine Einteilung in fünf Kategorien vorgenommen werden:

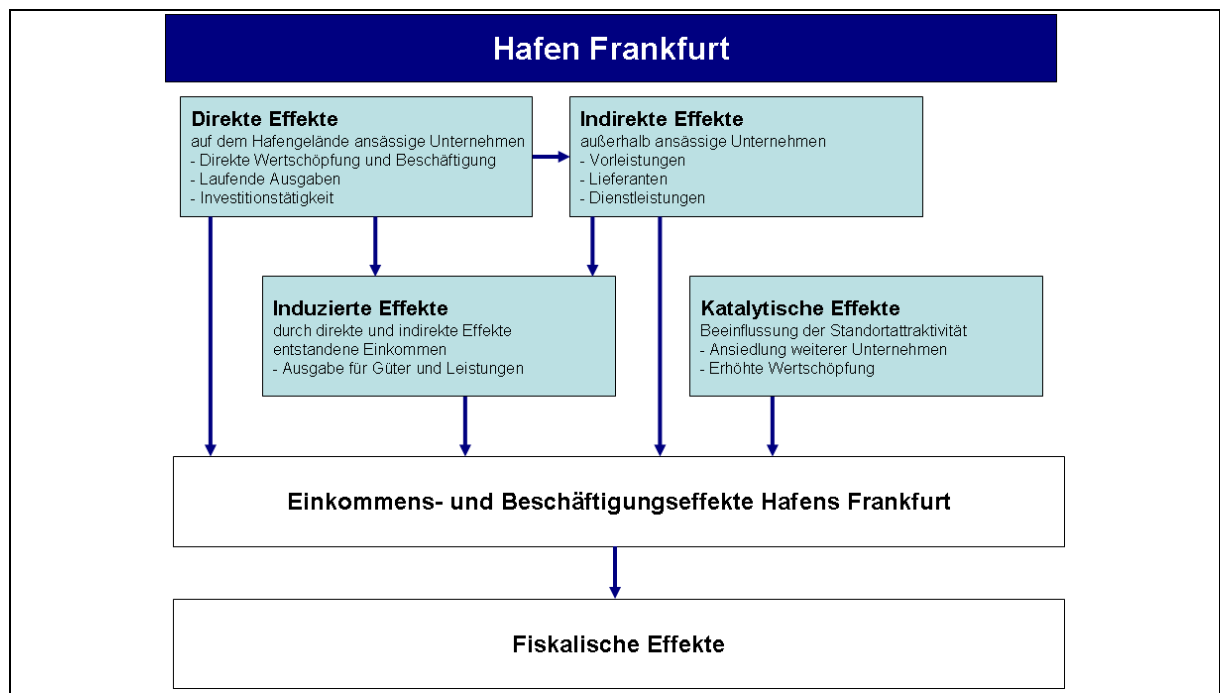
- ▶ Direkte Effekte: Einkommens- und Beschäftigungseffekte die direkt im Bereich der Unternehmen des Binnenhafens Frankfurt durch die Erwerbstätigenanzahl und eine veränderte Bruttowertschöpfung entstehen.
- ▶ Indirekte Effekte: Einkommens- und Beschäftigungseffekte die bei vorgelagerten Betrieben und Unternehmen einer Wertschöpfungskette entstehen, die die Unternehmen im Bereich des Binnenhafens Frankfurt mit Vorleistungen versorgen, jedoch selbst nicht in diesem Bereich ansässig sind.
- ▶ Induzierte Effekte: Einkommens- und Beschäftigungseffekte die durch die Ausgaben der direkt und indirekt entstandenen Einkommen der Erwerbstätigen entstehen.
- ▶ Katalytische Effekte: Auswirkungen auf die Standortattraktivität des Standortes Frankfurt durch den Binnenhafen Frankfurt. Die dadurch zur Ansiedlung animierten Unternehmen bewirken wiederum Einkommens- und Beschäftigungseffekte.
- ▶ Fiskalische Effekte: Durch die Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Hafens Frankfurt kommt es zu veränderten Steuereinnahmen der Gebietskörperschaft. Dabei werden insbesondere die Umsatzsteuer, die Einkommens- und Lohnsteuer sowie die Gewerbe- und Körperschaftsteuer betroffen.

Bei den direkten, indirekten und induzierten Effekten handelt es sich um Effekte aus den wirtschaftlichen Aktivitäten der Unternehmen im Hafen, die katalytischen Effekte basieren auf einer verbesserten Anbindung der Region an andere Wirtschaftszentren. Aus den genannten regionalökonomischen Effekten ergeben sich für den Fiskus zusätzliche Einnahmen. Diese fiskalischen Effekte werden ergänzend betrachtet. Nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Effekten.

---

<sup>1</sup> Airports Council International Europe/York Aviation: The Social and Economic Impact of Airports in Europe, 2004

**Abbildung 3: Zusammenhang zwischen direkten, indirekten, induzierten und katalytischen Effekten**



Quelle: HTC.

### 2.3 Ermittlung der heutigen regionalwirtschaftlichen Effekte

Die Bestimmung der direkten Einkommens- und Beschäftigungseffekte, der ausgelösten indirekten und induzierten Effekte sowie der katalytischen und fiskalischen Effekte erfolgt auf Grundlage unterschiedlicher Quellen. Wichtigstes Instrument für die Abschätzung der standortspezifischen Wirkungen bildet eine Primärerhebung. Im Zeitraum von Dezember 2008 bis Februar 2009 wurden von HTC in enger Abstimmung mit der HFM ausgewählte Unternehmen im Hafen zu Mitarbeiterzahl, Umsatz, Lohn-/Gehaltsniveau, Vorleistungsbezug, Investitionsvorhaben etc. befragt. Als Bezugsjahr wurde das Jahr 2007 gewählt. Eine Detaillierung zu Form und Umfang der Befragung findet sich in Abschnitt 2.5. Die Ergebnisse der Primärerhebung werden ergänzt durch Sekundärdaten, wie bspw. amtliche Statistiken und branchenspezifische Kennziffern, um die Daten der Primärerhebung nochmals zu validieren oder um fehlende Daten zu ergänzen. Bei Unternehmen, für die keine Daten erhoben werden konnten, sind branchenspezifische Durchschnittswerte zu bilden, um so die fehlenden Werte hochzurechnen.

Bei den verwendeten Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) liegen komplette Datensätze mit Land- und Regionalbezug erst mit zeitlicher Verzögerung vor. Daher werden hier die jeweils aktuellsten verfügbaren Daten in die Studie mit einbezogen. Diese im Jahr 2008 veröffentlichten Daten beziehen sich i. d. R. auf das Untersuchungsjahr 2005. Eine Fortschreibung der VGR-Daten der amtlichen Statistik auf das Jahr 2008 scheint aus Gründen der Nachvollziehbarkeit allerdings nur wenig sinnvoll. Die erhobenen Daten ermöglichen die Berechnung der indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte mit Hilfe einer Input-Output-Analyse, welche die Vorleistungsverflechtungen zwischen den Wirtschaftszweigen in der Bundesrepublik erfasst. Grundlage ist die neueste Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2005 in der



Gliederung A17 nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen.<sup>2</sup>

Als Ausgangsdatensatz für die Input-Output-Analyse werden der Vorleistungsbezug der Unternehmen am Standort Hafen Frankfurt sowie die Investitionen gegliedert nach Lieferbranchen verwendet. Die Effekte des Hafens fallen gesamtwirtschaftlich für Deutschland an. Um die Bedeutung des Hafens für sein Umland herauszuarbeiten, ist der regionale Anteil der Beschäftigungs- und Einkommenswirkungen auf Basis der Ergebnisse der Expertenbefragung zu ermitteln. Die Regionalisierung der indirekten und induzierten Effekte erfolgt getrennt voneinander. Die regionale Abgrenzung der indirekten Effekte erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der Unternehmensangaben zu Umfang und Herkunft der bezogenen Vorleistungen bzw. der getätigten Investitionen. Damit lässt sich über die verschiedenen Zulieferstufen der Wertschöpfungskette ein Regionalanteil für die indirekten Effekte des Hafens Frankfurt berechnen. Im Zuge der regionalen Abgrenzung der induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte wird unterstellt, dass der Wohnortanteil dem regionalen Anteil der Konsumausgaben entspricht. Die getätigten Angaben zum Wohnort der Beschäftigten bilden dabei die Berechnungsgrundlage für den Regionalanteil der induzierten Effekte.

Die katalytischen Effekte resultieren vornehmlich aus dem ökonomischen Nutzen des Binnenhafens als Verkehrsknotenpunkt und Logistikkreuzung für die in der Region ansässigen Betriebe. Der Standortfaktor Hafen kann dabei einen wichtigen Beitrag leisten, um Produktivitätssteigerungen und Kosteneinsparungen zu generieren sowie neue Märkte zu erschließen. Diese Wettbewerbsvorteile erhöhen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region und führen zu zusätzlichen Umsatz- und Beschäftigungseffekten. Eine genaue Einordnung und Charakterisierung der katalytischen Effekte erfolgt in Abschnitt 3.6.

Die Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Hafens Frankfurt führen zu zusätzlichen Steuereinnahmen der Gebietskörperschaften. Deren Höhe wird aus den zuvor berechneten gesamtwirtschaftlichen Kennzahlen hergeleitet. Für die beiden aufkommensstärksten Steuerarten (Einkommen- und Lohnsteuer, Gewerbe- und Körperschaftsteuer) werden die fiskalischen Effekte des Hafens explizit ermittelt. Bei den Steuern auf das Einkommen wird die Lohn- und Gehaltssumme der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigten zur Berechnung herangezogen. Das Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommen wird ausgehend von der Bruttowertschöpfung proportional zum Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen ermittelt. Die gesamtwirtschaftlichen fiskalischen Effekte werden schließlich rechnerisch auf Bund, Länder und Gemeinden aufgeteilt.

## **2.4 Abschätzung der zukünftigen regionalwirtschaftlichen Effekte**

Gegenstand der Betrachtung zukünftiger Entwicklungsperspektiven bilden die dauerhaft zu erwartenden Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Hafens Frankfurt. Temporäre Einkommens- und Beschäftigungseffekte z. B. induziert durch spezifische Baumaßnahmen oder vorübergehende Einzelprojekte werden somit ausgeklammert.

Als Grundlage für die Abschätzung der zukünftigen regionalwirtschaftlichen Effekte fungieren die Umschlagzahlen für das Jahr 2007 und die im Zuge der Potenzialanalyse (Modul A) ermittelte Umschlagprognose für die Jahre 2015/2025. Die Hochrechnungen der erwarteten zukünftigen wirtschaftlichen Effekte des Hafens Frankfurt für die Jahre 2015 und 2025

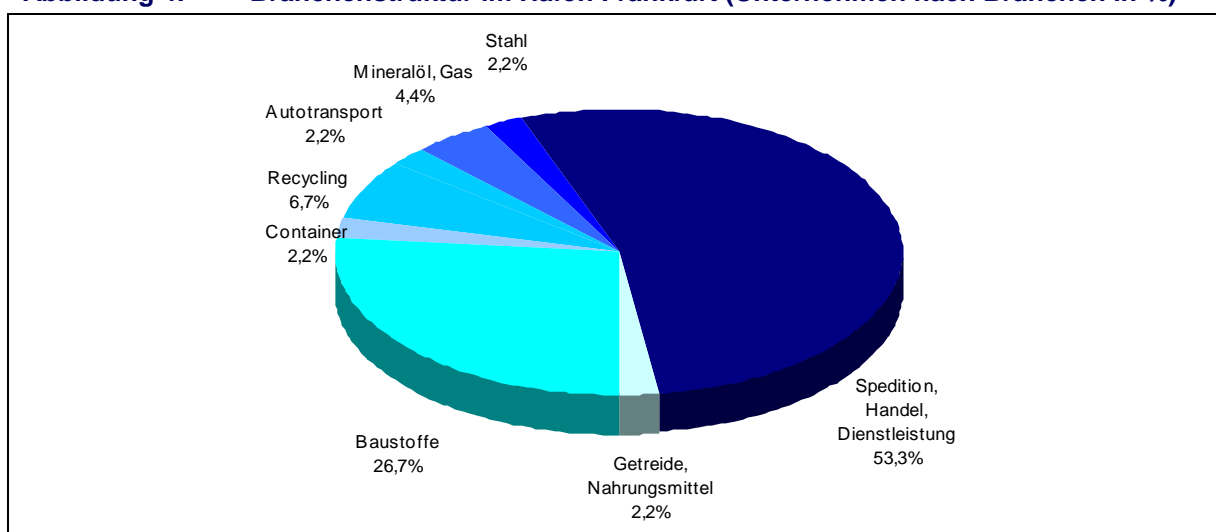
<sup>2</sup> VGR des Bundes, Fachserie 18, Reihe 2, Statistisches Bundesamt 2008.

erfolgen analog den Berechnungen des Basisjahres 2007, mit der Differenzierung von direkten, indirekten, induzierten und katalytischen Beschäftigungs- und Einkommenseffekten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine ggf. bestehende Korrelation zwischen Umschlagentwicklung und Beschäftigung nur für die Unternehmen gilt, die über signifikante wasser- oder hafenbahnseitige Umschlagaktivitäten verfügen. Die Bestimmung der von der Umschlagentwicklung abhängigen Beschäftigungszahlen, Einkommen und Wertschöpfung kann in diesem Fall durch Extrapolation der Werte des Basisjahres unter Berücksichtigung empirisch ermittelter Multiplikatoren erfolgen. Für die übrigen Unternehmen sind Aussagen zu zukünftigen Einkommens- und Beschäftigungseffekten nur auf der Grundlage gesamtwirtschaftlicher Größen bzw. Entwicklungstrends möglich.

## 2.5 Empirische Grundlagen

Nach Angaben der HFM sind in den drei Hafenaerealien Osthafen 1, Osthafen 2 und Gutleuthafen derzeit 115 Unternehmen ansässig. Neben „klassischen“ Umschlagbetrieben und Logistikdienstleistern schließt diese Zahl auch sonstige Gewerbetreibende (z. B. Fachhändler in den Bereichen Kfz, Bürotechnik, Blumen) sowie den Bereich der öffentlichen Verwaltung (u. a. Zoll, Wasserschutzpolizei) ein. Insbesondere der Bereich des sog. Industriegebietes Osthafen ist Sitz einer Vielzahl größerer Gewerbebetriebe die z. T. über umfangreiche logistische Aktivitäten verfügen, für den Hafenbetrieb aber von nur untergeordneter Bedeutung sind (z. B. UPS, Siemens, DHL). Diese Unternehmen wickeln ihre Geschäftsaktivitäten i. d. R. auf eigenen Grundstücken ab und fallen somit nicht in den Einflussbereich der HFM. Die vorliegende Analyse konzentriert sich aus Gründen der Datenverfügbarkeit zunächst auf die Unternehmen, die als Mieter der HFM geführt werden. Dies sind aktuell 44 Unternehmen bzw. Unternehmensgruppen.<sup>3</sup> Die Unternehmen können dabei unterschiedlichen Branchen/Sektoren zugerechnet werden, wobei gewisse „Unschärfen“ durch die Vermietung an Grundstücks- bzw. Verwaltungsgesellschaften bestehen. Nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die derzeitige Unternehmensstruktur im Frankfurter Hafen.<sup>4</sup>

**Abbildung 4: Branchenstruktur im Hafen Frankfurt (Unternehmen nach Branchen in %)**



Quelle: HFM.

<sup>3</sup> Quelle: HFM. Verschiedene Einzelunternehmen einer Unternehmensgruppe werden aggregiert betrachtet.

Insgesamt wird deutlich, dass die Branchenstruktur maßgeblich durch die Bereiche Spedition, Handel, Dienstleistung und Baustoffe geprägt wird.

Eine zentrale Rolle im Zuge der Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Effekte des Hafens Frankfurt spielt die Bestimmung wirtschaftlicher Kenngrößen und Wirkungszusammenhänge im Hinblick auf Mitarbeiter, Investitionen, Umsätze und Vorleistungen. Diese erfolgt auf Grundlage einer Primärerhebung, die im Zeitraum von Dezember 2008 bis Februar 2009 durchgeführt wurde. Im Zuge eines Auswahlverfahrens wurden in Abstimmung mit der HFM 33 Unternehmen identifiziert, die auf Basis einer standardisierten Befragung in die Untersuchung eingebunden wurden.<sup>5</sup> Die Rücklaufquote der Fragebögen betrug rund 70 %, so dass am Ende Informationen aus 23 Unternehmen in die Betrachtung eingeflossen sind. Die Daten aus der Primärerhebung wurden durch zahlreiche Experteninterviews ergänzt und verifiziert. Insgesamt hat HTC knapp 20 Validierungsgespräche mit Unternehmen aus dem direkten Hafenumfeld geführt. Darüber hinaus wurden Ergebnisse der Interviews mit Verkehrsexperten aus den Bereichen Binnenschifffahrt/Binnenhäfen, Schienengüterverkehr und Logistik spezifiziert. Die Ergebnisse der Primärerhebung bilden gemeinsam mit weiterführenden Recherchen u. a. in Form von gezielten Telefonanfragen den Ausgangspunkt für Hochrechnungen bzw. qualifizierte Abschätzung im Rahmen der nachfolgenden Ermittlung der regionalwirtschaftlichen Effekte im Basisjahr 2007.

### **3. REGIONALWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE IM BASISJAHR 2007**

#### **3.1 Die Region Frankfurt/Rhein-Main**

Ausgangspunkt für die Betrachtung der regionalwirtschaftlichen Effekte bildet die Abgrenzung der Untersuchungsregion. Grundsätzlich fokussiert sich die Betrachtung auf einen Umkreis von 30 km rund um den Hafen Frankfurt. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit erscheint dabei allerdings eine Orientierung an bestehenden Gebietsgrenzen vorteilhaft. Analog zur Vorgehensweise in Modul A soll der Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main als räumliche Bezugsgröße gewählt werden. Nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über Lage und Ausdehnung des Ballungsraumes sowie den 30 km Umkreis.

---

<sup>4</sup> Die Einteilung erfolgt auf Grundlage einer Klassifizierung der HFM, in einzelnen Teilbereichen bestehen auf Grund des Umfangs der Geschäftsaktivitäten einzelner Unternehmen ggf. Abweichungen oder Überschneidungen bei der Branchenzuordnung.

<sup>5</sup> Auswahlkriterien: u. a. rechtliche Selbstständigkeit (keine Befragung von mehreren Unternehmen einer Firmengruppe), Bedeutung des Unternehmens für den Hafen-/Umschlagbetrieb.

**Abbildung 5: Untersuchungsregion Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main**

Quelle: Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main.

Die Betrachtung umfasst neben den kreisfreien Städte Frankfurt/Main und Offenbach, die Städte und Gemeinden in den Landkreisen Hochtaunuskreis, Main-Taunus-Kreis und Offenbach sowie ausgewählte Städte und Gemeinden in den Landkreisen Groß-Gerau, Main-Kinzig und Wetterau. Insgesamt leben auf 2.459 qkm etwa 2,2 Millionen Menschen, davon allein 35 % in den beiden kreisfreien Städten Frankfurt/Main und Offenbach. Der Anteil an der Gesamtbevölkerung Hessens beträgt rund 36 %. Nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über ausgewählte wirtschaftliche Rahmendaten der Untersuchungsregion.

**Tabelle 1: Wirtschaftliche Rahmendaten der Untersuchungsregion**

Kennziffer	Planungsverband
Einwohner (31.12.2007)	2.194.184
sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (30.06.2007)	970.026
davon im produzierenden Gewerbe	20 %
und im Dienstleistungsbereich	80 %
Bruttoinlandsprodukt 2007 in Mio. Euro	97.202
BIP je Einwohner in Euro	44.300

Quelle: Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main.

Der Großteil der Bruttowertschöpfung in Höhe von insgesamt knapp 98 Mrd. Euro wird durch den Dienstleistungssektor generiert. Annähernd 80 % der gesamten Wertschöpfung kommen aus dem tertiären Sektor. Der Vergleich des BIP je Einwohner mit dem landesweiten Durchschnitt Hessens (32.922 Euro je Einwohner) unterstreicht die wirtschaftliche Dynamik der Untersuchungsregion.

Die Rhein-Main-Region ist als polyzentrische Metropolregion durch eine differenzierte Wirtschaftsstruktur geprägt, die sich aus der Summe mehrerer bedeutender Zentren mit jeweils eigener branchenspezifischer Standortstruktur ergibt. Zu den Kernbranchen zählen

die für die Region typischen vorwiegend industriell geprägten Kompetenzfelder Automati-  
on, Automotive und Chemie, der Sektor Biotechnologie, der Bereich Materialwissenschaf-  
ten/neue Werkstoffe sowie die vornehmlich dienstleistungsgeprägten Aktionsfelder IT, Fi-  
nanzwirtschaft, Medien/Werbung und Consulting sowie Logistik/Verkehrswirtschaft.

### 3.2 Direkte Effekte

Die wirtschaftlichen Aktivitäten der Unternehmen im Frankfurter Hafen bilden den Aus-  
gangspunkt für die Evaluation der sogenannten direkten Effekte. Hierunter fallen einerseits  
die direkten Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Arbeitsplätze der Beschäftig-  
ten, die bei den Unternehmen im Hafen angestellt sind sowie deren Löhne und Gehälter.  
Andererseits gehören dazu auch wirtschaftliche Effekte, die die Unternehmen im Hafen  
durch den Verkauf ihrer Waren und Dienstleistungen generieren. Indirekte Effekte durch  
getätigte Investitionen sowie fiskalische Effekte werden in den Abschnitten 3.3 und 3.5  
gesondert untersucht.

#### 3.2.1 Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Wie im Zuge der Darstellung der empirischen Grundlagen beschrieben, stellt sich die Ab-  
grenzung der dem Hafen zurechenbaren Unternehmen als relativ schwierig dar. Einfüh-  
rend sollen zunächst die Unternehmen, die im Zuge der Primärerhebung befragt wurden,  
näher betrachtet werden. Diese Unternehmen sind insofern von besonderer Bedeutung,  
als dass sie mehr als 80 % der Unternehmen repräsentieren, die über signifikante Um-  
schlagaktivitäten im Hafen (Wasserseite und/oder Hafenbahn) verfügen.

Insgesamt konnten im Rahmen der Befragung von 23 Unternehmen<sup>6</sup> konkrete Angaben zu  
Mitarbeiterzahl und -struktur erhoben werden. Für weitere zehn Unternehmen konnten die  
Angaben auf Basis verfügbarer Informationen zu Betriebsgröße und Geschäftsmodell qua-  
lifiziert geschätzt werden. Im Ergebnis zeigt sich folgende Verteilung:

**Tabelle 2: Mitarbeiterzahl und -struktur ausgewählter Betriebe im Hafen Frankfurt (n=33)**

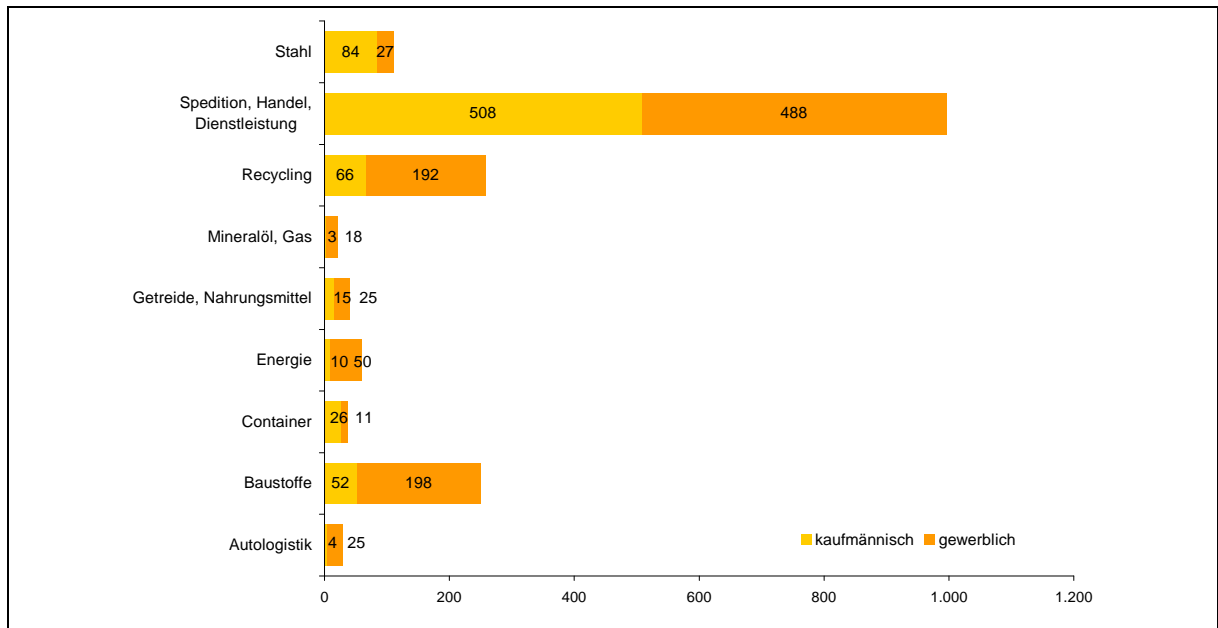
Mitarbeiter insgesamt	davon: kaufmännisch	gewerblich	Mitarbeiter in Vollzeit	Mitarbeiter mit Wohnsitz im Umfeld von 30 km
1.802	768	1.034	90 %	85 %

Quelle: HTC.

Bei 33 Betrieben ergibt sich auf Basis der vorliegenden Zahlen eine durchschnittliche Mit-  
arbeiterzahl von 55. Nachfolgende Abbildung zeigt die Zuordnung der Mitarbeiterzahlen zu  
den einzelnen Branchen.

<sup>6</sup> Die Zahl von 23 Unternehmen unterliegt einer Betrachtung auf Ebene der Unternehmensgruppe bzw. Hol-  
ding. Beispiel: Die Rhenus AG & Co. KG mit den z. T. als unabhängigen Geschäftseinheiten geführten Be-  
reichen Office Logistics, Freight Logistics, Contract Logistics wird als ein Unternehmen gezählt.

**Abbildung 6: Mitarbeiter nach Branchen**



Quelle: HTC.

Erwartungsgemäß zeigt sich ein deutlicher Schwerpunkt im Bereich Spedition, Handel, Dienstleistung. Auffällig ist dabei u. a. die geringe Mitarbeiterzahl im Segment Mineralöl, Gas. Im Hinblick auf das Umschlagvolumen besteht hier offenkundig nur eine geringe Personalintensität. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Branchen-Zuordnung der einzelnen Unternehmen.

**Tabelle 3: Branchen-Zuordnung der betrachteten Unternehmen**

Branche	Unternehmen
Autologistik	Horst Mosolf GmbH & Co. KG
Baustoffe	Blasius Schuster GmbH (inkl. HKS Recycling Service GmbH), Sehring AG, Waibel Frankfurt GmbH, PRS GmbH, Mitteldt. Hartstein-Industrie GmbH, FUG Frankfurter Umschlag Gesellschaft mbH & Co. KG, Main-Beton GmbH & Co. KG (Dyckerhoff), HeidelbergCement AG
Container	Wincanton GmbH
Energie	Mainova AG
Getreide, Nahrungsmittel	Kampffmeyer Mühlen GmbH
Mineralöl, Gas	Drachen-Propangas GmbH, Oiltanking Deutschland GmbH, Adolf Roth GmbH & Co. KG, Petrotank Neutrale Tanklagergesellschaft mbH
Recycling	TSR Recycling GmbH & Co. KG, FES Frankfurter Entsorgungs- und Service GmbH, Conrec Gesellschaft für Container-, Recycling und Umweltdienste mbH, Trapp Rohstoffe & Recycling GmbH & Co. KG
Spedition, Handel, Dienstleistung	Brenntag GmbH, Rhenus AG & Co. KG, Karl Schmidt Spedition GmbH & Co. KG, Schenker AG, Walter Mandausch GmbH, Dachser GmbH & Co. KG, Thomaidis GmbH, MDW Muldendienst West GmbH, PEMA GmbH, Rhein-Main-Baugeräte GmbH, VLS-Group Germany GmbH
Stahl	Interfer Stahl GmbH, ThyssenKrupp Schulte GmbH

Quelle: HTC, HFM.

Ergänzend hierzu fließen weitere Unternehmen/Organisationen aus unterschiedlichen Bereichen in die Betrachtung ein:

- ▶ Großunternehmen aus dem Bereich Spedition/Logistik (u. a. United Parcel Service of America Inc, DHL International GmbH),
- ▶ Sonstige eher mittelständisch geprägte Speditionen/Logistiker (u. a. Advance Logistix GmbH, BBS Speditions GmbH, Transall Internationale Spedition GmbH, VVG City-Logistic GmbH),
- ▶ weitere Großunternehmen (Siemens AG),
- ▶ sonstige Gewerbebetriebe, die bislang nicht berücksichtigt wurden (u. a. Fritz Amend Maschinenschlosserei, Wagner Rohstoffe GmbH),
- ▶ Unternehmen aus dem Bereich Handel/Dienstleistung (u. a. Blumen Minicuci GmbH, Kartoffel Schwab, Klaus Vogel Bürotechnik GmbH, Vergölst GmbH, Raab Karcher Baustoffe GmbH),
- ▶ Unternehmen aus dem Bereich Administration/Verwaltung (u. a. HFM inkl. Eigenbetrieb, Wasserschutzpolizei, Zoll),
- ▶ sonstige Organisationen mit Sitz im Hafengebiet (u. a. Erster Frankfurter Schwimmclub von 1891 e.V., Frankfurter Fischer- und Schifferzunft von 1945 e.V., Frankfurter Personenschiffahrt Anton Nauheimer GmbH, Historische Eisenbahn Frankfurt e.V.).

Insgesamt ergibt sich eine Grundgesamtheit von 115 Unternehmen. Diese beschäftigen zusammen rund 7.710 Mitarbeiter, der Anteil der kaufmännischen Mitarbeiter beträgt dabei knapp 50 %. Der überwiegende Teil der Mitarbeiter ist in Vollzeit beschäftigt, allerdings zeigen sich bei einzelnen Unternehmen z. T. erhebliche Abweichungen. So liegt der Anteil an Vollzeitkräften bei UPS z. B. nur bei knapp 30 %.

Grundsätzlich machten alle am Standort befragten 23 Unternehmen Angaben zum Wohnort ihrer Beschäftigten. Danach leben etwa 85 % der Mitarbeiter im Umkreis von 30 km. Prinzipiell ist anzunehmen, dass eine ähnliche Verteilung auch für die übrigen Unternehmen gilt. Die Unterscheidung, ob Beschäftigte inner- oder außerhalb der Region wohnen ist einerseits wichtig, um die direkten Effekte in regionale und gesamtwirtschaftliche zu untergliedern, andererseits können so auch die induzierten Effekte für die Region und die Gesamtwirtschaft differenziert ermittelt und ausgewiesen werden.

Hinsichtlich des durchschnittlichen Lohn- bzw. Gehaltsniveaus wurden nur von einem Unternehmen konkrete Angaben gemacht. Weiterhin erlaubt der Rückgriff auf den Geschäftsbericht der HFM Aussagen bzgl. der Einkommensstruktur im Bereich der Hafverwaltung. Eine umfassende Quantifizierung der Einkommenseffekte kann somit nur auf Grundlage von Sekundärdaten erfolgen. Ausgangspunkt für die weitere Betrachtung bildet die Verdienststrukturerhebung des Statistischen Bundesamtes aus dem Januar 2009. Diese Erhebung wird alle vier Jahre durchgeführt, die verfügbaren Angaben zu den Bruttomonatsverdiensten beziehen sich auf den Oktober 2006 und beruhen auf einer Befragung von 34.000 Betrieben. Insgesamt sind von mehr als 3 Millionen Beschäftigten Angaben bzgl. Verdienst, Arbeitszeit, Geschlecht, Alter und Beruf in die Untersuchung eingeflossen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt z. B. nach Wirtschaftszweigen und der Größe des Unternehmens.

Tabellenteil 4 der Verdienststrukturerhebung gibt einen Überblick über die Bruttoverdienste vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nach ausgewählten Berufen und Bundesländern im Oktober 2006. Nachfolgende Tabelle zeigt eine Auswahl:

**Tabelle 4: Bruttoverdienste vollzeitbeschäftigter Arbeitnehmer/innen in Hessen (2006)**

BA-Nr.	Beruf	Bruttomonatsverdienst in Euro
281	Kraftfahrzeuginstandsetzer	2.539
522	Warenaufmacher, Versandfertigmacher	2.145
681	Groß- und Einzelhandelskaufleute, Einkäufer	3.780
682	Groß- und Einzelhandelskaufleute, Verkäufer	2.634
714	Kraftfahrzeugführer	2.468
741	Lagerverwalter, Magaziner	2.491
744	Lager-, Transportarbeiter	2.131
751	Unternehmer, Geschäftsführer	7.519
772	Buchhalter	3.794
781	Bürofachkräfte	3.378

Quelle: Destatis.

Eine Gegenüberstellung mit dem im Zuge der Primärerhebung ermittelten Wert von durchschnittlich 2.500 Euro je Mitarbeiter für ein Unternehmen aus dem Bereich Spedition, Handel, Dienstleistung (Mitarbeiterschwerpunkt im gewerblichen Bereich) lässt eine gute Eignung der Ergebnisse der Verdienststrukturerhebung für die Abschätzung der Einkommenseffekte des Hafens Frankfurt erkennen.

Auf Grundlage einer Abschätzung der Verteilung der Mitarbeiter auf die o. g. Berufsgruppen ergibt sich nachfolgende Erwartung für die Einkommenseffekte. Rückwirkungen durch Teilzeit- oder Aushilfsanstellungen wurden dabei in allen Berufsgruppen berücksichtigt.

**Tabelle 5: Berechnung der Einkommenseffekte (monatliche Basis)**

BA-Nr.	Beruf	Vollzeit	Teilzeit	Bruttomonatsverdienst (in €)
281	Kfz-Instandsetzer	39	61	475.696
522	Warenaufmacher, Versandfertigmacher	225	345	3.173.194
681	Groß- und Einzelhandelskaufleute, Einkäufer	137	210	655.026
682	Groß- und Einzelhandelskaufleute, Verkäufer	323	495	1.544.124
714	Kfz-Führer	503	772	2.406.795
741	Lagerverwalter, Magaziner	68	103	188.768
744	Lager-, Transportarbeiter	919	1.408	4.392.637
751	Unternehmer	67	102	322.794
772	Buchhalter	99	153	319.018
781	Bürofachkräfte	664	1.017	1.075.979
<b>Summe</b>		<b>3.044</b>	<b>4.666</b>	<b>14.554.032</b>

Quelle: HTC.

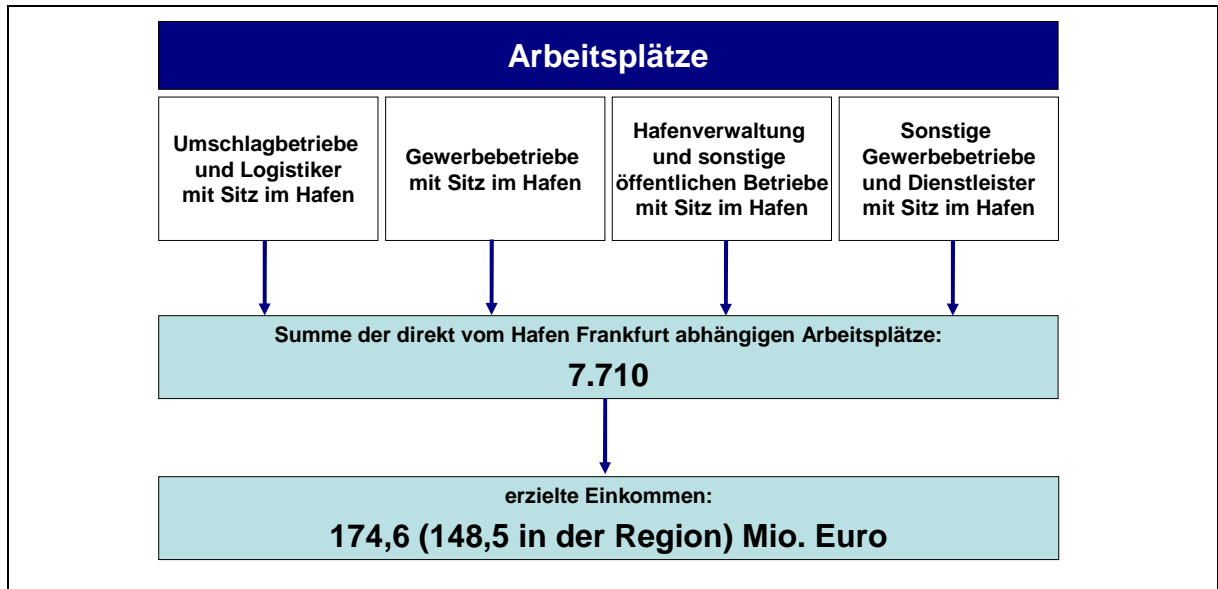
In der Summe ergeben sich Einkommenseffekte im Umfang von monatlich knapp 14.554.032 Euro. Bezogen auf das Gesamtjahr liegt der Wert bei rund 174.648.388 Euro. Wichtigste Berufsgruppen sind dabei die Lager- und Transportarbeiter (Anteil 30 %) sowie die Bürofachkräfte (Anteil 22 %). Unter der Annahme, dass 85 % der Mitarbeiter der im



Hafen ansässigen Betriebe in der Untersuchungsregion (30 km Umkreis) beheimatet sind, ergeben sich regionale Einkommenseffekte in Höhe von 148.451.129 Euro pro Jahr.

Die aus den wirtschaftlichen Aktivitäten der Unternehmen im Hafen Frankfurt resultierenden direkten Einkommens- und Beschäftigungseffekte können wie folgt zusammengefasst werden:

**Abbildung 7: Direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte**



Quelle: HTC.

### 3.2.2 Wirtschaftliche Effekte durch den Verkauf von Waren und Dienstleistungen

Die wirtschaftlichen Effekte des Hafens Frankfurt lassen sich durch den Produktionswert sowie die Bruttowertschöpfung erfassen. Der Produktionswert ist in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) definiert als Wert aller Güter, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums produziert werden. Nach Abzug der Vorleistungen vom Produktionswert ergibt sich die Bruttowertschöpfung als wichtigste Kennzahl der wirtschaftlichen Leistung von Wirtschaftseinheiten bzw. Wirtschaftsbereichen. Die für die Ermittlung des Produktionswertes bzw. der Bruttowertschöpfung der im Hafen Frankfurt ansässigen Unternehmen erforderlichen Angaben bzgl. des Nettoumsatzes oder der Summe der Vorleistungen konnten im Rahmen der eigenen Primärerhebung nur unvollständig erhoben werden. Nur wenige Unternehmen waren bereit oder in der Lage hierzu detaillierte Angaben zu machen. Da entsprechende Daten auch nicht über andere öffentlich zugängliche Informationsquellen wie Pressemeldungen oder Jahresabschlüsse ermittelt werden konnten, ist es erforderlich die fehlenden Zahlen mit Hilfe von Modellrechnungen zu ermitteln.

Ausgangspunkt für die Berechnungen bildet die vom Statistischen Bundesamt vorgenommene Klassifizierung der Wirtschaftszweige. Auf Basis der Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder lässt sich für das Jahr 2006 (aktuellster Stand) der spezifische Koeffizient „Produktionswert je Arbeitnehmer“ für ausgewählte Wirtschaftszweige im Land Hessen bestimmen. Die entsprechende Zuordnung der einzelnen im Hafen ansässigen Unternehmen ermöglicht durch Multiplikation von Koeffizient und Zahl der Mitarbeiter eine Berechnung des Nettoumsatzes. Analog können die fehlenden Daten zu Vorleistungen auf Grundlage des Koeffizienten „Bruttowertschöpfung je Arbeitnehmer“

bestimmt werden. Zu den für den Hafen Frankfurt relevanten Wirtschaftszweigen zählen u. a. die Bereiche

- ▶ WZ-CA Kohle und Torf
- ▶ WZ-DA Nahrungs- und Futtermittel
- ▶ WZ-DF Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse, Spalt- und Brutstoffe
- ▶ WZ-DG Chemische Erzeugnisse (ohne pharmazeutische Erzeugnisse)
- ▶ WZ-DI Keramik, bearbeitete Steine und Erden
- ▶ WZ-DL Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen
- ▶ WZ-DN Sekundärrohstoffe
- ▶ WZ-E Elektrizität, Fernwärme, DL der Elektrizitäts- u. Fernwärmeversorgung...
- ▶ WZ-G Handelsleist. mit Kfz; Rep. an Kfz; Tankleistungen
- ▶ WZ-I Sonst. Landv.leistungen, Transportleistungen in Rohrfernleitungen
- ▶ WZ-L DL der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung
- ▶ WZ-N DL des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens
- ▶ WZ-O Abwasser-, Abfallbeseitigungs- u. sonst. Entsorgungsleistungen

Ausgehend von den in Abschnitt 3.2.1 ermittelten Werten für die Anzahl der Beschäftigten mit direktem Hafenbezug ergeben sich die wirtschaftlichen Gesamteffekte Produktionswert (PW) und Bruttowertschöpfung (BWS). Entsprechend der gesamtdeutschen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung wurden hier die Werte für Hessen abgeleitet und für Frankfurt ermittelt.

**Tabelle 6: Wirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt (in Euro)**

	MA	PW	BWS
Energie- und Wasserversorgung	60	32.629.619	14.619.660
Sonst. öff./persönl. Dienstleistungen	1.265	117.875.449	70.851.385
Ernährungsgewerbe und Tabakverarb.	45	11.882.526	2.996.325
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	30	1.877.902	1.295.820
Glas/Keramik, Verarb. v. Steinen/Erden	190	34.192.263	12.651.150
H. v. Büromasch., DV, Elektrotechnik	1.970	351.725.807	131.172.450
H. v. Möbeln, Schmuck usw., Recycling	335	63.913.310	22.305.975
Handel, Instandh. u. Rep. v. Kfz	170	12.484.921	7.398.910
Herstellung von chem. Erzeugnissen	50	9.796.318	3.329.250
Kohlenbergbau, Gew. v. Erdöl u. -gas	15	2.943.598	966.540
Kokerei, Mineralölverarbeitung	65	48.432.764	4.328.025
Öff. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	70	4.870.798	3.302.460
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	3.445	506.829.900	212.783.870
Summe	7.710	1.199.455.176	488.001.820

Quelle: HTC.

Der im Zuge dieser Modellrechnung ermittelte Wert von 63.295 Euro für die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen im Hafen Frankfurt ist mit Blick auf die Berechnungsgrundlage (VGR Hessen) ggf. leicht nach oben zu korrigieren. Ein Vergleich der verfügbaren VGR-Daten auf Ebene der hessischen Verwaltungseinheiten verdeutlicht, dass die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen am Standort Frankfurt ca. 23 % über dem hessischen Landesdurchschnitt liegt. Die verfügbaren VGR-Statistiken bieten auf dieser Aggregations-ebene allerdings keine Möglichkeit einer Differenzierung nach Wirtschaftszweigen. Da grundsätzlich anzunehmen ist, dass die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen am Stand-

ort Frankfurt maßgeblich durch den Finanzsektor geprägt wird, soll mit Blick auf die Bruttowertschöpfung im Hafen nur ein moderater Korrekturfaktor im Umfang von 2-5 % unterstellt werden. Danach dürfte sich der Wert für die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen im Hafen Frankfurt im Bereich zwischen 64.560 und 66.460 Euro bewegen.<sup>7</sup>

Die Gegenüberstellung der Werte der Modellrechnung mit den Ergebnissen anderer Studien zu regionalwirtschaftlichen Effekten von Infrastruktureinrichtungen bildet die Grundlage für eine kritische Überprüfung der bisherigen Erkenntnisse. Vergleichbare Untersuchungen für den Bereich der öffentlichen Binnenhäfen wurden bislang nur für den Hafen Duisburg durchgeführt.<sup>8</sup> Der ermittelte Wert für Bruttowertschöpfung liegt hier bei 72.471 Euro je Erwerbstätigen. Der Vergleich beider Häfen wird dabei durch unterschiedliche standortspezifische Rahmenbedingungen erschwert. Während der Hafen Duisburg als größter Binnenhafen Europas auf Grund seiner verkehrsgeographischen Lage über eine umfangreiche Hub- bzw. Drehscheibenfunktion verfügt, nimmt der Hafen Frankfurt vorwiegend regionale Versorgungsaufgaben wahr. Der Anteil der logistisch „höherwertigen“ Container- und Stückgutverkehre liegt in Duisburg bei knapp über 50 % (Frankfurt < 20 %). Somit erscheint eine höhere Wertschöpfungsintensität am Standort Duisburg nicht weiter verwunderlich.

Für Flughäfen als Infrastruktureinrichtungen mit z. T. erheblicher Bedeutung für die regionale Wirtschaft konnten im Zuge verschiedener Untersuchungen folgende Werte für die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen ermittelt werden:

- ▶ Köln/Bonn<sup>9</sup> 64.205 Euro
- ▶ Kassel-Calden<sup>10</sup> 63.337 Euro
- ▶ Frankfurt/Hahn<sup>11</sup> 46.072 Euro

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der ermittelte Wert von 63.295 Euro für die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen im Hafen Frankfurt (Modellrechnung, korrigiert im Bereich zwischen 64.561 und 66.460 Euro) auch im Vergleich mit den Ergebnissen für andere Infrastruktureinrichtungen als realistisch eingestuft werden kann.

Die aus dem Verkauf von Waren und Dienstleistungen der Unternehmen im Hafen Frankfurt resultierenden direkten Effekte können wie folgt zusammengefasst werden:

---

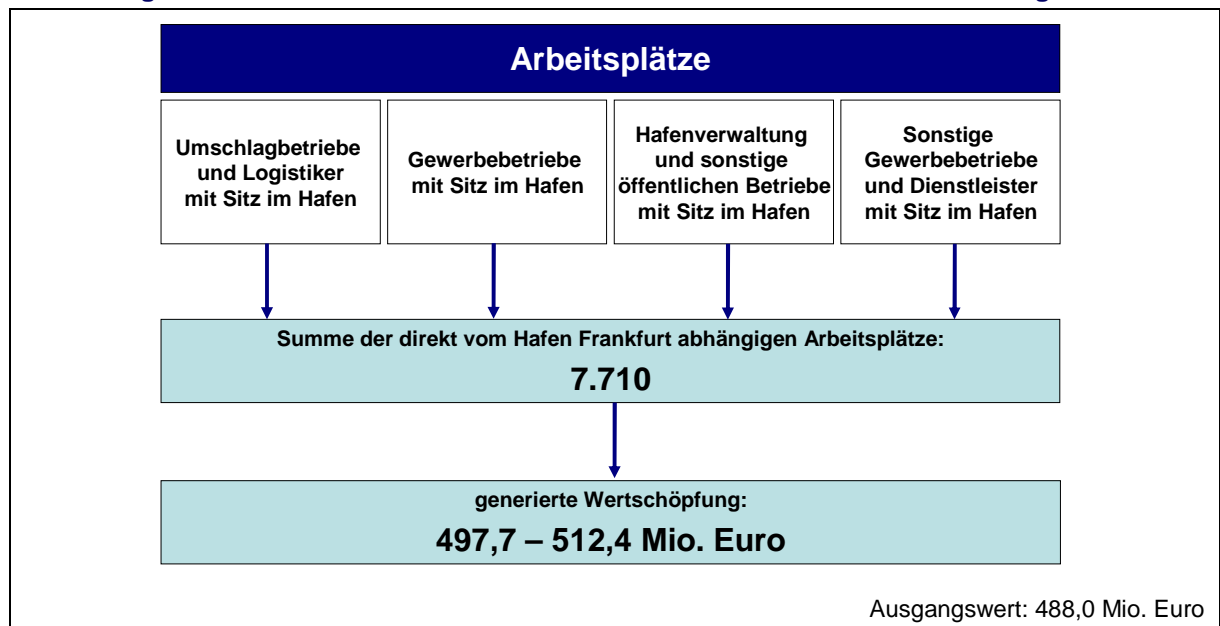
<sup>7</sup> Der Wert für die Bruttowertschöpfung (absolut) wäre entsprechend auf 759,7 bis 782 Millionen Euro zu korrigieren.

<sup>8</sup> Arbeitsmarkt- und Wirtschaftseffekte des Logistikstandortes Duisburger Hafen, *Regionomica*, 2006.

<sup>9</sup> Der Köln Bonn Airport als Wirtschafts- und Standortfaktor, Booz/Allen/Hamilton, Prognos, Airport Research Center, 2008.

<sup>10</sup> Regionalökonomische Auswirkungen und Perspektiven des Flughafens Kassel-Calden, Zentrum für Recht und Wirtschaft des Luftverkehrs (ZFL), 2006

<sup>11</sup> Regionalökonomische Bedeutung und Perspektiven des Flughafens Frankfurt-Hahn, Zentrum für Recht und Wirtschaft des Luftverkehrs (ZFL), 2007.

**Abbildung 8: Direkte Effekte aus dem Verkauf von Waren und Dienstleistungen**

Quelle: HTC.

### 3.3 Indirekte Effekte

Die bislang durchgeführte Betrachtung der wirtschaftlichen Aktivitäten der im Hafen Frankfurt ansässigen Unternehmen ist nachfolgend um den Aspekt der Liefer- bzw. Leistungsverflechtungen zu ergänzen. Der Fokus richtet sich hierbei auf Verflechtungen mit Wirtschaftseinheiten außerhalb des Hafengebiets, die zur Abwicklung der Aufträge selbst wieder Vorleistungen beziehen und Investitionen tätigen. Die außerhalb des Hafengebiets ausgelöste Beschäftigung und Bruttowertschöpfung wird zu den indirekten Effekten zusammengefasst.

Nachfolgend werden die Käufe von Waren und Dienstleistungen durch die Unternehmen im Hafen Frankfurt in funktionaler Hinsicht untergliedert. Hierbei soll zwischen dem Bezug von Vorleistungen für den laufenden Betrieb und den Käufen von Investitionsgütern unterschieden werden.

#### 3.3.1 Indirekte Effekte durch den Bezug von Vorleistungen

Für den laufenden Betrieb benötigen die im Hafen ansässigen Unternehmen Vorleistungen. Darunter ist der Wert der Waren und Dienstleistungen zu verstehen, die von nicht im Hafen angesiedelten Wirtschaftseinheiten bezogen und im betrachteten Zeitraum verbraucht werden. Hierzu zählen neben Rohstoffen, sonstigen Vorprodukten, Hilfs- und Betriebsstoffen, Brenn- und Treibstoffen und anderen Materialien auch Bau- und sonstige Leistungen für laufende Reparaturen, gewerbliche Mieten, Leiharbeiter, von anderen Unternehmen durchgeführte Lohnarbeiten, Transportkosten, Postgebühren, Anwaltskosten sowie Benutzungsgebühren für öffentliche Einrichtungen.

Ausgangspunkt für die Betrachtung bilden auch hier die in Abschnitt 3.2 abgegrenzten im Hafengebiet ansässigen Unternehmen. Die Erfassung der sektoralen und regionalen Ausrichtung erfolgt soweit wie möglich durch eine eigene schriftliche Erhebung, teilweise ergänzt um Gespräche mit Mitarbeitern der Unternehmen. Wie bereits dargestellt, waren aus Gründen der Datenverfügbarkeit nur wenige Unternehmen in der Lage, belastbare Aussagen zum Umfang der von ihnen bezogenen Vorleistungen zu tätigen. Analog zur Vorge-

hensweise im Zuge der Berechnung der direkten Effekte erfolgt die Ermittlung der Höhe der Vorleistungen daher auf Basis sektoraler Durchschnittswerte je Erwerbstätigen. Dazu wird zunächst auf die Daten zur Zahl der Erwerbstätigen, gegliedert nach Wirtschaftszweigen, zurückgegriffen (vgl. Abschnitt 3.2.1). Die Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für das Land Hessen bilden die Grundlage für die Berechnung der branchenspezifischen Koeffizienten „Vorleistungen je Erwerbstätigen“. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Zahl der Erwerbstätigen ergibt sich für die Summe der von den Unternehmen im Hafen Frankfurt im laufenden Betrieb bezogenen Vorleistungen ein Wert von 711,45 Millionen Euro.<sup>12</sup> Ausgehend von den Ergebnissen der Unternehmensbefragung bzgl. der Herkunft der Vorleistungen kann davon ausgegangen werden, dass so gut wie keine Leistungsverflechtungen zwischen den Unternehmen im Hafen bestehen. Doppelzählungen sind somit weitgehend auszuschließen. Grundlage für die weiterführende Bestimmung der indirekten Einkommens- und Beschäftigungswirkungen bildet eine Spezifizierung der von den im Hafen ansässigen Unternehmen bezogenen Vorleistungen in Form einer Zuordnung der Vorleistungskäufe auf die Wirtschaftszweige, die diese Waren und Dienstleistungen liefern. Die Daten der eigenen Primärerhebung und der im Hafen geführten Expertengespräche ermöglichen es nicht, die Vorleistungskäufe vollständig den Zulieferbranchen zuzuordnen. Daher wird ersatzweise auf die Ergebnisse der Input-Output-Rechnung als Teil der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zurückgegriffen. Ausgangspunkt für die Betrachtung bilden die in Tabelle 2.1 der Input-Output-Rechnung des Statistischen Bundesamtes<sup>13</sup> dargestellten Input-Koeffizienten auf Basis des Produktionswertes. Die Input-Koeffizienten beschreiben dabei „für jeden Produktionsbereich die zur Produktion erforderlichen Inputs (die Kostenstruktur), unterteilt nach Vorleistungen in tiefer Gütergruppengliederung und Komponenten der Wertschöpfung. Die Inputs werden jeweils in Relation zu den betreffenden Produktionswerten ausgedrückt.“<sup>14</sup>

Ausgehend von den im Zuge der Berechnungen in Abschnitt 3.2.2 ermittelten Produktionswerten nach Wirtschaftszweigen können mit Hilfe der Input-Koeffizienten sowohl die branchenspezifische Verteilung als auch der monetäre Umfang der bezogenen Vorleistungen nach Wirtschaftszweigen ermittelt werden.

<sup>12</sup> Entsprechend der in Abschnitt 3.2.2 ermittelten Differenz aus Produktionswert und Bruttowertschöpfung.

<sup>13</sup> Fachserie 18, Reihe 2, 2008 für das Berichtsjahr 2005.

<sup>14</sup> „Input-Output-Rechnung“ in *Wirtschaft und Statistik*, Heft 1/2007, Seite 86 ff.

**Tabelle 7: Umfang und Verteilung der Vorleistungsbezüge der Unternehmen im Hafen**

	Betriebe im Hafen (Zuordnung nach Wirtschaftszweigen)								Summe (in Mio. €)
	C	D	E	G	I	L	N	O	
WZ-A	0,3%	1,4%	1,4%	5,6%	1,1%	3,8%	22,9%	3,3%	9.570.016,27
WZ-B	0,0%	0,3%	1,3%	1,9%	0,0%	0,7%	0,0%	1,7%	1.814.399,88
WZ-C	50,4%	0,8%	13,9%	3,4%	6,3%	8,4%	0,0%	14,7%	35.948.294,23
WZ-DA	0,8%	1,8%	3,2%	1,9%	4,0%	4,4%	0,5%	3,2%	21.776.558,18
WZ-DB	0,5%	1,1%	3,9%	0,8%	0,7%	1,2%	0,0%	0,8%	7.309.861,34
WZ-DC	0,2%	0,5%	1,3%	0,3%	0,3%	1,3%	0,0%	1,7%	3.330.596,12
WZ-DD	0,0%	0,6%	1,8%	1,6%	1,6%	1,0%	0,0%	1,7%	8.712.881,17
WZ-DE	2,0%	1,6%	8,0%	2,7%	7,9%	3,4%	0,0%	13,3%	41.137.848,83
WZ-DF	4,6%	3,6%	0,4%	0,1%	2,6%	0,3%	0,0%	0,1%	19.430.518,96
WZ-DG	0,4%	3,4%	1,9%	0,6%	1,1%	2,0%	1,3%	5,4%	15.563.813,21
WZ-DH	0,0%	2,7%	3,6%	0,8%	3,5%	1,8%	1,1%	1,5%	22.046.841,23
WZ-DI	2,1%	2,8%	5,4%	2,3%	8,0%	2,8%	0,0%	1,8%	39.849.279,34
WZ-DJ	1,3%	3,0%	7,5%	1,8%	4,6%	2,2%	0,0%	8,2%	30.615.090,84
WZ-DK	0,0%	0,3%	0,6%	0,5%	0,9%	0,4%	0,2%	0,4%	4.647.165,30
WZ-DL	0,0%	44,7%	2,2%	1,9%	2,1%	3,0%	0,5%	0,7%	127.186.378,65
WZ-DM	0,0%	0,3%	1,2%	6,1%	1,2%	1,0%	0,8%	0,7%	6.003.521,21
WZ-DN	0,0%	8,5%	2,2%	5,4%	3,9%	5,4%	0,0%	2,3%	38.575.575,28
WZ-E	37,3%	0,9%	24,6%	1,8%	14,1%	25,5%	0,0%	1,2%	64.842.967,22
WZ-F	0,0%	2,5%	0,1%	2,6%	0,5%	3,3%	0,0%	1,4%	9.014.417,85
WZ-G	0,0%	0,6%	2,4%	14,3%	9,8%	1,5%	1,8%	7,2%	41.822.996,85
WZ-H	0,0%	0,5%	1,1%	0,7%	0,0%	0,9%	2,9%	2,3%	2.709.582,31
WZ-I	0,0%	8,2%	6,0%	29,2%	22,8%	3,2%	0,0%	3,0%	110.592.982,94
WZ-J	0,0%	0,6%	0,6%	0,6%	0,1%	0,6%	0,0%	0,6%	2.299.557,55
WZ-K	0,0%	4,4%	1,6%	4,1%	0,2%	5,9%	0,1%	3,0%	14.141.528,61
WZ-L	0,1%	1,8%	0,6%	2,6%	0,3%	8,2%	3,7%	4,5%	7.616.224,41
WZ-M	0,0%	0,3%	0,8%	0,5%	1,9%	0,4%	2,4%	0,4%	8.416.618,49
WZ-N	0,0%	0,3%	0,7%	0,4%	0,0%	0,8%	53,4%	2,4%	1.977.982,77
WZ-O	0,0%	2,6%	1,7%	5,8%	0,7%	6,5%	8,2%	12,6%	14.492.905,06

Quellen: Destatis, HTC.

Wie die vorstehende Tabelle verdeutlicht, gehören die den Wirtschaftszweigen WZ-C (Steinen und Erden), WZ-D (Produzierendes Gewerbe), WZ-F (Baugewerbe) und WZ-I (Verkehr) zuzurechnenden Unternehmen zu den wichtigsten Erbringern von Vorleistungen für die im Hafen ansässigen Betriebe.

Zum Verkehr gehören in besonderem Maße Transportleistungen im Zuge der Anlieferung/Bereitstellung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, fertigen und unfertigen Erzeugnissen sowie Recyclingprodukten. Das Produzierende Gewerbe umfasst vierzehn verschiedenen Wirtschaftszweige, von denen einzelne von besonderer Bedeutung sind (z. B. WZ-DL Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen).

Um die indirekten Effekte der durch die von den Unternehmen im Hafen bezogenen Vorleistungen zu berechnen, wird die Darstellung der Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten genutzt. Nach einer Kurzdefinition des Statistischen Bundesamtes gibt der inverse Koeffizient eines Feldes (i,j) an, in welchem Umfang Güter aus inländischer Produktion

der i-ten Gütergruppe insgesamt benötigt werden, um eine Werteinheit der Güter aus inländischer Produktion des j-ten Produktionsbereichs für die letzte Verwendung zur Verfügung stellen zu können. Die Bedeutung des inversen Koeffizienten kann an folgendem Beispiel verdeutlicht werden (hier für einen inversen Koeffizienten von 1,6): Ein Vorleistungsbezug im Umfang von 1 Millionen Euro führt nach der aktuellen Input-Output-Tabelle aus dem Jahr 2008 zu einer Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Produktionswertes um 1,6 Millionen Euro und somit zu einer zusätzlichen Wertschöpfung von 600.000 Euro. Auf Grundlage der inversen Koeffizienten ergibt sich durch die von den Unternehmen im Hafen bezogenen Vorleistungen eine Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Produktion um 1.226,48 Millionen Euro. Über alle Wirtschaftszweige entspricht dies einer zusätzlichen Bruttowertschöpfung um 515,03 Millionen Euro. Unter Berücksichtigung des Koeffizienten „Produktionswert je Beschäftigten“ und den vom Statistischen Bundesamt erhobenen durchschnittlichen Bruttoverdiensten der Arbeitnehmer nach Wirtschaftszweigen<sup>15</sup> kann das mit den indirekten Einkommenseffekten zusammenhängende Arbeitnehmerentgelt ermittelt werden. Den Berechnungen folgend entstehen durch den Vorleistungsbezug der im Hafen Frankfurt ansässigen Unternehmen über alle Wertschöpfungs- bzw. Zulieferstufen indirekt über 5.289 Arbeitsplätze sowie Löhne und Gehälter in Höhe von 225,33 Millionen Euro. Nachfolgende Tabelle zeigt die für die Berechnung der zusätzlichen Bruttowertschöpfung relevanten inversen Koeffizienten im Überblick.

---

<sup>15</sup> Statistisches Jahrbuch 2008, S. 533.

**Tabelle 8: Aus inversen Koeffizienten resultierende zusätzliche Bruttowertschöpfung**

	Wirtschaftszweige der Unternehmen	Multiplikator	Zusätzliche BWS
WZ-A	Land- und Forstwirtschaft	1,55297	5.768.654,3
WZ-B	Fischerei und Fischzucht	1,05762	360.059,5
WZ-C	Bergbau, Steinen/Erden	1,06731	5.111.512,1
WZ-DA	Ernährungsgewerbe	1,52506	12.543.675,1
WZ-DB	Textilgewerbe	1,42954	8.531.068,1
WZ-DC	Ledergewerbe	1,08560	589.968,9
WZ-DD	Holzgewerbe	1,61188	7.055.196,5
WZ-DE	Papier-, Verlagsgewerbe	1,54700	29.296.741,8
WZ-DF	Kokerei, Mineralölverarbeitung	1,91145	10.029.998,7
WZ-DG	Herst. Chem. Erz.	3,68379	40.545.000,7
WZ-DH	Herst. Kunststoffwaren	1,59872	15.357.719,0
WZ-DI	Verarbeitung v. Steinen u. Erden	1,17977	7.502.672,5
WZ-DJ	Metallerzeugung, Handel	2,84024	84.789.424,2
WZ-DK	Maschinenbau	1,99528	4.334.545,0
WZ-DL	Herstellung v. Büromaschinen	1,18000	5.215.503,0
WZ-DM	Fahrzeugbau	1,66736	5.245.520,6
WZ-DN	Herstellung v. Möbeln, Recycling	1,02546	706.469,6
WZ-E	Energie-/Wasservers.	2,54310	208.369.763,0
WZ-F	Baugewerbe	1,27720	1.356.343,6
WZ-G	Instandhaltung v. Gebrauchsgütern	1,47413	14.334.882,5
WZ-H	Gastgewerbe	1,08676	526.951,1
WZ-I	Verkehr	1,15325	11.877.564,6
WZ-J	Kredit- und Versicherungsgewerbe	2,86373	5.833.760,3
WZ-K	Grundstückswesen	2,87434	17.885.899,1
WZ-L	Öff. Verwaltung	1,56714	2.726.302,6
WZ-M	Erziehung und Unterricht	1,47502	3.480.449,3
WZ-N	Gesundheits- / Sozialwesen	1,05661	203.040,0
WZ-O	sonst. öff. DL	1,43876	5.461.053,1

Quellen: Destatis, HTC.

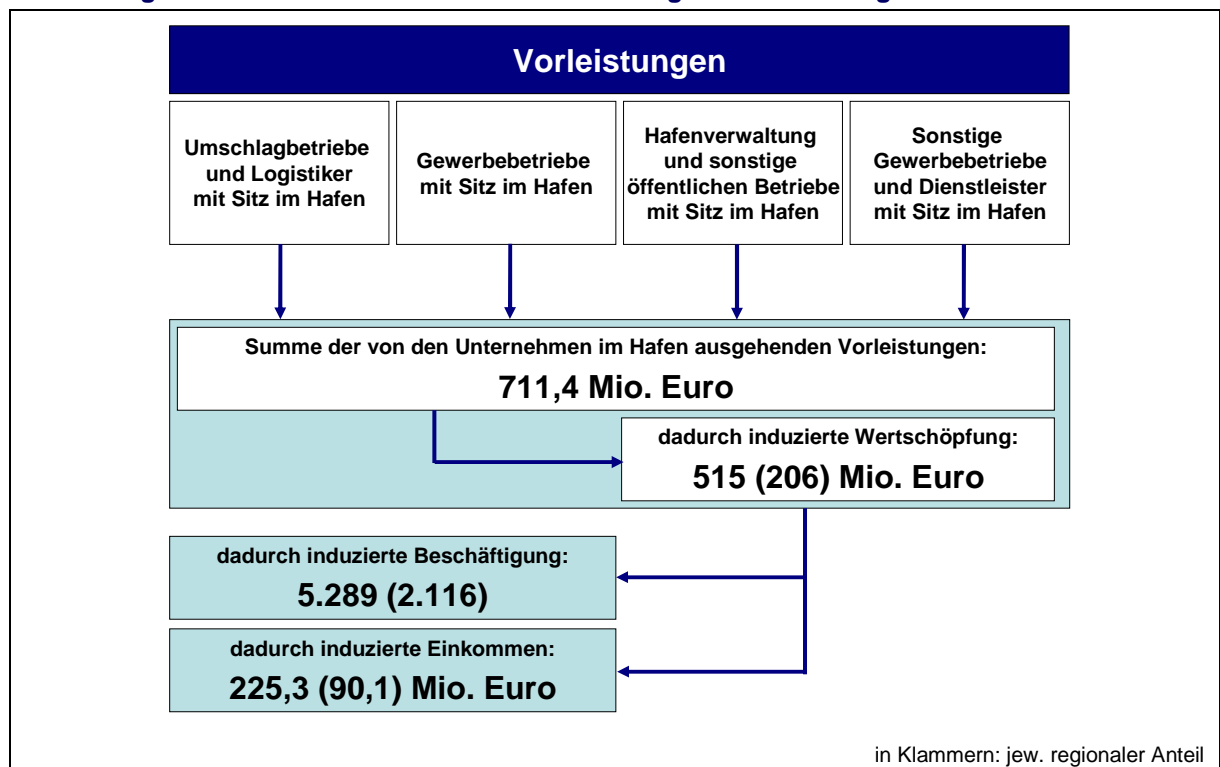
Die bisherigen Modellrechnungen und abgeleiteten Ergebnisse beziehen sich bislang ausschließlich auf die vom Hafen Frankfurt ausgehenden gesamtwirtschaftlichen indirekten Einkommens- und Beschäftigungseffekte. Um diese Effekte für die Untersuchungsregion zu bestimmen, sind ergänzende Berechnungen und Schätzungen erforderlich. Von den gesamtwirtschaftlichen indirekten Effekten kann auf die regionalen Effekte geschlossen werden, wenn die regionale Verteilung der Lieferbranchen über alle Wertschöpfungs- bzw. Zulieferstufen bekannt sind. Dies ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, da neben den Produktionsstandorten der Zulieferer der im Hafen ansässigen Betriebe auch die Standorte der Zulieferer der Zulieferer bekannt sein müssen. Angaben aus der amtlichen Statistik liegen hierzu nicht vor. Aus der eigenen Befragung der im Hafen Frankfurt ansässigen Unternehmen ergeben sich empirische Anhaltspunkte zur regionalen Verteilung der Aufträge an die Zulieferer der Unternehmen im Hafen, nicht aber hinsichtlich der Zulieferer der Zulieferer.



Der Regionalanteil der von den im Hafen ansässigen Unternehmen bezogenen Vorleistungen wird maßgeblich durch die Branchenzugehörigkeit der Betriebe determiniert. Während Unternehmen mit Schwerpunkt im Segment Baustoffe ihre Vorleistungen u. a. in Form von Sand oder Kies vorwiegend aus Regionen außerhalb eines Radius von 30 km beziehen, beträgt der Regionalanteil der Vorleistungen bei Unternehmen des Entsorgungsgewerbes nahezu 100 %. Im Zuge der Primärerhebung konnte ein durchschnittlicher Regionalanteil von 40 % ermittelt werden.<sup>16</sup> Von den gesamten Vorleistungskäufen der Unternehmen im Hafen in Höhe von 711,45 Millionen Euro werden 284,57 Millionen Euro innerhalb der Untersuchungsregion (30 km Umkreis) einkommens- und beschäftigungswirksam. Wird ein vergleichbarer Regionalanteil auch für die übrigen Zulieferstufen unterstellt, werden weitere 206,01 Millionen Euro innerhalb eines 30 km Radius einkommens- und beschäftigungswirksam. Somit ergeben sich indirekte regionale Effekte im Umfang von 2.116 Beschäftigten sowie 90,13 Millionen Euro für Löhne und Gehälter.

Die indirekten Effekte durch den Bezug von Vorleistungen können zusammenfassend wie folgt dargestellt werden:

**Abbildung 9: Indirekte Effekte durch den Bezug von Vorleistungen**



Quelle: HTC.

### 3.3.2 Indirekte Effekte durch Investitionen

Ergänzend zu den Effekten aus dem Bezug von Vorleistungen ergeben sich weitere indirekte Wirkungen durch die Investitionstätigkeit der Unternehmen im Hafen. Hierdurch erhöht sich die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und damit die Produktion in den vorgelagerten Wirtschaftsstufen mit den entsprechenden Rückwirkungen auf Beschäftigung und Einkommen. Von den im Rahmen der Primärerhebung befragten 23 Unternehmen konnten 19

<sup>16</sup> Unter der Einschränkung, dass nur 10 Unternehmen Angaben zur Herkunft ihrer Vorleistungen machen konnten.

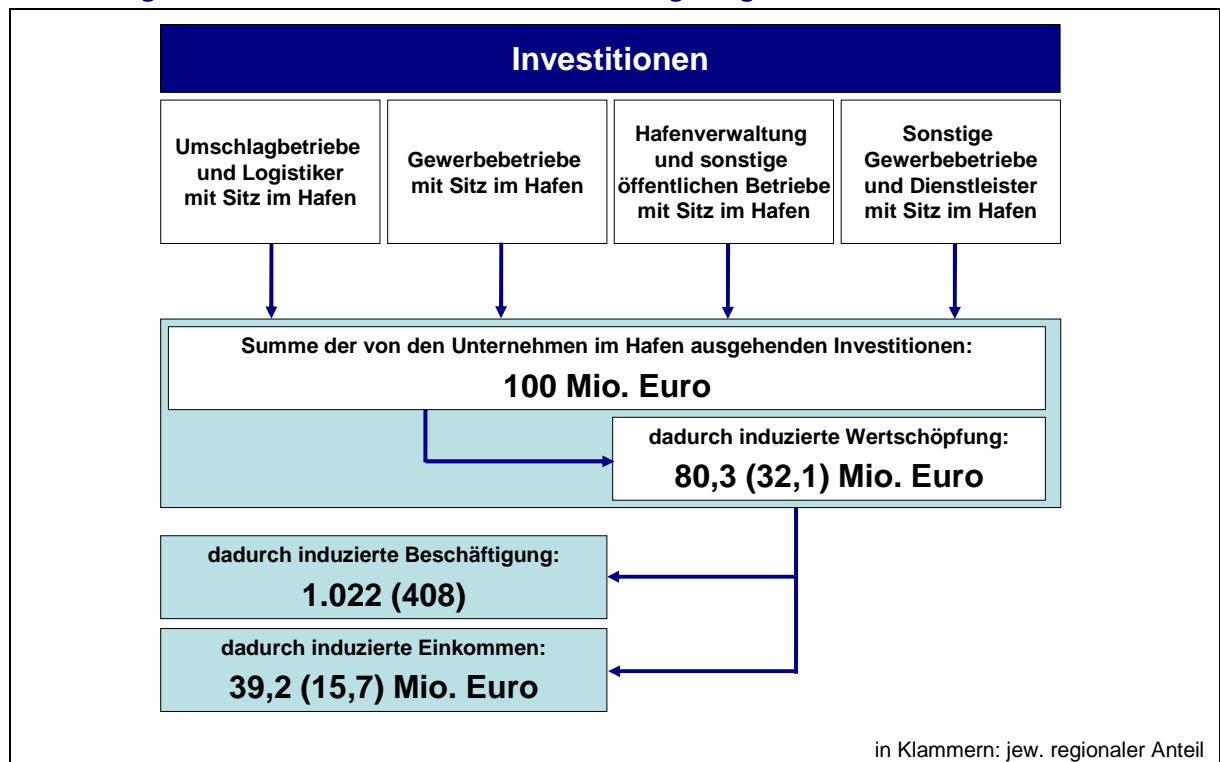
konkrete Angaben zu den geplanten Investitionen machen, von drei weiteren liegen eher unspezifische Informationen zu den geplanten Investitionen vor, nur ein Unternehmen machte keine Angaben.

Auf Basis der vorliegenden Angaben ergibt sich ein Investitionsvolumen von 22,3 Millionen Euro. Ungeachtet der fehlenden Angaben einzelner Betriebe kann für die Unternehmen im Hafen insgesamt ein Investitionsvolumen in Höhe von rund 100 Millionen Euro angenommen werden. Dabei wurde in diesem Fall darauf verzichtet, fehlende Daten über branchenübliche Durchschnittswerte je Erwerbstätigen zu ergänzen. Als problematisch stellt sich in diesem Zusammenhang allerdings die zeitliche Abgrenzung dar. Die angegebenen Investitionsvolumina beziehen sich z. T. auf geplante oder bereits abgeschlossene Einzelinvestitionen in spezifische Anlagen oder Bauten. Somit spiegeln die vorliegenden Zahlen eine Art „Momentaufnahme“ wider und geben keine Auskunft über das durchschnittliche Investitionsverhalten der Unternehmen im Zeitablauf. Allerdings ist auf Grund der Erkenntnisse aus der Primärerhebung davon auszugehen, dass sich die regelmäßigen Investitionszyklen der unterschiedlichen Unternehmen zeitlich überlagern, so dass der ermittelte Wert als mehr oder weniger konstant angesehen werden kann.

Umgerechnet auf die Zahl der im Hafen Beschäftigten ergibt sich ein Investitionsvolumen von 12.970 Euro je Erwerbstätigen. Der Vergleich mit dem Hafen Duisburg (16.930 Euro) wird durch die besondere Entwicklungsdynamik am Standort Duisburg ein wenig verzerrt. Der gesamtdeutsche Durchschnittswert liegt nach Angaben des Statistischen Bundesamtes bei etwa 10.000 Euro je Erwerbstätigen (Wert für das Jahr 2005). Die Investitionsquote (Investitionen / Wertschöpfung) liegt mit 20 % in Frankfurt knapp über der Investitionsquote in Deutschland (19,0 %). Der vergleichbare Wert für den Hafen Duisburg beträgt 24,6 %.

Zur Berechnung der indirekten Effekte der Investitionstätigkeit bei den Zulieferern ist das ermittelte Investitionsvolumen der Unternehmen im Hafen nach Lieferbranchen aufzuteilen. Den Ergebnissen der Befragung der Unternehmen und der Expertengespräche folgend kann dabei ein Investitionsschwerpunkt im Bereich Bauten, Ausrüstungen und sonstige Anlagen (Klassifikation nach VGR) unterstellt werden. Um die indirekten Effekte der durch die von den Unternehmen im Hafen getätigten Investitionen zu berechnen, wird analog zur Vorgehensweise in Abschnitt 3.3.1 die Darstellung der Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten genutzt. Auf Grundlage der inversen Koeffizienten für die relevanten Branchen im Bereich des Verarbeitenden Gewerbes (WZ-D) und des Baugewerbes (WZ-F) ergibt sich durch die von den Unternehmen im Hafen getätigten Investitionen eine Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Produktionswertes um 180,3 Millionen Euro. Dies entspricht einer zusätzlichen Wertschöpfung in Höhe von etwa 80,3 Millionen Euro. Hieraus ergeben sich Beschäftigungs- und Einkommenseffekte im Umfang von 1.022 Beschäftigten bei einem Einkommen von rund 39,2 Millionen Euro. Wird analog zur Vorgehensweise in Abschnitt 3.3.1 ein Regionalanteil von 40 % unterstellt, reduzieren sich mit Blick auf die Untersuchungsregion die Beschäftigungs- und Einkommenseffekte auf Werte von 408 (Anzahl der Beschäftigten) und 15,7 Millionen Euro (Einkommen der Beschäftigten).

Die indirekten Effekte durch im Hafen getätigte Investitionen können zusammenfassend wie folgt dargestellt werden:

**Abbildung 10: Indirekte Effekte durch im Hafen getätigte Investitionen**

Quelle: HTC.

### 3.4 Induzierte Effekte

In Ergänzung zu den indirekten Effekten werden nachfolgend die induzierten Effekte des Hafens Frankfurt betrachtet. Grundlage für die Evaluation der induzierten Effekte bildet die Nachfrage nach Konsumgütern. Der Umfang der induzierten Nachfrage wird dabei sowohl durch die Einkommen der direkt im Hafen angestellten Arbeitnehmer als auch durch die bei den Zulieferern und deren Zulieferern gezahlten Löhne und Gehälter in Folge der Investitionen und Vorleistungskäufe der Unternehmen im Hafen determiniert.

Die als direkter Effekt entstandene Bruttolohn- und -gehaltssumme der bei den Unternehmen im Hafen beschäftigten bewegt sich im Umfang von 174,65 Millionen Euro (vgl. Abschnitt 3.2.1). Für eine grundlegende Abschätzung der Wirkungen der von den Beschäftigten im Hafen generierten Einkommen auf die Konsumgüternachfrage in der Untersuchungsregion ist analog zur Vorgehensweise im Zuge der Betrachtung der indirekten Effekte eine Regionalisierung der Effekte vorzunehmen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die Wirkung der Konsumausgaben der 7.710 direkt im Hafen beschäftigten überwiegend in der Untersuchungsregion einstellt. Der größte Anteil der im Hafen beschäftigten wohnt in der Stadt Frankfurt oder im direkten Umland. Auf Grundlage einer Hochrechnung der im Zuge der Primärerhebung ermittelten Werte ergibt sich ein regionaler Wohnortanteil der im Hafen Beschäftigten von 85 %. Auf Basis dieser Überlegungen ergibt sich ein angepasster Wert von 148,45 Millionen Euro für die Nachfrage nach Konsumgütern in Untersuchungsregion.

Die indirekt durch die Aktivitäten der im Hafen ansässigen Unternehmen erzeugten Löhne und Gehälter liegen bei 264,5 Millionen Euro. Bezogen auf die in der Untersuchungsregion ansässigen Zulieferer liegt die relevante Bruttolohn- und -gehaltssumme bei 105,8 Millionen Euro. Wird auch hier unterstellt, dass 85 % der Beschäftigten ihren Wohnsitz in der

Untersuchungsregion haben, verbleibt eine Summe von 89,93 Millionen Euro. Insgesamt wird also direkt und indirekt eine Bruttolohn- und -gehaltssumme in Höhe von 238,38 Millionen Euro geschaffen. Ergänzend zur Regionalisierung sind im Zuge der Berechnung der induzierten Effekte ferner der Abzug von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen sowie das Sparen zu berücksichtigen. Dazu wird die Bruttolohn- und -gehaltssumme mit dem Faktor 0,55 multipliziert. Es ergibt sich eine Konsumgüternachfrage der im Hafen und bei den relevanten Zulieferern tätigen Arbeitnehmer von 131,11 Millionen Euro.

Mit Hilfe der amtlichen Statistik zu den Ausgaben der privaten Haushalte lässt sich die Konsumgüternachfrage auf die Wirtschaftszweige aufteilen. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick auf Grundlage von Erhebungen des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 2007.

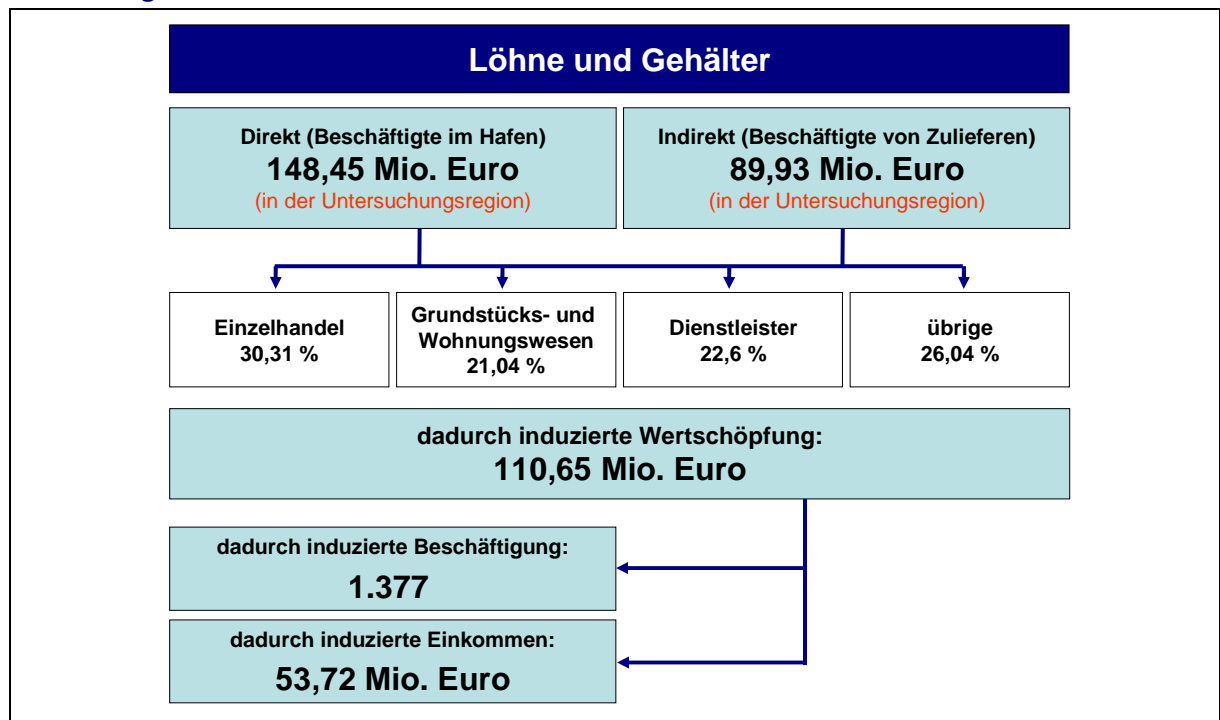
**Tabelle 9: Prozentuale Verteilung der Konsumgüternachfrage privater Haushalte**

Gegenstand der Nachweisung	Anteil
1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	0,7%
2 Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe	4,4%
3 Energie- und Wasserversorgung	3,9%
4 Kraftfahrzeughandel, Instandhaltung und Reparatur von Kfz; Tankstellen	9,5%
5 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	1,8%
6 Einzelhandel, Rep. v. Gebrauchsgütern	30,3%
7 Gastgewerbe	5,2%
8 Verkehr und Nachrichtenübermittlung	5,7%
9 Kredit- und Versicherungsgewerbe	6,0%
10 Grundstücks- u. Wohnungswesen	21,0%
11 Öffentliche und private Dienstleister	11,4%

Quelle: Destatis (Beiheft zur Fachserie 18).

In einer sich nun anschließenden Multiplikatoranalyse werden diese Konsumausgaben als zusätzliche branchenspezifische Nachfrage angesehen, deren induzierte Einkommenseffekte über eine Input-Output-Tabelle mit inversen Koeffizienten bestimmt werden können. Das methodische Vorgehen bei der Input-Output-Analyse entspricht demjenigen zur Berechnung der indirekten Effekte und führt zu einem induzierten Produktionswert von 241,76 Millionen Euro, einer Bruttowertschöpfung von 110,65 Millionen Euro sowie Löhnen und Gehältern von 53,72 Millionen Euro. Diese induzierten Einkommenseffekte lassen sich analog zum Vorgehen im Zuge der Berechnung der indirekten Effekte in induzierte Beschäftigungseffekte umrechnen. Demnach induziert die Konsumgüternachfrage der direkt im Hafen Erwerbstätigen sowie der indirekt bei Zulieferern und deren Zulieferern beschäftigten Erwerbstätigen weitere 1.377 Arbeitsplätze.

Die durch die wirtschaftlichen Aktivitäten im Hafen induzierten Effekte können zusammenfassend wie folgt dargestellt werden:

**Abbildung 11: Induzierte Effekte im Überblick**

Quelle: HTC.

### 3.5 Fiskalische Effekte

Die direkten, indirekten und induzierten Einkommenseffekte des Hafens Frankfurt führen zu zusätzlichen Einnahmen für die öffentlichen Haushalte. Nachfolgend werden die fiskalischen Effekte, die sich für das Land Hessen sowie die Gemeinden der Region Frankfurt/Rhein-Main aus dem Hafenbetrieb ergeben, näher spezifiziert. Dabei werden nicht nur die Steuern betrachtet, die die im Hafen ansässigen Betriebe abführen, sondern auch vorgelagerte Stufen der Wertschöpfungskette. Methodisch beruht die folgende Abschätzung auf durchschnittlichen Kenngrößen, die die Steuereinnahmen je Arbeitsplatz in Hessen beschreiben. Die wichtigsten zu berücksichtigenden Steuerarten sind hierbei die Lohn-/Einkommensteuer sowie bei den Ertragssteuern der Unternehmen die Gewerbesteuer und die Körperschaftsteuer. Die von den Unternehmen abgeführte Umsatzsteuer darf nach heutigen Verteilungsmaßstäben nicht in die relevanten Einnahmen des Landes oder der Gemeinden einbezogen werden, da die Umsatzsteuer von den Konsumausgaben der Haushalte abhängt und sie den Gebietskörperschaften hauptsächlich nach ihrer Einwohnerzahl zugerechnet wird. Damit besteht kein unmittelbarer Zusammenhang der Umsatzsteuer-Einnahmen zur wirtschaftlichen Tätigkeit in einer Region.

Durch die wirtschaftlichen Aktivitäten der im Hafen ansässigen Betriebe ergeben sich folgende steuerliche Wirkungen:

- ▶ Die durch die Leistungserstellung entstehenden Einkommen beeinflussen die Höhe des Lohn- und Einkommensteueraufkommens einschließlich Solidaritätszuschlag. Lohn- und Einkommensteuer inkl. Solidaritätszuschlag werden auf die Löhne und Gehälter erhoben. Die durch die Leistungserstellung im Hafen entstehenden regionalen direkten, indirekten und induzierten Bruttolöhne und -gehälter betragen 492,87 Millionen Euro. Der Anteil der Lohnsteuer inkl. Solidaritätszuschlag an den Bruttolöhnen und -gehältern erreichte im Jahr 2007 einen Wert von 15,1 % (BMF 2008). Unter Vernach-

lässigung der Steuerprogression ergibt sich ein Lohn- und Einkommensteueraufkommen von 74,42 Millionen Euro. Hiervon stehen Bund und Ländern jeweils rund 42,5 % als Einnahmen zu, den Gemeinden verbleiben 15 %.

- ▶ Die Leistungserstellung der im Hafen ansässigen Unternehmen sowie der Zulieferunternehmen führt zu Steuereinnahmen aus gewerblicher Tätigkeit (Gewerbe- und Körperschaftsteuer). Der Gewerbesteuer unterliegen grundsätzlich alle im Inland betriebenen Gewerbebetriebe. Besteuerungsgrundlage bildet der Gewerbeertrag. Die Körperschaftsteuer ist eine besondere Art der Einkommensteuer für juristische Personen (insbesondere Kapitalgesellschaften, z. B. AG und GmbH). Ausgangsbasis für die Ermittlung des zu versteuernden Einkommens einer Kapitalgesellschaft ist der Gewinn.

Die Abschätzung des zusätzlichen Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommens erfolgt unter Berücksichtigung der aggregierten Größe „Betriebsüberschuss“ aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Landes Hessen. Ausgangspunkt für die Berechnung bildet die gesamtwirtschaftliche Bruttowertschöpfung für das Jahr 2007 in Höhe von 192.836 Millionen Euro. Nach Abzug des Arbeitnehmerentgeltes von 105.235 Millionen Euro und weiteren volkswirtschaftlichen Größen (Gütersteuern, Abschreibungen, Produktionsabgaben) in Höhe von 32.354 Millionen Euro ergibt sich ein Betriebsüberschuss von 55.247 Millionen Euro. Nachfolgende Tabelle zeigt die einzelnen Werte für das Land Hessen sowie den Hafen Frankfurt in einer Gegenüberstellung.

**Tabelle 10: Ermittlung des Betriebsüberschuss für Hessen und den Hafen F**

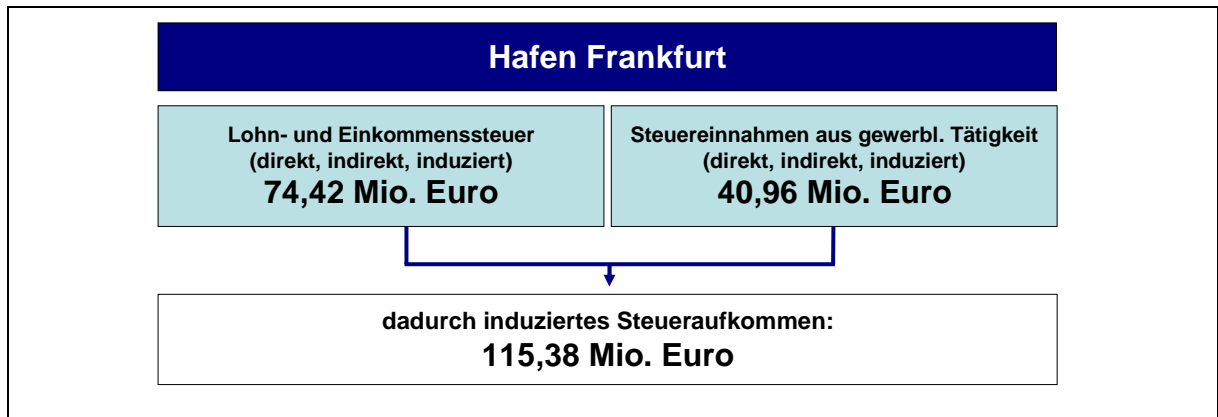
	Hessen (2007)	Hafen Frankfurt <sup>17</sup>
Bruttowertschöpfung	192.836 Mio. Euro	836,75 Mio. Euro
- Arbeitnehmerentgelt	105.235 Mio. Euro	334,17 Mio. Euro
- sonstige	32.354 Mio. Euro	140,39 Mio. Euro
= Betriebsüberschuss	55.247 Mio. Euro	362,19 Mio. Euro
Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommen	6.248 Mio. Euro (davon 68 % Gewerbesteueraufkommen)	gesucht

Quelle: HTC.

Unter der Annahme, dass sich die Steuern auf gewerbliche Tätigkeit proportional zum Betriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen verhalten, führen die wirtschaftlichen Aktivitäten im Hafen (direkt, indirekt und induziert) zu einem zusätzlichen Aufkommen bei der Gewerbe- und Körperschaftsteuer von 40,96 Millionen Euro. Die Körperschaftsteuer verteilt sich dabei zu 50 % auf den Bund und 50 % auf die Länder, während die Gewerbesteuer im Wesentlichen den Gemeinden zusteht.

Nachfolgende Abbildung zeigt die fiskalischen Effekte in der Übersicht.

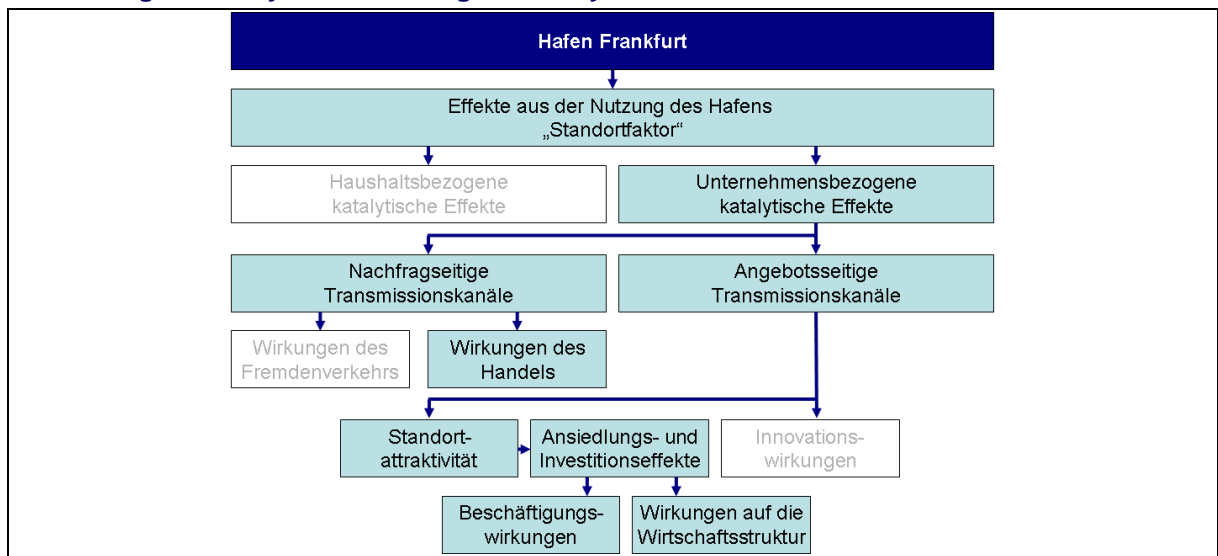
<sup>17</sup> Werte für 2007, jeweils direkt, indirekt und induziert bei regionaler Abgrenzung.

**Abbildung 12: Übersicht über die fiskalischen Effekte**

Quelle: HTC.

### 3.6 Standortwirkungen des Hafens (Katalytische Effekte)

In Zeiten globaler Innovations-, Produktions- und Vertriebsstrukturen besitzt ein Standort in direkter räumlicher Nähe zu einem Binnenhafen als Verkehrsknotenpunkt und Logistikdrehscheibe einen hohen ökonomischen Wert für die in der Region ansässigen Betriebe. Der Standortfaktor Hafen kann dabei einen wichtigen Beitrag leisten, um Produktivitätssteigerungen und Kosteneinsparungen zu generieren sowie neue Märkte zu erschließen. Diese Wettbewerbsvorteile erhöhen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Region und führen zu zusätzlichen Umsatz- und Beschäftigungseffekten. Dabei stellt es sich als problematisch heraus, die möglichen Wirkungen in ihrer Gesamtheit zu skizzieren und quantitativ zu erfassen. Nachfolgende Abbildung ermöglicht eine erste Systematisierung der katalytischen Effekte.

**Abbildung 13: Systematisierung der katalytischen Effekte**

Quelle: ECAD GmbH, HTC.

Grundsätzlich wird im Zuge der Betrachtung möglicher Standortwirkungen von Infrastruktureinrichtungen zwischen unternehmens- und haushaltsbezogenen Effekten unterschieden.<sup>18</sup> Die haushaltsbezogenen Effekte werden überwiegend durch das Konsumverhalten

<sup>18</sup> Vgl. u. a. Harsche et al. (2008): Katalytische volks- und regionalwirtschaftliche Effekte des Luftverkehrs in Deutschland, Darmstadt; Frey (1979): Die Infrastruktur als Mittel der Regionalpolitik, Bern, Stuttgart.

der privaten Haushalte als Nachfrager nach Verkehrsleistungen generiert und sind im vorliegenden Fall ohne Bedeutung. Die unternehmensbezogenen Effekte finden ihren Ursprung in Transport- bzw. Umschlagleistungen, die als Vorleistung in die Produktionsprozesse der Unternehmen eingehen. Sie können weiterführend hinsichtlich der Transmissionskanäle in nachfrageseitige und angebotsseitige Effekte untergliedert werden. Nachfrageseitige katalytische Effekte basieren auf den Wirkungen der Handelsaktivitäten der regionalen Unternehmen auf Grundlage der nachgefragten Verkehrs- bzw. Umschlagleistungen.<sup>19</sup> Dagegen repräsentieren die angebotsseitigen katalytischen Effekte die volkswirtschaftlichen Wirkungen, die langfristige Implikationen hinsichtlich der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung haben. Diese werden maßgeblich durch die Standortattraktivität als Bestimmungsgrund unternehmerischer Standort- und Investitionsentscheidungen determiniert. Hierzu zählen u. a.

- ▶ Größe, Entfernung und Erreichbarkeit der Absatzmärkte,
- ▶ Wirtschaftsräumliche Lagegunst, das Lage- und das Agglomerationspotenzial einer Region,
- ▶ Angebot an Infrastrukturelementen wie beispielsweise Verkehrsanschlüsse, Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten,
- ▶ Quantitatives und qualitatives Angebot an Gewerbe- und Büroflächen sowie deren Miet- und Pachtkosten bzw. Kaufpreise.

Trotz einer Vielzahl relevanter Standortfaktoren hat sich in unterschiedlichen Unternehmensbefragungen häufig der Faktor Quantität und Qualität der Verkehrsanbindung als besonders wichtig für unternehmerische Standort- und Investitionsentscheidungen herausgestellt. Der Hafen Frankfurt in seiner Rolle als Umschlagplatz und Logistikkreuzung ermöglicht den in der Region ansässigen Unternehmen eine enge Vernetzung mit den relevanten Absatz- und Beschaffungsmärkten. In Folge einer leistungsfähigen Anbindung an die für die Außenhandelsaktivitäten der Unternehmen bedeutsamen Seehäfen Rotterdam und Antwerpen sowie an andere Regionen in Deutschland und Europa mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung (z. B. Rhein-Ruhr, Rhein-Neckar, Randstad) verfügt Frankfurt über eine hohe Standortattraktivität, die sich in zusätzlichen Ansiedlungs- und Investitionseffekten niederschlägt und damit den Ausgangspunkt für zusätzliche Beschäftigung und Wertschöpfung bildet.

Nach Angaben des Bundesverbandes öffentlicher Binnenhäfen (BÖB)<sup>20</sup> wird dem System Wasserstraße über katalytische Effekte ein Beschäftigungspotenzial von rd. 400.000 Personen zugerechnet, das sich hauptsächlich aus Zulieferern, logistischen Systempartnern und der verladenden Wirtschaft rekrutiert. Bei insgesamt rund 235.000 direkt in den Häfen beschäftigten Arbeitnehmern ergibt sich ein Faktor von 0,5875. Umgerechnet auf den Standort Frankfurt kann ein katalytischer Beschäftigungseffekt von rund 4.530 unterstellt werden. Ausgehend von einem durchschnittlichen Bruttomonatsverdienst in Höhe von monatlich 3.105 Euro<sup>21</sup> ergibt sich ein Einkommenseffekt in Höhe von 14,06 Millionen Euro.

<sup>19</sup> Touristische Aktivitäten spielen mit Blick auf die Standorte Osthafen und Gutleuthafen grundsätzlich keine Rolle und sollen daher nicht näher betrachtet werden.

<sup>20</sup> Sonderthemendienst zum Parlamentarischen Abend am 1. Februar 2007.

<sup>21</sup> Bruttomonatsverdienste ohne Sonderzahlungen der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer, Produzierendes Gewerbe und Dienstleistungsbereich für das Jahr 2007, Quelle Statistisches Jahrbuch 2008.



**Abbildung 14: Übersicht katalytische Effekte**

<b>Katalytische Effekte</b>	
<b>Beschäftigungseffekte</b> <b>4.530</b>	<b>Einkommenseffekte</b> <b>14,06 Mio. Euro</b>

Quelle: HTC.

### 3.7 Ökonomische Wirkungen des Hafens: Überblick und Vergleich

Die Berechnung der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungswirkungen macht deutlich, dass zwei direkte Arbeitsplätze im Hafen einen weiteren Arbeitsplatz in der Region nach sich ziehen. Der regionale Beschäftigungsmultiplikator (Beschäftigung im Hafen dividiert durch Gesamtbeschäftigung außerhalb des Hafens) liegt bei 0,50. Folglich spielt der Hafen für die Region nicht nur eine bedeutende Rolle als (direkter) Arbeitgeber sondern zusätzlich auch als Initiator weiterer, indirekter und induzierter Arbeitsplätze. Gesamtwirtschaftlich wird die hohe Bedeutung des Hafens noch deutlicher, da hier sogar einem Arbeitsplatz im Hafen mehr als ein zusätzlicher Arbeitsplatz in der Gesamtwirtschaft gegenübersteht. Der Multiplikator beträgt 0,99. Die nachfolgende Abbildung zeigt die regionalen und gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungseffekte die durch die wirtschaftlichen Aktivitäten des Hafens im Jahr 2007 entstanden sind im Überblick.

**Abbildung 15: Regionalen und gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekte**

	<b>Regionale Effekte</b>	<b>Gesamtwirtschaftliche Effekte</b>
Beschäftigte im Hafen	7.710	7.710
Indirekte Erwerbstätige	2.525	6.311
Induzierte Erwerbstätige	1.377	1.377
<b>Gesamtbeschäftigung</b>	<b>11.611</b>	<b>15.398</b>
Beschäftigungsmultiplikator	0,50	0,99

Quelle: HTC.

Im Vergleich mit anderen (öffentlichen) Binnenhäfen wird deutlich, dass der Hafen Frankfurt hinsichtlich der Beschäftigungseffekte deutlich hinter dem Hafen Duisburg zurücksteht (gesamtwirtschaftlicher Beschäftigungsmultiplikator<sup>22</sup> 1,49). Diese Abweichung scheint mit Blick auf Ausdehnung und Umfang der Geschäftstätigkeiten an beiden Standorten allerdings durchaus realistisch. Auf Grund seiner Größe und logistischen Bedeutung erscheint eine höhere Beschäftigungswirkung des Duisburger Hafens durchaus nachvollziehbar.

Eine weitere Vergleichsgröße bildet der Einkommensmultiplikator. Für den Hafen Frankfurt konnte hier ein Wert von 1,82 ermittelt werden. Benchmarks für andere Binnenhäfen liegen leider nicht vor, ein Vergleich mit dem Flughafen Kassel-Calden unterstreicht die Bedeutung des Hafens Frankfurt.

**Abbildung 16: Einkommenseffekte im Vergleich**

	Frankfurt	Kassel-Calden
Direkte Einkommen im Hafen	174,6 Mio. Euro	20,4 Mio. Euro
Indirekte Einkommen	264,5 Mio. Euro	23,2 Mio. Euro
Induzierte Einkommen	53,7 Mio. Euro	8,3 Mio. Euro
Gesamteinkommen	492,9 Mio. Euro	51,9 Mio. Euro
Einkommensmultiplikator	1,82	1,54

Quelle: HTC.

Des Weiteren lassen sich diese multiplikativen Effekte auch für die Wertschöpfung in Form eines Wertschöpfungsmultiplikators indizieren. Dieser Multiplikator gibt an, wie viel Euro Wertschöpfung in der Untersuchungsregion pro Euro Wertschöpfung unmittelbar im Hafen erzielt wird. Durch Division der Summe der gesamtwirtschaftlichen indirekten und induzierten Wirkungen mit der direkten Wertschöpfung ergibt sich ein Wertschöpfungsmultiplikator von 1,44 auf gesamtwirtschaftlicher Ebene. Folglich werden pro Euro im Hafen weitere 1,44 Euro gesamtwirtschaftlich generiert. Ein auf Grund einer abweichenden Berechnungsgrundlage nur bedingt vergleichbarer Wert zeigt für den Standort Duisburg einen Wertschöpfungsmultiplikator von 1,14. Die Unterschiede bzgl. der Höhe des Wertschöpfungsmultiplikators werden hierbei insbesondere durch den Umfang des Vorleistungsbezugs sowie durch die abweichende (anteilige) Bedeutung der induzierten Effekte hervorgerufen. Die Nachfrage nach Konsumgütern als wesentliche Bestimmungsgröße der induzierten Effekte zeigt abhängig von der Wirtschaftsregion unterschiedliche Ausprägungen. Auf Basis der Kaufkratteffekte ergeben sich dabei deutliche Abweichungen zwischen der Rhein-Main-Region und dem Raum Duisburg.

<sup>22</sup> Regionale Beschäftigungseffekte werden für den Hafen Duisburg nicht ausgewiesen.

#### 4. REGIONALWIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG BIS 2015 UND 2025

##### 4.1 Erwartete Umschlagentwicklung

Im Zuge der Untersuchungen in Modul A konnte eine spezifische Abschätzung der Wachstumserwartungen für einzelne Güterarten vorgenommen werden. Eine aggregierte Betrachtung offenbart mit Blick auf den wasserseitigen Umschlag und den Hafenbahnumschlag mittelfristig abweichende Wachstumspfade. Während für den wasserseitigen Umschlag bis zum Jahr 2015 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 1,4 bis 2,7 % erwartet wird, liegt die Spanne für den Hafenbahnumschlag nur bei 1,3 bis 1,5 % p. a. Zu den wesentlichen Treibern des wasserseitigen Umschlags zählt insbesondere der Heizöl- und Kraftstoffbereich sowie der Umschlag von Steinkohle und Baustoffen.

**Tabelle 11: Wachstumserwartung wasserseitiger Umschlag Hafen Frankfurt bis 2015 (in t)**

	2007	2015	in %
Landwirtschaftliche Erz.	21.143	20.000	-5,4
Steinkohle	159.417	195.000	+22,3
Heizöl und Dieselkraftstoff	294.319	500.000-550.000	69,9 bis 86,9
Eisen- und Stahlschrott	102.404	105.000-110.000	2,5 bis 7,4
Kies, Sand, Baustoffe	1.298.987	1.400.000-1.600.000	7,8 bis 23,2
Container	357.252	285.000	-20,2
sonstige Güter	847	k. A.	
<b>Summe</b>	<b>2.234.369</b>	<b>2.505.000-2.760.000</b>	<b>12,1 bis 23,5</b>

Quelle: HTC.

Nachfolgende Tabelle für den Hafenbahnumschlag weist die Bereiche Eisen, Stahl, Schrott und Container als wesentliche Wachstumstreiber aus.

**Tabelle 12: Wachstumserwartung Hafenbahnumschlag Hafen Frankfurt bis 2015 (in t)**

	2007	2015	in %
Steinkohle	152.537	130.000	-14,8
Mineralöle und Gase	886.782	800.000	-9,8
Sand, Kies, sonst. Baustoffe	0	0	
NE-Metalle, Stahl, Schrott	65.663	75.000-85.000	14,2 bis 29,4
Papier und Altpapier	20.699	17.000-21.000	-17,9 bis +1,4
Recyclingmaterial, Steine	70.561	90.000-100.000	27,5 bis 41,7
Holzhackschnitzel, Rundholz	57.417	70.000-75.000	21,9 bis 30,6
Chemische Erzeugnisse	20.258	20.000	-1,3
sonstige Güter	125.835	350.000	+178,1
<b>Summe</b>	<b>1.399.752</b>	<b>1.552-1.581.000</b>	<b>10,9 bis 12,9</b>

Quelle: HTC.

Wie im Vorfeld diskutiert werden signifikante Veränderungen in der Zusammensetzung des „Gütermix“ grundsätzlich nicht erwartet. Struktur und Entwicklungsperspektiven der im Hafen ansässigen Unternehmen liefern hierfür zunächst keinen Anhaltspunkt.

Mit Blick auf den Zeithorizont bis zum Jahr 2025 ist in Folge einer zunehmenden Ausschöpfung letzter verfügbarer Kapazitätsreserven sowie eines antizipierten Abflachens der Wachstumseffekte aus einer fortschreitenden internationalen Arbeitsteilung mit einer Kon-

solidierung auf dem bestehenden Niveau zu rechnen. Wachstumsimpulse werden auch weiterhin in den Bereichen Container sowie Eisen, Stahl, Schrott erwartet.

## 4.2 Direkte, indirekte und induzierte Einkommens- und Beschäftigungseffekte

### 4.2.1 Direkte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

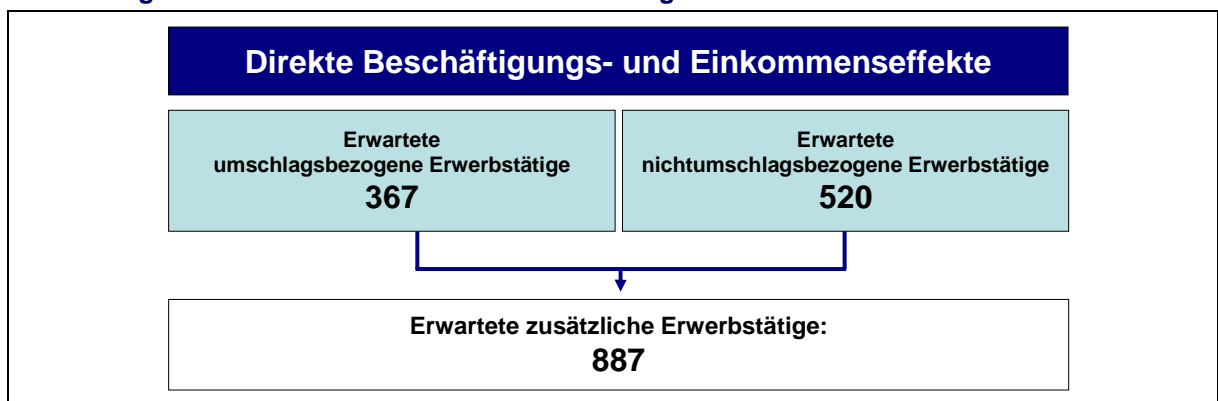
In der bisherigen Untersuchung wurden die Einkommens- und Beschäftigungseffekte der direkten, indirekten und induzierten Ebenen für das Basisjahr 2007 des Hafens Frankfurt ermittelt (vgl. Kapitel 3). In der nachfolgenden Analyse erfolgt eine Ermittlung der wirtschaftlichen und beschäftigungspolitischen Effekte des Hafens Frankfurt auf Basis der erwarteten Umschlagzahlen (vgl. Kapitel 4.1) für das Jahr 2015, sowie einer Betrachtung der zu antizipierenden regionalökonomischen Entwicklungen und ihrer Auswirkung auf die Beschäftigung.

Die Abschätzung der von der Umschlagentwicklung abhängigen Beschäftigung erfolgt nachfolgend durch eine Extrapolation der Werte des Basisjahres unter Berücksichtigung empirisch ermittelter Multiplikatoren. Für die übrigen Unternehmen sind Aussagen zu zukünftigen Einkommens- und Beschäftigungseffekten nur auf der Grundlage gesamtwirtschaftlicher Größen bzw. Entwicklungstrends möglich.

Die erwartete Umschlagentwicklung bis zum Jahr 2015 bildet den Aufsetzpunkt für eine multiplikatorbasierte Extrapolation der heutigen (umschlagabhängigen) Beschäftigungseffekte. Die entsprechende Berechnung ergibt eine zusätzliche direkte Beschäftigung im Umfang von 367 Erwerbstätigen. Dieser Wert zeigt sich in etwa deckungsgleich mit den Angaben der Unternehmen zur Entwicklung der Beschäftigtenzahlen.

Unter Beachtung von Wachstumsprognosen für den Raum Hessen, lässt sich eine weitere nicht umschlagbezogene Erhöhung der Beschäftigung um 520 Erwerbstätige ermitteln. Hierzu wurden die branchenspezifischen Wachstumsprognosen mit den nichtumschlagsbezogenen Erwerbstätigen des Jahres 2007 verrechnet und der Wert für 2015 ermittelt. Nachfolgende Abbildung zeigt die erwartete Beschäftigungsentwicklung bis zum Jahr 2015 im Überblick.

**Abbildung 17: Zusätzlich erwartete Erwerbstätige bis 2015**

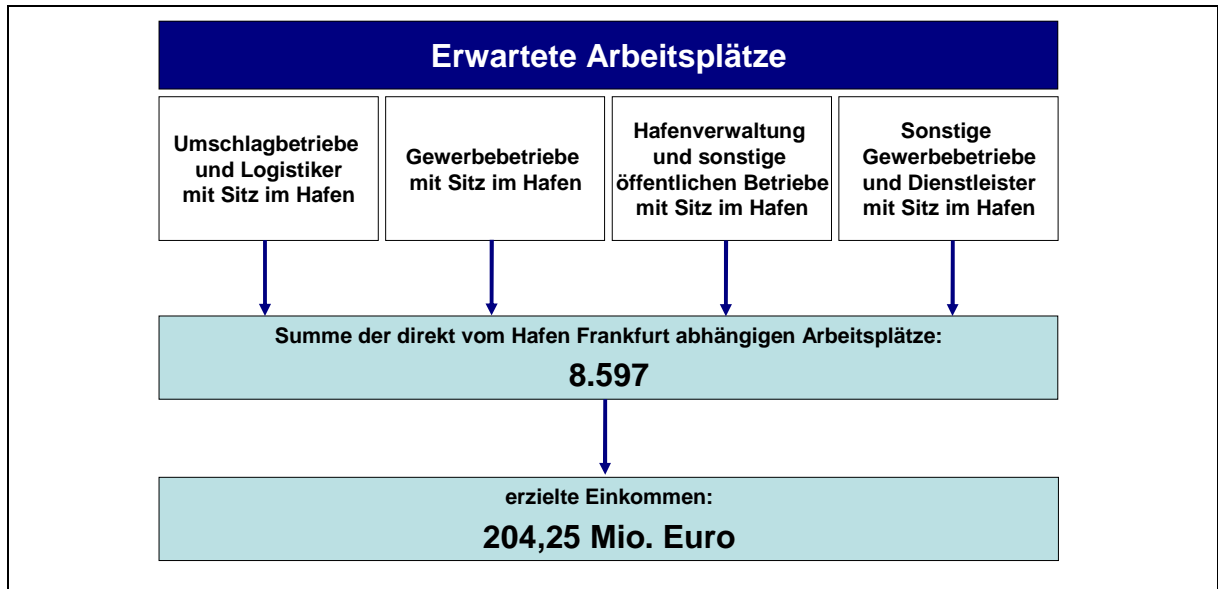


Quelle: HTC.

Die zusätzlichen Erwerbstätigen ergeben sich hauptsächlich durch Zuwächse im Verarbeitenden Gewerbe. Dies führt zu einer direkten Gesamterwerbstätigen summe von 8.597. Insgesamt ergeben sich Einkommenseffekte im Umfang von monatlich rund 17.021.501 Euro. Auf das Gesamtjahr bezogen erhöht sich der Wert auf 204.258.014 Euro.

Unter Verwendung der Prämisse, dass knapp 85 % der Erwerbstätigen innerhalb der Untersuchungsregion (30 km Umkreis) ansässig sind, ergibt sich ein regionaler Einkommenseffekte von fast 173.619.311 Euro. Die folgende Abbildung fasst die aus den wirtschaftlichen Aktivitäten der Unternehmen im Hafen Frankfurt prognostizierten direkten Einkommens- und Beschäftigungseffekte zusammen:

**Abbildung 18: Zukünftig erwartete direkte Einkommens- und Beschäftigungseffekte**



Quelle: HTC

Die wirtschaftlichen Effekte des Hafens Frankfurt lassen sich wie eingangs beschrieben durch den Produktionswert sowie die Bruttowertschöpfung erfassen. Ausgehend von der ermittelten Anzahl der Beschäftigten mit direktem Hafenbezug ergeben sich folgende wirtschaftliche Gesamteffekte:

**Tabelle 13: Erwartete wirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt (in Euro)**

	Produktionswert	Bruttowertschöpfung
Hafen Frankfurt gesamt	1.394.962.845	541.149.961
Hafen Frankfurt je Erwerbstätigen	162.263	62.947

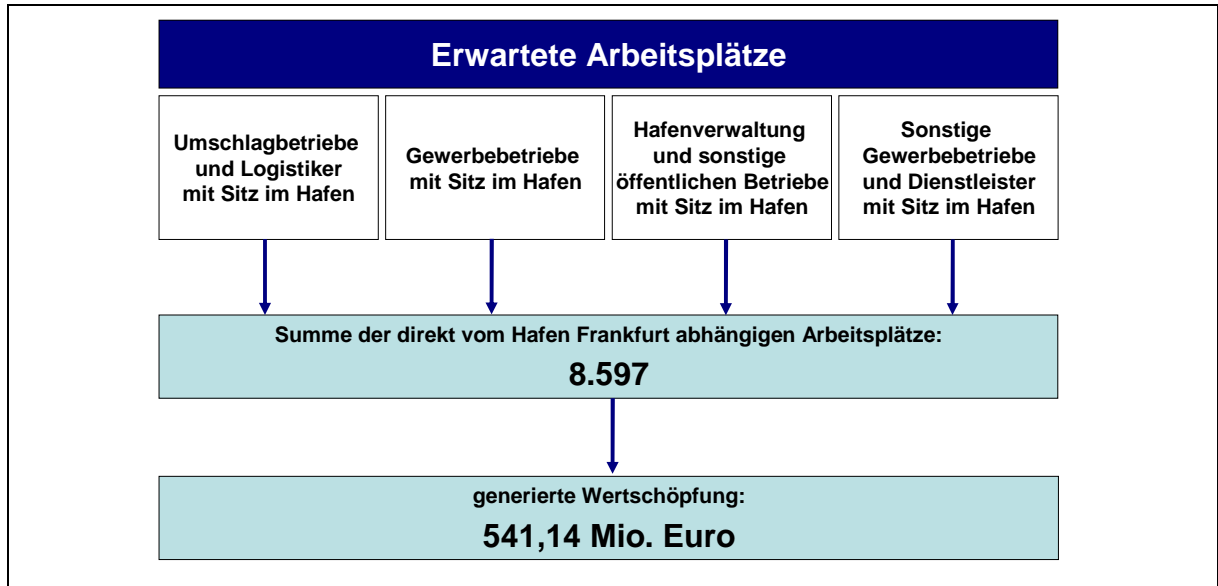
Quelle: HTC.

Der im Zuge dieser Modellrechnung ermittelte Wert von 62.947 Euro für die Bruttowertschöpfung liegt leicht unter, der Produktionswert von 162.263 Euro je Erwerbstätigen im Hafen Frankfurt liegen leicht über den Werten von 2007. Grund hierfür ist eine leichte Erwerbstätigenstrukturverschiebung zu Gunsten der geringer verdienenden Beschäftigten in Unternehmen mit höheren Produktionswerten.

Wird wiederum unterstellt, dass die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen am Standort Frankfurt maßgeblich von der Entwicklung des Finanzsektors abhängt, kann der Bruttowertschöpfung im Hafen ein Korrekturfaktor im Umfang von 2-5 % angenommen werden. Im Zuge dessen bewegt sich der Wert für die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen im Hafen Frankfurt im Bereich zwischen 64.206 und 66.094 Euro. Diese Werte sind im Vergleich mit den Ergebnissen aus Kapitel 3.2.2 vergleichbar und daher als realistisch einzustufen.

Die aus dem prognostizierten Verkauf von Waren und Dienstleistungen der Unternehmen im Hafen Frankfurt resultierenden direkten Effekte der Wertschöpfung können wie folgt zusammengefasst werden:

**Abbildung 19: Erwartete direkte Effekte aus dem Verkauf von Waren und DL**



Quelle: HTC

Im Vergleich mit dem Basisjahr 2007 ergibt sich folgende Gegenüberstellung der direkten Effekte:

**Tabelle 14: Vergleich der direkten Effekte 2007 und 2015**

	2007	2015
Erwerbstätige	7.710	8.597
Produktionswert	1.199.455.176	1.394.962.845
Produktionswert je Erwerbstätigen	155.571	162.263
Bruttowertschöpfung	488.001.820	541.149.961
Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen	63.295	62.947
Lohn- und Gehaltssumme	174.648.388	204.258.014
Lohn- und Gehaltssumme je Erwerbstätigen	22.652	23.759

Quelle: HTC

Der Anstieg der direkt induzierten Arbeitsplätze im Hafen Frankfurt um 11,5 % erhöht die direkte Bruttowertschöpfung um 10,8 %. Die veränderte Branchenstruktur führt zusätzlich zu einem Anstieg des Produktionswertes und der Lohn- und Gehaltssumme der Erwerbstätigen.

#### 4.2.2 Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Vorleistungen

Wie bereits in Kapitel 3.3 erörtert ergeben die hafeninterne Leistungserstellung über Vorleistungs- und Investitionsbezüge indirekte Einkommens- und Beschäftigungseffekte. Zusätzlich erfolgt im Zuge der Lohn- und Gehaltsanhebung eine Erhöhung der Konsumausgaben. Dieser Sachverhalt führt wiederum zu induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekten. Die Berechnung der indirekten und induzierten Einkommens- und Beschäftigungseffekte für das Jahr 2015 erfolgt analog zum Vorgehen für das Jahr 2007 mit Hilfe

der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und einer Input-Output-Analyse. Dabei werden die Vorleistungsverflechtungen zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen in der Bundesrepublik Deutschland erfasst und verrechnet. Bei der Hochrechnung mit 887 zusätzlichen Erwerbstätigen werden die heutigen Verknüpfungen und Strukturen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung verwendet und für das Jahr 2015 übernommen.

Entsprechend dieser Vorgehensweise wurde eine Vorleistung von 853,81 Millionen Euro ermittelt, von denen rund 341,52 Millionen Euro innerhalb der Untersuchungsregion wirksam werden. Die durch diese Vorleistungen induzierte Wertschöpfung beträgt 590,20 Millionen Euro, welche wiederum eine Beschäftigung von 6.116 Erwerbstätigen mit einer Lohn- und Gehaltssumme von 256,47 Millionen Euro induziert. Mit Bezug auf den Frankfurter Hafen werden 2.446 Erwerbstätige mit einer Lohn- und Gehaltssumme von 102,58 Millionen Euro sowie eine Wertschöpfung von 236,08 Millionen Euro induziert.

Mit Hilfe der Input-Koeffizienten wird in der folgenden Tabelle, die voraussichtliche branchenspezifische Verteilung wie auch der monetäre Umfang der bezogenen Vorleistungen nach Wirtschaftszweigen ermittelt.

**Tabelle 15: Prognostizierter Umfang und Verteilung der Vorleistungsbezüge**

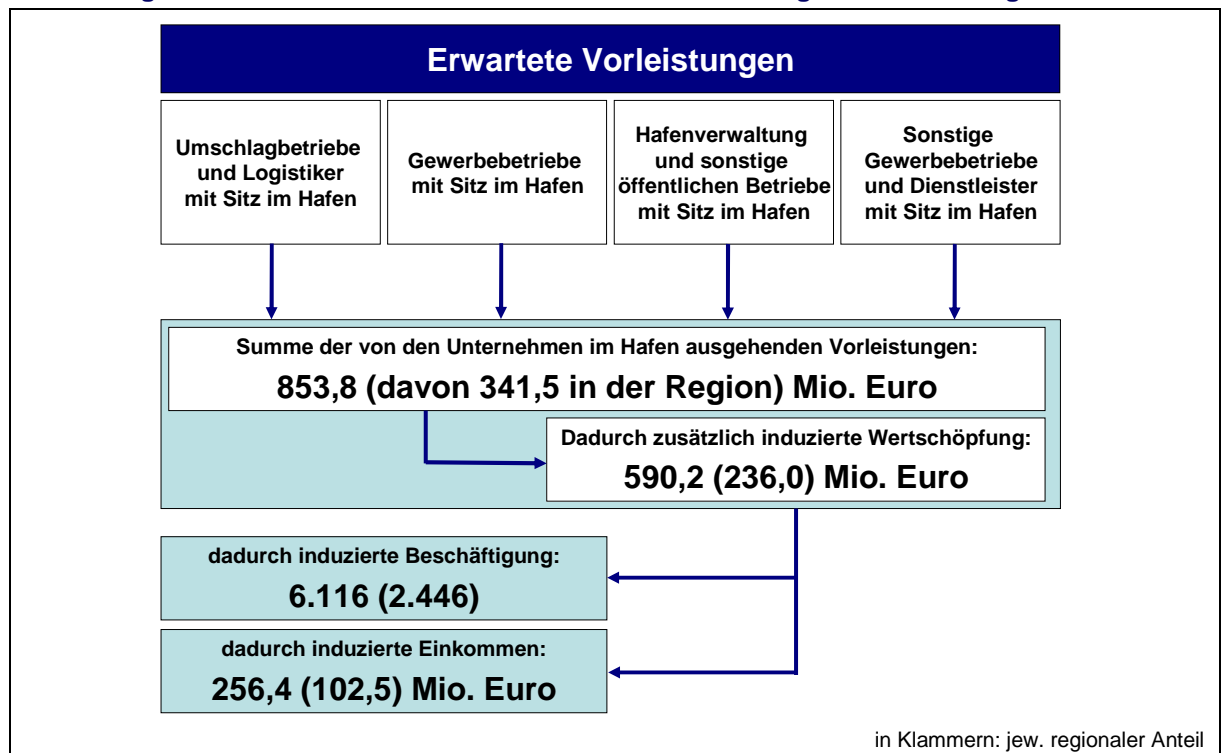
	Betriebe im Hafen (Zuordnung nach Wirtschaftszweigen)								Summe
									(in Mio. €)
	C	D	E	G	I	L	N	O	
WZ-A	0,3%	1,8%	1,4%	5,6%	1,1%	3,8%	22,9%	3,3%	16.607.341
WZ-B	0,0%	0,5%	1,3%	1,9%	0,0%	0,7%	0,0%	1,7%	8.147.469
WZ-C	50,4%	1,1%	13,9%	3,4%	6,3%	8,4%	0,0%	14,7%	75.285.263
WZ-D	0,8%	1,5%	3,2%	1,9%	4,0%	4,4%	0,5%	3,2%	28.056.751
WZ-DA	0,5%	1,0%	3,9%	0,8%	0,7%	1,2%	0,0%	0,8%	20.091.972
WZ-DB	0,2%	0,4%	1,3%	0,3%	0,3%	1,3%	0,0%	1,7%	7.226.144
WZ-DC	0,0%	0,6%	1,8%	1,6%	1,6%	1,0%	0,0%	1,7%	11.929.238
WZ-DD	2,0%	1,4%	8,0%	2,7%	7,9%	3,4%	0,0%	13,3%	52.896.304
WZ-DE	4,6%	7,0%	0,4%	0,1%	2,6%	0,3%	0,0%	0,1%	41.319.252
WZ-DF	0,4%	3,4%	1,9%	0,6%	1,1%	2,0%	1,3%	5,4%	21.668.841
WZ-DG	0,0%	2,6%	3,6%	0,8%	3,5%	1,8%	1,1%	1,5%	29.438.776
WZ-DH	2,1%	3,3%	5,4%	2,3%	8,0%	2,8%	0,0%	1,8%	48.732.154
WZ-DI	1,3%	3,2%	7,5%	1,8%	4,6%	2,2%	0,0%	8,2%	51.465.760
WZ-DJ	0,0%	0,3%	0,6%	0,5%	0,9%	0,4%	0,2%	0,4%	4.464.198
WZ-DK	0,0%	36,3%	2,2%	1,9%	2,1%	3,0%	0,5%	0,7%	31.188.069
WZ-DL	0,0%	0,3%	1,2%	6,1%	1,2%	1,0%	0,8%	0,7%	8.076.979
WZ-DM	0,0%	6,9%	2,2%	5,4%	3,9%	5,4%	0,0%	2,3%	34.510.418
WZ-DN	37,3%	1,2%	24,6%	1,8%	14,1%	25,5%	0,0%	1,2%	131.664.805
WZ-E	0,0%	3,1%	0,1%	2,6%	0,5%	3,3%	0,0%	1,4%	13.776.091
WZ-F	0,0%	0,7%	2,4%	14,3%	9,8%	1,5%	1,8%	7,2%	31.587.351
WZ-G	0,0%	0,4%	1,1%	0,7%	0,0%	0,9%	2,9%	2,3%	7.227.928
WZ-H	0,0%	14,3%	6,0%	29,2%	22,8%	3,2%	0,0%	3,0%	132.842.220
WZ-I	0,0%	0,5%	0,6%	0,6%	0,1%	0,6%	0,0%	0,6%	3.203.635
WZ-J	0,0%	3,7%	1,6%	4,1%	0,2%	5,9%	0,1%	3,0%	10.461.091
WZ-K	0,1%	1,6%	0,6%	2,6%	0,3%	8,2%	3,7%	4,5%	5.889.667
WZ-L	0,0%	0,3%	0,8%	0,5%	1,9%	0,4%	2,4%	0,4%	7.666.460
WZ-M	0,0%	0,3%	0,7%	0,4%	0,0%	0,8%	53,4%	2,4%	4.045.207
WZ-N	0,0%	2,3%	1,7%	5,8%	0,7%	6,5%	8,2%	12,6%	14.335.955

Quellen: Destatis, HTC.

WZ-I, WZ-E und WZ-C (Verkehr, Energie- und Wasserversorgung sowie die Verarbeitung von Steinen und Erden) weisen hier auch weiterhin einen prägnanten Einfluss auf das im Hafen ansässige Gewerbe aus.

Die indirekten Effekte durch die von den Hafenanrainern bezogenen Vorleistungen können zusammenfassend wie folgt dargestellt werden:



**Abbildung 20: Erwartete indirekte Effekte durch den Bezug von Vorleistungen**

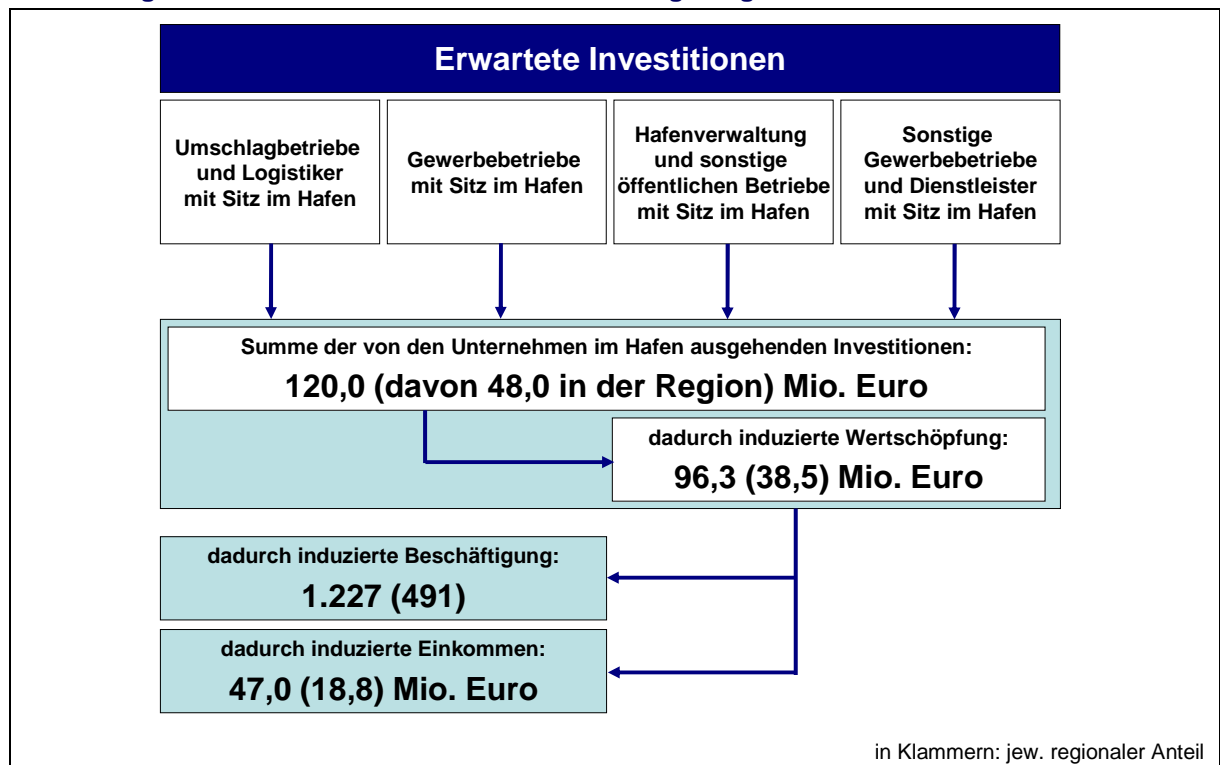
Quelle: HTC

#### 4.2.3 Indirekte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte durch Investitionen

Im Jahr 2007 wurde ein Gesamtauftragsvolumen der Unternehmen des Hafen Frankfurt von rund 811,45 Millionen Euro festgestellt, von denen 100 Millionen Euro auf Investitionen und 711,45 Millionen Euro auf den Bezug von Vorleistungen entfielen. Durch diese Werte kam es zu einer induzierten Beschäftigung von 1.022 Erwerbstätigen mit einer Lohn- und Gehaltssumme von 39,2 Millionen Euro, sowie einer induzierten Wertschöpfung von 80,3 Millionen Euro.

Durch die Ergänzung der umschlagbedingten Erhöhung der direkten Einkommens- und Beschäftigungseffekte (vgl. Kapitel 4.2.1), können sich analog für das Jahr 2015 Aufträge in der Höhe von rund 973,82 Millionen Euro prognostizieren lassen, die aus 853,81 Millionen Euro Vorleistungen und 120,01 Millionen Euro Investitionen bestehen. Regional ergeben sich zusätzlich 491 Erwerbstätige, die eine Lohn- und Gehaltssumme von 18,83 Millionen Euro erbringen. Die induzierte Wertschöpfung in der Untersuchungsregion beträgt 38,54 Millionen Euro.

Die folgende Abbildung zeigt den dargestellten Sachverhalt im Überblick:

**Abbildung 21: Indirekte Effekte durch im Hafen getätigte Investitionen**

Quelle: HTC.

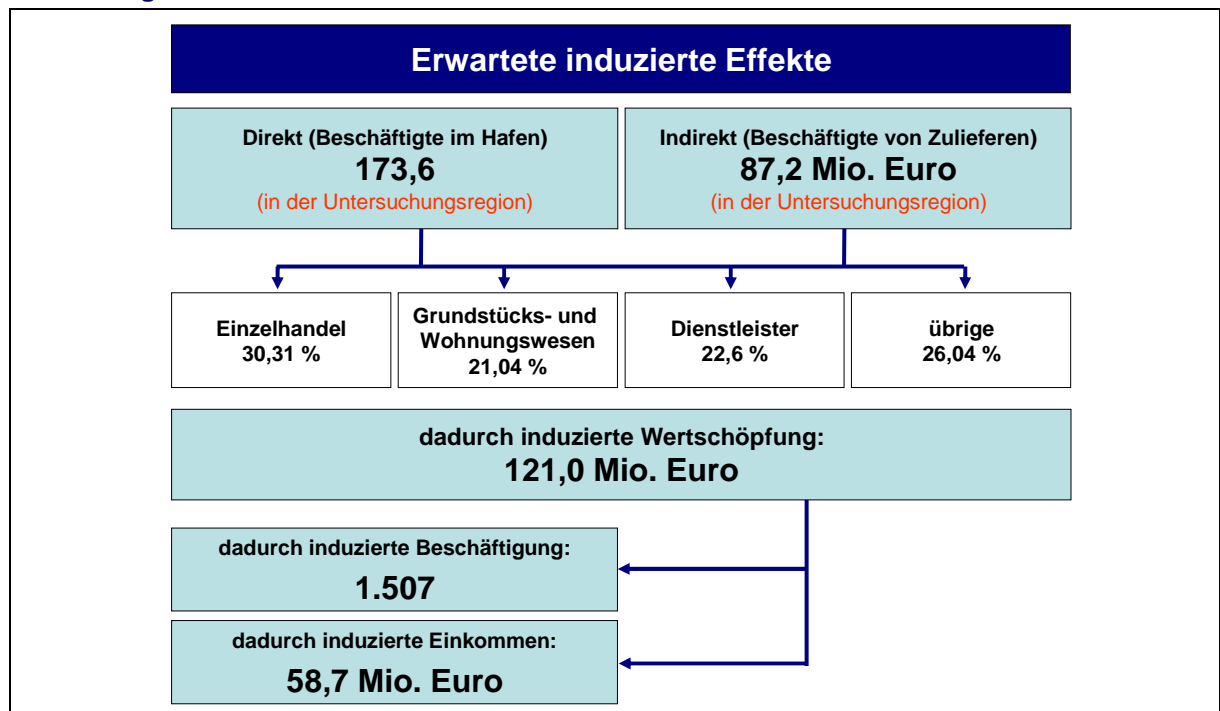
#### 4.2.4 Induzierte Beschäftigungs- und Einkommenseffekte

Die induzierten Effekte werden durch die Konsumgüternachfrage bedingt, welche wiederum durch die direkten und indirekten Einkommens- und Beschäftigungseffekte ermittelt wird. Zu diesem Zweck werden die direkt und indirekt anfallenden Löhne und Gehälter addiert und mit dem Faktor 0,55 multipliziert. Die direkt und indirekt erzeugten Löhne und Gehälter werden vorher jedoch auf die Untersuchungsregion begrenzt. Mit den heutigen branchendurchschnittlichen Kennzahlen der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen wird schließlich die Zahl induzierten Arbeitsplätze aus der Konsumgüternachfrage ermittelt.

Entsprechend dieser Vorgehensweise wurde eine Konsumgüternachfrage von 143,45 Millionen Euro innerhalb des Hafens Frankfurt ermittelt, die sich durch die direkten und indirekten Einkommenseffekte von 260,81 Millionen Euro ergibt. Die induzierte Bruttowertschöpfung beträgt 121,07 Millionen Euro, welche wiederum eine induzierte zusätzliche Beschäftigung von 1.507 Erwerbstätigen mit einer Lohn- und Gehaltssumme von 58,77 Millionen Euro erzeugt.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die prognostizierten indirekten Effekte und ihre Zusammenhänge.

Abbildung 22: Erwartete induzierte Effekte



Quelle: HTC.

### 4.3 Fiskalische Effekte

Mit Hilfe der errechneten direkten, indirekten und induzierten Effekte lassen sich analog zur Berechnung für das Jahr 2007 die steuerlichen Mehreinnahmen für die öffentlichen Haushalte errechnen. (vgl. Kapitel 3.5)

Als Basis der Berechnungen wird das aktuelle Steuerrechtssystem der Bundesrepublik Deutschland unterstellt, da es kaum möglich ist zukünftige Steuerrechtsänderungen für 2015 zu prognostizieren. Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung wird ebenfalls auf der Basis der bisherigen Werte durchgeführt, um das Steueraufkommen zu ermitteln. Die zusätzlichen Löhne und Gehälter, die für die Steueraufkommensberechnung des Jahres 2015 verwendet werden, ergeben sich somit allein aus den zu Grunde gelegten zukünftigen Umschlag- und Wachstumserwartungen im Bereich des Hafens Frankfurt.

Die durch die Leistungserstellung im Hafen entstehenden direkten, indirekten und induzierten Bruttolöhne und -gehälter betragen rund 566,58 Millionen Euro. Durch Beibehaltung des Anteils der Lohnsteuer inkl. Solidaritätszuschlag an den Bruttolöhnen und -gehältern des Jahres 2007 mit einem Wert von 15,1 %, ergibt sich ein Lohn- und Einkommenssteueraufkommen von rund 85,55 Millionen Euro. Im Vergleich mit den direkten, indirekten und induzierten Bruttolöhnen und -gehältern des Jahres 2007 in Höhe von 492,94 Millionen Euro und dem daraus resultierenden Lohn- und Einkommenssteueraufkommen von 74,42 Millionen Euro, ergibt sich eine Erhöhung der Lohn- und Einkommenssteuereinnahmen um 11,13 Millionen Euro.

Die Ermittlung des zusätzlichen Gewerbe- und Körperschaftsteueraufkommens erfolgt analog Kapitel 3.5 mit Hilfe der Berücksichtigung der aggregierten Größe „Betriebsüberschuss“ aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Landes Hessen.

Ausgangspunkt für die Berechnung bildet die gesamtwirtschaftliche Bruttowertschöpfung für den Hafen Frankfurt für das Jahr 2015 in Höhe von 936,84 Millionen Euro. Nach Abzug des Arbeitnehmerentgeltes von 384,46 Millionen Euro und weiteren volkswirtschaftlichen Größen (Gütersteuern, Abschreibungen, Produktionsabgaben) in Höhe von 157,18 Millionen Euro ergibt sich ein Betriebsüberschuss von 395,21 Millionen Euro. Nachfolgende Tabelle zeigt die einzelnen Werte für den Hafen Frankfurt im Jahre 2007 sowie im Jahre 2015 in einer Gegenüberstellung.

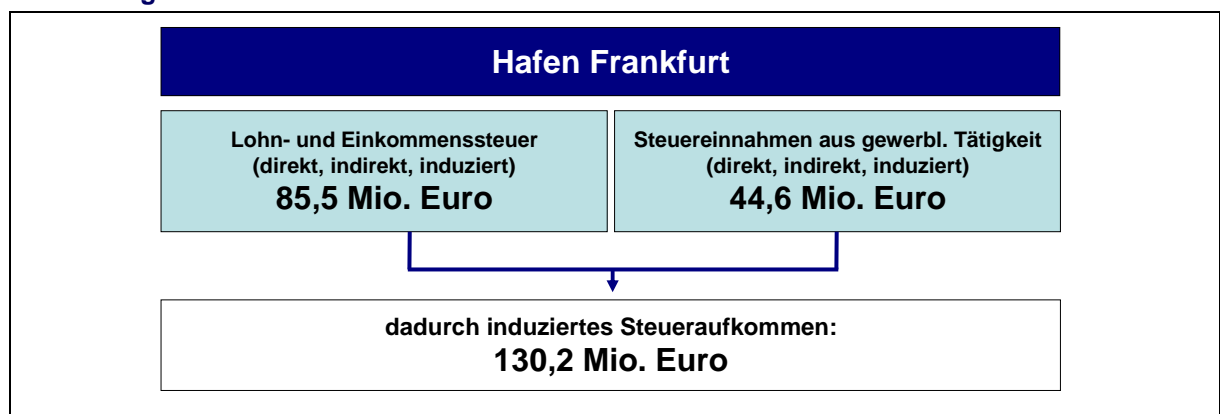
**Tabelle 16: Gegenüberstellung des Betriebsüberschuss für die Jahre 2007 und 2015**

	2007	2015
Bruttowertschöpfung	863,28 Mio. Euro	936,84 Mio. Euro
- Arbeitnehmerentgelt	347,05 Mio. Euro	384,46 Mio. Euro
- sonstige	144,84 Mio. Euro	157,18 Mio. Euro
= Betriebsüberschuss	371,39 Mio. Euro	395,21 Mio. Euro
Gewerbe- und Körperschafts- steueraufkommen	42 Mio. Euro	44,69 Mio. Euro

Quelle: HTC.

Das ermittelte zusätzliche Aufkommen bei der Gewerbe- und Körperschaftsteuer von 44,69 Millionen Euro liegt über dem Wert von 2007, da die Erwerbstätigenstrukturverschiebung durch die Umschlagzuwächse und Wachstumszuwächse eine Erhöhung der Arbeitnehmerentgelte mit sich bringt. Nachfolgende Abbildung zeigt die fiskalischen Effekte in der Übersicht.

**Abbildung 23: Übersicht über die fiskalischen Effekte**



Quelle: HTC.

#### 4.4 Katalytische Einkommens- und Beschäftigungseffekte

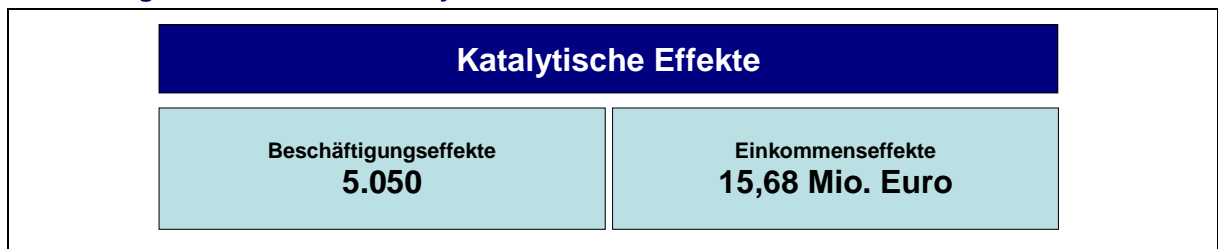
Der Hafen Frankfurt verfügt über eine hohe Standortattraktivität aufgrund seiner leistungsfähigen Anbindung an die für die Außenhandelsaktivitäten der Unternehmen bedeutsamen Seehäfen Rotterdam und Antwerpen sowie an andere Regionen in Deutschland und Europa mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Dies schlägt sich in positiven zusätzlichen Ansiedlungs- und Investitionseffekten nieder, die als Grundlagen für zusätzliche Beschäftigung und Wertschöpfung dienen.

Durch diese unternehmerischen Aktivitäten entstehen Einkommens- und Beschäftigungseffekte, so genannte katalytische Effekte. (vgl. Kapitel 3.6) Diese basieren auf der verbesserten Attraktivität einer Region die zusätzliche unternehmerische Tätigkeiten bedingt. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei den vorher ermittelten direkten, indirekten und induzierten Effekten um Effekte durch die Leistungserstellung der im Hafen ansässigen Betriebe.

Da die unternehmerische Standortwahl von einer Vielzahl von Bestimmungsfaktoren abhängt, die individuell je nach Unternehmen variieren, wird diese im Folgenden nicht weiter berechnet. Es ist jedoch die Aussage zu treffen, dass die positiven Einkommens- und Beschäftigungseffekte des Hafens Frankfurt eine große Bedeutung für die Ansiedlung neuer Unternehmen und den Ausbau des Frankfurter Raumes besitzt.

Analog der Berechnungen in Kapitel 3.6 ergibt sich ein katalytischer Beschäftigungseffekt im Umfang von 5.050 zusätzlichen Erwerbstätigen und ein Einkommenseffekt von 15,68 Millionen Euro.

**Abbildung 24: Erwartete katalytische Effekte**



Quelle: HTC.

**5. ZUSAMMENFASSUNG DER WESENTLICHEN ERKENNTNISSE**

Der Hafen Frankfurt spielt eine gewichtige Rolle als regionaler Wirtschaftsfaktor. Im Jahr 2007 konnten die im Hafen ansässigen Betriebe einen Produktionswert von 2.848,01 Millionen Euro sowie eine Bruttowertschöpfung von 1.193,95 Millionen Euro generieren. Die Lohn- und Gehaltssumme erreichte einen Wert von 507,00 Millionen Euro.

Ferner gehen vom Hafen Frankfurt wichtige Impulse für den regionalen Arbeitsmarkt aus. Bezogen auf das Jahr 2007 konnten im Bereich des Hafens 7.710 direkt, 6.311 indirekt 6.311 und 1.377 induziert Beschäftigte ermittelt werden. Ferner ergeben sich weitere 4.530 Beschäftigte aus katalytischen Standortwirkungen. Nachfolgende Abbildung zeigt alle relevanten Größen für das Jahr 2007 sowie ihre Verflechtungen im Überblick:

**Abbildung 25: Gesamtwirtschaftliche Effekte des Hafens Frankfurt im Jahr 2007**



Quelle: HTC

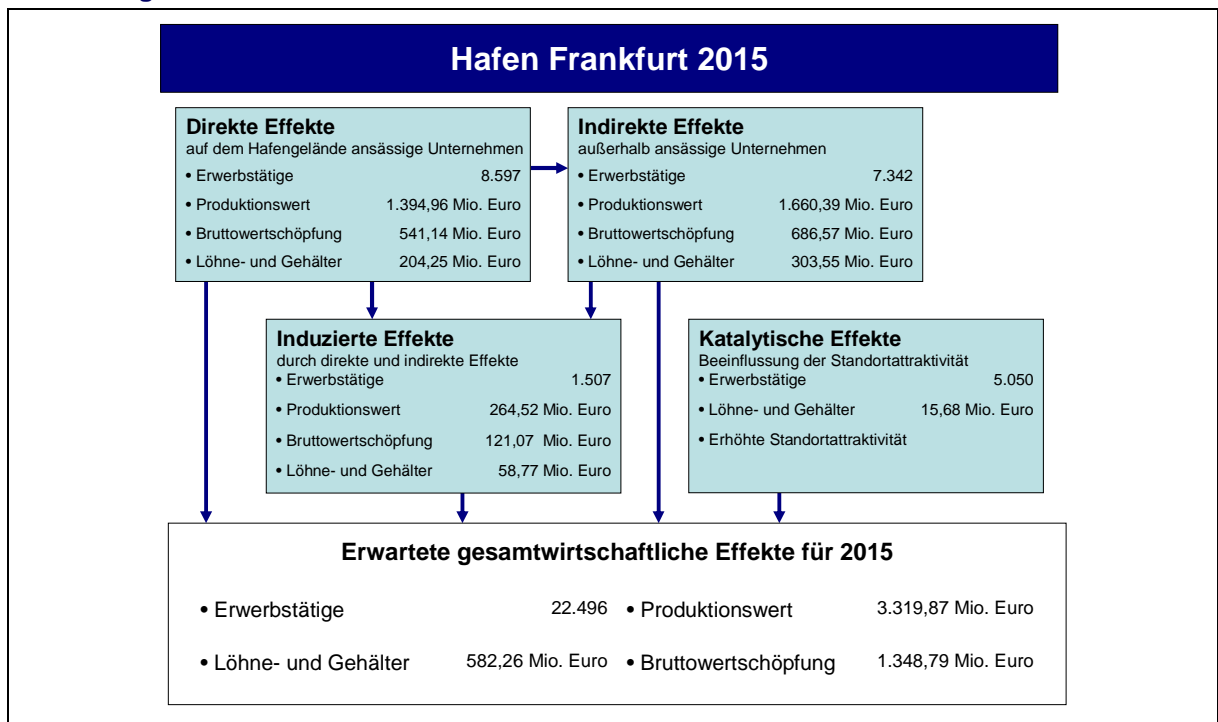
Für das 2015 werden in Folge prognostizierter Umschlagzuwächse und umschlagunabhängiger Wachstumserwartungen positive Trendverläufe erwartet. Den vorliegenden Berechnungen folgend, steigt die durch die im Hafen ansässigen Betriebe generierte direkte Bruttowertschöpfung bis zum Jahr 2015 auf 1.348,79 Millionen Euro (+ 12,9 %), für den direkten Produktionswert wird mit einem Anstieg auf 3.319,87 Millionen Euro (+ 16,5 %) gerechnet. Mit Blick auf die Beschäftigungseffekte kann mit einem Anstieg der Zahl der direkten Erwerbstätigen bis zum Jahr 2015 auf 8.597 (Veränderung zu 2007: + 16,9 %) gerechnet werden. Hinzu kommen 7.342 (+ 16,3 %) indirekte und 1.507 (+ 9,4 %) induzierte Beschäftigte sowie weitere rund 5.050 katalytisch bedingte Arbeitsplätze (+ 11,4 %). Für die direkte Lohn- und Gehaltssumme je Erwerbstätigen wird ein Wert von 23.759 Euro erwartet, rund 4,8 % mehr als im Jahr 2007. Pro Mitarbeiter ergeben sich ein direkter Produktionswert von rund 162.263 Euro und eine direkte Bruttowertschöpfung von 62.947 Euro. Im Vergleich mit der Bruttowertschöpfung von 63.295 Euro im Basisjahr 2007, verringert sich die Bruttowertschöpfung pro Erwerbstätigen um knapp 1 %, wobei dieser

Sachverhalt auf eine veränderte Struktur der Branchenzugehörigkeit der zu erwartenden Erwerbstätigen zurückzuführen ist.

Die gesamtwirtschaftlichen direkten, indirekten, induzierten und katalytischen Effekte erhöhen die Summe der Erwerbstätigen im Jahre 2015 auf rund 22.496 Beschäftigte, was einen Zuwachs von + 12,8 % bedeutet. Die Löhne und Gehälter steigen um rund + 14,8 % auf 582,26 Millionen Euro. Bei den summierten Produktionswerten, lässt sich ein Zuwachs von + 16,5 % auf 3.319,87 Millionen Euro bedeutet. Im selben Zeitraum erhöht sich die summierte Bruttowertschöpfung der Effekte auf 1.348,79 Millionen Euro, was einen Zuwachs von + 12,9 % bedingt. Nicht zuletzt darf die Erhöhung der Standortattraktivität erwähnt werden, welche an den positiven Entwicklungen beteiligt ist. Mit Hilfe der in Modul C vorgestellten strategischen Maßnahmen kann der Hafen Frankfurt maßgeblich vorteilhafte Effekte erzielen, die die erwarteten Ergebnisse der Beschäftigung, der Löhne und Gehälter, der Produktionswerte und der Bruttowertschöpfung unterstützen und vorantreiben.

Nachfolgende Abbildung stellt die zu erwartenden gesamtwirtschaftlichen Effekte des Hafens Frankfurt im Jahre 2015 noch einmal grafisch dar und gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zukünftigen Entwicklungsperspektiven.

**Abbildung 26: Gesamtwirtschaftliche Effekte des Hafen Frankfurt im Jahr 2015**



Quelle: HTC