

2.1 SEKTORALE SPEZIALISIERUNG UND PRODUKTIVITÄT DER LUXEMBURGER WIRTSCHAFT IM INTERNATIONALEN VERGLEICH*

2.1.1 Einleitung

Gemäss der vorherrschenden Überzeugungen bedingt die zunehmend rascher fortschreitende Internationalisierung der ökonomischen Beziehungen eine erhöhte, auch sektorale, Anpassung der Volkswirtschaften. Die zügige Anpassung an sich schnell verändernde Angebots- und Nachfragebedingungen gilt als wesentliche Voraussetzung für Beibehaltung bzw. Erlangung einer niedrigen Arbeitslosigkeit sowie eines hohen Wirtschaftswachstums und Einkommens. Die vorliegende Analyse befasst sich, vor dem Hintergrund zunehmender internationaler Verflechtungen, mit dem sektoralen Wandel mehrerer Länder ab Mitte der 80er Jahre bis heute. Es wird untersucht, inwieweit sich Geschwindigkeit und Richtung des Wandels entwickelt haben und wie sich die Luxemburger Wirtschaft jeweils im internationalen Vergleich positioniert.

Darüber hinaus wird untersucht, welchen direkten Einfluss der Wandel der sektoralen Struktur auf die Veränderung der Arbeitsproduktivität in Luxemburg gehabt hat; auch in bezug hierauf erfolgt ein Vergleich mit dem Ausland. Darauf basierend wird eine Einschätzung der Rolle vorgenommen, welche die Struktur der Wirtschaft – und ihr Wandel im Zeitablauf – für jenen Rang spielt, den das Land im internationalen Produktivitäts- und Wachstumsvergleich einnimmt.

Ein Grund für einen Vergleich mit gleich mehreren Ländern ist der Umstand, dass Daten für die Europäische Union als Ganzes (oft gegenläufige) Entwicklungen in den einzelnen Mitgliedsstaaten verschleiern. Die in der Analyse betrachteten Länder sind: Die Beneluxstaaten, Frankreich und Deutschland sowie Irland, das als kleine, sehr offene und schnell wachsende Wirtschaft in mancher Hinsicht Luxemburg ähnelt.

2.1.2 Mehr-Länder Vergleich der Spezialisierung der Luxemburger Wirtschaft

In der Regel werden Wirtschaftsstrukturen eines Landes untersucht, indem man das relative Gewicht der einzelnen Sektoren berechnet und so die Wichtigkeit dieser Sektoren für das analysierte Land ermittelt. Oft findet dabei ein internationaler Vergleich entweder gar nicht statt oder aber er fällt sehr eingeschränkt aus. Dagegen wird in diesem Abschnitt, auf Basis von 28 Sektoren, ein bilateraler Vergleich Luxemburgs mit insgesamt 6 verschiedenen Wirtschaftsräumen vorgenommen, der jeweils sowohl ein aggregiertes Maß für die Unterschiedlichkeit der Luxemburger Wirtschaft liefert als auch einen direkten detaillierten Vergleich jedes einzelnen Sektors ermöglicht.

Dazu wird zunächst in der folgenden Grafik anhand der Entwicklung des sogenannten Krugman-Index die globale Ähnlichkeit bzw. Unterschiedlichkeit der Luxemburger Wirtschaft im Vergleich zu den angeführten Ländern dargestellt¹.

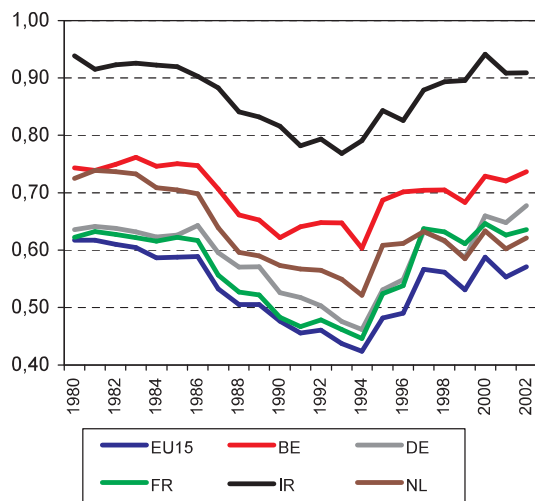
Zunächst fällt der Verlauf der Indexwerte ins Auge: Nach einer Phase der Annäherung an die Wirtschaftsstruktur unserer Nachbarn, ist die Luxemburger Wirtschaft seit etwa 1994 wieder auf „Spezialisierungskurs“, ein Prozess, der bis etwa 1998 sehr schnell verlief und sich dann verlangsamte. Diese Beobachtung gilt ohne Ausnahme, und die hohe Korrelation der Werte für die einzelnen Vergleichsländer legt die Vermutung nahe, dass der Verlauf der Unterschiede eher durch Entwicklungen seitens der Luxemburger Wirtschaft denn durch Veränderungen seitens der anderen Länder bestimmt wird. Angesichts des hohen Gewichtes der deutschen und der französischen Wirtschaft innerhalb der Union erscheint auch die Ähnlichkeit beider Länder mit dem europäischen Aggregat logisch. Von der Wirtschaftsstruktur des belgischen Nachbarn differiert die Luxemburger Ökonomie bereits seit etwa 1982 stärker als von der niederländischen, und am wenigsten Ähnlichkeit besteht aus Luxemburger Sicht mit der irischen Wirtschaft, trotz einer rapiden und über Jahre andauernden Aufholjagd Irlands im Bereich des Pro-Kopfeinkommens und einer wachsenden Bedeutung des Landes als Finanzplatz.

* Studie erstellt durch Erik Walch (erik.walch@bcl.lu).

¹ Letztlich ist der Krugman-Index eine Aufsummierung der Unterschiede in den relativen Gewichten der einzelnen Sektoren zweier Volkswirtschaften. Sein minimaler Wert – bei völliger Gleichheit zweier Volkswirtschaften – ist demnach 0; sein maximaler Wert beträgt 2.

Grafik 1

Krugmans Spezialisierungsindex: Ähnlichkeit bzw. Unterschiedlichkeit der Luxemburger Wirtschaft zu den angeführten Ländern



Quelle: GGDC, eigene Berechnungen

Welche der verschiedenen Sektoren zu welchem Zeitpunkt in Luxemburg besonders stark resp. schwach vertreten waren, wird unten dargestellt. Mit Hilfe des Balassa-Index (oder auch Konzentrations-Index) wird das relative Gewicht, das ein bestimmter Sektor innehat, mit dem Gewicht des gleichen Sektors in einer anderen Wirtschaft verglichen, wiederum für unterschiedliche Zeiträume. Sektoren, die in Luxemburg überdurchschnittlich stark vertreten sind ($i > 1$), sind durch fette Schrift und grauen Grund markiert. Sektoren, die in Luxemburg durchschnittlich stark oder leicht unterrepräsentiert sind ($0,5 \leq i \leq 1$) sind in schwarzer Schrift und jene Sektoren, die in Luxemburg besonders schwach sind ($i < 0,5$), in rot².

Es ergibt sich ein recht klares Bild der Spezialisierung der Luxemburger Wirtschaft, sowohl für den jeweiligen Zeitpunkt als auch im Zeitablauf: ab Mitte der 80er Jahre ist nicht nur der primäre Sektor im internationalen Vergleich schwach ausgeprägt; auch die Nahrungs-, Textil, Holz- und Papierindustrie und die jeweils angegliederten Bereiche, sowie die „chemischen Erzeugnisse“ sind schwach bis sehr schwach. Werte größer

als 1 gegenüber einzelnen Ländern sind eher auf noch größere Schwäche dieser Länder zurückzuführen denn auf eigene relative Stärke, wie sich jeweils anhand eines Vergleichs mit dem EU-Durchschnitt erkennen lässt. Allerdings ist ein gewisser Anstieg, auch gegenüber dem EU-Durchschnitt, im Bereich Textilien und Leder zu beobachten.

Im Verarbeitenden Gewerbe stechen zunächst nur drei Bereiche als überdurchschnittlich stark hervor. Neben „Kokerei, Mineralölverarbeitung und Gummi- und Kunststoffwaren“ liegen zu Beginn noch „nichtmetallische mineralische Produkte“ sowie vor allem „Metalle und Metallerzeugnisse“ deutlich über dem europäischen Schnitt. Der Trend ist allerdings klar: alle drei Bereiche verlieren beständig an Bedeutung, und es ist abzusehen, dass in einigen Jahren auch ihre Präsenz in Luxemburg geringer sein wird als im Ausland.

Der Maschinenbau hatte vor 1994 lediglich in den Niederlanden, in Belgien sowie in Irland noch geringere Bedeutung als hierzulande; noch vor 1999 wurde Luxemburg in diesem Bereich auch von diesen Ländern überholt, und der Abstand zum europäischen Durchschnitt hat sich anschließend noch vergrößert.

Alle anderen Sektoren der Manufaktur sind in Luxemburg im europäischen Vergleich während der gesamten letzten 20 Jahre sehr schwach ausgeprägt.

Da also selbst Sektoren, in denen Luxemburg traditionell stark vertreten war (insbesondere Metall und Metallerzeugnisse), beständig an Boden verlieren und voraussichtlich kein anderer Industriebereich an ihre Stelle treten wird, ist vorherzusehen, dass Luxemburg – trotz Diversifikationspolitik – in den hier angeführten Bereichen der Manufaktur ausnahmslos schwächer positioniert sein wird als das Ausland und die Abhängigkeit vom Dienstleistungssektor weiter wachsen wird.

Der Bausektor ist in etwa auf dem Niveau des europäischen Durchschnitts positioniert; ebenso Kraftwagenverkauf und –wartung sowie der Verkauf von Treibstoff. Letzteres erscheint verwunderlich, angesichts des hohen Konsums Nichtansässiger an Luxemburger Tankstellen. Der Großhandel verliert sogar zusehends an Bedeutung, vor allem gegenüber den im Handel traditionell starken Wirtschaften Belgiens und der Niederlande. Auch der

² Dabei lassen die Zahlen ausschließlich Rückschlüsse darauf zu, wie wichtig ein Sektor innerhalb eines Landes relativ zu anderen Ländern ist; der Balassa-Index gibt nicht an, wie groß ein Sektor innerhalb eines Landes verglichen mit anderen Sektoren innerhalb des gleichen Landes ist. Die Werte in der Tabelle sind wie folgt zu interpretieren (Beispiel): Im Zeitraum 1995-1999 war der Anteil des primären Sektors an der gesamten Wertschöpfung in Luxemburg nur halb so groß (Wert in der Zelle: 0,5) wie in der EU15 insgesamt; zwischen 1990 und 1994 war die Branche „Metalle und Metallerzeugnisse“ relativ gesehen in Luxemburg doppelt so groß wie in Belgien (Wert 2,0).

Einzelhandel ist in Luxemburg nicht stärker als im Ausland, was man in Anbetracht der oft betonten hohen Kaufkraft der Luxemburger nicht unbedingt vermutet hätte. Da aber letzten Endes der Einzelhandel von der Einkommensentwicklung abhängt und diese in Luxemburg auf starkem Wachstum anderer Sektoren beruht, bedeutet eine konstante Bedeutung des Einzelhandels letztlich, dass dieser sehr wohl wächst und mit der Entwicklung der Wirtschaft Schritt hält – ohne dass dies ein steigendes *relatives* Gewicht zur Folge hätte.

Insgesamt erscheint die Darstellung der Gewichtung der einzelnen Dienstleistungssektoren in den 80er Jahren in der Tabelle wie ein Flickenteppich. Bis in die jüngste Vergangenheit ergibt sich jedoch eine klare Struktur: von „Verkehr“ über „Nachrichtenvermittlung“ bis zu allen Bereichen, die im engen oder weiten Sinne dem Finanzsektor zuzurechnen sind, ist Luxemburg gegenüber sämtlichen aufgeführten Ländern sowie der Europäischen Union übergewichtet, die Tendenz über den Beobachtungshorizont hinweg ist ununterbrochen stei-

gend. Seit Beginn des laufenden Jahrzehnts hat Luxemburg mit Belgien, den Niederlanden sowie Irland im Bereich der Versicherungen und Pensionskassen auch die letzten Vergleichsländer „überholt“.

Untergewichtet ist Luxemburg bei den „sonstigen marktmäßigen Dienstleistungen“ und bei den „Anderen Dienstleistungen“, welche u. a. die öffentliche Verwaltung und den Bildungsbereich umfassen.

Zusammenfassend ergibt sich ein deutliches Bild: Die Luxemburger Wirtschaft ist auf einem intakten Spezialisierungstrend, weg vom primären Sektor und selbst von den letzten ehemals starken zum sekundären Sektor gehörenden Branchen hin zu einem weiten Bereich von Dienstleistungen. Der Trend zur Dienstleistungsgesellschaft ist seit langem bekannt, aber hier wird deutlich, um wie viel stärker als im Ausland diese Entwicklung in Luxemburg bereits fortgeschritten ist, und wie sehr Luxemburg auf breiter Front von einer zumindest relativen De-Industrialisierung betroffen ist.

Tabelle 1 Der Balassa-Index – Luxemburgs Spezialisierung im internationalen Vergleich

	1985-1989						1990-1994					
	EU15	FR	DE	NL	BE	IR	EU15	FR	DE	NL	BE	IR
Primärer Sektor	0,7	0,4	1,0	0,4	0,7	0,2	0,6	0,4	0,9	0,3	0,6	0,1
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0,1	0,6	0,2	0,0	0,3	0,2	0,2	0,7	0,3	0,1	1,0	0,3
Nahrungs- und Genussmitteln, Tabakverarbeitung	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,2	0,6	0,5	0,6	0,4	0,5	0,2
Textilien und Bekleidung, Leder und Lederwaren	0,4	0,5	0,7	1,3	0,5	0,6	0,7	1,1	1,5	2,4	1,0	1,2
Holz und Holz-, Kork- und Flechtwaren	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3
Papier, Pappe und waren daraus, Verlags- und Druckerzeugnisse	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,3
Kokerei, Mineralölverarbeitung, Gummi- und Kunststoffwaren	1,9	1,7	1,9	3,3	2,5	3,8	1,7	1,8	1,8	2,3	2,1	3,0
Chemische Erzeugnisse	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2
Nichtmetallische Mineralische Produkte	1,5	2,1	1,6	2,4	1,6	1,7	1,8	2,4	1,8	2,7	1,7	2,2
Metalle und Metallerzeugnisse	3,3	3,6	2,8	4,6	2,8	9,9	2,3	2,5	1,9	3,0	2,0	6,7
Maschinenbau	0,6	0,8	0,4	1,3	1,1	1,3	0,6	0,8	0,4	1,0	1,0	1,1
Sonstige Maschinen, Geräte, Instrumente	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1
Fahrzeugbau	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2
Sonstige Erzeugnisse, Rückgewinnung	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
Energie- und Wasserversorgung	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	1,1	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5	0,9
Bau	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,7	1,0	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3
Kfz-Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen, Tankstellen	1,0	1,0	1,2	1,0	1,3	0,9	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2
Handelsvermittlung und Grosshandel	1,3	1,5	1,3	0,8	1,0	1,4	1,2	1,4	1,3	0,8	0,9	1,3
Einzelhandel, Reparatur von Gebrauchsgütern	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8
Beherbergungs- und Gaststätten	1,0	0,9	1,7	1,3	1,7	0,9	1,1	0,9	1,8	1,4	1,7	1,0
Verkehr	0,9	0,9	1,1	0,8	0,9	1,8	1,0	1,1	1,3	0,9	1,0	2,3
Nachrichtenübermittlung	1,1	1,1	1,2	1,5	1,2	0,6	1,6	1,7	1,7	2,0	1,8	1,1
Kreditinstitute und sonstige Finanzierungsinstitutionen	4,0	4,3	5,0	5,9	4,8	10,0	3,0	3,2	3,6	4,8	3,2	6,5
Versicherungen und Pensionskassen (ohne gesetzliche Sozialversicherung)	0,7	1,5	0,7	0,4	0,3	0,8	1,4	3,1	1,3	0,8	0,6	1,3
Sonstige mit den Kreditinstituten verbundene Tätigkeiten	1,4	1,2	1,5	1,2	3,7	2,5	1,6	1,5	1,7	1,3	4,4	2,8
Grundstücks- und Wohnungswesen	1,1	0,8	0,9	1,2	6,7	6,7	1,2	1,0	1,1	1,4	8,4	9,1
Sonstige marktmäßige Dienstleistungen	0,6	0,5	0,6	0,7	0,3	0,4	0,7	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5
Andere Dienstleistungen	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	1,0	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9

Quelle: GGDC, eigene Berechnungen. Jüngere Daten als solche aus dem Jahre 2002 waren in diesem Detail nicht verfügbar. Unterschiedliche Formatierungen der Zahl 1,0 basieren auf Rundungseffekten. Wo 1,0 in fetter Schrift erscheint, ist der „wahre“ Wert z. B. 1,03; entspricht also einem (leicht) überdurchschnittlichen Gewicht des jeweiligen Sektors.

1995-1999						2000-2002					
EU15	FR	DE	NL	BE	IR	EU15	FR	DE	NL	BE	IR
0,5	0,3	0,7	0,3	0,6	0,1	0,4	0,2	0,5	0,2	0,4	0,1
0,2	0,7	0,4	0,1	0,8	0,2	0,2	0,7	0,6	0,1	0,9	0,2
0,5	0,4	0,5	0,3	0,4	0,1	0,5	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2
0,7	1,1	1,8	2,5	0,9	1,3	0,6	1,0	1,6	2,1	0,8	1,8
0,3	0,5	0,3	0,6	0,5	0,6	0,3	0,5	0,4	0,7	0,5	0,6
0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,2
1,4	1,4	1,5	2,1	1,6	2,5	1,2	1,2	1,1	1,8	1,3	2,7
0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1
1,1	1,6	1,2	1,7	1,1	1,4	1,1	1,5	1,3	1,5	1,0	1,3
1,4	1,6	1,3	1,9	1,3	4,9	1,3	1,4	1,1	1,9	1,2	4,3
0,4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	0,4	0,6	0,2	0,6	0,6	1,0
0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1
0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
0,5	0,6	0,6	0,8	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6	0,8	0,5	0,9
1,0	1,3	1,0	1,1	1,2	1,1	1,0	1,3	1,2	1,0	1,2	0,9
0,9	1,0	1,1	0,9	1,1	1,2	1,0	1,0	1,2	1,1	1,1	1,3
1,1	1,3	1,1	0,7	0,8	1,4	1,0	1,2	1,0	0,6	0,7	1,4
0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,9	0,7
0,9	0,9	1,8	1,2	1,5	0,8	0,8	0,8	1,7	1,1	1,3	0,8
1,1	1,1	1,3	0,9	1,0	1,9	1,1	1,1	1,3	1,0	1,1	1,7
1,8	2,1	1,9	2,0	2,1	1,6	1,9	2,5	2,1	2,0	2,1	2,1
5,2	6,0	5,6	7,0	4,8	7,6	5,7	6,4	7,4	6,2	5,7	7,8
1,4	2,3	1,4	0,7	0,7	1,0	2,2	3,2	2,6	1,2	1,2	1,6
3,0	2,7	3,4	1,8	7,0	3,4	4,7	3,9	5,7	3,1	31,1	5,4
1,0	0,8	0,8	1,2	5,0	9,2	1,0	0,8	0,8	1,2	4,6	7,5
0,7	0,6	0,6	0,7	0,4	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,4	0,6
0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	1,0

2.1.3 Ausmaß und Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Konzentration in den verschiedenen Ländern

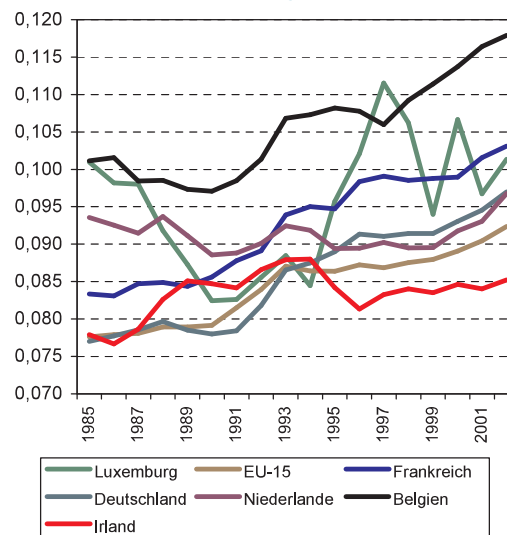
Neben einem Vergleich der relativen sektoralen Zusammensetzung ist für eine Beurteilung und einen Vergleich der Strukturen relevant, wie konzentriert die einzelnen Wirtschaften sind, d. h. inwiefern die Wertschöpfung einigermaßen gleichmäßig über alle Sektoren verteilt ist, bzw. ob eine relativ kleine Zahl von Sektoren einen großen Anteil an der gesamten Wirtschaft eines Landes ausmachen.

Einer der zahlreichen Indikatoren, die diese Konzentration messen, ist der Herfindahl-Index. Je höher sein Wert, desto größer ist der Grad der Konzentration einer Wirtschaft (Siehe Grafik)³. Insgesamt stellt man für die untersuchten Länder eine bemerkenswert steigende Konzentration fest, zumindest seit etwa Beginn der 90er Jahre. Luxemburg nimmt in zweierlei Hinsicht eine Sonderstellung ein.

Zum einen war es bereits 1985 (zumindest vergleichsweise) stark konzentriert und durchlebte eine Phase der Diversifizierung bis etwa 1990. Zum anderen begann im Anschluß daran ein weit volatilerer Prozess der Konzentration als in den anderen Ländern. Dies dürfte durch das insgesamt höhere Wachstum der Luxemburger Wirtschaft sowie ihre geringe Größe – gepaart mit einem hohen Offenheitsgrad – und die dadurch resultierende höhere Empfindlichkeit in bezug auf kurzfristige Entwicklungen bzw. Schocks zurückzuführen sein. 2002 entsprach der Konzentrationsgrad in etwa dem Frankreichs, Deutschlands und der Niederlande – sowie in etwa dem bereits für das Jahr 1985 gemessenen⁴.

Grafik 2

Herfindahl-Index für die angeführten Länder



Quelle: GGDC, eigene Berechnungen

Belgien unterscheidet sich durch höhere Konzentration. Mitte der 80er Jahre mit Luxemburg vergleichbar, machte es keinen nennenswerten Diversifikationsprozess durch und begann so das Konzentrationswachstum Anfang der 90er Jahre auf einem höheren Niveau. Besonders die Sektoren „andere marktmäßige Dienstleistungen“ und „andere Dienstleistungen“ haben ein starkes Gewicht und machen gemeinsam 45% der belgischen Bruttowertschöpfung aus (1990: 38%). Am stärksten wuchsen die „anderen marktmäßigen Dienstleistungen“, die ihren Anteil von knapp 16% auf fast 21% steigerten.

Irlands Entwicklung verlief deutlich anders und ist somit bemerkenswert. Ab 1994 begann in dem Land eine Phase der Diversifikation, die bis heute nicht rückgängig gemacht wurde und das, obwohl Irland im internationalen Vergleich ebenfalls als eher klein, schnell wachsend und sehr offen gelten kann, was eine fortschreitende Konzentration in jenen Sektoren hätte erwarten lassen können, in denen Irland einen komparativen Vorteil aufzuweisen hat. Offenbar ist es Irland bislang gelungen, starkes Wachstum mit einer relativ ausgeglichenen Wirtschaftsstruktur zu vereinbaren.

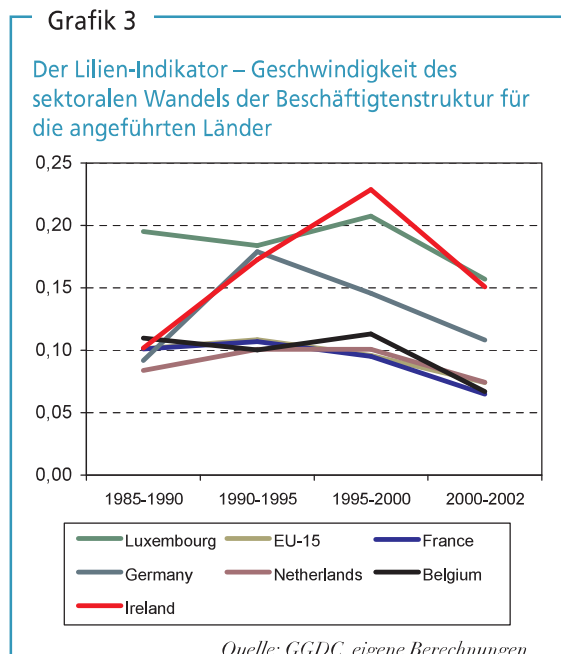
³ Bei vollkommener Konzentration (ein einziger Sektor erbringt die gesamte Wertschöpfung) nimmt der Index den Wert 1 an; bei vollkommen gleichen Anteilen aller N Sektoren liegt der Wert bei $1/N$, d. h. hier $1/28$, also etwa 0,036. Die Werte der einzelnen Länder sollten nicht in erster Linie als absolut hoch oder niedrig angesehen werden, sondern vor allem relativ zu denen der anderen Länder interpretiert werden.

⁴ Insgesamt mag es verwunderlich erscheinen, dass für Luxemburg, im Vergleich zu den anderen Ländern, keine deutlich stärkere Konzentration ausgewiesen wird. Dies würde der gängigen Sicht der Luxemburger Wirtschaft entsprechen. Generell hängen die Resultate solcher Vergleiche stark von der Entscheidung bzgl. der Anzahl und der Auswahl bzw. der Abgrenzung der betrachteten Sektoren ab. Diese erfolgt immer zu einem gewissen Grad willkürlich. Insofern müssen die Resultate vorsichtig interpretiert werden.

2.1.4 Geschwindigkeit des Strukturwandels

Ein anderer Indikator für die Struktur einer Wirtschaft, neben der Wertschöpfung nach Sektoren, ist die Beschäftigung. Man kann als Nachteil ansehen, dass die Beschäftigung, da sie für sich genommen keinen Aufschluss über Niveau und Wachstum der Produktivität gibt, lediglich ein Maß für die Struktur des Inputs, nicht des Outputs einer Wirtschaft darstellt. Andererseits dürfte die sektorale Beschäftigungsstruktur den Vorteil bieten, dass sie, vor allem auf kurze Sicht, weit weniger volatil ist als die Wertschöpfung, d. h. ihre Veränderungen sind in höherem Maße auf grundlegende Trends zurückzuführen als auf deren kurzfristige Überlagerungen. Somit dürfte der sektorale Wandel der Beschäftigung zusätzlichen Aufschluss geben über die Fähigkeit einer Wirtschaft, flexibel auf Veränderungen des Umfeldes zu reagieren.

Der Lilien-Indikator misst die Geschwindigkeit der sektoralen Reallokation der Arbeitnehmer. Ein höherer Wert des Indikators entspricht einer schnelleren Wanderung der Beschäftigten zwischen unterschiedlichen Sektoren – ein mögliches Maß für die Anpassungsfähigkeit einer Wirtschaft⁵.



In der zweiten Hälfte der 80er Jahre war Luxemburg unangefochten die Wirtschaft mit der höchsten Anpassungsgeschwindigkeit, wurde dann aber von Irland ein- und knapp überholt, bevor beide zu Beginn dieses Jahrzehnts fast genau gleichauf lagen. Der Abstand zu den anderen Ländern ist groß. Es erscheint plausibel dass Luxemburgs hohes gesamtwirtschaftliches Beschäftigungswachstum den sektoralen Wandel begünstigt hat: wenn die neuen Arbeitsplätze schwerpunktmäßig in bestimmten Sektoren entstehen und mit „Neuankömmlingen“ – etwa Einwanderern, Grenzgängern oder Schulabgängern – besetzt werden, brauchen keine Beschäftigten aus anderen Sektoren abzuwandern und der Wandel wird dennoch stattfinden.

Deutschlands Entwicklung erscheint erstaunlich und passt nicht recht zum oft beschriebenen Bild einer „kränkelnden Wirtschaft“. Der schnelle Wandel Anfang der 90er lässt sich jedoch plausibel mit der Vereinigung, dem einhergehenden Boom sowie der darauffolgenden Rezession erklären. Obwohl die Dynamik ab Mitte der 90er Jahre sichtbar nachgelassen hat, bleibt sie jedoch höher als in den übrigen Ländern – trotz ausgeprägter Wachstumsschwäche scheint die wirtschaftliche Anpassung schneller voranzuschreiten als in anderen Ländern, was jedoch auch auf einen höheren Anpassungsdruck zurückzuführen sein mag. Die übrigen Volkswirtschaften liegen sehr niedrig und dabei auffallend dicht beieinander. Sämtlichen Ländern gemein ist eine Verlangsamung der Veränderung der Wirtschaftsstruktur zu Beginn des laufenden Jahrzehnts.

2.1.5 Einfluss des Strukturwandels auf die Arbeitsproduktivität

Die Höhe der Arbeitsproduktivität und ihre Veränderung im Laufe der Zeit sind nicht für alle Sektoren identisch. Folglich spielt die Veränderung der sektoralen Zusammensetzung einer Wirtschaft eine Rolle für das gesamte Produktivitätsniveau und -wachstum. Letztlich kann das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum auf 2 Bestimmungsgründe zurückgeführt werden: einerseits die Veränderung der Produktivität innerhalb eines Sektors (z. B. durch technischen Fortschritt, eine bessere Qualifikation der Arbeitnehmer, eine Erhöhung der Kapitalintensität usw., der sogenannte „Intra-Effekt“); andererseits die Erhöhung der Produktivität, welche sich

⁵ Um die einzelnen Zeitabschnitte vergleichbar zu machen, wurde der letzte, kürzere Zeitabschnitt (2000-2002) auf eine Dauer von 5 Jahren normiert.

dadurch ergibt, dass sich die relativen Anteile der einzelnen Sektoren an der Gesamtwirtschaft verändern (der „Shift“-Effekt). So steigt zum Beispiel die durchschnittliche Produktivität, wenn mehr Arbeitsplätze in einem produktiveren Sektor geschaffen werden als in einem weniger produktiven, selbst wenn innerhalb eines jeden Sektors die Produktivität unverändert bleibt.

Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über den jeweiligen Beitrag des „Intra“-Effekts sowie des „Shift“-Effekts⁶.

Tabelle 2 *Shift-Share-Analyse für die angeführten Länder*

	Gesamtwirtschaft			Verarbeitendes Gewerbe			Versorger und marktmäßige Dienstleistungen		
	Produktivitätszuwachs	Intra-Effekt	Shift-Effekt	Produktivitätszuwachs	Intra-Effekt	Shift-Effekt	Produktivitätszuwachs	Intra-Effekt	Shift-Effekt
Luxemburg	2,3	0,9	1,4	4,6	4,5	0,1	1,5	0,3	1,2
EU-15	1,7	1,3	0,5	2,6	2,5	0,1	1,4	0,8	0,5
Frankreich	1,5	1,1	0,4	3,5	3,4	0,1	1,0	0,4	0,7
Deutschland	2,0	1,3	0,7	2,0	1,9	0,1	1,7	0,9	0,9
Belgien	1,7	1,5	0,2	3,3	3,1	0,2	1,4	1,1	0,3
Niederlande	0,8	0,8	0,0	2,6	2,8	-0,2	0,2	0,2	0,0
Irland	/	/	/	5,1	4,0	1,1	/	/	/

Quelle: STATEC, EZB, eigene Berechnungen

Man erkennt, dass Luxemburg das höchste durchschnittliche Produktivitätswachstum realisiert hat. Allerdings hat Luxemburg gleichzeitig, abgesehen von den Niederlanden, den geringsten Produktivitätszuwachs innerhalb der einzelnen Sektoren (nur 0,9% im Jahresdurchschnitt)⁷. Luxemburg hat stattdessen den größten Teil seines Produktivitätszuwachses dem Wandel seiner Wirtschaftsstruktur zu verdanken: 1,4% pro Jahr, der mit Abstand höchste Wert aller untersuchten Länder. Dieser Zuwachs ist definitionsgemäß dem Umstand zu verdanken, dass Arbeitskräfte aus den weniger produktiven Sektoren in jene Sektoren abwandern, die durch eine höhere Produktivität – und voraussichtlich ein

höheres Lohnniveau – gekennzeichnet sind, bzw. dass neue, zusätzliche Arbeitsplätze vorwiegend in solchen Sektoren entstehen, deren Produktivität über jener der Gesamtwirtschaft liegt⁸.

Dies unterscheidet Luxemburg von allen untersuchten Ländern. Diese beziehen ausnahmslos den größten Teil ihres Produktivitätszuwachses aus einem „tatsächlichen“, also innerhalb der einzelnen Sektoren sich vollziehenden Fortschritt.

Eine getrennte Analyse von Industrie und Dienstleistungen zeigt, dass innerhalb der Luxemburger Industrie sehr wohl ein hoher Intra-Effekt zu verzeichnen ist – er

⁶ Bei den Zahlen handelt es sich um Jahresdurchschnittswerte. Der zugrunde liegende Zeitraum beträgt im Falle Luxemburgs die Jahre 1985 bis 2003. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit wurden die Zahlen für die anderen Länder entnommen aus: EZB (2004) und umfassen den Zeitraum von 1985 bis 2001.

⁷ Über den untersuchten Zeitraum hinweg ist die durchschnittliche Wochenarbeitszeit in den Niederlanden deutlich gesunken. Da die verwendeten Beschäftigungszahlen auf Personen, nicht auf geleisteten Arbeitsstunden beruhen, ist der für die Niederlande ausgewiesene Intra-Effekt entsprechend zu niedrig. Luxemburg dürfte demnach eigentlich den niedrigsten Wert aller untersuchten Länder haben.

⁸ Der hohe gesamtwirtschaftliche Shift-Effekt wurde sicherlich dadurch begünstigt, dass in Luxemburg der sektorale Wandel über den beobachteten Zeitraum hinweg tatsächlich stärker war, auch durch den reinen Gesamtzuwachs an Arbeitsplätzen, der in manchen (den produktiveren) Sektoren schneller war als in den anderen (vgl. Punkt 4 Geschwindigkeit des Strukturwandels).

macht quasi das gesamte Produktivitätswachstum des Sektors aus und ist zudem höher als in den anderen Ländern. In diesen ist der Shift-Effekt, mit Ausnahme Irlands, wie in Luxemburg sehr gering, in den Niederlanden ist er sogar leicht negativ. Höher als in Luxemburg war der Produktivitätsfortschritt nur in Irland. Anders der Dienstleistungssektor: hier ist der Shift-Effekt in Luxemburg viermal so stark wie der Intra-Effekt; die Bruttowertschöpfung pro Arbeitnehmer innerhalb der einzelnen Dienstleistungssektoren stieg um nur 0,3% pro Jahr. Innerhalb der Europäischen Union war dieser Wert beinahe dreimal so hoch. Nur Frankreich und Holland verzeichnen ähnlich schwache Werte, Belgien und Deutschland sind hier die Spitzenreiter. Nur durch die Veränderung der Struktur des Dienstleistungssektors konnte Luxemburg einen Produktivitätszuwachs (jährlich 1,5%) erreichen, der höher liegt als in den meisten anderen Ländern. Im Gegensatz dazu ist es z. B. den Niederländern nicht gelungen, den ebenfalls niedrigen „Intra“-Effekt durch Wanderungsbewegungen von Arbeitnehmern innerhalb des Dienstleistungssektors oder aber durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze wettzumachen⁹.

2.1.6 Schlussfolgerung

Die Analyse hat gezeigt, dass der sektorale Wandel in Luxemburg deutlich schneller voranschreitet als im Ausland. Bis 1994 ging dieser Wandel einher mit einer größer werdenden Annäherung an die Strukturen der untersuchten europäischen Partnerländer, erst danach beschritt Luxemburg den Weg einer zunehmenden Spezialisierung. Diese nimmt eine klare Form an: Luxemburg ist bis zum Ende des analysierten Zeitraumes stark Übergewichtet in einem weiten Bereich von Dienstleistungen, dies zu Lasten quasi des gesamten industriellen Sektors, der, sollte keine Trendumkehr erfolgen, trotz Diversifikationspolitik eine im europäischen Vergleich unterdurchschnittliche und weiter sinkende Bedeutung haben wird. Dies betrifft sowohl Branchen, die in Luxemburg seit jeher schwach vertreten waren, aber eben zunehmend auch jene wenigen Bereiche, die traditionell einen gewichtigen Anteil an der Luxemburger Wirtschaft darstellten.

Die Resultate der Shift-Share-Analyse zeigen allerdings, dass, rein statistisch gesehen, eben dieser Wandel für den größten Teil des Produktivitätsfortschrittes – und somit des Wachstums des Pro-Kopf-Einkommens – innerhalb der Luxemburger Wirtschaft verantwortlich

ist. Dies unterscheidet Luxemburg fundamental von den Vergleichsländern.

Unter der Annahme einer unveränderten Struktur wäre die Luxemburger Wirtschaft – wiederum rein statistisch gesehen – in bezug auf die Produktivitätsentwicklung eindeutig am Ende der Skala der untersuchten Länder zu finden. Natürlich lässt sich nicht mit Sicherheit auf die Frage antworten „Was wäre gewesen, wenn ...?“. Nichtsdestotrotz stellt sich die Frage, ob in Luxemburg ein *trade-off* besteht zwischen einem hohen Wirtschafts- und Einkommenswachstum einerseits und einer möglichst breit gefächerten, diversifizierten Wirtschaftsstruktur, welche die Wirtschaft möglicherweise besser gegen Schocks und Wachstumsschwankungen absichern könnte: höheres gesamtwirtschaftliches Einkommenswachstum scheint einerseits vor allem durch eine Veränderung der Struktur zugunsten jener Bereiche mit bereits gegenwärtig hoher Produktivität möglich, welche zu einer zunehmenden Spezialisierung und letztlich auch Konzentration auf jene Bereiche führen würde, während durch Produktivitätswachstum *innerhalb* der jeweiligen Sektoren weniger gesamtwirtschaftlicher Einkommenszuwachs realisierbar erscheint. Andererseits dürfte eine weiter zunehmende Konzentration die Anfälligkeit der Wirtschaft für konjunkturelle und schockbedingte Wachstumsschwankungen tendenziell eher erhöhen als senken.

2.1.7 Anhang

– Verwendete Daten

Soweit nicht anders angegeben, werden in den Berechnungen Bruttowertschöpfungs-Daten zu konstanten Preisen des vorigen Jahres verwendet. Sie bieten gegenüber Daten zu konstanten Preisen eines bestimmten, unveränderten Jahres zwei Vorteile: Erstens bleibt trotz der Verwendung von Kettenindizes die Additivität über den gesamten Zeitraum gewährleistet. Dies ermöglicht überhaupt erst die Berechnung des Anteils einzelner Sektoren an der Gesamtwirtschaft. Zweitens besteht bei Daten zu konstanten Preisen eines bestimmten, unveränderten Jahres das Problem, dass die für manche Sektoren ausgewiesenen extrem hohen Produktivitäts- und Wachstumssteigerungen (etwa im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie) in keinem Verhältnis zu den erwirtschafteten Umsätzen oder gar Gewinnen des Sektors stehen, da das reale Wachstum mit drastischem Preisverfall einhergeht. Ver-

⁹ Die Gesamtheit dieser Beobachtungen geben den durchschnittlichen Verlauf von 1985 bis 2001 resp. 2003 wieder; in den jeweiligen Teilperioden muss die Entwicklung nicht identisch gewesen sein.

einfach gesagt mag ein PC heute um ein Vielfaches leistungsfähiger sein als vor 20 Jahren, trotzdem wird er in der Regel nicht wesentlich mehr kosten als ein PC damals kostete. Daten zu konstanten Preisen weisen z. B. in Irland für den Sektor „Herstellung von elektronischen Bauelementen“ für 2002 einen Anteil von 47% an der Gesamtwirtschaft aus (1990: 3,8%). Zu konstanten Preisen des vorigen Jahres beträgt der Anteil des Sektors im Jahre 2002 lediglich 1,9%, was ein besseres Bild von der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung dieses Sektors gibt.

Quelle der Daten ist in den meisten Fällen die „60-Industry Database“ des Groningen Growth and Development Center (GGDC). Sie basiert im Prinzip auf offiziellen Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und füllt eventuell verbleibende Lücken in den Datensätzen mit Schätzungen. Mit einer vollständigen Abdeckung von 56 Sektoren für alle Länder der EU15 bietet sie einen kompletteren und detaillierteren Datensatz als z. B. die OECD STAN Datenbank.

– Methodologie

Dies sind die für die verschiedenen Berechnungen verwendeten Formeln.

Krugman-Index:

$$K_k(t) = \sum_i \left| V_L^i(t) - \bar{V}_k^i(t) \right|$$

wobei

$V_L^i(t)$ = Der relative Anteil der Bruttowertschöpfung des Sektors i an der gesamten Bruttowertschöpfung in Land L (in diesem Fall Luxemburg) im Jahr t;

$\bar{V}_k^i(t)$ = Der relative Anteil der Bruttowertschöpfung des gleichen Sektors i an der gesamten Bruttowertschöpfung in Vergleichsland k.

Balassa-Index:

$$B_L^i(t) = \frac{\frac{x_L^i(t)}{x_k^i(t)}}{\frac{X_L(t)}{X_K(t)}}$$

wobei

$x_L^i(t)$ ist die Bruttowertschöpfung in Sektor i in Luxemburg zum Zeitpunkt t;

$x_k^i(t)$ ist die Bruttowertschöpfung in Sektor i in Vergleichsland k zum Zeitpunkt t;

$X_L(t)$ ist die gesamte Bruttowertschöpfung in Luxemburg zum Zeitpunkt t;

$X_K(t)$ ist die gesamte Bruttowertschöpfung in Vergleichsland k zum Zeitpunkt t.

Herfindahl Index:

$$H = \frac{\sum_{i=1} x_i^2}{\left(\sum_{i=1} x_i \right)^2}$$

auch hier ist x_i die Bruttowertschöpfung in Sektor i

Die Formel für den Lilien-Indikator lautet:

$$L = \left[\sum_{i=1} \frac{a_{it}}{A_t} \left(\Delta \log a_{it} - \Delta \log A_t \right)^2 \right]^{0,5}$$

wobei

a_{it} ist die Beschäftigung in Sektor i zum Zeitpunkt t;

A_t ist die gesamte Beschäftigung zum Zeitpunkt t.

„Shift-share“-Analyse

$$\frac{\Delta P}{P} = \sum_{i=1} \left[\frac{\bar{S} \Delta P_i}{P_i} + \frac{\bar{P}_i \Delta S_i}{P_i} \right]$$

wobei

P_i ist die Arbeitsproduktivität in Sektor i;

S_i ist der relative Anteil der Beschäftigung in Sektor i an der Gesamtbeschäftigung und

der Querstrich markiert den Durchschnittswert des ersten und des letzten Jahres des beobachteten Zeitraumes.

– Literaturverzeichnis

ECB: Sectoral specialisation in the EU – a macroeconomic perspective; Occasional paper series no 19, July 2004.