

## ***Die wirtschaftliche Bedeutung der Internet Service Provider in Österreich – eine Input-Output-Analyse***

a.o.Univ.Prof.Dr. Gunther Maier  
Wirtschaftsuniversität Wien  
Institut für Regional- und Umweltwirtschaft

### ***1. Einleitung***

Mit diesem Text soll der Versuch unternommen werden, Aussagen über die wirtschaftliche Bedeutung der Internet Service Provider und insbesondere der Mitglieder der ISPA (Internet Service Provider Austria) in Österreich zu machen. Dabei soll in dem hier dokumentierten ersten Schritt der Untersuchung mit dem verfügbaren Material der österreichischen Statistik und der ISPA das Auslangen gefunden und sollen eigene Erhebungen vermieden werden.

Gerade im Zusammenhang mit Internet Service Providern ist es wichtig, klar zu stellen, was mit wirtschaftlicher Bedeutung gemeint ist. Die dafür notwendigen näheren Erläuterungen werden im nächsten Abschnitt geliefert. Aus dieser Definition wirtschaftlicher Bedeutung ergibt sich die Konzentration auf die Rolle der Internet Service Provider als Teil der österreichischen Wirtschaft, der relativ eng mit anderen Sektoren verflochten ist. Diese Konzentration auf die Verflechtungen zwischen den Sektoren impliziert die Verwendung der Methode der Input-Output-Analyse und der daraus abgeleiteten Input-Output-Multiplikatoren. Diese Methode wird im dritten Abschnitt kurz diskutiert werden. Der vierte Abschnitt stellt die Ergebnisse der Analyse für die Internet Service Provider in Österreich auf der Grundlage der Input-Output-Tabelle für 2005 dar.

### ***2. Die wirtschaftliche Bedeutung von Internet Service Providern***

Das Internet im Allgemeinen und die Dienstleistung der Internet Service Provider im Besonderen ist auf mehrere Arten mit der Wirtschaft und ihrer Entwicklung verbunden. Die konzeptuell einfachste Art ist die, wenn man die Verflechtungen zwischen den Sektoren der Wirtschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt betrachtet. Jeder Sektor der Wirtschaft benötigt für die Produktion der für ihn typischen Produkte Vorprodukte von anderen Sektoren in bestimmten, technologisch bestimmten

Einsatzmengen. Zugleich stellen die meisten Sektoren ihrerseits auch Vorprodukte für andere Sektoren her, die von diesen für die Produktion ihrer Produkte eingesetzt werden.

Angetrieben wird diese verflochtene wirtschaftliche Tätigkeit von der Nachfrage der sogenannten „Endnachfrager“, also jener Akteure in der Wirtschaft, die die Produkte für den privaten oder öffentlichen Konsum, für Investitionen, für den Export etc. benötigen. Je enger ein Sektor mit den anderen Teilen der Wirtschaft verflochten ist, umso stärker wird der Impuls sein, den er ausgehend von seinem Verkauf an die Endnachfrage auf die anderen Teile der Wirtschaft überträgt. Dieser Zusammenhang wird oft mit Hilfe von Multiplikatoren dargestellt. Dieser Strategie werden auch wir in diesem Bericht folgen.

Betrachtet man die Verflechtungen zwischen den Sektoren der Wirtschaft, so macht es meist Sinn, zwischen der inländischen und der ausländischen Wirtschaft zu unterscheiden. Impulse an die inländische Wirtschaft werden am Arbeitsmarkt wirksam und können über weitere Vorleistungsverflechtungen auf weitere Teile der Wirtschaft des Landes übertragen werden. Werden Vorleistungen von ausländischen Anbietern, also über Importe, bezogen, so werden die nachfolgenden Impulse eher im Ausland wirksam und werden nicht mehr direkte Impulse für die heimische Wirtschaft generieren. Sektoren, die sehr stark von Vorleistungen aus dem Ausland abhängig sind, können daher selbst bei einem sehr hohen Multiplikator für die Gesamtwirtschaft nur geringe Impulse für die heimische Wirtschaft generieren. Ein Beispiel dafür ist der Sektor „Kraftwagen und Kraftwagenteile“. Er weist mit 3,22 den höchsten Produktionsmultiplikator (heimisch+importiert) aller Sektoren auf. Berücksichtigt man jedoch nur die Verflechtungen mit der heimischen Wirtschaft, so fällt der Produktionsmultiplikator auf gerade einmal 1,43 und der Sektor rangiert damit im letzten Viertel der Sektoren.

Diese Art der Zusammenhänge wird in diesem Bericht für jene Sektoren, zu denen die Internet Service Provider gehören, in den nächsten Abschnitten näher untersucht werden. In Abschnitt 3 werden wir die oben skizzierte Methode der Input-Output-Analyse etwas genauer beschreiben. In Abschnitt 4 diskutieren wir dann die Ergebnisse der Anwendung der Methode auf diese Sektoren in Österreich.

Neben diesem Zusammenhang, den man als Input-Output-Mechanismus bezeichnen kann, gibt es noch einige andere wichtige Verbindungen zwischen der Wirtschaft und dem Internet bzw. der Dienstleistungen der Internet Service Provider. Alle diese Verbindungen haben mit dynamischen Aspekten der Wirtschaft zu tun, also mit Veränderungen der Wirtschaftsstruktur, Produktentwicklung, Innovation, Produktivitätswachstum, etc. zu tun. Die wichtigsten dieser Verbindungen hat die Europäische Kommission in ihrem „Digital Competitiveness Report“ (EU, 2009) dargestellt und in ihren Ausprägungen für die EU-Länder dargestellt.

Internet Service Provider verkaufen nicht nur eine Dienstleistung, sondern stellen der Wirtschaft auch eine Infrastruktur zur Verfügung, die einen rascheren Zugriff auf Informationen, raschere Kommunikation mit Kunden und Lieferanten, direktere Kommunikation mit Kunden und Lieferanten zur Stärkung von Wertschöpfungsketten, Aufbau alternativer Vertriebs- und Beschaffungswege, udgl. erlaubt. Durch den Netzwerkcharakter dieser Infrastruktur entstehen positive externe Effekte, die sich vorteilhaft auf die Nutzer der Infrastruktur auswirken. Dieser Aspekt wird vor allem im Zusammenhang mit dem Zugang zur Infrastruktur, insbesondere dem Breitbandzugang diskutiert.

Vor allem aus regionaler Hinsicht ist dieser Aspekt relevant, weil sich die Verfügbarkeit hochwertiger Internet-Infrastruktur zwischen den europäischen Ländern und auch zwischen deren Regionen stark unterscheidet. Die Wirkungen dieser Art der Bereitstellung von Infrastruktur durch Internet Service Provider wirkt über die Kostenstrukturen der anderen Sektoren auf die Wirtschaft ein und verändert damit die der Input-Output-Analyse zugrunde liegenden Verflechtungsstrukturen.

Ein weiterer wichtiger Mechanismus, der durch den Input-Output-Mechanismus nicht abgedeckt wird, steckt in den Innovationsimpulsen des Sektors. Durch die Bereitstellung der Infrastruktur wird Bedarf an neuen Entwicklungen in den Bereichen Hardware, Software und Organisation ausgelöst, der nicht nur die Internet Service Provider selbst, sondern auch andere Branchen betrifft. Durch die entsprechenden Investitionen in Forschung und Entwicklung werden technologische Veränderungen ausgelöst, die in der Input-Output-Analyse ebenfalls nicht abgebildet sind, sondern sich in Veränderungen der Verflechtungskoeffizienten manifestieren.

Gerade im Zusammenhang mit der Tätigkeit der Internet Service Provider ist zu vermuten, dass derartige Wirkungsmechanismen von besonderer Bedeutung sind. Da deren Analyse mit den vorliegenden Informationen nicht möglich ist und spezielle Datenerhebungen erfordern würde, bleiben sie in dem vorliegenden Bericht ausgeklammert. Bei der Interpretation der Ergebnisse muß daher berücksichtigt werden, dass es sich bei den in Abschnitt 4 dargestellten Ergebnissen um Mindestwerte handelt und die Gesamteffekte der Internet Service Provider auf die österreichische Wirtschaft wahrscheinlich deutlich höher liegen.

### ***3. Input-Output-Analyse – eine kurze Einleitung***

Grundlage der Input-Output-Analyse ist die Input-Output-Tabelle. Für Österreich werden Input-Output-Tabellen von der Statistik Austria alle fünf Jahre erhoben. Die letzte Input-Output-Tabelle liegt für das Jahr 2005 vor (Statistik Austria, 2009).

Wie in Abschnitt 1 bereits kurz skizziert, beschreibt die Input-Output-Tabelle die Produktionszusammenhänge einer Wirtschaft. Dabei können drei Bereiche unterschieden werden, nämlich

1. Die Intermediärverflechtung (Vorleistungen),
2. Die Wertschöpfung und
3. Die Endnachfrage.

Alle drei Bereiche liegen in Form von Matrizen vor. Man spricht daher auch häufig von der Vorleistungs-, der Wertschöpfungs- und der Endnachfragematrix. Da unsere Analyse auf der quadratischen Vorleistungsmatrix aufbaut, wird auf die Darstellung des zugrunde liegenden Make-Use-Systems verzichtet.

Die Input-Output-Tabelle in der hier verwendeten Form unterscheidet Sektoren, die typische Güter produzieren. Ein wesentliches Problem der Methode ist, dass diese Güter als homogen angesehen werden und angenommen wird, dass jeder Sektor nur dieses eine Gut produziert. Das trifft in dieser

Form natürlich nicht zu. Die Vorleistungsmatrix zeigt die Produktionszusammenhänge zwischen diesen Gütern, weist also die Dimension Güter x Güter auf. In der österreichischen Input-Output Tabelle 2005 werden 57 Güter unterschieden.

Für jedes der Güter wird die für deren Produktion eingesetzte Wertschöpfung nach Wertschöpfungskategorien in der Wertschöpfungsmatrix dargestellt. Diese Matrix hat also die Dimension Wertschöpfungskategorien x Güter. Die österreichische Input-Output-Matrix 2005 unterscheidet 5 Wertschöpfungskategorien.

In der Endnachfragematrix wird für jedes Gut angegeben, an welche der Endnachfragekategorien wieviel davon geliefert wurde. Diese Matrix hat also die Dimension Güter x Endnachfragekategorien. Die österreichische Input-Output-Tabelle 2005 unterscheidet zehn Endnachfragekategorien.

Die Input-Output-Tabelle stellt zwei wesentliche Zusammenhänge der Wirtschaft dar, nämlich den Input- und den Output-Zusammenhang. Die Spalten der Input-Output-Tabelle zeigen, welche Inputs der Sektor für die Produktion seines Gutes verwendet. Dabei finden sich die Primärinputs in der Wertschöpfungsmatrix und die Inputs anderer Sektoren (Intermediärinputs) in der Vorleistungsmatrix. Die Zeilen der Input-Output-Tabelle zeigen hingegen, an wen der Sektor seine Produkte liefert. Dabei finden sich die Lieferungen an die Endverbraucher in der Matrix der Endnachfrage, jene an andere Sektoren der Wirtschaft in der Vorleistungsmatrix.

Die Input-Output-Analyse geht von der Annahme aus, dass die in der Input-Output-Tabelle dargestellten Beziehungen technologisch fixierte Zusammenhänge darstellen (Leontieff-Annahme, Annahme einer limitationalen Produktionstechnologie). Daher können Inputkoeffizienten berechnet werden, die angeben, wie viel ein Sektor von den Produkten anderer Sektoren benötigt, um eine Einheit seines Produktes zu produzieren. Diese Matrix der Inputkoeffizienten kann sowohl für die heimische als auch für die Gesamtproduktion (heimisch + importiert) berechnet werden.

Wenn ein Sektor eine zusätzliche Einheit seines Gutes produzieren will, so benötigt er also Inputs von anderen Sektoren und eventuell auch von sich selbst. Diese Inputs müssen aber auch erst einmal produziert werden. Für deren Produktion werden allerdings wiederum Inputs von den anderen Sektoren benötigt, die produziert werden müssen und weiteren Produktionsbedarf auslösen. Dies führt zu einer Produktionskaskade an induzierter Produktion. Auslöser dafür ist eine Erhöhung der Endnachfrage nach einem Produkt. Jede Produktionserhöhung führt ihrerseits wiederum zu zusätzlicher Wertschöpfung, wozu auch zusätzliche Beschäftigung zu zählen ist.

Der Zusammenhang zwischen der zusätzlichen Endnachfrage eines Sektors und den durch den oben skizzierten Zusammenhang ausgelösten Produktionsausweitungen anderer Sektoren (plus dem eigenen) wird durch die „Leontieff-Inverse“ dargestellt. Diese Matrix hat die Dimension Güter x Güter. Ein Element  $ij$  dieser Matrix zeigt an, um wie viel vom Gut  $i$  insgesamt mehr produziert werden muss, damit eine zusätzliche Einheit von Gut  $j$  an die Endnachfrage geliefert werden kann. Aufsummiert über alle Güter  $i$  ergibt sich der sogenannte Produktionsmultiplikator. Er zeigt, um wieviel die Produktion in der Wirtschaft insgesamt gesteigert werden muß, damit eine zusätzliche Einheit des Gutes  $j$  an die Endnachfrage geliefert werden kann. Das ist eine wichtige Größe für die Wirtschaftspolitik, weil sie zeigt, bei welchen Gütern zusätzliche Nachfrage die Wirtschaft besonders stark ankurbelt.

Entsprechend diesem Grundkonzept können aus der Input-Output-Tabelle verschiedene Multiplikatoren abgeleitet werden (Für eine Diskussion anhand der österreichischen Input-Output-Tabelle für 2000 siehe Statistik Austria 2004). Sie werden in der Analyse in Abschnitt 4 verwendet werden und werden daher hier kurz dargestellt.

- Produktionsmultiplikator (heimische Produktion und Importe): Diese Zahl zeigt an, um wieviel sich die Produktion insgesamt sowohl im Inland als auch im Ausland erhöht, wenn der Sektor eine zusätzliche Einheit an die Endnachfrage liefert.
- Produktionsmultiplikator (heimische Produktion): Diese Zahl zeigt an, um wieviel sich die heimische Produktion insgesamt erhöht, wenn der Sektor eine zusätzliche Einheit an die Endnachfrage liefert.
- Importmultiplikator: Diese Zahl zeigt an, um wieviel sich die Importe insgesamt erhöhen, wenn der Sektor eine zusätzliche Einheit an die Endnachfrage liefert.
- Wertschöpfungsmultiplikator: Diese Zahl zeigt an, um wieviel sich die Wertschöpfung insgesamt erhöht, wenn der Sektor eine zusätzliche Einheit an die Endnachfrage liefert.
- Multiplikator der Arbeitnehmerentgelte: Diese Zahl zeigt an, um wieviel sich die Entgelte der Arbeitnehmer erhöhen, wenn der Sektor eine zusätzliche Einheit an die Endnachfrage liefert.
- Beschäftigungsmultiplikator: Diese Zahl zeigt an, um wie viele Personen sich die Gesamtbeschäftigung in der Wirtschaft erhöht, wenn der Sektor zusätzliche Güter und Dienstleistungen im Wert von 1 Mio. Euro an die Endnachfrage liefert. Da bei diesem Multiplikator Auslöser (zusätzliche Endnachfrage) und Effekt (zusätzliche Beschäftigung) nicht in den gleichen Einheiten gemessen werden, ist er im Gegensatz zu den anderen nicht dimensionslos.

Die Produktionsmultiplikatoren müssen immer größer oder zumindest gleich Eins sein, weil ja zumindest die eine Einheit des Gutes, die zusätzlich an die Endnachfrage geliefert wird, produziert werden muß. Der Produktionsmultiplikator (heimische Produktion und Importe) kann nicht kleiner sein als der Produktionsmultiplikator (heimische Produktion), weil er ja auch die Abflüsse in das Ausland enthält. Der Importmultiplikator und der Wertschöpfungsmultiplikator summieren sich immer auf Eins, weil jede zusätzliche Produktion entweder im Inland oder im Ausland erfolgen muß. Da die Arbeitnehmerentgelte einen Teil der Wertschöpfung darstellen, kann der Multiplikator der Beschäftigungsentgelte nicht größer als der Wertschöpfungsmultiplikator sein.

## ***4. Ergebnisse der Untersuchung***

### **4.1. Die Internet Service Provider in der Güterklassifikation der Input-Output-Tabelle**

Die Güterklassifikation der österreichischen Input-Output-Tabelle basiert auf ÖNACE, der österreichischen Implementation des europäischen Klassifikationsstandards NACE ("Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne"). Um die Kompatibilität mit den Informationen aus der Input-Output-Statistik und aus der Leistungs- und Strukturstatistik zu wahren, wurde die ÖNACE 2003 und nicht die neuere ÖNACE 2008 verwendet. Tätigkeiten, die typischerweise von Internet Service Providern ausgeübt werden, finden sich in den ÖNACE-Unterklassen IA 64.20-01, Fernmeldedienste (ohne Kabelhörfunk- und -fernsehgesellschaften) und KA 72.30-00, Datenverarbeitungsdienste. Diese beiden Unterklassen enthalten folgende Aktivitäten.

- IA 64.20-01:
  - Fernsprech- und Fernschreibdienste sowie Telegrafie
  - Betreiben von Netzen
  - Internet-Provider
  
- KA 72.30-00:
  - Verfügbarmachung von Datenbanken
  - Datenverarbeitung mit Hilfe von Kunden- oder Herstellerprogrammen
  - Ständige Verwaltung und ständiger Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen, die Dritten gehören
  - Web Hosting
  - Commerce Service Provider

In der Input-Output-Klassifikation sind die beiden Unterklassen IA 64.20-01 und KA 72.30-00 in den Gütern C64 (Nachrichtenübermittlungsdienstleistungen) und C72 (Dienstleistungen der Datenverarbeitung und von Datenbanken) enthalten. Da eine weitere Unterteilung der Input-Output-Klassifikationen nicht möglich ist, werden in den nachfolgenden Analysen die Tätigkeiten der Internet Service Provider mit C64 und C72 approximiert. Dabei wird entsprechend der Basisannahme der Input-Output-Analyse angenommen, dass sich die Tätigkeit der Internet Service Provider bezüglich ihrer Input- und Output-Verflechtungen nicht grundsätzlich von der der anderen Mitglieder der Input-Output-Klasse unterscheidet. Da wir hier nur Aussagen über Multiplikatoreffekte machen, ist die relative Größe der einzelnen Unterklassen einer Input-Output-Klasse nicht von Bedeutung. Multiplikatoren machen immer nur relative Aussagen in der Form: „Wenn der Sektor eine zusätzliche Werteinheit an die Endnachfrage liefert, dann muss die gesamte Wirtschaft X zusätzliche Werteinheiten produzieren“. Daher ist die Größe der Sektoren bzw. die relative Größe einzelner darin enthaltener Teile nicht relevant.

Die Leistungs- und Strukturstatistik 2007 der Statistik Austria liefert die jüngsten Informationen, die eine Aussage über die Größe der Unterklassen der ÖNACE Gliederung erlauben. Die oben erwähnte Unterklasse IA 64.20-01 beschäftigte im Jahr 2007 18.167 unselbständig Beschäftigte in 295 Unternehmen. Damit stellte die Unterklasse 38,26% der unselbständig Beschäftigten und 43,26% der

Unternehmen der Klasse C64, die in den folgenden Berechnungen Eingang findet. Auf die österreichische Wirtschaft insgesamt bezogen stellt die Unterklasse damit 0,77% der unselbständig Beschäftigten und 0,10% der Unternehmen.

Die Unterklasse KA 72.30-00 ist im Vergleich dazu wesentlich anders strukturiert. Sie weist wesentlich mehr Unternehmen (4.192) aber wesentlich weniger unselbständig Beschäftigte (10.991) auf als die Unterklasse IA 64.20-01. Auf die Klasse C72 bezogen sind das 34,29% der Unternehmen und 28,75% der unselbständig Beschäftigten. Auf die österreichische Wirtschaft insgesamt bezogen sind das 0,47% der unselbständig Beschäftigten und 1,43% der Unternehmen.

Fast man die beiden Unterklassen bzw. die beiden Sektoren C64 und C72 der Input-Output-Statistik zusammen, so decken diese beiden zusammen 1,24% bzw. 3,64% der unselbständig Beschäftigten der österreichischen Wirtschaft und 1,53% bzw. 4,39% der Betriebe ab. Der Sektor der Internet Service Provider erreicht damit eine gesamtwirtschaftlich relevante Größe.

Diese Informationen können dazu verwendet werden, um einige Kennzahlen der größeren Sektoren der Input-Output-Tabelle proportional nach der Beschäftigtenzahl auf die Unterklassen der Internet Service Provider aufzuteilen. Diese sind in Tabelle 1 dargestellt. Alle Werte außer den Beschäftigtenzahlen sind in Millionen Euro.

Die Tabelle zeigt in der ersten Zeile die für die Zurechnung genutzten Beschäftigtenwerte. Alle anderen Werte wurden nach den Beschäftigtenanteilen zugerechnet. Die zweite Zeile zeigt den Wert der gesamten Produktion (Bruttoproduktionswert). Wie in Abschnitt 3 dargestellt wurde, kann dieser Wert sowohl nach den Inputs als auch nach den Outputs unterteilt werden. Die Zeilen „Wertschöpfung“, „Importe“ und „Bezug von der Wirtschaft“ zeigen die Import-seitigen Komponenten. Extra ausgewiesen wurden noch die Arbeitnehmerentgelte, die einen Teil der Wertschöpfung darstellen. Die letzten beiden Zeilen zeigen die Output-seitige Differenzierung.

**Tabelle 1: Input-Output-Kennzahlen geschätzt für die Unterklassen**

	IA 64.20-01	KA 72.30-00	SUMME
Beschäftigte	18.350	14.798	33.148
Bruttoproduktion	3.685	2.260	5.945
Wertschöpfung	1.653	1.143	2.796
Arbeitnehmerentgelte	657	680	1.338
Importe	515	176	691
Bezug von der Wirtschaft	1.517	941	2.459
Lieferung an die Endnachfrage	1.520	1.354	2.875
Lieferung an die Wirtschaft	2.165	905	3.070

Die beiden die Internet Service Provider enthaltenden Unterklassen beschäftigen in Österreich über 33 Tausend Personen. Mit diesen produzieren sie Güter und Dienstleistungen im geschätzten Wert von 5,9 Mrd. Euro und eine Wertschöpfung von 2,8 Mrd. Euro, wovon knapp die Hälfte (48%) auf

Arbeitnehmerentgelte entfällt. Die beiden Sektoren zusammen liefern etwas mehr als die Hälfte ihrer Produktion (52%) an die Wirtschaft und damit nur 48% an die Endnachfrage. Sie sind damit wesentlich stärker mit den Sektoren der Wirtschaft verflochten, als die Wirtschaft insgesamt, die 65% der Produktion direkt an die Endnachfrage liefert. Die beiden Sektoren liefern auch deutlich mehr an die Sektoren der Wirtschaft als sie von diesen an Vorleistungen beziehen.

Die Tabelle zeigt wiederum deutliche Unterschiede zwischen den beiden Unterklassen. „IA 64.20-01“ hat mehr Beschäftigte, höhere Produktion und höhere Wertschöpfung als „KA 72.30-00“, weist aber etwas niedrigere Arbeitnehmerentgelte aus. Das oben angeführte Gesamtergebnis einer stärkeren Output-Verflechtung mit der Wirtschaft als mit der Endnachfrage geht auch auf die Unterklasse „IA 64.20-01“ zurück, die 59% ihrer Produktion an die Sektoren der Wirtschaft liefert. Bei der anderen Unterklasse liegt dieser Anteil bei nur 40% (damit aber noch immer über dem Wert für die Gesamtwirtschaft).

## 4.2. Die Berechnung der Multiplikatoren

Für die Input-Output-Tabelle 2005 stellt die Statistik Austria derzeit noch keine offiziell berechneten Multiplikatoren auf der Homepage zur Verfügung. Daher mussten diese Multiplikatoren auf der Grundlage der veröffentlichten Input-Output-Tabelle im Format Güter x Güter für diese Analyse berechnet werden. Um Rechenfehler auszuschließen, wurden zuerst die Multiplikatoren für die Input-Output-Tabelle 2000 berechnet, für die veröffentlichte Multiplikatorwerte vorliegen. Da unsere Berechnungen exakt die gleichen Ergebnisse lieferten, wurde der solcherart getestete Rechenalgorithmus anschließend auf die Werte der Input-Output-Tabelle 2005 angewendet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammen gefasst. Die beiden die Internet Service Provider repräsentierenden Zeilen sind fett dargestellt.

**Tabelle 2: Multiplikatoren für die Input-Output-Tabelle 2005**

Code	Branche	Prod(h+i)	Prod(h)	Import	Wertsch	Arbeitn. entg.	Beschäftigung <sup>1</sup>
C01	Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	2,34	1,82	0,22	0,78	0,19	74,56
C02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse	1,98	1,83	0,07	0,93	0,14	22,71
C05	Fische und Fischereierzeugnisse	2,51	1,93	0,25	0,75	0,28	24,58
C10	Kohle und Torf	1,37	1,20	0,08	0,92	0,48	7,46
C11	Erdöl und Erdgas; Dienstleistungen für die Erdöl- und Erdgasgewinnung	1,54	1,37	0,08	0,92	0,27	4,58
C14	Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	2,16	1,71	0,20	0,80	0,33	8,93

<sup>1</sup> Beschäftigte pro Mio. Lieferung an die Endnachfrage.

C15	Nahrungs und Futtermittel, Getränke	2,57	1,89	0,29	0,71	0,32	22,50
C16	Tabakerzeugnisse	2,78	1,67	0,46	0,54	0,34	11,12
C17	Textilien	2,48	1,49	0,41	0,59	0,35	11,73
C18	Bekleidung	2,41	1,38	0,43	0,57	0,32	14,39
C19	Leder und Lederwaren	2,70	1,57	0,45	0,55	0,30	13,41
C20	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Möbel)	2,63	1,92	0,31	0,69	0,35	13,27
C21	Papier, Pappe und Waren daraus	2,60	1,71	0,37	0,63	0,30	8,48
C22	Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger	2,36	1,57	0,35	0,65	0,35	10,01
C23	Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse, Spalt- und Brutstoffe	2,50	1,20	0,83	0,17	0,07	1,78
C24	Chemische Erzeugnisse	2,46	1,42	0,45	0,55	0,22	6,51
C25	Gummi- und Kunststoffwaren	2,44	1,49	0,39	0,61	0,35	9,79
C26	Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	2,24	1,65	0,26	0,74	0,40	11,08
C27	Metalle und Halbzeug daraus	2,71	1,54	0,49	0,51	0,23	5,97
C28	Metallerzeugnisse	2,42	1,61	0,33	0,67	0,40	12,10
C29	Maschinen	2,47	1,53	0,39	0,61	0,36	9,15
C30	Büromaschinen, Datenverarbeitungs-geräte und -einrichtungen	2,77	1,76	0,42	0,58	0,33	10,10
C31	Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.ä.	2,61	1,56	0,42	0,58	0,34	8,26
C32	Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente	2,44	1,44	0,42	0,58	0,38	10,02
C33	Medizin-, meß-, steuerungs-, und regelungstechnische Erzeugnisse, optische Erzeugnisse; Uhren	2,02	1,48	0,23	0,77	0,42	11,26
C34	Kraftwagen und Kraftwagenteile	3,22	1,43	0,61	0,39	0,19	5,35
C35	Sonstige Fahrzeuge	2,78	1,66	0,44	0,56	0,39	7,75
C36	Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	2,42	1,63	0,32	0,68	0,39	13,85
C37	Rückgewinnungsleistungen	2,71	1,56	0,45	0,55	0,20	7,95
C40	Energie und Dienstleistungen der Energieversorgung	2,91	2,07	0,40	0,60	0,23	4,49
C41	Wasser und Dienstleistungen der Wasserversorgung	1,77	1,48	0,12	0,88	0,45	12,54
C45	Bauarbeiten	2,14	1,60	0,23	0,77	0,39	12,54
C50	Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an Kraftfahrzeugen;	2,11	1,54	0,21	0,79	0,45	16,54

	Tankstellenleistungen						
C51	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen)	1,88	1,51	0,17	0,83	0,40	11,19
C52	Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellenleistungen); Reparaturarbeiten an Gebrauchsgütern	1,74	1,54	0,09	0,91	0,49	23,82
C55	Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	1,79	1,53	0,11	0,89	0,41	19,31
C60	Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	2,10	1,69	0,18	0,82	0,49	15,49
C61	Schiffahrtsleistungen	2,42	1,58	0,36	0,64	0,25	9,00
C62	Luftfahrtleistungen	2,84	1,71	0,49	0,51	0,31	7,83
C63	Dienstleistungen bezüglich Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlungsleistungen	2,39	1,75	0,31	0,69	0,45	13,55
<b>C64</b>	<b>Nachrichtenübermittlungsdienstleistungen</b>	<b>2,15</b>	<b>1,67</b>	<b>0,21</b>	<b>0,79</b>	<b>0,32</b>	<b>10,48</b>
C65	Dienstleistungen der Kreditinstitute	1,75	1,54	0,11	0,89	0,50	10,00
C66	Dienstleistungen der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	1,89	1,59	0,15	0,85	0,36	9,72
C67	Mit den Tätigkeiten der Kreditinstitute und Versicherungen verbundene Dienstleistungen	2,10	1,93	0,08	0,92	0,36	18,01
C70	Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	1,62	1,48	0,06	0,94	0,15	5,23
C71	Dienstleistungen der Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	1,52	1,38	0,06	0,94	0,14	4,28
<b>C72</b>	<b>Dienstleistungen der Datenverarbeitung und von Datenbanken</b>	<b>1,96</b>	<b>1,68</b>	<b>0,13</b>	<b>0,87</b>	<b>0,48</b>	<b>10,97</b>
C73	Forschungs- und Entwicklungsleistungen	1,89	1,63	0,12	0,88	0,74	12,06
C74	Unternehmensbezogene Dienstleistungen	1,96	1,63	0,16	0,84	0,46	16,52
C75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, der Verteidigung und der Sozialversicherung	1,55	1,38	0,08	0,92	0,67	17,02
C80	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	1,29	1,19	0,04	0,96	0,80	19,07
C85	Dienstleistungen des Gesundheits-,	1,68	1,38	0,13	0,87	0,62	21,55

	Veterinär- und Sozialwesens						
C90	Abwasser-, Abfallbeseitigungs- und sonstige Entsorgungsleistungen	1,94	1,75	0,09	0,91	0,48	12,60
C91	Dienstleistungen von Interessenvertretungen sowie kirchlichen und sonstigen Vereinigungen (ohne Sozialwesen, Kultur und Sport)	1,82	1,55	0,12	0,88	0,59	19,29
C92	Kultur-, Sport- und Unterhaltungsdienstleistungen	1,81	1,53	0,13	0,87	0,42	16,22
C93	Sonstige Dienstleistungen	1,62	1,41	0,09	0,91	0,43	27,6
C95	Dienstleistungen privater Haushalte	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	137,28

### 4.3. Interpretation der Ergebnisse der Multiplikatorberechnungen

Die Tabelle zeigt, dass die Internet Service Provider was ihre Input-Output-Beziehungen betrifft, relativ eng mit der übrigen österreichischen Wirtschaft verflochten sind. Mit Werten der Produktionsmultiplikatoren (heimisch und importiert) von 2,15 bzw. 1,96 generieren beide Sektoren ungefähr noch einmal so viel an Produktion in der Wirtschaft als die auslösende zusätzliche Nachfrage ausmacht. Unter den 57 Sektoren der österreichischen Input-Output-Tabelle liegen die beiden Sektoren damit an dreißigster bzw. siebenunddreißigster Stelle. Der Sektor C64 übertrifft damit auch so wirtschaftspolitisch relevante Sektoren wie Bauarbeiten (C45) und KFZ-Handel (C50). Die Sektoren „Unternehmensbezogene Dienstleistungen“ (C74), „Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen“ (C55) und „Dienstleistungen der Kreditinstitute“ (C65) kommen hinter beiden Sektoren, denen wir die Internet Service Provider zugeordnet haben, zu liegen.

Fokussieren wir auf die Multiplikatorwirkungen auf die heimische Produktion, so sehen wir, dass sich die wirtschaftliche Tätigkeit der Internet Service Provider ganz besonders auf die heimische Wirtschaft auswirkt. In der Rangreihung der Sektoren nach diesem Multiplikator rücken die beiden Sektoren mit Multiplikatorwerten von 1,68 und 1,67 auf den fünfzehnten bzw. siebzehnten Platz vor. Interessant ist, dass bei dieser Reihung der Sektor C72 vor dem Sektor C64 zu liegen kommt, weil die Nachrichtenübermittlungsdienstleistungen offensichtlich stärker auf importierte Vorleistungen angewiesen sind. Für die heimische Produktion erreichen die beiden Sektoren damit höhere Multiplikatoreffekte als viele Zweige der Sachgüterproduktion. Beispiele sind Metallerzeugnisse (C28), Leder und Lederwaren (C19), Maschinen (C29), Textilien (C17), Kraftwagen und Kraftwagenteile (C34). Alle im letzten Absatz erwähnten Sektoren liegen auch nach diesem Kriterium deutlich hinter den beiden Sektoren der Internet Service Provider.

Die Ursache für die deutliche Differenz zwischen den Multiplikatoren für die gesamte Produktion und denen für die heimische Produktion liegt in der überdurchschnittlichen Verankerung der beiden Sektoren in der heimischen Wirtschaft. Dieser Umstand führt auch zu relativ niedrigen Werten für die Importmultiplikatoren. Da sich, wie oben bereits erwähnt, die Importmultiplikatoren und die

Wertschöpfungsmultiplikatoren immer auf Eins summieren, können wir auf eine Diskussion der Importmultiplikatoren verzichten und uns auf die Wertschöpfungsmultiplikatoren konzentrieren. Diese Multiplikatoren zeigen, wie viel zusätzliche Wertschöpfung die von einer zusätzlich nachgefragten Einheit ausgehenden direkten und indirekten Vorleistungseffekte generieren.

Da der Sektor „Dienstleistungen privater Haushalte“ definitionsgemäß nicht mit den anderen Sektoren der Wirtschaft verflochten ist und daher nur Wertschöpfung einsetzt, ist sein Wertschöpfungsmultiplikator immer gleich Eins. Dies ist aber ein Artefakt der Erhebungsmethode der Input-Output-Tabelle. Für alle anderen Sektoren liegen die Werte zwischen 0,17 und 0,96. Die beiden Sektoren der Internet Service Provider erreichen mit 0,87 (C72) und 0,79 (C64) sehr hohe Werte, was ihnen die Ränge 18 und 26 einbringt. Damit führt ein Euro zusätzliche Nachfrage in den beiden betrachteten Sektoren zu deutlich höheren Effekten auf die Wertschöpfung als etwa bei den Sektoren Bauarbeiten, Glas, Keramik, Holz, Möbel, Metallerzeugnisse, Papier, Pappe, Maschinen usw.

Ein wesentlicher und wirtschaftspolitisch wichtiger Teil des Wertschöpfungseffekts ist der Multiplikatoreffekt auf die Beschäftigung. Zum Unterschied von den anderen Multiplikatoren, bei denen Ursache und Wirkung in den gleichen Einheiten gemessen werden, und die daher dimensionslos sind, drückt sich der Beschäftigungseffekt in „Beschäftigten pro Mio. Euro Lieferung an die Endnachfrage“ aus.

Die beiden Sektoren unterscheiden sich deutlich, was ihren Multiplikatoreffekt auf die Arbeitnehmerentgelte angeht. Sektor C72 erreicht mit einem Multiplikatorwert von 0,48 den zwölften Platz unter den 57 Sektoren. Der Sektor setzt auch 55,17% des Wertschöpfungseffekts als Beschäftigungsentgelteffekt um. Das ist der dreiundzwanzigste Wert unter den Sektoren. Der Sektor kann somit eine sehr gute Wirkung auf die Beschäftigungsentgelte aufweisen. Der Sektor C64 hingegen setzt nur 40,51% seines (niedrigeren) Wertschöpfungseffektes in Beschäftigungsentgelte um. Das ist der sechsvierzigste Rang unter den Sektoren. Damit erreicht der Sektor auch nur einen Multiplikatorwert von 0,32, was ihm den 39. Rang einbringt.

Trotz dieser Unterschiede weisen die beiden Sektoren sehr ähnliche Beschäftigungsmultiplikatoren auf. Diese sind in der letzten Spalte von Tabelle 2 dargestellt. Eine Million Euro zusätzliche Lieferung an die Endnachfrage führt bei beiden Sektoren zu einer Ausweitung der Beschäftigten in allen Sektoren der Wirtschaft um knapp elf Personen. Die beiden Sektoren liegen damit an 33. bzw. 34. Stelle unter allen Sektoren. Der Vergleich mit den Multiplikatoren der Beschäftigungsentgelte zeigt auch, dass die Internet Service Provider Beschäftigungseffekte bei eher hochwertigen und daher im Durchschnitt besser bezahlten Arbeitsplätzen auslösen.

#### **4.4. Welche Sektoren profitieren von den Internet Service Providern?**

Im letzten Abschnitt haben wir gezeigt, dass die Internet Service Provider relativ stark mit den anderen Sektoren der Wirtschaft und dabei insbesondere mit denen der heimischen Wirtschaft vernetzt sind. Das wirft die Frage auf, welche Sektoren der österreichischen Wirtschaft von einer zusätzlichen Lieferung der Internet Service Provider an die Endnachfrage am meisten profitieren.

Diese Information ist für die beiden Sektoren in ihren jeweiligen Spalten der Leontieff-Inversen enthalten. Um den direkten Effekt der Produktion der den Multiplikatoreffekt auslösenden zusätzlichen Einheit zu eliminieren, ziehen wir vom Element des jeweils eigenen Sektors Eins ab. Wir betrachten also nur den über den unmittelbaren Auslöser hinaus gehenden Multiplikatoreffekt. Um die Werte besser vergleichen zu können, stellen wir sie als Prozentanteile des entsprechenden Multiplikators (ebenfalls um den unmittelbaren Auslöser bereinigt) dar. Die Werte in Tabelle 3 zeigen also, wieviel Prozent des bereinigten Multiplikatoreffekts auf die einzelnen Sektoren entfällt. Dabei unterscheiden wir einerseits zwischen den beiden Sektoren und andererseits zwischen den Produktionsmultiplikatoren für heimisch + importiert und denen nur für die heimische Wirtschaft.

**Tabelle 3: Prozentuelle Aufteilung der indirekten Produktionsimpulse der Internet Service Provider auf die IO-Sektoren**

Code	Branche	Prod(h+i) C64	Prod(h) C64	Prod(h+i) C72	Prod(h) C72
C01	Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	0,10%	0,03%	0,10%	0,04%
C02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse	0,17%	0,08%	0,16%	0,08%
C05	Fische und Fischereierzeugnisse	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C10	Kohle und Torf	0,08%	0,00%	0,08%	0,00%
C11	Erdöl und Erdgas; Dienstleistungen für die Erdöl- und Erdgasgewinnung	1,02%	0,02%	0,98%	0,02%
C14	Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	0,11%	0,08%	0,10%	0,07%
C15	Nahrungs und Futtermittel, Getränke	0,21%	0,07%	0,31%	0,18%
C16	Tabakerzeugnisse	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C17	Textilien	0,20%	0,08%	0,09%	0,02%
C18	Bekleidung	0,12%	0,14%	0,02%	0,00%
C19	Leder und Lederwaren	0,01%	0,00%	0,01%	0,00%
C20	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Möbel)	0,30%	0,26%	0,23%	0,16%
C21	Papier, Pappe und Waren daraus	1,15%	0,74%	1,26%	0,83%
C22	Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger	2,87%	3,45%	1,69%	1,53%
C23	Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse, Spalt- und Brutstoffe	0,77%	0,23%	0,83%	0,24%
C24	Chemische Erzeugnisse	1,46%	0,22%	1,98%	0,68%
C25	Gummi- und Kunststoffwaren	0,78%	0,42%	0,55%	0,22%
C26	Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	0,58%	0,36%	0,36%	0,24%
C27	Metalle und Halbzeug daraus	1,01%	0,22%	0,53%	0,11%
C28	Metallerzeugnisse	0,80%	0,52%	0,51%	0,26%
C29	Maschinen	0,66%	0,33%	0,47%	0,17%
C30	Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen	0,41%	0,08%	1,24%	0,03%
C31	Geräte der Elektrizitätserzeugung und -	1,64%	0,98%	1,18%	0,69%

	verteilung u.ä.				
C32	Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente	10,42%	2,52%	1,15%	0,07%
C33	Medizin-, meß-, steuerungs-, und regelungstechnische Erzeugnisse, optische Erzeugnisse; Uhren	0,31%	0,08%	0,22%	0,14%
C34	Kraftwagen und Kraftwagenteile	0,14%	0,03%	0,53%	0,11%
C35	Sonstige Fahrzeuge	0,32%	0,30%	0,07%	0,02%
C36	Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	0,27%	0,28%	0,26%	0,23%
C37	Rückgewinnungsleistungen	0,03%	0,01%	0,02%	0,01%
C40	Energie und Dienstleistungen der Energieversorgung	2,35%	2,23%	1,77%	1,47%
C41	Wasser und Dienstleistungen der Wasserversorgung	0,13%	0,18%	0,15%	0,18%
C45	<i>Bauarbeiten</i>	<i>2,74%</i>	<i>3,80%</i>	<i>2,20%</i>	<i>2,58%</i>
C50	Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an Kraftfahrzeugen; Tankstellenleistungen	0,33%	0,42%	0,44%	0,50%
C51	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen)	3,30%	3,19%	2,05%	1,69%
C52	Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellenleistungen); Reparaturarbeiten an Gebrauchsgütern	1,20%	1,86%	0,17%	0,17%
C55	Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	0,87%	0,38%	0,64%	0,24%
C60	Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	1,75%	1,96%	0,68%	0,43%
C61	Schiffahrtsleistungen	0,06%	0,00%	0,04%	0,00%
C62	Luftfahrtleistungen	0,53%	0,45%	0,36%	0,21%
C63	Dienstleistungen bezüglich Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlungsleistungen	0,84%	0,73%	0,55%	0,37%
<b>C64</b>	<b>Nachrichtenübermittlungsdienstleistungen</b>	<b>32,39%</b>	<b>39,24%</b>	<b>3,15%</b>	<b>2,09%</b>
C65	<i>Dienstleistungen der Kreditinstitute</i>	<i>2,96%</i>	<i>3,55%</i>	<i>4,44%</i>	<i>4,98%</i>
C66	Dienstleistungen der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	0,44%	0,51%	0,85%	0,95%
C67	Mit den Tätigkeiten der Kreditinstitute und Versicherungen verbundene Dienstleistungen	0,24%	0,28%	0,39%	0,43%
C70	<i>Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens</i>	<i>4,53%</i>	<i>6,57%</i>	<i>6,96%</i>	<i>8,77%</i>
C71	Dienstleistungen der Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	1,13%	1,34%	2,96%	3,58%
<b>C72</b>	<b>Dienstleistungen der Datenverarbeitung und</b>	<b>0,59%</b>	<b>0,69%</b>	<b>41,78%</b>	<b>50,81%</b>

	<b>von Datenbanken</b>				
C73	Forschungs- und Entwicklungsleistungen	0,45%	0,21%	0,82%	0,88%
C74	<i>Unternehmensbezogene Dienstleistungen</i>	<i>14,73%</i>	<i>18,60%</i>	<i>12,95%</i>	<i>11,36%</i>
C75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, der Verteidigung und der Sozialversicherung	0,02%	0,02%	0,07%	0,08%
C80	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	0,09%	0,08%	0,18%	0,15%
C85	Dienstleistungen des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	0,05%	0,08%	0,01%	0,00%
C90	Abwasser-, Abfallbeseitigungs- und sonstige Entsorgungsleistungen	0,79%	1,00%	1,11%	1,33%
C91	Dienstleistungen von Interessenvertretungen sowie kirchlichen und sonstigen Vereinigungen (ohne Sozialwesen, Kultur und Sport)	0,05%	0,06%	0,17%	0,21%
C92	Kultur-, Sport- und Unterhaltungsdienstleistungen	1,21%	0,91%	0,64%	0,35%
C93	Sonstige Dienstleistungen	0,08%	0,12%	0,01%	0,01%
C95	Dienstleistungen privater Haushalte	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Die Tabelle zeigt einige markante Ergebnisse. In allen Fällen profitiert der jeweils eigene Sektor am meisten. Zu beachten ist dabei, dass sich dies auf die indirekten Effekte bezieht, weil der auslösende direkte Effekt ja ausgeschlossen wurde. Beide Sektoren benötigen also relativ stark Vorleistungen vom eigenen Sektor. Interessanterweise sind die Effekte der beiden Sektoren aufeinander eher gering. Dies gilt vor allem für den Multiplikatoreffekt von C64, von dem der Sektor C72 weniger als ein Prozent empfängt. In der umgekehrten Richtung liegen die Anteile zumindest bei über zwei Prozent.

Wichtigster anderer Sektor beim Empfang von Multiplikatoreffekten ist C74, Unternehmensbezogene Dienstleistungen. Die Produktionsausweitung bei den Internet Service Providern erfordert also vor allem Input an unternehmensbezogenen Dienstleistungen. Dieser Sektor empfängt zwischen 11 und 19 Prozent des Multiplikatoreffekts. Der zweitwichtigste Sektor nach diesen Indikatoren ist C70, Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens. Auf diesen Sektor entfallen rund fünf Prozent des Multiplikatoreffekts. Drittwichtigster Sektor ist C65, Dienstleistungen der Kreditinstitute, auf den rund drei bis fünf Prozent des Produktionsmultiplikators entfallen. Erwähnenswert ist auch noch der Sektor C45, Bauwesen, dessen Anteil am Produktionsmultiplikator in allen Varianten über zwei Prozent liegt.

Alle anderen Sektoren erreichen nur sehr niedrige Prozentanteile. Wir können daher sagen, dass sie von einer Produktionsausweitung der Internet Service Provider direkt und indirekt nur sehr wenig betroffen sind.

## 4.5. Für welche Sektoren sind die Internet Service Provider besonders wichtig?

Die Detailergebnisse der Multiplikatorenmatrix (Leontieff-Inverse) erlauben es auch, die umgekehrte Frage zu stellen, nämlich für welche Sektoren müssen die Internet Service Provider ihre Produktion besonders stark ausweiten, damit sie eine Einheit zusätzlich an die Endnachfrage liefern können. Für Sektoren mit relativ hohen Werten sind also die Internet Service Provider als Lieferanten von Vorleistungen besonders relevant.

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir die Struktur der beiden Zeilen der Multiplikatorenmatrix betrachten. Wie im vorhergehenden Abschnitt schließen wir wiederum den direkten Effekt aus und stellen die einzelnen Werte als Prozentsätze der Gesamtsumme dar. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 4: Prozentuelle Aufteilung der Abhängigkeit der IO-Sektoren von den indirekten Inputs der Internet Service Provider**

Code	Branche	Prod(h+i) C64	Prod(h) C64	Prod(h+i) C72	Prod(h) C72
C01	Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	1,13%	1,16%	0,44%	0,29%
C02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse	0,38%	0,39%	0,20%	0,17%
C05	Fische und Fischereierzeugnisse	1,89%	2,08%	0,63%	0,47%
C10	Kohle und Torf	0,36%	0,36%	0,40%	0,41%
C11	Erdöl und Erdgas; Dienstleistungen für die Erdöl- und Erdgasgewinnung	0,99%	1,16%	0,76%	0,84%
C14	Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	1,16%	1,22%	0,53%	0,41%
C15	Nahrungs und Futtermittel, Getränke	1,32%	1,25%	0,69%	0,53%
C16	Tabakerzeugnisse	1,14%	0,76%	1,07%	0,86%
C17	Textilien	1,31%	1,05%	0,95%	0,69%
C18	Bekleidung	1,46%	1,15%	0,81%	0,47%
C19	Leder und Lederwaren	1,34%	1,00%	0,89%	0,57%
C20	Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Möbel)	1,12%	1,05%	0,63%	0,48%
C21	Papier, Pappe und Waren daraus	1,23%	1,04%	0,96%	0,75%
C22	Verlags- und Druckerzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger	1,98%	1,82%	0,74%	0,51%
C23	Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse, Spalt- und Brutstoffe	1,07%	0,35%	0,81%	0,23%
C24	Chemische Erzeugnisse	0,94%	0,60%	0,63%	0,31%
C25	Gummi- und Kunststoffwaren	1,10%	0,89%	0,71%	0,47%
C26	Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	1,05%	0,98%	0,77%	0,67%
C27	Metalle und Halbzeug daraus	1,11%	0,74%	0,75%	0,41%

C28	Metallerzeugnisse	1,17%	1,05%	0,82%	0,65%
C29	Maschinen	1,48%	1,26%	1,42%	1,04%
C30	<i>Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen</i>	2,05%	2,00%	9,63%	11,35%
C31	Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung u.ä.	1,43%	1,15%	2,02%	1,72%
C32	Nachrichtentechnik, Rundfunk- und Fernsehgeräte sowie elektronische Bauelemente	1,00%	0,39%	0,94%	0,30%
C33	Medizin-, meß-, steuerungs-, und regelungstechnische Erzeugnisse, optische Erzeugnisse; Uhren	1,28%	1,29%	1,86%	1,79%
C34	Kraftwagen und Kraftwagenteile	1,34%	0,69%	0,83%	0,27%
C35	Sonstige Fahrzeuge	1,45%	1,07%	1,93%	1,56%
C36	Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren und sonstige Erzeugnisse	1,26%	1,13%	1,01%	0,86%
C37	Rückgewinnungsleistungen	1,35%	1,10%	0,95%	0,69%
C40	Energie und Dienstleistungen der Energieversorgung	0,89%	0,65%	0,91%	0,68%
C41	Wasser und Dienstleistungen der Wasserversorgung	1,08%	1,22%	0,86%	0,89%
C45	Bauarbeiten	0,96%	0,91%	0,48%	0,30%
C50	Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an Kraftfahrzeugen; Tankstellenleistungen	1,72%	1,93%	1,28%	1,33%
C51	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen)	2,41%	2,84%	1,70%	1,37%
C52	Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kraftfahrzeugen und ohne Tankstellenleistungen); Reparaturarbeiten an Gebrauchsgütern	1,87%	2,32%	0,81%	0,89%
C55	Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	1,00%	1,14%	0,39%	0,34%
C60	Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	1,13%	1,19%	0,99%	1,02%
C61	Schifffahrtsleistungen	2,19%	2,11%	0,58%	0,35%
C62	Luftfahrtleistungen	1,53%	0,98%	0,70%	0,32%
C63	Dienstleistungen bezüglich Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlungsleistungen	2,10%	2,12%	0,76%	0,70%
C64	<b>Nachrichtenübermittlungsdienstleistungen</b>	21,73%	22,54%	0,72%	0,64%
C65	<i>Dienstleistungen der Kreditinstitute</i>	2,79%	3,46%	1,80%	2,08%
C66	<i>Dienstleistungen der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)</i>	2,81%	3,36%	2,66%	3,02%
C67	Mit den Tätigkeiten der Kreditinstitute und Versicherungen verbundene Dienstleistungen	2,82%	3,62%	0,41%	0,41%

C70	Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,52%	0,58%	0,26%	0,24%
C71	Dienstleistungen der Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	0,88%	1,05%	0,37%	0,36%
C72	<b>Dienstleistungen der Datenverarbeitung und von Datenbanken</b>	1,77%	1,22%	42,39%	47,79%
C73	Forschungs- und Entwicklungsleistungen	1,49%	1,73%	1,67%	1,89%
C74	Unternehmensbezogene Dienstleistungen	2,44%	2,77%	1,35%	1,43%
C75	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung, der Verteidigung und der Sozialversicherung	1,43%	1,78%	0,34%	0,30%
C80	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	0,47%	0,55%	0,26%	0,25%
C85	Dienstleistungen des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	1,03%	1,17%	0,59%	0,55%
C90	Abwasser-, Abfallbeseitigungs- und sonstige Entsorgungsleistungen	0,71%	0,79%	0,43%	0,42%
C91	Dienstleistungen von Interessenvertretungen sowie kirchlichen und sonstigen Vereinigungen (ohne Sozialwesen, Kultur und Sport)	2,82%	3,56%	0,97%	1,04%
C92	Kultur-, Sport- und Unterhaltungsdienstleistungen	2,65%	3,14%	0,87%	0,91%
C93	Sonstige Dienstleistungen	0,90%	1,06%	0,67%	0,72%
C95	Dienstleistungen privater Haushalte	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Die Tabelle zeigt einige interessante Ergebnisse. Erstens sehen wir eine relativ starke Abhängigkeit der beiden Sektoren C64 und C72 von ihren eigenen Vorleistungen. Der Sektor C72 hängt zu über 40% von den indirekten Vorleistungen des eigenen Sektors ab, von den Vorleistungen des Sektors C64 jedoch nur etwas über ein Prozent. Für den Sektor C64 liegt die Abhängigkeit von den eigenen Vorleistungen bei gut 20%, von denen des Sektors C72 aber unter einem Prozent.

Außerhalb der beiden Sektoren der Internet Service Provider ist vor allem der Sektor C30, „Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und –einrichtungen“, besonders stark von den Vorleistungen der Internet Service Provider abhängig. Mit rund 10% für den Sektor C72 zeigt sich eine ganz markante Abhängigkeit. Für alle anderen Sektoren der Sachgüterproduktion liegen die Abhängigkeiten von den Leistungen der Internet Service Provider größtenteils unter 2%. Einzige Ausreißer sind C05 und C31, die in einer der vier Spalten einen Wert knapp über 2% erreichen.

Höhere Werte treten sonst nur beim Handel und den Dienstleistungssektoren auf. Hervorzuheben sind dabei die Dienstleistungen der Kreditinstitute (C65, C67), der Versicherungen (C66) und der Interessensvertretungen (C91), die Werte über 3% erreichen. Etwas höhere Werte als bei den meisten anderen Sektoren zeigen sich auch noch bei den Sektoren des Handels (C50, C51, C52). Alle diese Sektoren wären also von Leistungsausfällen in den Sektoren der Internet Service Provider besonders stark betroffen, entweder weil sie direkt deren Leistungen als Inputs beziehen oder Inputs verwenden, für deren Erzeugung Leistungen der Internet Service Provider besonders wichtig sind.

## 5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchung können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

- Die „Branche“ der Internet Service Provider ist in der österreichischen Statistik nicht gesondert ausgewiesen, sondern scheint in der Input-Output-Tabelle als Teil der Sektoren „Nachrichtenübermittlung“ und „Datenverarbeitung und Datenbanken“ auf. Nach der Zahl der Beschäftigten und auch jener der Unternehmen 2007 machen die beiden Unterklassen zusammen einen signifikanten Teil (33.148 Beschäftigte, 1,27% bzw. 4.487 Unternehmen, 1,53%) der österreichischen Wirtschaft aus.
- Die Internet Service Provider produzieren mit über 33.000 Beschäftigten Güter und Dienstleistungen im geschätzten Wert von 5,9 Mrd. Euro bei einer Wertschöpfung von 2,8 Mrd. Euro. Das entspricht ungefähr der Wertschöpfung von Sektoren wie „Kraftwagen und Kraftwagenteile“ und „Dienstleistungen der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)“ und liegt deutlich über der Wertschöpfung von bekannten Sektoren wie „Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Möbel)“, „Papier, Pappe und Waren daraus“ oder „Chemische Erzeugnisse“.
- Die Internet Service Provider sind eng mit der Wirtschaft, insbesondere mit der heimischen Wirtschaft verflochten. Dies führt zu einem hohen Multiplikator dieser Sektoren. Das heißt, dass höhere Aktivitäten der Internet Service Provider sich deutlich positiv auf die gesamte österreichische Wirtschaft auswirken.
- Der Produktionsmultiplikator der Internet Service Provider für die heimische Wirtschaft liegt bei 1,67. Das heißt, dass eine Erhöhung der Nachfrage nach Produkten der Internet Service Provider um € 1.000 zu einer Produktionserhöhung in der heimischen Wirtschaft von etwa € 1.670 führt. Der Multiplikator für die Internet Service Provider ist damit deutlich größer als jener von Sektoren wie „Bauarbeiten“ (1,60), „Maschinen“ (1,53), „Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen“ (1,53), „Textilien“ (1,49), „Kraftwagen und Kraftwagenteile“ (1,43), „Chemische Erzeugnisse“ (1,42).
- Eine Ausweitung der Aktivitäten der Internet Service Provider wirkt sich über direkte und indirekte Zusammenhänge auf einige Sektoren der heimischen Wirtschaft besonders positiv aus. Das sind zum Beispiel die Sektoren „Unternehmensbezogene Dienstleistungen“, „Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens“, „Dienstleistungen der Kreditinstitute“ und „Bauarbeiten“. Diese Sektoren empfangen rund 1/3 der Multiplikatorwirkung einer Aktivitätsausweitung der Internet Service Provider.
- Einige Sektoren der Wirtschaft benötigen für die Ausweitung ihrer Produktion in besonders hohem Ausmaß direkte und indirekte Vorleistungen der Internet Service Provider. Das sind insbesondere die Sektoren „Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen“, „Dienstleistungen der Kreditinstitute“ und „Dienstleistungen der Versicherungen“ sowie in etwas geringerem Ausmaß die Sektoren des Handels.

- Die direkten und indirekten Produktionseffekte der Sektoren der Internet Service Provider führen auch zu einer Erhöhung der inländischen Wertschöpfung. Dabei erreichen die beiden Sektoren überdurchschnittlich hohe Werte. Ein wesentlicher Teil des Wertschöpfungseffekts ist der Effekt auf die Beschäftigungsentgelte. Vor allem der stärker Content-orientierte Sektor weist einen hohen Multiplikatorwert auf, weil er nicht nur den hohen Wertschöpfungsmultiplikator erreicht, sondern auch einen besonders hohen Anteil der zusätzlichen Wertschöpfung in Form von Beschäftigungsentgelten generiert. Mit einem Multiplikator von 0,48 liegt der Sektor an zwölfter Stelle unter den Sektoren. Das heißt, dass von jedem Euro, den die Internet Service Provider an die Endnachfrage liefern, 48 Cent an zusätzlichen Beschäftigungsentgelten generiert werden. Auf die Zahl der Beschäftigten wirkt sich eine Produktionsausweitung des Sektors etwa durchschnittlich aus. Für eine Mio. zusätzlicher Lieferung an die Endnachfrage durch die Internet Service Provider müssen in der gesamten Wirtschaft 11 Personen zusätzlich beschäftigt werden. Ein Vergleich dieser Effekte zeigt, dass diese Beschäftigung in relativ hochwertigen und daher auch gut bezahlten Jobs erfolgt.