



In: Knorz, Gerhard; Kuhlen, Rainer (Hg.): Informationskompetenz – Basiskompetenz in der Informationsgesellschaft. Proceedings des 7. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 2000), Darmstadt, 8. – 10. November 2000. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, 2000. S. 227 – 243

Informationskompetenz europäischer Volkswirtschaften

Willi Bredemeier, Wolfgang G. Stock
Institute for Information Economics (IIE)
Erzberger Str. 11+15, D-45527 Hattingen
E-Mail: 101346.3675@compuserve.com

Fachhochschule Köln - Fachbereich Bibliotheks- und
Informationswesen
Claudiusstr. 1, D-50678 Köln
E-Mail: Wolf.Stock@uni-koeln.de

Zusammenfassung

Problemstellung

Es wird versucht, quantitative Werte zur Messung der Informationskompetenz von Volkswirtschaften zu entwickeln. Zudem sollen Korrelationen zwischen der Informationskompetenz und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit darüber Auskunft geben, wie Gesamtwirtschaft und Informationswirtschaft eines Landes zusammenhängen. - *Operationalisierung*. "Informationskompetenz" wird durch den Umsatz auf nationalen Business-to-Business-Märkten operationalisiert. Abgeleitete Größen sind Pro-Kopf-Import- und Exportvolumen, Informationsproduktion und -konsumtion (insgesamt und pro Kopf) sowie der Anteil der Informationswirtschaft am jeweiligen nationalen Bruttoinlandsprodukt (BIP). *Datenbasis*. Im Rahmen der "Member States' Study" der Europäischen Kommission wurden für den gesamten Europäischen Wirtschaftsraum (EWR; Staaten der Europäischen Union sowie Norwegen und Island) für die Jahre 1994 und 1997 Umsatzzahlen der 17 Länder erhoben. Diese Zahlen wurden auf Plausibilität überprüft und unserer Fragestellung zugrundegelegt. *Ergebnisse*. Der Anteil der Informationswirtschaft am BIP ist derart gering (EWR: 0,070% im Jahr 1997), daß er nahezu ignoriert werden kann. Die Korrelation zwischen dem BIP pro Kopf und der Informationskonsumtion pro Kopf ist jedoch äußerst hoch (+0,715 im Jahr 1994 und +0,642 im Jahr 1997), ebenso die Korrelation zwischen BIP pro Kopf und Informationsimport pro Kopf (+0,588 im Jahr 1994 sowie +0,583 im Jahr 1997). Zwischen dem BIP pro Einwohner und Informationsexport besteht demgegenüber kein Zusammenhang. *Interpretation*. Eine Volkswirtschaft ist umso leistungsfähiger, je größer Informationskonsum und -import sind. Export und Leistungsfähigkeit hängen - ganz entgegen dem Trend auf anderen Gütermärkten - nicht zusammen. Zur Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines



Dieses Dokument wird unter folgender [creative commons](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/de/) Lizenz veröffentlicht:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/de/>

Landes kommt es demnach vor allem darauf an, sowohl die im eigenen Land für das eigene Land bestimmten Informationen als auch im Ausland produzierte Informationen optimal zu nutzen. Hierin liegt eine Besonderheit der sog. "Neuen Ökonomie", die das Wirtschaften mit Informationen in Netzen thematisiert. Klar ist auch: Um die Informationskompetenz einer Volkswirtschaft zu erhöhen, muß man deren Mitglieder qualifizieren.

1. Informationskompetenz

Kann man die Informationskompetenz der Wirtschaft eines ganzen Landes erfassen oder sogar messen? Werden Vergleiche zwischen Volkswirtschaften möglich? Lassen sich Korrelationen zwischen der Ausprägung der Informationskompetenz und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines Landes errechnen? Alle Fragen sind zu bejahen, vorausgesetzt, man akzeptiert gewisse - durchaus willkürliche - Operationalisierungen der Grundbegriffe sowie einige Vorgaben methodischer Natur.

Wir operationalisieren den Term "Informationskompetenz einer Volkswirtschaft" für unsere Zwecke als Produktion und Konsumtion elektronischer Informationsdienste im Geschäftsleben. Damit beschränken wir unsere Analyse auf Business-to-Business-Märkte und vernachlässigen die Consumer-Märkte. Es geht also nur um die nationale Informationskompetenz innerhalb der professionellen Märkte in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung. "Elektronische Informationsdienste" definieren wir als elektronische Produkte, die entweder online (über spezifische Datennetze wie X.25 oder das Internet bzw. via Videotex) oder offline (als CD-ROM oder Diskette) verteilt werden und bei denen der Informationsinhalt ("Content", Wissen) im Mittelpunkt steht, also als Gesamtheit der Produkte, die die Branche der Informationswirtschaft ("Content-Industry") in kommerzieller Absicht auf dem Markt anbietet (vgl. Stock 2000, S. 20 ff.). Unser Indikator für die Ausprägung der Informationskompetenz ist der in der empirischen Wirtschaftsforschung üblicherweise herangezogene (nationale) Umsatz auf den Märkten unserer Branche. Nicht erfassen können wir mit diesem Ansatz Informationsprodukte, die subventioniert werden wie z.B. "Universaldienste", die kostenlos im World Wide Web aufliegen (etwa die "MEDLINE").

2. Datenbasis

Datenmaterial liegt zur Informationswirtschaft aller Länder des Europäischen Wirtschaftsraumes (das sind die Länder der Europäischen Union sowie Norwegen und Island) für die Jahre 1994 und 1997 vor. Erhoben wurden sie von 17 nationalen Projektpartnern in ihren jeweiligen Heimatländern im Rahmen der sog. "Member States' Study" der Europäischen Kommission. Die Erhebungsmethode war einheitlich, geregelt durch ein Handbuch (vgl. Schwuchow/Bredemeier/Graumann 1998). Die Ergebnisse auf europäischer Ebene wurden vom "Institute for Information Economics" aggregiert. Für das Berichtsjahr 1994 liegen die Ergebnisse ("MS-Study I") in mehreren

Aufbereitungen vor (Hauptbericht: DG XIII/E 1996; Kurzfassungen: Bredemeier 1996; Schwuchow 1996; Schwuchow/Graumann/Bredemeier 1997). Eine kurze methodische Diskussion fand im "Journal of Information Sciences" statt (vgl. White 1998; Schwuchow 1998). Die Ergebnisse wurden auch von ökonomischer Seite wahrgenommen (vgl. Handtke 1997). Die Daten des Jahres 1997 sind Anfang 2000 aufgearbeitet worden ("MS-Study II"; vgl. Bredemeier 2000).

Einige Werte sind von den nationalen Partnern nicht erhoben worden, so daß an deren Stelle Schätzungen treten mußten. Von der (zum Teil kleinen) Stichprobe ist jeweils auf den gesamten nationalen Informationsmarkt hochgerechnet worden. Durch solche Schätzungen und Hochrechnungen sind in den Zahlen gewisse Unsicherheiten enthalten. Da die hier vorliegende Studie ausschließlich auf hochaggregierte Daten (auf nationaler sowie europäischer Ebene) aufbaut, dürften die Ergebnisse - dank des Gesetzes der großen Zahl - zumindest in der Tendenz zutreffen.

3. Volumen der Informationsmärkte

Elektronische Informationen sind ein Wirtschaftsgut besonderer Art. Es ist potentiell überall und jederzeit konsumierbar, egal, wo es produziert wurde und wo es physisch gespeichert ist. Der Online-Informationsmarkt ist demnach stets der Weltmarkt. So gesehen, kann man kaum Exporte und Importe bestimmen. Elektronische Informationen befinden sich jedoch im Eigentum bestimmter Unternehmen. Der Hauptsitz dieser Unternehmen läßt sich einem Land zuordnen. Alle Informationen, die solche Unternehmen vorhalten, werden dem Sitzland des Unternehmens als "Informationsproduktion" zugerechnet. Die Umsätze der deutschen Reuters AG in Frankfurt gelten demnach als britische Informationsproduktion, ist der Hauptsitz von Reuters doch London. Dieses sog. "Headquarter-Prinzip" wurde in MS-Study I und II zugrundegelegt. "Informationsproduktion" wird gemessen durch den Umsatz im Inland sowie aller Exporte von Unternehmen, die im betreffenden Land ihren Hauptsitz haben. "Informationskonsumtion" erfassen wir durch den Umsatz informationswirtschaftlicher Produkte *in* dem betreffenden Land, also durch die Summe aus Inlandsumsatz und Importen. Der Gesamtmarkt eines Landes ist die Summe aus Inlandsumsatz, Importen und Exporten.

Ein methodisches Problem des "I-Commerce" (Handel mit Informationen) gilt es zu beachten. Bei Sachgütern sind Umsatz und Produktion direkt von-einander abhängig. Bei festen Stückkosten können wir aus dem Umsatz die Anzahl der produzierten (und verkauften) Güter errechnen. Bei Informationen ist dies anders. Einmal produzierte Informationen können ohne großen Aufwand mehrfach verkauft werden, was sich nur auf den Umsatz, nicht aber auf die Produktionszahl auswirkt. Unser Begriff von "Informationsproduktion" umfaßt auch die Mehrfachverkäufe gleicher Informationen.

Tabelle 1 zeigt die Basiszahlen für die Informationsmärkte der Länder des Europäischen Wirtschaftsraumes sowie für den EWR insgesamt für die Jahre 1994 und 1997 jeweils in konstant gehaltenen 1994er ECU (d.h. für das Jahr 1997

wurde die Inflation seit 1994 herausgerechnet). Der gesamte EWR-Informationsmarkt verbesserte sich von 5.446,6 Mio. ECU 1994 auf 9.262,7 Mio. ECU 1997, was einer Steigerungsrate von 70,1% über die drei Jahre entspricht. Stark zugenommen haben (oder besser erfaßt wurden) die Importe, die von 291,2 Mio. ECU auf 2.108,7 Mio. ECU anstiegen.

Bei den nationalen Informationsmärkten des EWR dominiert Großbritannien; hier steigen die Umsätze um 31,1% von 3,6 Mrd. ECU (1994) auf 4,7 Mrd. ECU (1997). Der französische Informationsmarkt - mit 0,8 Mrd. ECU im Jahr 1994 noch der zweitgrößte Markt - wächst nur um 8% auf knapp 0,9 Mrd. ECU (1997) und fällt damit hinter Deutschland und den Niederlanden auf Platz vier zurück. Der deutsche Informationsmarkt steigt in etwa genauso stark wie der EWR-Wert und erreicht 1997 ein Volumen von 1.198 Mio. ECU. Einen Riesensprung machen die Niederlande und verdreifachen ihr Marktvolumen auf 1.150 Mio. ECU. Große Steigerungsraten (allerdings bei schwachen Ausgangswerten) realisieren Spanien und Griechenland.

Märkte mit starken Anteilen inländischer Produktion und Konsumtion sind im Jahr 1997 Griechenland (72,3% Inlandsmarkt), Finnland (68,9%), Frankreich (67,4%), Italien (64,1%) und Norwegen (62,3%). Schwache Inlandsmärkte bestehen in Island (5,3%), Luxemburg (12,4%), Irland (20,4%) und - dort jedoch auf einem hohen Niveau - Großbritannien (20,5%).

Gab es 1994 noch drei Länder mit einer positiven Außenhandelsbilanz (Großbritannien, dann mit großem Abstand Frankreich und die Niederlande), so schrumpft diese Anzahl 1997 auf zwei (Großbritannien und die Niederlande) zusammen. Unternehmen mit einem Headquarter im Vereinigten Königreich (darunter an erster Stelle die Firma Reuters) haben 1997 für 2.698,3 Mio. ECU Umsätze außerhalb des Landes; niederländische Unternehmen (darunter etwa der Verlag Elsevier mit dem Online-Archiv Lexis-Nexis) exportieren Informationsdienste im Wert von 403,3 Mio. ECU.

	1994				1997			
	Gesamt	Inland	Importe	Exporte	Gesamt	Inland	Importe	Exporte
Großbritannien	3615,6 100,0 %	554,9 15,3 %	737,4 20,4 %	2323,3 64,3 %	4740,1 100,0 %	970,5 20,5 %	1071,3 22,6 %	2698,3 56,9 %
Frankreich	821,7 100,0 %	624,2 75,9 %	79,5 9,7 %	118,0 14,4 %	887,5 100,0 %	597,8 67,4 %	149,1 16,8 %	140,6 15,8 %
Deutschland	683,2 100,0 %	278,7 40,8 %	315,8 46,2 %	88,7 13,0 %	1198,0 100,0 %	417,7 34,9 %	700,1 58,4 %	80,2 6,7 %
Italien	359,2 100,0 %	258,7 72,0 %	94,7 26,4 %	5,8 1,6 %	690,0 100,0 %	442,3 64,1 %	238,5 34,6 %	9,2 1,3 %
Niederlande	349,0 100,0 %	187,9 53,8 %	71,5 20,5 %	89,6 25,7 %	1150,0 100,0 %	500,4 43,5 %	246,3 21,4 %	403,3 35,1 %
Schweden	182,0 100,0 %	108,4 59,6 %	67,5 37,1 %	6,1 3,3 %	191,7 100,0 %	110,5 57,6 %	74,1 38,7 %	7,1 3,7 %
Dänemark	167,5 100,0 %	117,0 69,8 %	39,5 23,6 %	11,0 6,6 %	188,0 100,0 %	112,1 59,6 %	68,8 36,6 %	7,1 3,8 %
Norwegen	135,2 100,0 %	101,2 74,9 %	32,4 23,9 %	1,6 1,2 %	155,0 100,0 %	96,5 62,3 %	54,5 35,1 %	4,0 2,6 %
Finnland	102,4 100,0 %	78,1 76,3 %	22,6 22,0 %	1,7 1,7 %	167,0 100,0 %	115,0 68,9 %	48,4 29,0 %	3,6 2,1 %
Belgien	91,7 100,0 %	26,3 28,7 %	48,9 53,3 %	16,5 18,0 %	132,2 100,0 %	34,6 26,2 %	76,3 57,7 %	21,3 16,1 %
Spanien	78,8 100,0 %	56,1 71,2 %	18,6 23,6 %	4,1 5,2 %	318,2 100,0 %	173,5 54,5 %	131,8 41,4 %	12,9 4,1 %
Portugal	30,2 100,0 %	9,7 32,1 %	19,3 63,9 %	1,2 4,0 %	49,8 100,0 %	10,6 21,3 %	37,7 75,7 %	1,5 3,0 %
Österreich	69,4 100,0 %	26,7 38,5 %	39,5 56,9 %	3,2 4,6 %	106,7 100,0 %	53,0 49,7 %	49,4 46,3 %	4,3 4,0 %
Luxemburg	43,4 100,0 %	6,3 13,9 %	36,0 82,9 %	1,4 3,2 %	76,0 100,0 %	9,4 12,4 %	64,4 84,7 %	2,2 2,9 %
Griechenland	50,5 100,0 %	28,7 56,8 %	12,2 24,2 %	9,6 19,0 %	122,6 100,0 %	88,7 72,3 %	19,5 15,9 %	14,4 11,8 %
Irland	31,5 100,0 %	9,8 31,1 %	21,2 67,3 %	0,5 1,6 %	53,8 100,0 %	11,0 20,4 %	42,1 78,3 %	0,7 1,3 %
Island	9,04 100,0 %	0,6 6,6 %	8,4 93,0 %	0,04 0,4 %	10,82 100,0 %	0,57 5,3 %	10,22 94,4 %	0,03 0,3 %
EWR*	5446,6 100,0 %	3846,8 70,6 %	291,2 5,4 %	1308,6 24,0 %	9262,7 100,0 %	4718,0 50,9 %	2108,7 22,8 %	2436,9 26,3 %

Tabelle 3: Elektronische Informationsdienste in den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraumes: Inlandsmarkt, Importe und Exporte 1994 und 1997 (Quellen: MS-Study I und II)

* EWR als Einheit verstanden; Inland: EWR-Binnenmarkt; Import, Export: Außenhandel mit Nicht-EWR-Ländern

	Importe pro Kopf 1994	Importe pro Kopf 1997	Exporte pro Kopf 1994	Exporte pro Kopf 1997
Großbritannien	13,0	18,3	41,0	46,0
Frankreich	1,4	2,6	2,0	2,4
Deutschland	3,9	8,5	1,1	1,0
Italien	1,7	4,2	0,1	0,2
Niederlande	4,7	15,8	5,9	25,9
Schweden	7,8	8,4	0,7	0,8
Dänemark	7,6	13,2	2,1	1,4
Norwegen	7,5	12,4	0,4	0,9
Finnland	4,4	9,3	0,3	0,7
Belgien	4,9	7,5	1,7	2,1
Spanien	0,5	3,3	0,1	0,3
Portugal	1,9	3,8	0,1	0,2
Österreich	5,1	6,2	0,4	0,5
Luxemburg	90,0	161,0	3,5	5,5
Griechenland	1,2	1,9	0,9	1,4
Irland	6,1	11,7	0,1	0,2
Island	28,0	34,1	0,1	0,1
E Wt R	0,8	5,6	3,5	6,4

Tabelle 4: Pro Kopf Import- und Exportvolumen elektronischer Informationsdienste in den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraumes 1994 und 1997 (Quelle: MS-Study II)

* Importe aus Nicht-EWR-Ländern; Exporte in Nicht-EWR-Länder

Über die durch die Ländergröße bereinigten Indikatoren Import bzw. Export pro Einwohner gibt Tabelle 2 Auskunft. Bei den Importen pro Kopf dominiert Luxemburg; 1994 wurden Informationen im Wert von 90,0 ECU pro Einwohner und 1997 161,0 ECU pro Einwohner importiert. An zweiter Stelle steht Island, gefolgt von Großbritannien. Bei den Exporten pro Kopf beherrschen zwei Volkswirtschaften das Bild: das Vereinigte Königreich (mit einem schwachen Anstieg von 41,0 ECU im Jahr 1994 auf 46,0 ECU 1997) und die Niederlande (mit einem rasanten Anstieg von 5,9 ECU auf 25,9 ECU).

4. Produktion und Konsumtion elektronischer Informationsdienste

Schauen wir uns nunmehr Produktion und Nutzung elektronischer Informationsdienste genauer an! Über die Aspekte der Informationsproduktion gibt Tabelle 3 Auskunft.

Produktion Land	Umsätze 1994	Marktanteil 1994 (%)	Umsätze 1997	Marktanteil 1997(%)	Wachstum 1994 / 1997
Großbrit.	2878,2	55,8 %	3668,8	51,3 %	27,5 %
Frankreich	742,2	14,4 %	738,4	10,3 %	- 0,5 %
Deutschland	367,4	7,1 %	497,9	7,0 %	35,5
Italien	264,5	5,1 %	451,5	6,3 %	70,7 %
Niederlande	277,6	5,4 %	903,7	12,6 %	225,5 %
Schweden	114,5	2,2 %	117,6	1,6 %	2,7 %
Dänemark	128,0	2,5 %	119,2	1,7 %	- 6,9 %
Norwegen	102,8	2,0 %	100,5	1,4 %	- 2,2 %
Finnland	79,8	1,5 %	118,6	1,7 %	48,6 %
Belgien	42,8	0,8 %	55,9	0,8 %	30,6 %
Spanien	60,2	1,2 %	186,4	2,6 %	209,6 %
Portugal	10,9	0,2 %	12,1	0,2 %	11,0 %
Österreich	29,9	0,6 %	57,3	0,8 %	91,6 %
Luxemburg	7,4	0,1 %	11,6	0,2 %	56,8 %
Griechenland	38,3	0,7 %	103,1	1,4 %	169,2 %
Irland	10,3	0,2 %	11,7	0,2 %	13,6 %
Island	0,64	0,0 %	0,60	0,0 %	- 6,3 %
E W R	5155,4	100,0 %	7154,9	100,0 %	38,8 %

Tabelle 5: Produktion elektronischer Informationsdienste in den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraumes 1994 und 1997 - Umsätze (im Inland sowie Export) in Mio. ECU (konstante 1994er ECU); Anteil an der europäischen Gesamtproduktion; Wachstum 1994/1997 - (Quellen: MS-Study I und II)

Die europäische Informationsproduktion ist stark konzentriert. Inlandsumsatz und Export allein aus Großbritannien halten über 50% der gesamten europäischen Produktion. Drei Viertel der Produktion elektronischer Informationsdienste findet in drei Ländern statt (1994: Großbritannien, Frankreich und Deutschland; 1997: Großbritannien, Niederlande und Frankreich).

Bei der Informationskonsumtion (Tabelle 4) ist die Konzentration etwas schwächer als bei der Produktion. In den Jahren 1994 und 1997 entfallen drei Viertel der europäischen Gesamtinformationsnutzung auf immerhin fünf Staaten (Großbritannien, Deutschland, Niederlande, Frankreich und Italien); die - auch hier durchaus zu beobachtende - Vormachtstellung Großbritanniens ist nicht so stark ausgeprägt.

Absolutwerte sagen über die Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft weniger aus als bereinigte Werte. In Tabelle 5 errechnen wir Werte für die Produktion und Konsumtion elektronischer Informationsdienste pro Einwohner. Wenn wir den EWR-Gesamtwert als Schwellenwert betrachten, können wir die Länder jeweils in zwei Gruppen klassieren: in diejenigen über den EWR-Schnitt ("Gruppe 1 Länder") und diejenigen unter dem europäischen Durchschnitt ("Gruppe 2 Länder").

Konsumtion Land	Umsätze 1994	Marktanteil 1994 (%)	Umsätze 1997	Marktanteil 1997 (%)	Wachstum 1994/1997
Großbrit.	1292,3	31,2 %	2041,8	29,9 %	58,0 %
Frankreich	703,7	17,0 %	746,9	10,9 %	6,1 %
Deutschland	594,5	14,4 %	1117,8	16,4 %	88,0 %
Italien	353,4	8,5 %	680,8	10,0 %	92,6 %
Niederlande	259,4	6,3 %	746,7	10,9 %	187,9 %
Schweden	175,9	4,3 %	184,6	2,7 %	4,9 %
Dänemark	156,5	3,8 %	180,9	2,6 %	15,6 %
Norwegen	133,6	3,2 %	151,0	2,2 %	13,0 %
Finnland	100,7	2,4 %	163,4	2,4 %	62,3 %
Belgien	75,2	1,8 %	110,9	1,6 %	47,5 %
Spanien	74,7	1,8 %	305,3	4,5 %	308,7 %
Portugal	29,0	0,7 %	48,3	0,7 %	66,6 %
Österreich	66,2	1,6 %	102,4	1,5 %	54,7 %
Luxemburg	42,0	1,0 %	73,8	1,1 %	75,7 %
Griechenland	40,9	1,0 %	108,2	1,6 %	164,5 %
Irland	31,0	0,7 %	53,1	0,8 %	71,3 %
Island	9,0	0,2 %	10,8	0,2 %	19,9 %
E W R	4138,0	100,0 %	6826,7	100,0 %	65,0 %

Tabelle 6: Konsumtion elektronischer Informationsdienste in den Ländern des Europäischen Wirtschaftsraumes 1994 und 1997 Umsätze (im Inland sowie Import) in Mio. ECU (konstante 1994er ECU); Anteil an der europäischen Gesamtkonsumtion; Wachstum 1994/1997 - (Quellen: MS-Study I und II)

Bei der Informationsproduktion fallen unter die "Gruppe 1 Länder" sowohl 1994 als auch 1997 (allerdings in anderer Reihenfolge) Großbritannien, Niederlande, Luxemburg, Dänemark, Norwegen und Finnland; am unteren Ende der "Gruppe 2 Länder" rangieren Portugal, Island, Irland und Spanien.

Die "Gruppe 1 Länder" bei der Informationskonsumtion sind 1994 und 1997 (in unterschiedlicher Reihenfolge) Luxemburg, Niederlande, Island, Großbritannien, Dänemark, Norwegen, Finnland und Schweden. Frankreich war 1994 "Gruppe 1 Land", fiel aber 1997 unter den EWR-Durchschnittswert. Innerhalb der "Gruppe 2 Länder" konnte Deutschland seinen 13. Rangplatz in der europäischen "Hitparade" (1994) auf den zehnten Platz (1997) verbessern. Die Schlußlichter bei der Nutzung elektronischer Informationen sind Portugal, Spanien, Griechenland, Belgien und Italien. Ein weiterer wichtiger Wert ist der Anteil einer Wirtschaftsbranche an der gesamtwirtschaftlichen Leistung. Den Anteil der Informationswirtschaft an der wirtschaftlichen Wertschöpfung zeigt Tabelle 6.

Prod. / Kons, Land	Pro Kopf Kon- sumtion 1994	Pro Kopf Kon- sumtion 1997	Pro Kopf Pro- duktion 1994	Pro Kopf Pro- duktion 1997
Großbritannien	22,8	34,8	50,9	62,6
Frankreich	12,2	12,8	12,8	12,6
Deutschland	7,3	13,6	4,5	6,1
Italien	6,2	11,9	4,6	7,9
Niederlande	17,1	47,9	18,3	57,9
Schweden	20,5	21,0	13,3	13,4
Dänemark	30,1	34,8	24,6	22,9
Norwegen	31,1	34,3	23,9	22,8
Finnland	19,7	31,4	15,6	22,8
Belgien	7,5	10,9	4,3	5,5
Spanien	1,9	7,7	1,5	4,7
Portugal	2,9	4,9	1,1	1,2
Österreich	8,5	12,8	3,8	7,2
Luxemburg	105,0	184,5	18,5	29,0
Griechenland	4,0	10,3	3,7	9,8
Irland	8,9	14,8	2,9	3,3
Island	30,0	36,0	2,1	2,0
EWK	11,1	18,1	13,8	18,9

Tabelle 7: Pro Kopf Produktion und Konsumtion elektronischer Informationsdienste in den Länder des Europäischen Wirtschaftsraumes 1994 und 1997 in konstanten 1994er ECU - (Quelle: MS-Study II)

"pro Kopf Konsumtion" = Umsätze durch Import und Inlandsmarkt : Anzahl der Einwohner

„pro Kopf Produktion“ = Umsätze durch Export und Inlandsmarkt : Anzahl der Einwohner

Im Europäischen Wirtschaftsraum insgesamt wächst der Anteil der Informationswirtschaft von 0,057% (1994) auf 0,070% (1997). Damit liegt die Wertschöpfung der Informationswirtschaft in Regionen, die volumenmäßig nahezu zu vernachlässigen sind. Nur drei europäische Länder erreichen 1997 ein Volumen mit einem Anteil von mehr als einem Drittel Prozent des jeweiligen Bruttoinlandsprodukts: Luxemburg (0,55%), Großbritannien (0,45%) und die Niederlande (0,37%). Die Einteilung nach "Gruppe 1" und "Gruppe 2 Ländern" bringt hier eine Liste von vier Staaten, die 1997 "unterm Strich" liegen: Portugal, Österreich, Belgien und Deutschland. Italien und Spanien, 1994 noch "Gruppe 2 Länder", können sich 1997 in die "Gruppe 1" verbessern. Die Rangplätze eins und zwei der "Gruppe 1 Länder" tauschen 1994 und 1997 Großbritannien (Spitzenreiter 1994) und Luxemburg (Spitzenreiter 1997). Es folgen die Niederlande und die skandinavischen Länder.

Infwirt / BIP Land	Infwirt / BIP 1994	Rangplatz 1994	Infwirt / BIP 1997	Rangplatz 1997
Großbritannien	0,42 %	1	0,45 %	2
Frankreich	0,07 %	9	0,08 %	12
Deutschland	0,04 %	16	0,07 %	14
Italien	0,04 %	13	0,08 %	11
Niederlande	0,12 %	7	0,37 %	3
Schweden	0,11 %	8	0,10 %	9
Dänemark	0,13 %	5	0,13 %	7
Norwegen	0,15 %	3	0,12 %	8
Finnland	0,12 %	6	0,16 %	5
Belgien	0,05 %	12	0,06 %	15
Spanien	0,02 %	17	0,08 %	13
Portugal	0,04 %	15	0,06 %	17
Österreich	0,04 %	14	0,06 %	16
Luxemburg	0,35 %	2	0,55 %	1
Griechenland	0,06 %	11	0,14 %	6
Irland	0,06 %	10	0,08 %	10
Island	0,14 %	4	0,17 %	4
E; WR	0,057 %	-	0,070 %	-

Tabelle 8: Anteil des Umsatzes der Informationswirtschaft am Bruttoinlandsprodukt der Länder des Europäischen Wirtschaftsraumes 1994 und 1997 in Prozent (*Quelle:* MS-Study II)

Indikator: Bruttoumsatz der Informationswirtschaft (Import + Inlandsnachfrage + Export) : BIP (in konstanten 1994er ECU)

Der Top-Rangplatz von Luxemburg wird in der Literatur durch die Konzentration von Banken und internationalen Institutionen im Großherzogtum zu erklären versucht. "Luxembourg ... ranks far ahead of all other countries of the European Economic Area and therefor represents a special case. The explanation is that Luxembourg has risen to become an international banking metropolis and therefor real-time financial information ... is used extensively there" (DGXIII/E 1996, 46). "The use of information services by these banks and by the European institutions, out of all proportion to the economic environment of the rest of the country, creates this ... result" (White 1998, 64). Ein ähnliches Erklärungsmuster könnte man für Großbritannien - mit dem Finanzzentrum London - benutzen. Hinzu kommt als Argument die Dominanz der englischen Sprache auf dem globalen Informationsmarkt (vgl. DGXIII/E 1996, 47).

5. Informationskompetenz und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft

Informationskompetenz einer Volkswirtschaft zeigt sich auf mehreren Dimensionen. Wir erinnern an:

- Größe der nationalen Informationswirtschaft relativ zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung (BIP)
- Informationsproduktion und -konsumtion pro Kopf

- Informationsimport und -export pro Kopf.

Als Indikatoren für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft ziehen wir das Bruttoinlandsprodukt (BIP) sowie das BIP pro Einwohner heran. Letzteres gilt in der empirischen Wirtschaftsforschung als der führende Indikator auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Landes. Unsere Vergleichswerte haben wir internationalen Statistiken (u.a. Eurostat und OECD) entnommen (vgl. Statistisches Bundesamt 1999).

Leitendes Erkenntnisinteresse dieses Kapitels ist: Korrelieren unsere Indikatoren der Informationskompetenz von Volkswirtschaften mit Indikatoren der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit? Errechnet wurde jeweils die Korrelation (nach Pearson) für zwei Variablen.

Tabelle 7 arbeitet mit der relativen Größe der nationalen Informationswirtschaft als Indikator für die Informationskompetenz der betreffenden Volkswirtschaft. Es geht hier um den direkten Einfluß der Branche der Informationswirtschaft auf die Gesamtwirtschaft. Es gibt keinen statistisch darstellbaren Zusammenhang sowohl mit dem nationalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) als auch mit der Größe des Landes (gemessen durch die Einwohnerzahl).

Eine positive Korrelation besteht zwischen der relativen Größe der Informationswirtschaft in einem Lande und der jeweiligen Arbeitsproduktivität. Je mehr Umsätze die Unternehmen der Informationswirtschaft erwirtschaften, desto höher ist die Produktivität der Mitarbeiter. Dies wurde in der MS-Study I bereits vermutet, nunmehr konnte die Vermutung bestätigt werden. Werner Schwuchow bietet als Erklärung an: "Einmal ist anzunehmen, daß es auch im EIS-Sektor (EIS: Elektronische Informations-Dienste; die Verf.), wie in anderen Wirtschaftsbereichen, sog. 'economies of scale' gibt, d.h. daß bei größeren Produktmengen Kostendegression (auch im Personalkostenbereich) auftreten. Anders ausgedrückt: Erst von einer bestimmten Produktionsmenge an 'lohnt sich' die Produktion von EIS.

Korrelationskoeffizienten (Pearson)

a)

Korrelation zwischen dem Anteil der Informationswirtschaft am BIP und dem nationalen BIP (alle 17 EWR-Länder)	
1994	-0,059
1997	<u>-0,061</u>

b)

Korrelation zwischen dem Anteil der Informationswirtschaft am BIP und der Einwohnerzahl der Länder (alle 17 EWR-Länder)	
1994	-0,036
1997	-0,065

c)

Korrelation zwischen dem Anteil der Informationswirtschaft am BIP und dem Anteil katholischer Einwohner in den Ländern (alle 17 EWR-Länder)	
1994	-0,232
1997	<u>-0,094</u>

Korrelation zwischen dem Anteil der Informationswirtschaft am BIP und dem Anteil katholischer Einwohner in den Ländern (16 EWR-Länder; ohne Luxemburg)	
1994	-0,497
1997	<u>-0,420</u>

d)

Korrelation zwischen dem Anteil der Informationswirtschaft am BIP und der Arbeitsproduktivität innerhalb der Informationswirtschaft	
1994 *	+0,621
1997 **	<u>+0,633</u>

Tabelle 9: Zusammenhang zwischen der Größe der nationalen Informationswirtschaft und dem nationalen Einkommen, der Ländergröße, der vorherrschenden Religion und der Arbeitsproduktivität innerhalb der Informationswirtschaft

* 16 EWR-Länder (ohne Island)

** 14 EWR-Länder (ohne Luxemburg, Irland und Island)

Zum zweiten ist anzumerken, daß mit einem höheren Standardisierungsgrad der Produkte (Realtime-Dienste sind ein Beispiel dafür) die 'Arbeitsproduktivität' steigt" (Schwuchow 1996, 284).

Eine interessante (negative) Korrelation hat die Größe der Informationswirtschaft mit dem Anteil katholischer Einwohner eines Landes. Die Informationswirtschaft ist umso größer, je kleiner der Anteil der Katholiken ist. Vernachlässigen wir wegen dessen Sonderstatus (das katholische) Luxemburg, so liegt mit rund -0,5 (1994) bzw. -0,4 (1997) ein nicht zu übersehender Zusammenhang vor. Man erinnert sich an den von Max Weber beschriebenen Einfluß der protestantischen Ethik auf den "Geist" des Kapitalismus. Gibt es einen hemmenden Einfluß des Katholizismus auf den "Geist" der Informationswirtschaft?

In Tabelle 8 betrachten wir die Zusammenhänge zwischen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines Landes (gemessen durch BIP pro Kopf) und weiteren Aspekten der Informationskompetenz. Auf "normalen" Gütermärkten gilt der Export als nicht zu unterschätzender Einflußfaktor. In der Informationswirtschaft trifft dies nicht zu. Hier besteht sogar eine leicht negative Korrelation zwischen Informationsexport pro Kopf und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit.

Eine hohe Korrelation stellen wir zwischen Informationskonsumtion und BIP pro Kopf fest. Bei Werten zwischen +0,642 und +0,715 kann der Zusammenhang als

sehr wahrscheinlich angesehen werden. Die Rangfolge der europäischen Länder nach Informationskonsumtion pro Kopf und nach BIP pro Kopf verläuft nahezu parallel. Aber es gibt Ausnahmen: Deutschland rangiert 1994 bei der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit auf Platz 4, aber bei der Informationskonsumtion auf Platz 13. 1997 liegt die Rangdifferenz für Deutschland nur noch bei fünf Plätzen. Für Großbritannien sind die Verhältnisse anders herum; das Land liegt 1997 beim BIP pro Kopf auf Rang 13, bei der Informationskonsumtion jedoch auf Rang 4.

Eine ebenso hohe Korrelation besteht zwischen dem BIP pro Kopf und dem Informationsimport pro Kopf. In beiden Beobachtungsjahren errechnen wir einen Korrelationskoeffizienten von rund +0,6.

Der Zusammenhang zwischen der Informationsproduktion pro Kopf und dem BIP pro Kopf ist weniger stark ausgeprägt. Da wir keine Korrelation zwischen dem Export und dem BIP pro Kopf feststellen konnten, liegt der positive Effekt der Informationsproduktion wohl ausschließlich in der Produktion für das eigene Land begründet.

Wir können festhalten: Es gibt eindeutige Hinweise darauf, daß die Informationskompetenz einer Volkswirtschaft mit der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Landes korreliert. Wichtig für eine Volkswirtschaft sind

- die Informationskonsumtion
- der Import von Informationen und
- die Produktion von Informationen für die Konsumtion im eigenen Land.

Der Export von Informationen hat keine feststellbare Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des exportierenden Landes.

a)

Korrelation zwischen BIP pro Kopf und Informationsproduktion pro Kopf (alle 17 EWR-Länder)	
1994	+0,296
1997	<u>+0,223</u>

b)

Korrelation zwischen BIP pro Kopf und Informationskonsumtion pro Kopf (alle 17 EWR-Länder)	
1994	+0,715
1997	+0,642

c)

Korrelation zwischen BIP pro Kopf und Informationsexport pro Kopf (alle 17 EWR-Länder)	
1994	-0,090
1997	-0,069

d)

Korrelation zwischen BIP pro Kopf und Informationsimport pro Kopf (alle 17 EWR-Länder)	
1994 *	+0,588
1997 **	+0,583

Tabelle 10: Zusammenhang zwischen nationaler Wirtschaftskraft und Informationsproduktion bzw. -konsumtion sowie Import und Export von Informationen

6. Informationskompetenz und "Neue Ökonomie"

Die Bedeutung des Imports sowie der einheimischen Produktion in der Informationswirtschaft verhält sich analog positiv für eine Volkswirtschaft wie der "Import" (bzw. die Immigration) oder die einheimische Ausbildung hochqualifizierter Fachleute. Thomas Straubhaar stellt fest, "the New Growth Theory argues that human capital produces positive knowledge externalities that spill over the economy in which they occur. Therefore, countries which have high levels of human capital, grow more quickly" (Straubhaar 2000, 20). Es geht jeweils darum, Wissen in einer Volkswirtschaft zu nutzen - egal, wo es herkommt. Das Trägermedium - elektronische Informationsdienste hier, menschliche Gehirne dort - ist dabei wenig relevant, zentral ist das Wissen.

Einzuordnen ist dieser - im Sinne "klassischer" ökonomischer Betrachtungen - überraschende Sachverhalt der hohen Bedeutung des Imports bei vernachlässigbarer Bedeutung des Exports in die Diskussionen um eine "Neue Ökonomie", eine Ökonomie, in der Informationen bzw. Wissen, Informationstechnik sowie Netzwerke im Zentrum der Betrachtung stehen. Stephen S. Cohen, J. Bradford DeLong und John Zysman charakterisieren die "Neue Ökonomie" als "E-conomy": "The term 'E-conomy' points at the fact that today's economic transformation is driven by the development and diffusion of modern electronics-based information technology" (Cohen/DeLong/ Zysman 2000, 3). In der "E-conomy" gelten andere Regelmäßigkeiten als in der "bisherigen" Wirtschaft (vgl. DeLong/Froomkin 1999; dazu kritisch: Kalmbach 2000); wir konnten eine weitere "Neuerung" hinzufügen.

Durch die überragende Rolle der Nutzung von Informationen für eine Volkswirtschaft ist eine entsprechende breite Qualifikation der Mitglieder nötig. Hier vollziehen wir einen - nicht mehr an Korrelationen, sondern am common sense orientierten - Sprung von der Empirie und der Theorie in die Politik. Will man die Informationskompetenz einer Volkswirtschaft erhöhen, muß man deren

Mitglieder adäquat qualifizieren. Mit dieser trivialen, aber dennoch sehr wichtigen These stehen wir in Übereinstimmung mit führenden Informationswissenschaftlern. "Das ist die zentrale Herausforderung an das Bildungssystem auf allen Ebenen und mit Blick auf jeden Umgang mit Wissen und Information: Informationskompetenz zu vermitteln", schreibt Rainer Kuhlen (Kuhlen 1999b, 107; vgl. auch: Kuhlen 1999a, 182 ff.). Für Norbert Henrichs führt die Anwendung der Informationswissenschaft "zu besserer Ressourcenverteilung und rationalerem Handeln", allerdings mit dem Risiko der Partizipationsgerechtigkeit in zwei Ausprägungen, "einmal der Nord-Süd-Unterschied zuungunsten der Entwicklungsländer, zum andern wird die Schere zwischen 'Wissenden' und 'Nicht-Wissenden' - egal, wo auf der Welt - immer größer". Für Henrichs ist klar: "Es ist Aufgabe des Bildungswesens, dieses Problem zu minimieren" (Henrichs 2000, 24).

7. Literatur

Bredemeier, W. (1996): Die europäischen Märkte für elektronische Informationsdienste aus Anbietersicht: Umsätze, Beschäftigung, Marktanteile, Ranking in 17 europäischen Ländern. In: W. Neubauer; R. Schmidt (Hrsg.): 18. Online-Tagung der DGD. "Information ohne Grenzen - Wissensvermittlung im Zeitalter der Datennetze", Frankfurt: DGD, 1996, S. 313-339.

Bredemeier, W. (2000): Innereuropäisches Benchmarking. Password 7+8/ 2000, S. 2-10.

Cohen; S.S.; DeLong, J.B.; Zysman, J. (2000): Tools for Thought: What is New and Important About the "E-conomy". Berkeley: Univ. of California, 2000. BRIE Working Paper #138.

DeLong; J.B.; Froomkin, A.M. (1999): Speculative Microeconomics for Tomorrow's Economy. Berkeley: Univ. of California; Miami: Univ. of Miami School of Law, 1999. Version C5. (<http://econ161.berkeley.edu>).

DG XIII/E (1996): The Markets for Electronic Information Services in the European Economic Area. Supply, Demand and Information Infrastructure. European Report of the Member States' Study (MSSTUDY). Luxembourg: European Commission / DG XIII/E, October 1996.

Handtke, U. (1997): Der Markt für elektronische Informationsprodukte und -dienstleistungen. Dipl.-Arb. im Studiengang Volkswirtschaftslehre; Humboldt-Univ. zu Berlin, 1997.

Henrichs, N. (2000): Zur Bedeutung der Informationswissenschaft. Password 7+8/2000, S. 24+35.

Kalmbach, P. (2000): Eine neue Wirtschaft im neuen Jahrtausend? Wirtschaftsdienst 80 (2000), S. 210-217.

Kuhlen, R. (1999a): Die Konsequenzen von Informationsassistenten. Frankfurt: Suhrkamp, 1999.

Kuhlen, R. (1999b): Medienkompetenz durch Informationsassistenten. In: N.Szyperski (Hrsg.): Perspektiven der Medienwirtschaft. Lohmar; Köln: Eul, 1999, S. 105-107.

Look, H. (1998): The Markets for Electronic Information Services in the European Economic Area. Supply, Demand and Information Infrastructure (Review). Program - Electronic Library and Information Systems 32 (1998), S. 442-443.

Schwuchow, W. (1996): Die Studie über elektronische Informationsdienste in siebzehn europäischen Ländern (MSSTUDY). Nachrichten für Dokumentation 47, 1996, S. 277-286.

Schwuchow, W. (1998): European information services markets (reply). Journal of Information Sciences 24, 1998, S. 205-206.

Schwuchow, W.; Bredemeier, W.; Graumann, S. (1998): Manual on Assessing the Situation of the Markets for Electronic Information Services in the European Economic Area (MSSTUDY II). Hattingen; Cologne: IIE Institute for Information Economics; Munich: Infratest Burke, August 1998.

Schwuchow, W.; Graumann, S.; Bredemeier, W. (1997): A study of the European information services markets. Journal of Information Sciences 23, 1997, S. 249-259.

Statistisches Bundesamt (1999): Statistisches Jahrbuch für das Ausland 1999. Stuttgart: Metzler-Poeschel, 1999.

Stock, W. G. (1993): Der Markt für elektronische Informationsdienstleistungen. ifo Schnelldienst Nr. 14, 1993, S. 22-31.

Stock, W. G. (2000): Informationswirtschaft. Management externen Wissens. München; Wien: Oldenbourg, 2000.

Straubhaar, T. (2000): International Mobility of the Highly Skilled: Brain Gain, Brain Drain or Brain Exchange. Hamburg: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA), 2000. (HWWA Discussion Paper; 88).

White, M. (1998): European information services market. Journal of Information Sciences 24, 1998, S. 63-64.