

Chapitre 2

ANALYSES

2.1 Die Eurobargeldeinführung, regionale Preisentwicklung und die wahrgenommene Inflation der Verbraucher	60
2.1.1 Einführung	60
2.1.2 Studien der Zentralbanken und Statistischen Ämter	61
2.1.3 Regionale Preisentwicklung anhand von Supermarktpreisen	62
2.1.3.1 Erhebungsstichprobe	62
2.1.3.2 Die Eurobargeldeinführung und Inflation? - Regionale Supermarktpreise	63
2.1.3.3 Das Ziel – die attraktiven Preise	67
2.1.4 Wahrgenommene und tatsächliche Inflation	69
2.1.4.1 Beobachtungsstichprobe	69
2.1.4.2 Kleine Preise – große Wirkung?	69
2.1.4.3 Gewichtung der Preisbeobachtungen	70
2.1.4.4 Datum der Eurobargeldeinführung	70
2.1.4.5 Sonderfaktoren im Winter 2002	70
2.1.4.6 Rationalität der Verbraucher	71
2.1.5 Zusammenfassung	71
2.1.6 Referenzen	72
2.2 A descriptive analysis of the Luxembourg financial structure: 1998-2001	74
2.2.1 Introduction	74
2.2.2 Overall description of main features and recent developments of the Luxembourg financial system	74
2.2.3 Intermediaries	75
2.2.3.1 General description of financial intermediaries	75
2.2.3.2 Channelling of funds through intermediaries	76
2.2.3.3 MFIs	77
2.2.3.4 Other financial intermediaries	82
2.2.3.5 Insurance and pension funds	83
2.2.4 Markets	85
2.2.4.1 Luxembourg's bond market	85
2.2.4.2 The stock market	87
2.2.5 Financing	89
2.2.5.1 Corporations (non-financial corporations)	90
2.2.5.2 Government	91
2.2.5.3 Households	92
2.2.6 Conclusion	92

2.1 DIE EUROBARGELDEINFÜHRUNG, REGIONALE PREISENTWICKLUNG UND DIE WAHRGENOMMENE INFLATION DER VERBRAUCHER*

2.1.1 Einführung

Am 1. Januar 2002 wurden die Euromünzen und -banknoten in 12 Ländern der Europäischen Union eingeführt. Für über 300 Millionen Konsumenten im Eurogebiet markierte dieses Datum den Anfang des alltäglichen Umganges mit einer neuen europäischen Währung.

Einerseits wurden im Vorfeld der Eurobargeldumstellung viele positive Erwartungen an den Euro geknüpft, wie zum Beispiel die erhoffte Intensivierung des Wettbewerbs oder die Verbesserung des ökonomischen Wachstums. Diese positiven Erwartungen sind hauptsächlich in der kompletten Transparenz der Preise begründet, welche sowohl den grenzüberschreitenden Wettbewerb der Firmen als auch die Arbitragemöglichkeiten der Konsumenten erheblich erhöht. Langfristig gesehen dürfte dies zu einer verbesserten Ausnutzung von Skalenerträgen, vermehrter Spezialisierung und geringeren Konsumentenpreisen führen. Zudem wird erhofft, dass die grenzüberschreitenden Preisunterschiede sich langfristig verringern werden.

Ein unmittelbarer Vorteil der Eurobargeldeinführung entsteht durch die entfallenden Wechselgebühren. Gerade hier in Luxemburg, wo die Verbraucher oft mit 2, 3 oder sogar 4 verschiedenen Währungen im Geldbeutel herumlaufen, ist dies eine sehr angenehme Erscheinung. Ein Nebeneffekt wird sicherlich auch sein, dass sich die Bargeldhaltung der hiesigen Bevölkerung verringern wird. Dies kommt einer Kostenersparnis gleich, da Bargeld bekanntlich keine Zinsen abwirft.

Andererseits wurden die Ängste der Verbraucher und Konsumenten genährt, der Euro wäre der Preisstabilität nicht zuträglich. Vor allem aber nicht nur in Deutschland war in den Medien von Preiserhöhungen im Zusammenhang mit der Eurobargeldeinführung zu lesen und zu hören. Die Befürchtung ungerechtfertigter Preiserhöhungen resultiert vor allem aus der Tatsache, dass ein Großteil der Einzelhandelspreise im Zuge der Umstellung auf höhere, für den Verbraucher

aber gleichwohl attraktiv erscheinende Niveaus, angepasst würden. Angenommen die Eurobargeldeinführung führe tatsächlich zu den befürchteten Preiserhöhungen, so muss dennoch klargestellt werden, daß deren Auswirkung im Gegensatz zu den positiven Aspekten der Eurobargeldeinführung, wie zum Beispiel der permanenten Reduktion von Transaktionskosten, eine einmalige Verschiebung des Preisniveaus und keine langfristige Erhöhung der Inflationsrate verursacht.

Das Festhalten an der Preispolitik der attraktiven Preise nach der Konvertierung der nationalen Preise in Euro führt notwendigerweise zu realen Preisänderungen¹. In diesem Zusammenhang relevante Fragestellungen sind, ob es stichhaltige Belege für ein systematisches Aufrunden der Einzelhandelspreise gibt, in welchem Ausmaß attraktive nationale Preise in attraktive Euro Preise konvertiert wurden und in wieweit sich die Zeitabläufe dieser Entwicklung unterscheiden.

Über ein halbes Jahr ist nun seit der Bargeldeinführung am 1. Januar 2002 vergangen. Die Diskussionen über die inflationären Effekte der Bargeldumstellung nehmen langsam ab. Dennoch wartet dieses Thema darauf, genauer erörtert zu werden. Dieser Artikel verfolgt zwei Ziele: Erstens versucht er etwas Licht in das Dunkel um die angeblich systematischen Preiserhöhungen in Zusammenhang mit der Eurobargeldeinführung zu bringen. Zweitens hofft er einige Anhaltspunkte darüber geben zu können, in wieweit attraktive Preise in nationaler Währung in Euro konvertiert wurden. Im Wesentlichen beziehen wir uns sowohl auf die Resultate der Studien der nationalen Zentralbanken und Statistikämter als auch auf die Entwicklung von Supermarktpreisen in den Regionen Lothringen, Luxemburg, Rheinland-Pfalz und Wallonien, welche mehrmals zwischen Oktober 2001 und April 2002 erhoben wurden.

Der Artikel ist folgendermaßen strukturiert: das zweite Kapitel läßt die Ergebnisse der Simulationsstudien und ersten ex-post Analysen der Zentralbanken und der

* von Thomas Mathä. Der Autor bedankt sich bei Philippe Arondel und Jean-Pierre Schoder für hilfreiche Vorschläge und konstruktive Kritik, sowie bei Trond Randøy und den Diskussionsteilnehmern der Konferenz des Swedish Network for European Studies in Economics and Business in Mölde im Mai 2002, wo Auszüge dieses Artikels vorgetragen wurden. Die in diesem Artikel vertretenen Meinungen sind persönliche Meinungen des Autors, die nicht notwendigerweise mit den Meinungen der Banque centrale du Luxembourg übereinstimmen.

1 Attraktive Preise werden gewöhnlicher Weise in psychologische, fraktionale und glatte Preise unterteilt. Psychologische Preise sind z.B. durch die Endziffern 9, 95, 98 erkennbar, während fraktionale Preise, i.e. leicht zu bezahlende Preise ohne die Herausgabe von viel Wechselgeld, als Preise mit den Endziffern 0 oder 5 angesehen werden. Glatte Preise sind Preise ohne Kommastelle.

Statistischen Ämter kurz Revue passieren. Das dritte Kapitel erörtert die Preisentwicklungen in Supermärkten Luxemburgs und den umliegenden Regionen. Das vierte Kapitel geht auf die Ursachen der Unterschiede zwischen der von den Verbrauchern wahrgenommenen und der von den Statistikämtern tatsächlich gemessenen Inflation etwas näher ein. Das fünfte Kapitel schließt ab.

2.1.2 Studien der Zentralbanken und Statistischen Ämter

Welches sind die Inflationseffekte des Euro und wie groß sind sie? Die nationalen Zentralbanken und Statistikämter haben im Laufe des Jahres 2001 mehrere Simulationsstudien unternommen, um zu analysieren, wie groß der durch den Euro bedingte Preiseffekt im schlimmsten zu befürchtenden Fall sei.

Die nationalen Ergebnisse sind sehr unterschiedlich. Dies ist nicht verwunderlich, da die jeweilige Simulation auf verschiedene nationale Gesichtspunkte Rücksicht nimmt. Allein die unterschiedlichen Konversionsraten der jeweiligen nationalen Währungen zum Euro dürften dazu führen, daß das Preissetzungsverhalten des Einzelhandels der Euroländer vor und nach der Umstellung auf den Euro voneinander abweicht.

Diese Simulationsstudien sind zu dem Ergebnis gekommen, daß im schlimmsten anzunehmenden Fall die Inflation kurzzeitig bis um 0,2 bis 1,0 Prozentpunkte ansteigen könnte. Diese Ergebnisse verteilen sich folgendermaßen auf die Länder: Portugal maximal 0,2 Prozentpunkte (Álvarez & Jareño, 2001), Spanien maximal 0,4 Prozentpunkte (Santos et al., 2001), Luxemburg maximal 0,6 Prozentpunkte (BCL, 2001, 2002a; Mathä, 2002), Belgien maximal 0,7 Prozentpunkte (Aucremanne & Cornille, 2001), die Niederlande maximal 0,9 Prozentpunkte (Folkertsma, 2001) und Frankreich maximal 1,0 Prozentpunkte (Brudieu et al., 2001). Die Ergebnisse der anderen nationalen Zentralbanken und statistischen Institute sind leider nicht öffentlich zugänglich. Sie liegen aber unterhalb der Marke von 1,0 Prozentpunkten.

Der Sinn dieser Simulationen war es, die potenzielle Obergrenze eines etwaigen auftretenden Inflationseffektes zu analysieren. Die schlimmsten Befürchtungen sind nicht eingetreten. Dies ist nicht sonderlich verwunderlich, da die Simulationsstudien davon ausgingen, dass alle Preise systematisch nach oben gerundet würden. Diese Hypothese ist an und für sich nicht realistisch,

da viele Produkte schnellem technischen Fortschritt unterworfen sind, wie zum Beispiel Computer, Mobiltelefone, Unterhaltungselektronik, etc. In diesen Produktsegmenten sind die Preisänderungen daher der Tendenz nach eher nach unten als nach oben gerichtet, was den positiven Preiseffekten anderer Güter entgegenwirkt. Folglich würden Preisanpassungen im Zuge der Eurobargeldeinführung und die Auszeichnung von attraktiven Europreisen in diesen Produktsegmenten auch der Tendenz nach verstärkt nach unten erfolgen. Ähnliches gilt auch für die ehemals regulierten nationalen Märkte, die nach und nach, auch auf Druck der Europäischen Institutionen, dem internationalen Wettbewerb geöffnet werden.

Einige der nationalen Zentralbanken und Statistikämter, die BCL und STATEC mit einbegriffen, sind gerade dabei ex-post Studien auszuarbeiten, welche die tatsächlichen aufgetretenen Inflationseffekte zu ermitteln versuchen. Eurostat hat zum Beispiel in mehreren Pressemitteilungen die Einschätzung vertreten, daß der Inflationseffekt der Eurobargeldeinführung für das ganze Eurogebiet sehr gering sei. Der Inflationseffekt zwischen Dezember 2001 und Januar 2002 wurde auf 0 bis 0,16 Prozentpunkte geschätzt (Eurostat, 2002a). Die Ergebnisse über das gesamte erste Quartal 2002 gesehen waren auch 0 bis 0,16 Prozentpunkte (Eurostat 2002b). In einer Analyse des ersten Halbjahres 2002 kommt Eurostat zu dem Schluß, daß die durch die Eurobargeldeinführung verursachte Inflation bei 0 bis 0,2 Prozentpunkten liegt (Eurostat, 2002c). Der Wert der letzten Schätzung ist demnach geringfügig höher als die zuvor ausgewiesenen Werte, aber dennoch viel geringer als die Befürchtungen der Verbraucher vermuten lassen.

Bisher wurden nur wenige Ergebnisse der nationalen Zentralbanken und Statistischen Ämter veröffentlicht. In den Niederlanden ist die Rede von 0,2 bis 0,4 Prozentpunkten (Folkertsma, Renselaar & Stokman, 2002; DNL, 2002). In Frankreich trug die Eurobargeldeinführung zu 0,1 Prozentpunkten zur Inflation im Januar 2002 bei. In den zwei darauffolgenden Monaten war sie größtenteils neutral (Gallot, 2002).

In Deutschland gibt es keine detaillierten Schätzungen, die auf größeren Teilen des Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) beruhen. Die Deutsche Bundesbank hat zusammen mit dem Statistischen Bundesamt Güter des täglichen Bedarfs aus 35 Produktgruppen näher analysiert. Der geschätzte Einfluß aller von Mai

2001 bis Mai 2002 festgestellten Euro-induzierten Preisänderungen auf die Jahresteuersraten der untersuchten Produktgruppen liegt zwischen -0,9 und +2,2 Prozentpunkten (Statistisches Bundesamt, 2002c)². In einer Betrachtung der Gesamtdaten des Preisindex ist die Deutsche Bundesbank (2002c) zu der Einschätzung gelangt, dass der Preisanstieg von Dezember 2001 zum Januar 2002 bis zu maximal 0,2 Prozentpunkten der Eurobargeldeinführung zugeschrieben werden könne³.

In Luxemburg sind die Effekte ähnlich wie in Frankreich. Im Januar 2002 betrug der durch die Eurobargeldeinführung bedingte Inflationseffekt maximal 0,13 Prozentpunkte bezogen auf den harmonisierten Verbraucher Preisindex (HVPI) beziehungsweise maximal 0,12 Prozentpunkte bezogen auf den Nationalen Verbraucherpreisindex (NVPI). Im Februar war der Effekt nur noch ungefähr ein Drittel bis halb so groß. In den darauffolgenden Monaten März bis Mai 2002 war er auf die zweite Kommastelle gerundet schon nicht mehr ersichtlich. Über einen längeren Beobachtungszeitraum von Januar 2001 bis Mai 2002 beträgt der Effekt zwischen 0 bis maximal 0,42 Prozentpunkte bezogen auf den HVPI und 0 bis maximal 0,36 Prozentpunkte bezogen auf den NVPI. Legt man die ersten fünf Monate des Jahres 2002 zu Grunde, dann liegt der Effekt zwischen 0 und maximal 0,18 Prozentpunkten bezogen auf den HVPI und 0 und maximal 0,16 Prozentpunkten bezogen auf den NVPI (BCL, 2002b). Dies kommt dem im Juli 2002 für das gesamte Eurogebiet veröffentlichten Resultat von Eurostat sehr nahe. Insgesamt gesehen, lassen diese Ergebnisse den ersten Schluß zu, daß die Eurobargeldeinführung zu limitierten Preiseffekten geführt hat.

2.1.3 Regionale Preisentwicklung anhand von Supermarktpreisen

Um Belege über die regionalen Preisentwicklungen während der Eurobargeldeinführung zu erhalten, wurden Supermarktpreise in Luxemburg und den umliegenden Regionen erhoben. Mit Hilfe dieser Daten ist es möglich, sich ein erstes Bild zu verschaffen, wie die Supermärkte auf die Eurobargeldeinführung reagierten, ob ihre Reaktionen sich unterschieden, und

ob sie ihre Preise der Tendenz nach erhöhten oder nicht.

Diese Preiserhebung kann natürlich keineswegs ein Substitut sein für eine vollständige, das gesamte Spektrum der im HVP aufgenommenen Preise abdeckende Studie. Die gemeinsame Studie der BCL und des STATEC zum Beispiel benutzt über 98% der dem HVPI zu Grunde liegenden Preise, um den durch die Eurobargeldeinführung eventuell herbeigeführten Preisauftrieb in Luxemburg zu analysieren (siehe BCL, 2001, 2002b). Das Hauptaugenmerk der Erhebung liegt folglich dessen auch auf der regionalen Betrachtung der Preisentwicklungen, indem sowohl Supermarktpreise aus Luxemburg als auch aus den Nachbarregionen untersucht werden. Wir erhoffen uns, einige aufschlußreiche Details und Erkenntnisse über das Preissetzungsverhalten der Supermärkte während der Eurobargeldeinführung in der Großregion zu erhalten.

2.1.3.1 Erhebungsstichprobe

Die Preiserhebung wurde viermal durchgeführt, nämlich Mitte Oktober 2001, Mitte Dezember 2001, Mitte Februar 2002 und Mitte April 2002. Preise wurden immer innerhalb derselben Woche erhoben, da Supermarktpreise sich wöchentlich ändern können. Mit anderen Worten: die ersten beiden Preiserhebungen fanden vor der Eurobargeldeinführung statt. Die Preiserhebung im Februar 2002 fand in der Periode der doppelten Bargeldzirkulation statt. Die vierte Preiserhebung fand statt, als der Euro das alleinige legale Zahlungsmittel im Eurogebiet war.

Die Preiserhebungen wurden in größeren Supermärkten in den Randgebieten von vier größeren Städten in den umliegenden Regionen Luxemburgs durchgeführt. Die Städte waren Luxemburg, Trier (Rheinland-Pfalz, Deutschland), Metz (Lothringen, Frankreich) und Arlon (Wallonien, Belgien). Die Supermärkte, die für die Erhebungsstichproben ausgesucht wurden, waren *Cactus* und *Auchan*, beide in Luxemburg, *Auchan* in Metz-Woippy, *Carrefour* in Arlon, *Cora* in Messancy und schließlich *Extra* in Trier. Die Anzahl der erhobenen Preise war abhängig von der Erhebungsstätte und variierte ungefähr zwischen 80 und 100. Nachdem

² Vgl. Statistisches Bundesamt (2002a,b) und Deutsche Bundesbank (2001, 2002a,b).

³ Diese Einschätzung beruht sich jedoch nicht auf einer detaillierten Analyse von Einzeldaten.

Produkte, für die weniger als 4 Beobachtungen gemacht werden konnten, entfernt wurden, verblieben zwischen 65 und 72 Produkte in unserer Erhebungstichprobe⁴.

Welche Produkte wurden in die Erhebung herangezogen? Zugegebenermaßen liegt den erhobenen Produkten keine Zufallsstichprobe zugrunde, aus der sie ausgewählt wurden. Vielmehr waren es theoretische sowie praktische Gründe, die uns veranlaßt haben Produkte miteinzubeziehen oder nicht miteinzubeziehen. Um regionale Preisentwicklungen zu vergleichen, sollten die verglichenen Produkte idealerweise identisch sein. Dies ist faktisch unmöglich, da die verglichenen Produkte notgedrungen örtlich differenziert sind. Zudem kamen wir nicht umhin, Produktpreise in verschiedenartigen Supermärkten zu erheben, was Anlaß zu weiterer Produktdifferenzierung geben könnte⁵. Davon abgesehen, variierten die Verpackungsgrößen oft von Supermarkt zu Supermarkt. Des Weiteren sollten die zu erhebenden Produkte in allen Supermärkten geführt werden. Zudem sollten die Produkte, deren Preise erhoben werden, nicht nur handelbar sein, sondern auch miteinander konkurrieren. Diese Erwägungen führten letztendlich dazu, dass wir uns auf international bekannte Markenprodukte konzentrierten, wie zum Beispiel Coca Cola, Nutella, etc.

2.1.3.2 Die Eurobargeldeinführung und Inflation? – Regionale Supermarktpreise

Ausgestattet mit den Schätzungen der Zentralbanken und Statistischen Ämter werfen wir einen ersten Blick auf die Entwicklungen der Supermarktpreise in Luxemburg und dessen Nachbarregionen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Preisstabilität und Preisänderungen zwischen Oktober 2001 und April 2002. Wie man sieht, änderten sich die Mehrzahl der erhobenen Supermarktpreise in Euro von Erhebung zu Erhebung nicht. Zwischen Oktober 2001 und Dezember 2001 blieben 66% der erhobenen Preise gleich. Die Anteile für Dez./Feb. und Feb./Apr. sind 73% beziehungsweise 70%. Wie man zudem ersehen kann, wurde zwischen Okt./Dez. und Dez./Feb. ein größerer Anteil der erhobenen

Preise herabgesetzt als heraufgesetzt. Zwischen Feb./Apr. war das Gegenteil der Fall, als 21% der erhobenen Preise heraufgesetzt und 10% herabgesetzt wurden.

Tabelle 1
Regionale Preisentwicklung in Supermärkten, in Prozent

Preisstabilität	Nationale Währung			Euro			
	Zwischen	Dez.	Feb.	Apr.	Dez.	Feb.	Apr.
Okt.	↑	12	17	30	12	13	24
	→	66	51	36	66	59	46
	↓	22	32	34	22	28	30
Dez.	↑		16	30		11	23
	→		64	46		73	58
	↓		20	24		16	19
Feb.	↑			23			21
	→			65			70
	↓			12			10

Quelle: BCL

Notiz: ↑ → ↓ bedeuten jeweils Preiserhöhung, -gleichheit und -verringern. Monatliche Veränderungen summieren sich nicht unbedingt auf 100% aufgrund von Rundungsfehlern. Die Aprilwerte in nationaler Währung sind nicht zu 100% zuverlässig, da in Aachen, Luxemburg und Extra, Trier viele Produktpreise nur in Euro ausgezeichnet wurden.

Etwas genereller betrachtet bekommt man den Eindruck, daß ein Großteil der Preise während des Zeitraumes der doppelten Bargeldzirkulation, der mehr oder weniger mit dem Zeitraum der besonders großen Wachsamkeit und Argwohn der Konsumenten und Medien gegenüber Preiserhöhungen zusammenfällt, der Tendenz nach nicht verändert oder sogar herabgesetzt wurde. Diese Einschätzung scheint auch Tabelle 2 zu belegen. Die durchschnittlichen Preisreduktionen zwischen Okt./Dez. und Dez./Feb. waren 1,1% beziehungsweise 0,1%, während Preise zwischen Feb./Apr. um durchschnittlich 0,7% teurer wurden. Über den gesamten Beobachtungszeitraum gesehen trifft die Einschätzung, die Preise der erhobenen Produkte seien systematisch teurer geworden, allerdings nicht zu.

⁴ Sonderangebote und -aktionen wurden nicht gesondert behandelt, es sei denn die Produktmengen wurden verändert. Letzteres führte zum Ausschluss des Preises.

⁵ Diese Produktdifferenzierung hat weniger mit den qualitativen Merkmalen des Produktes selbst zu tun, sondern vielmehr mit den qualitativen Merkmalen der Verkaufsstätte.

Nach Tabelle 1 zu urteilen wäre eher das Gegenteil der Fall. In wie weit dieses spezifische, auf die erhobenen Preise zutreffende, Resultat verallgemeinerbar ist, kann hier nicht geklärt werden. Dazu ist die Beobachtungsstichprobe zu klein und der Beobachtungszeitraum zu kurz. Auch ist nicht ausgeschlossen, daß die Supermärkte die teilweise an Hysterie grenzende Diskussion der Konsumenten zumindest zu einem Teil antizipiert hatten und die Preiserhöhungen inter-temporal nach vorne schoben, um während der Bargeldeinführung die Europreise wieder leicht nach unten abzurunden. Wie wir später noch sehen werden, ist der über den Beobachtungszeitraum auftretende negative Preiseffekt im Wesentlichen auf erhebliche Preisreduktionen in einem einzelnen Supermarkt zurückzuführen und daher ein nicht verallgemeinerbarer Trend.

Tabelle 2

Durchschnittliche regionale Prozentveränderung der Supermarktpreise

Øliche %uale Veränderung	Nationale Währung			Euro			
	Zwischen	Dez.	Feb.	Apr.	Dez.	Feb.	Apr.
Okt.		-1.1	-1.3	-0.8	-1.1	-1.3	-0.8
Dez.			-0.1	0.5		-0.1	0.5
Feb.				0.7			0.7

Quelle: BCL

Notiz: Die Aprilwerte in nationaler Währung sind nicht zu 100% zuverlässig, da in Auchan, Luxemburg und Extra, Trier viele Produktpreise nur in Euro ausgezeichnet wurden.

Nochmals auf Tabelle 1 zurückkommend, fällt uns auch auf, daß der jeweilige Anteil der unveränderten Preise in nationaler Währung und in Euro verschieden sein kann. Der Anteil der unveränderten Preise zwischen Dez./Okt. ist 51% in nationaler Währung und 59% in Euro. Wieso kommt es zu Unterschieden, die davon abhängen, ob man Preise in nationalen Währungen oder in Euro betrachtet? Es gibt eine einfache Antwort auf diese Frage. Die Preise in den jeweiligen Supermärkten waren nicht immer „euro-kompatibel“.

Mit diesem Ausdruck ist gemeint, daß Preise in nationaler Währung, die unter Anwendung der offiziellen Umrechnungsregeln, i.e. Konvertierung des Preises unter Benutzung des unabdingbar fixierten Wechselkurses mit Rundung des Ergebnisses auf die zweite

Kommastelle, in Euro konvertiert und daraufhin von Euro wieder zu nationaler Währung zurück konvertiert wurden, sich nicht unbedingt gleichen. Ein anschauliches Beispiel ist die Umrechnung von DEM 2,00 zu Euro. DEM 2,00 entsprechen EUR 1,02; EUR 1,02 wiederum ergeben umgerechnet aber DEM 1,99.

Zumindest für einige Konsumenten muß dieser Umstand verwirrend gewesen sein. Die Unterschiede in Tabelle 1 reflektieren demnach den Umstand, daß Preise in nationaler Währung „euro-kompatibilisiert“ wurden, i.e. geringfügig geändert wurden, während die Euro Preise konstant blieben. In Luxemburg stellt das Phänomen, daß doppelt konvertierte Preise nicht den Originalpreisen gleichen, an sich gesehen kein Problem dar. Der Umrechnungskurs von 40,3399 von LUF zu Euro gewährleistet die Eurokompatibilität. Tabelle 3 illustriert diese Tatsache etwas anschaulicher.

Tabelle 3

Anteil der eurokompatiblen nationalen Preise in Supermärkten, in Prozent

Land	Stadt	Geschäft	Okt.	Dez.	Feb.	Apr.
L	Luxemb.	Auchan	100	100	94	100
L	Luxemb.	Cactus	100	100	100	100
B	Arlon	Carrefour	96	91	100	100
B	Messancy	Cora	100	100	99	99
F	Metz	Auchan	14	19	97	100
D	Trier	Extra	65	68	60	100

Quelle: BCL

Notiz: Die nationalen Aprilwerte für Auchan, Luxemburg und Extra, Trier sind nicht zu 100% zuverlässig, da viele Produktpreise nur in Euro ausgezeichnet wurden. Cactus führte den luxemburgischen Centime im September 2001 implizit wieder ein.

Die Abweichung von 100% Kompatibilität im Falle von der Supermarktkette Auchan, Luxemburg ist dadurch bedingt, dass ein einzelner Preis in der Erhebungsstichprobe mit Centime ausgezeichnet wurde. Die Supermarktkette Cactus, Luxemburg hat im September 2001 angefangen, alle LUF Preise mit Centime auszuzeichnen. Hinter dieser Änderung der Preispolitik stand vermutlich auch das Kompatibilitätsproblem. LUF-Preise wurden demnach zu Euro konvertiert, auf Cents gerundet, zurück konvertiert und auf den Centime gerundet ausgezeichnet. Die hiesige Presse war nicht sehr angetan von dieser Veränderung, die eigentlich nur zum Ziel hatte, alles korrekt zu konvertieren. Nun

waren 10 Liter Milch billiger, wenn man sie einzeln bezahlte als wenn man sie alle auf einmal bezahlte. Denn der luxemburgische Centime war nicht mehr im Umlauf. Der Gesamtpreis des eingekauften Warenkorbes wurde am Ende gerundet. Die Wiedereinführung der Centime garantiert einerseits die Eurokompatibilität. Andererseits geht sie verloren, wenn man der Tatsache Rechnung trägt, daß die Nachkommastellen des Preises eigentlich nicht bezahlt werden können⁶.

Das offensichtlichste Beispiel für das Eurokompatibilitätsproblem ist jedoch *Auchan* in Metz. In dieser französischen Supermarktkette war der Anteil der gleichgebliebenen Preise zwischen Dez./Feb. und Feb./Apr. 8% beziehungsweise 3% in nationaler Währung und 55% beziehungsweise 45% in Euro. Dieses Beispiel zeigt sehr eindrücklich das Konvertierungsproblem in Frankreich auf. Die französische 1 Centime Münze war nicht mehr im Umlauf. Folglich endeten fast alle Einzelhandelspreise mit den Ziffern 0 oder 5. So wurden im Januar 2001 zum Beispiel nur ungefähr 1% der im Französischen HVPI vertretenen Nahrungsmittelpreise (ohne frisches Obst und Gemüse) mit andersartigen Endziffern ausgezeichnet. Dieser Anteil stieg im Verlauf des Jahres 2001 kontinuierlich an und erreichte 43% im November 2001. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich die Eurokompatibilität der Preise in diesem Segment von 17% im Januar 2001 auf 60% im November 2001 (Brudieu et al., 2001).

Während des Prozesses der Euro bargeldumstellung und -einführung waren die Supermärkte *Auchan*, Metz und *Extra*, Trier eher Spätzügler bezogen auf die Eurokompatibilität der Preise. Der Anteil der eurokompatiblen Preise *Auchans*, Metz sprang von 20% im Dezember auf fast 100% im Februar. Hier geschah die Umstellung der Preise auf eurokompatible Preise nach der Bargeldeinführung im Januar 2002. Genauer gesagt, er geschah als schon ein Großteil der Bevölkerung mit Euro, anstatt mit FRF bezahlte⁷. Der Supermarkt *Extra*, Trier unternahm keine größeren Anstrengungen, den Anteil der eurokompatiblen Preise zu erhöhen. Im Supermarkt *Extra* wurde im April der größte Teil der Preise nur noch in Euro ausgezeichnet, womit das Problem erledigt wäre.

Ein genauerer Blick auf die Preisentwicklungen in den einzelnen Supermärkten, wie aus Tabelle 4 ersichtlich ist, zeigt die Differenzen der Preissetzungsstrategien auf. Die bemerkenswertesten Preisänderungen traten im Supermarkt *Carrefour*, Arlon auf. Dieser Supermarkt fiel durch die vielen Preisreduktionen während des Zeitraumes der Bargeldumstellung auf. Zwischen Okt./Apr. wurde kein einziger Preis der erhobenen Produkte verteuert. In der selben Periode wurden die Preise von 75% der erhobenen Produkte gesenkt. Jetzt lassen sich auch die negativen Preisänderungen in Tabelle 2 verstehen. Die durchschnittliche Preisreduktion von 6,7% zwischen Okt./Apr., siehe Tabelle 5, stellt die Hauptursache dar für die negativen in Tabelle 2 ausgewiesenen Preisänderungen für den Zeitraum Oktober 2001 bis April 2002.

⁶ Letztendlich ist es nicht oft der Fall, dass man zu einem großen Supermarkt am Rande der Stadt fährt, um genau einen Artikel einzukaufen.

⁷ Am 8. Januar 2002 wurden nach Einschätzung der Europäischen Kommission 75% aller Zahlungen der Konsumenten in Euro getätigt. Am 15. Januar 2002 waren es schon mehr als 90% (Europäische Kommission, 2002a,b).

Tabelle 4 Preisänderungen in jeweiligen Supermärkten in der Region, in Euro

Land	Stadt	Geschäft	Okt. / Dez.	Okt. / Feb.	Okt. / Apr.	Dez. / Feb.	Dez. / Apr.	Feb. / Apr.
Preisstabilität								
L	Luxemb.	Auchan	52	55	46	83	65	72
L	Luxemb.	Cactus	78	60	36	63	45	61
B	Arlon	Carrefour	40	27	25	67	52	73
B	Messancy	Cora	81	83	70	74	65	72
F	Metz	Auchan	53	55	45	66	63	80
D	Trier	Extra	89	74	53	82	58	61
Preiserhöhungen								
L	Luxemb.	Auchan	18	20	25	12	23	15
L	Luxemb.	Cactus	12	24	45	21	37	30
B	Arlon	Carrefour	3	1	0	7	18	15
B	Messancy	Cora	4	4	17	14	23	20
F	Metz	Auchan	28	20	27	9	11	13
D	Trier	Extra	7	10	31	3	25	29
Preisreduktionen								
L	Luxemb.	Auchan	29	25	29	5	12	12
L	Luxemb.	Cactus	10	16	19	16	18	9
B	Arlon	Carrefour	57	72	75	25	30	12
B	Messancy	Cora	14	13	13	12	12	7
F	Metz	Auchan	19	25	28	25	27	8
D	Trier	Extra	4	17	17	15	17	10

Quelle: BCL

Notiz: Die Anteile summieren sich aufgrund von Rundungsfehlern nicht unbedingt auf 100%.

Geographisch gesehen, der am nächsten liegende Konkurrent *Cora*, Messancy reagierte auch mit Preisreduktionen, die aber keineswegs so generös ausfielen wie die von *Carrefour*⁸. Beiden Supermärkten ist aber gemein, daß sie Preise der erhobenen Produkte zwischen Feb./Apr. leicht erhöhten.

In *Cactus*, Luxemburg verteuerten sich die Preise von 45% der erhobenen Produkte zwischen Oktober/April. Zum großen Teil ist dies das Resultat von Preiserhöhungen zwischen Feb./Apr. als die Preise von 30% der erhobenen Produkte erhöht wurden. Dennoch kann

nur ein geringfügiger aggregierter Preiseffekt über den Gesamtzeitraum von Oktober 2001 bis April 2002 festgestellt werden. Die durchschnittliche Preiserhöhung zwischen Okt./Apr. war nur 0,2%, was vor allem durch die Preisabschläge von durchschnittlich 0,5% zwischen Feb./Apr. bedingt ist. Dieses Beispiel zeigt sehr schön, daß die Anzahl der Preisbewegungen in die eine oder andere Richtung und die durchschnittliche prozentuale Veränderung nicht unbedingt ein Paar gleiche Schuhe sind. Darauf wird zu einem späteren Zeitpunkt noch näher eingegangen werden.

⁸ Es ist zu beachten, dass keinerlei Aussage über das Preisniveau gemacht wird.

Tabelle 5 Durchschnittliche prozentuale Veränderung von Supermarktpreisen

Øliche %uale Veränderung			Euro					
Land	Stadt	Geschäft	Okt. / Dez.	Okt. / Feb.	Okt. / Apr.	Dez. / Feb.	Dez. / Apr.	Feb. / Apr.
L	Luxemb.	Auchan	-0.4	0.1	0.6	0.7	1.2	0.7
L	Luxemb.	Cactus	0.2	0.7	0.2	0.5	0.0	-0.5
B	Arlon	Carrefour	-6.0	-7.5	-6.7	-1.4	-0.4	1.0
B	Messancy	Cora	-1.0	-0.6	-0.3	0.5	0.8	0.5
F	Metz	Auchan	0.2	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2
D	Trier	Extra	0.3	-0.6	1.1	-0.9	1.0	2.1

Quelle: BCL

Nichtsdestotrotz kann man sich des Eindruckes nicht ganz erwehren, die Preise seien vermehrt nach dem Ende der doppelten Bargeldzirkulation erhöht worden. Dieser Zeitraum endete in Frankreich am 17. Februar 2002 und in Luxemburg und den anderen beiden Nachbarstaaten Belgien und Deutschland am 28. Februar 2002. Der Supermarkt *Extra*, Trier zum Beispiel erhöhte die Preise zwischen Feb./Apr. um durchschnittlich 2,1%. Preiserhöhungen mögen nach der Periode der doppelten Bargeldzirkulation der jeweiligen nationalen Währungen und des Euro einfacher durchzusetzen sein, da die Konsumenten nur noch in Euro, sinnigerweise die für die Konsumenten gewöhnungsbedürftige Währung, bezahlen können. In diesem Zusammenhang ist es auch nicht verwunderlich, daß *Extra*, Trier kaum noch DEM Preise, sondern vordringlich nur Euro Preise auszeichnete. Dies erschwert es den Kunden, die jetzigen Europreise mit den vormaligen DEM Preisen zu vergleichen.

Über den gesamten Beobachtungszeitraum gesehen haben sich die Preise jedoch in fast allen Supermärkten nur geringfügig verändert, sei es nach unten oder nach

oben. Die Ausnahme ist *Carrefour*, Arlon, wo sich die Preise über den Beobachtungszeitraum stark verringert haben.

2.1.3.3 Das Ziel – die attraktiven Preise

Viele Preise, darunter auch Supermarktpreise, werden so ausgezeichnet, daß sie attraktiv erscheinen. In den Supermärkten unserer Stichprobe sind attraktive Preise auch häufig anzutreffen. Zugegebenermaßen ist nicht klar, wie attraktive Preise in verschiedenen Währungen verglichen werden können, falls dies überhaupt möglich ist. Deshalb abstrahieren wir von diesem Problem und konzentrieren uns auf den Vergleich der attraktiven Preise in Euro.

Wir definieren attraktive Preise als Preise, die mit den Ziffern 9, 95 oder 98 enden. Fraktionale Preise, das sind Preise, die gemeinhin als einfach zu bezahlende Preise, i.e. Preise die mit Herausgabe von wenig Wechselgeld bezahlt werden können, angesehen werden, definieren wir der Einfachheit halber als Preise, die mit den Ziffern 0 oder 5 enden.

Tabelle 6 Aggregierter Anteil psychologischer und fraktionaler Supermarktpreise, in Prozent

ALLE	Nationale Währung				Euro			
	Okt.	Dez.	Feb.	Apr.	Okt.	Dez.	Feb.	Apr.
Psychologisch	34	33	30	25	20	17	20	23
Fraktional	31	33	19	19	19	18	18	22

Quelle: BCL

Notiz: Die Aprilwerte in nationaler Währung sind nicht 100% zuverlässig, da in Auchan, Luxemburg und Extra, Trier viele Produktpreise nur in Euro ausgezeichnet wurden.

Tabelle 6 zeigt, daß der Anteil der psychologischen und fraktionalen Euro Preise sich während der Periode der Euro bargeldumstellung erhöht hat. Die Unterschiede zwischen den Supermärkten fallen dagegen auf, siehe Tabelle 7 und 8. LUF Preise in *Cactus*, Luxemburg haben keinerlei attraktive Merkmale, bedingt durch die schon erwähnte „Neu-Centimalisierung“ der Preise von September 2001 an. In *Auchan*, Luxemburg verharteten die psychologischen Preise zwischen 12% und 17%. In *Carrefour*, Arlon verringerte sich der Anteil markant zwischen Okt./Dez., stabilisierte sich während der nächsten beiden Beobachtungszeitpunkte, um zwischen Feb./Apr. wieder anzusteigen. Der Wert von April 2002 liegt aber dennoch unterhalb des Wertes von Oktober 2001. Der Anteil der psychologischen Preise in *Cora*, Messancy blieb relativ stabil und stieg zum Ende des Beobachtungszeitraumes leicht an. In *Auchan*, Metz halbierte sich der Anteil der psychologischen Preise mehr oder weniger von 19% im Oktober 2001 auf 9% im Dezember 2001, um im Februar und April 2002 wieder anzusteigen.

Extra, Trier weist die bemerkenswerteste Veränderung in psychologischer Preispolitik auf. Der Anteil der psychologischen Preise war relativ stabil und lag zwischen 26% und 28% im Oktober beziehungsweise Dezember 2001. Der Anteil erhöhte sich danach auf 39% im Februar 2002 und auf 53% im April 2002. Dies kommt nicht von ungefähr. Psychologische Einzelhandelspreise waren in Deutschland sehr verbreitet vor der Euro bargeldeinführung (siehe Fengler &

Winter, 2001), so auch in *Extra*, Trier, wo sie einen Anteil von fast 70% im Oktober 2001 erreichten.

Da die DEM/EUR-Konversionsrate 1,95583, also über den Daumen gerechnet 2, beträgt, ist es ein leichtes sich vorzustellen, dass die deutschen Supermärkte versuchen werden, ihre Preispolitik in ähnlicher Gestalt in Zukunft fortzuführen. Dies gilt vor allem im Vergleich zu den anderen Ländern des Eurogebietes. In Deutschland werden die nominellen Werte der Preisauszeichnungen mehr oder weniger halbiert werden. In anderen Ländern des Eurogebietes war die psychologische Preispolitik vermutlich nicht so verbreitet wie in Deutschland, oder sie ist durch Merkmale gekennzeichnet, die nicht in der Tabelle eingefangen werden.

Dies ist auch ersichtlich, wenn man die Anzahl der potenziellen psychologischen Preise in der Preisspanne von 1 Cent zu 1 Euro in den verschiedenen Währungen sich etwas genauer ansieht. In DEM gibt es 24 potenzielle psychologische Preise. In FRF sind es 12, während es in BEF und LUF nur 4 gibt. In EUR gibt es immerhin auch 12. In Luxemburg endeten zum Beispiel über 50% der im Harmonisierten Verbraucherpreisindex enthaltenen Preise im Oktober 2000 mit den Ziffern 0 oder 5 (Mathä, 2002). Bedingt durch die Besonderheit des DEM/EUR Wechselkurses sollte es uns nicht überraschen, wenn die psychologischen Preisstrategien des Einzelhandels im Eurogebiet in Zukunft „deutscher“ werden.

Tabelle 7 Anteil psychologischer Preise in Supermärkten, in Prozent

Land	Stadt	Geschäft	Nationale Währung				Euro			
			Okt.	Dez.	Feb.	Apr.	Okt.	Dez.	Feb.	Apr.
L	Luxemb.	Auchan	31	28	28	26	12	14	17	15
L	Luxemb.	Cactus	0	0	0	0	18	16	12	15
B	Arlon	Carrefour	28	33	33	33	27	16	18	21
B	Messancy	Cora	33	28	26	26	16	14	19	17
F	Metz	Auchan	19	20	19	20	19	9	13	13
D	Trier	Extra	69	69	56	31	26	28	39	53

Quelle: BCL

Notiz: Die nationalen Aprilwerte für Auchan, Luxemburg und Extra, Trier sind nicht zu 100% zuverlässig, da viele Produktpreise nur in Euro ausgezeichnet wurden.

Tabelle 8 Anteil fraktionaler Preise in Supermärkten, in Prozent

Land	Stadt	Geschäft	Nationale Währung				Euro			
			Okt.	Dez.	Feb.	Apr.	Okt.	Dez.	Feb.	Apr.
L	Luxemb.	Auchan	29	25	20	23	18	17	20	31
L	Luxemb.	Cactus	0	0	0	0	19	19	21	28
B	Arlon	Carrefour	19	30	22	21	13	18	10	9
B	Messancy	Cora	14	20	19	19	10	9	10	7
F	Metz	Auchan	100	100	19	14	31	20	25	30
D	Trier	Extra	13	13	17	19	19	22	21	25

Quelle: BCL

Notiz: Die nationalen Aprilwerte für Auchan, Luxemburg und Extra, Trier sind nicht zu 100% zuverlässig, da viele Produktpreise nur in Euro ausgezeichnet wurden.

Der Anteil der fraktionalen Preise hat sich in luxemburgischen Supermärkten erhöht, während in belgischen Supermärkten das Gegenteil der Fall war. Es scheint demnach keine gemeinsame Tendenz zu geben, was die Bewegungsrichtung für den Anteil der fraktionalen Preise angeht, obwohl beide Länder eine gemeinsame Währung vor der Eurobargeldeinführung hatten. Die Preisstrategien der Supermärkte sollten demnach eigentlich auch relativ ähnlich sein, vor allem im Vergleich zu anderen Euroländern. In *Auchan*, Metz verringerte sich der Anteil der fraktionalen Preise von Oktober zu Dezember 2001, verharrte mehr oder weniger unverändert bis Februar 2002 und erhöhte sich wieder im April, erreichte den Oktober 2001 Wert aber nicht ganz. In *Extra*, Trier erhöhte sich der Anteil von Oktober 2001 zu April 2002, was wohl auch auf den DEM/EUR Wechselkurs zurückzuführen ist.

2.1.4 Wahrgenommene und tatsächliche Inflation

Weitere Fragen bleiben jedoch bestehen. Wieso gibt es einen so großen Unterschied zwischen der von den Bürgern wahrgenommenen und der tatsächlich gemessenen Inflation? Und worin genau liegen die Gründe für dieses Phänomen?

2.1.4.1 Beobachtungsstichprobe

Die von den Bürgern wahrgenommene und die von den nationalen Statistikämtern tatsächlich gemessene Inflation hängen nur bedingt zusammen. Mit anderen Worten, die von den Bürgern seit der Eurobargeldeinführung empfundene Verteuerung der Produkte entspricht nur bedingt der statistischen Realität. Die wahrgenommene Inflation ist bei den Produkten am größten, die wir tagtäglich kaufen. Bedingt durch den

häufigen Konsum hat der Verbraucher die Möglichkeit des unmittelbaren Preisvergleichs. Es fällt eben sofort auf, wenn der Bäcker um die Ecke die Brötchenpreise erhöht hat. Es fällt dagegen weniger auf, wenn Kühlschränke im Fachgeschäft sich verbilligt haben. Wer hat schon permanent Preise für Güter im Kopf, die man nur sehr selten kauft und bei denen der technische Fortschritt zwischen solchen Käufen in der Regel erheblich ist.

2.1.4.2 Kleine Preise – große Wirkung?

Die Produkte des täglichen Bedarfs sind Produkte der relativ kleinen Preise. Nehmen wir nun kurz einmal an, daß die Preisänderung dadurch bedingt ist, daß der zu Euro konvertierte Preis einen krummen Preis darstellte, der auf die nächsten 5 Cents gerundet würde. Dies ist zum Beispiel der Fall in *Mc Donald's* Schnellimbiss-Restaurants. Im April 2002 bestanden 34% der Preise in *Mc Donald's*, Messancy aus fraktionalen Preisen. In *Mc Donald's*, Luxemburg, Trier und Metz bestanden 100%, also alle, der erhobenen Preise aus fraktionalen Preisen. In diesem Ausmaß auftretende derartige Preismerkmale sind eindeutig auf die Eurobargeldeinführung zurückzuführen und auch teilweise nachzuvollziehen. Das Wechselgeld für Produkte deren Preise nur auf 0 oder 5 Cents enden kann schneller herausgegeben werden. Das Geschäft kann mehr Kunden pro Stunde bedienen. In diesem Falle wäre die Rundung auf sogenannte fraktionale Preise, also Preise die bezahlt werden können ohne viele Münzen als Wechselgeld herausgeben zu müssen, durch Kostenersparungen verursacht.

Bei Produkten mit relativ kleinen Preisen schlagen solche Rundungen natürlich ins Gewicht. Ein doppelt so hoher Preis, der auf die gleiche Art und Weise

gerundet wird, würde einen halb so großen Euro bedingten Preiseffekt aufweisen. Dies ist ein zusätzlicher Grund, warum gerade bei kleineren Preisen die durch die Eurobargeldeinführung bedingte prozentuale Preisänderung der Tendenz nach größer ist. Dieser Umstand wirkt sich wiederum negativ auf die wahrgenommene Inflation der Verbraucher aus.

Ähnliches gilt für die sogenannten Schwellenpreise. Diese Preise kommen dadurch zustande, daß Konsumenten eine höhere Preiselastizität der Nachfrage zwischen 1,99 Euro und 2,00 Euro haben, als zwischen 2,00 Euro und 2,01 Euro. Dieser Effekt ist psychologisch bedingt und führt dazu, daß viele Einzelhandelspreise psychologisch attraktiv gestaltet sind. Diese Art der Preisauszeichnung war besonders in Deutschland gängige Praxis. Aber auch in Luxemburg waren psychologische Preise häufig anzutreffen⁹.

2.1.4.3 Gewichtung der Preisbeobachtungen

Die Ermittlung des harmonisierten Verbraucherpreisindex basiert auf einem Verfahren der Gewichtung. Der HVPI versucht die relativen Anteile der monatlichen Ausgaben oder des sogenannten Warenkorb im Inland abzubilden. Auf dem größtmöglichen disaggregierten Niveau des luxemburgischen HVPI gibt es circa 250 verschiedene Sub-indices. Die Gewichtung aus dem Jahre 2001 benutzend, stellen „Zigaretten“ mit 8,3% den Sub-index mit der größten Gewichtung dar. Unter den Produkten, die immer wieder in den Medien als Europreistreiber gebrandmarkt werden, sind zum Beispiel häufig Restaurantpreise zu finden. Restaurantpreise machen aber nur 4,6% des Harmonisierten Verbraucherpreisindex aus. Die Preise anderer Produkte, wie zum Beispiel „Benzinpreise“ und „Mieten“, die mit der Gewichtung von 7,8% beziehungsweise 3,3% in den Verbraucherpreisindex eingehen, wurden in der Regel richtig konvertiert. Die unterschiedliche Gewichtung der für die Inflation maßgebenden einzelnen Produkte im Warenkorb stellt demgemäß einen weiteren Grund für Abweichung zwischen der von den Verbrauchern wahrgenommenen und der tatsächlich gemessenen Inflation dar.

2.1.4.4 Datum der Eurobargeldeinführung

Man kommt nicht umhin, den Umstand näher zu betrachten, daß die Eurobargeldeinführung genau am

1. Januar und nicht an jedem anderen x-beliebigen Tag im Jahr vollzogen wurde. Ein Großteil der Preise steigt langsam über die Zeit gesehen. Dies ist der zu betrachtende Normalfall. Man könnte dies sogar als den Idealfall betrachten, insbesondere dann, wenn signifikante Preisrigiditäten vorhanden sind, die Reduktionen der Nominalpreise verhindern. Die Preise ändern sich normalerweise eher selten und in unregelmäßigen Abständen. Dies kann mit Hilfe des sogenannten Menükostenansatzes verdeutlicht werden. Das Ändern der Preise verursacht Kosten für die Firmen. Die Preise werden deshalb erst geändert, wenn der daraus resultierende Grenzertrag den Grenzkosten entspricht.

Am Anfang des Jahres werden traditionell viele Preise, insbesondere auch administrative Preise, den neuen wirtschaftlichen Gegebenheiten angepasst. Unglücklicherweise fiel dieser Zeitpunkt mit der Eurobargeldeinführung zusammen, was bei manchem Verbraucher fälschlicherweise zu der Veranlassung beitragen konnte, die gesamte Preisänderung dem Euro zu zuschreiben. Es ist offensichtlich, daß aufgrund der Eurobargeldeinführung neue Preise ausgezeichnet werden müssen. Diese Kosten entstehen den Unternehmen und Firmen auf alle Fälle. Unter diesem Gesichtspunkt ist es auch zu verstehen, daß Unternehmen, Organisationen und Institutionen ihre Preisanpassung eventuell so einrichten, daß sie mit der im Januar beginnenden Übergangsperiode von nationaler Währung zu Euro zusammenfällt. Dies spart Kosten. Der Effekt ist eine Akkumulation der Preisänderungen in den ersten zwei Monaten im Jahr 2002. Nichtsdestotrotz stellt diese Akkumulation zum größten Teil lediglich eine intertemporale Verschiebung der ohnehin geplanten Preisänderungen dar.

2.1.4.5 Sonderfaktoren im Winter 2002

Durch das Zusammenfallen der Währungskonvertierung zum Euro und tatsächlich anstehenden Preisänderungen, um den sich verändernden wirtschaftlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, ist es fast unmöglich genau zu beziffern, wie hoch der zusätzliche, allein durch die Eurobargeldeinführung bedingte, Preisschub ist. So gab es im Winter 2002 einige Sonderfaktoren, die dazu führten, daß einige Produktpreise, insbesondere „Frisches Gemüse und Obst“, sich in ganz Europa und nicht nur im Eurogebiet

⁹ Im Oktober 2000 waren 16,5 Prozent der im Verbraucherpreisindex aufgenommenen LUF-Preise psychologische Preise (BCL, 2001).

stark verteuerten. Die Preise dieser Produkte haben sich inzwischen wieder normalisiert.

2.1.4.6 Rationalität der Verbraucher

Ein nur sehr wenig beachteter Punkt ist, daß Menschen nicht komplett rational handeln. Viele Verhaltensweisen und Verhaltensstrukturen sind durch Gewohnheit geprägt. Komplexe Aufgaben werden nur approximativ gelöst. Oft wird auf Erfahrungen und deren Folgen aus ähnlichen Situationen zurückgegriffen. Bei Kalkulationen komplexerer Art werden Daumenregeln benutzt, um das Ergebnis abzuschätzen. Der Grund für diese Verhaltensweise ist unsere limitierte Gehirnkapazität. Diese Tatsache hat auch Auswirkungen auf die wahrgenommene Inflation der Verbraucher. In der November-Ausgabe des Bulletins der Banque centrale du Luxembourg wurde schon auf diese Effekte der Eurobargeldumstellung hingewiesen (Mathä, 2001).

Nehmen wir als Anschauungsbeispiel wieder Deutschland, das Land, wo die Konsumenten sich momentan am meisten über die vermeintlichen Preisverteuierungen beklagen. Der Wechselkurs der Deutschen Mark zum Euro beträgt 1,95583. Mit anderen Worten, er ist mehr oder weniger gleich 2. Angenommen, die Verbraucher möchten die Europreise mit den vorherigen DEM-Preisen vergleichen, um ein Gefühl zu bekommen, ob die Produkte vergleichsweise preiswert oder teuer sind. Viele Verbraucher werden wahrscheinlich Preiskonvertierungen vornehmen, da es noch etwas länger andauern wird, bis sich die Verbraucher an das neue Preisreferenzsystem in Euro gewöhnt haben. Der Verbraucher wird also, wenn er nicht gerade einen Taschenrechner zur Hand hat, und es sich nicht gerade um die Anschaffung eines neuen Autos handelt, geneigt sein, sich damit zu begnügen, den Preis zu approximieren. Der Preis wird konvertiert, indem eine Daumenregel benutzt wird. Höchstwahrscheinlich wird der Europreis mit 2 multipliziert. Ist dies der Fall, so wird der DEM-Preis um 2,26% überschätzt! Zum Vergleich, die im Jahr 2001 tatsächlich gemessene durchschnittliche Inflationsrate im Eurogebiet war 2,5%!

Im Regelfall liegt dieser so eben bezifferte Fehler auf der moderaten Seite. In Deutschland bestehen ungefähr 70 bis 80 Prozent der Einzelhandelspreise aus psychologischen Preisen. Das heißt, es sind Preise, die mit den Ziffern, 9, 19, 29, etc. oder 95, 98 enden. Es wird demnach häufiger der Fall sein, daß der Euro Preis auf den nächsten glatten Euro Preis aufgerundet als

abgerundet wird, bevor er mittels Daumenregel in DEM zurück konvertiert wird. Das Endresultat ist, daß der Fehler in der DEM-Preisberechnung noch gravierender ausfällt.

Ähnliches ist auch der Fall für die Italienische Lira, dessen Euro Wechselkurs 1936,27 beträgt. Auch Finnland dürfte ein Kandidat für ein derartiges Phänomen sein. Umgekehrt gilt, daß in Ländern wie Belgien, Luxemburg, und Portugal sich diese beiden beschriebenen Effekte der Tendenz nach entgegengesetzt verhalten, da in diesen Ländern die Anwendung einer Daumenregel Wechselkurs bedingt zu einer Unterschätzung des tatsächlichen Preises in nationaler Währung führt. Diese Effekte sind natürlich nur schwerlich berechenbar, aber sie treten auf, und sie beeinflussen die von den Verbrauchern wahrgenommene Inflation in einem nicht zu unterschätzenden Ausmaße.

Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß gerade bei unseren Nachbarn in Deutschland ein Großteil der Verbraucher die Meinung vertritt, alles wäre teurer geworden. Gerade im deutschen Fall spielen alle Effekte so zusammen, daß die gefühlte Inflation notgedrungen sehr groß erscheint. Dieser Effekt mag auch dazu beitragen, daß die durch die zurückliegende Rezession und die damit einhergehende vergrößerte soziale Unsicherheit bewirkte Kaufzurückhaltung der Bevölkerung noch vergrößert wird. Langfristig gesehen, wird der durch die Eurobargeldumstellung bedingte Effekt in Deutschland aber wegfallen. Dies wird der Fall sein, wenn die Bürger ihre langfristige Konsum-Sparquote überprüfen und feststellen, daß ihnen doch mehr auf dem Girokonto verblieben ist als sie angesichts der vermeintlich hohen Preise vermutet haben.

2.1.5 Zusammenfassung

Das Ziel dieses Artikels war es die Frage der Preiserhöhungen im Zusammenhang der Eurobargeldeinführung zu erörtern und erste Aussagen über Konvertierung von nationalen attraktiven Preisen zu attraktiven Preisen in Euro zu treffen.

Zusammenfassend kann man festhalten, daß das Thema des Europreiseffektes komplexer Natur ist. Eine wissenschaftliche Aussage, in wie weit die Eurobargeldeinführung zu Preiserhöhungen geführt hat, ist schwerlich möglich. Die bisherigen Ergebnisse der nationalen Zentralbanken und Statistikämter, sowie der regionalen Supermarktanalyse lassen jedoch den

Schluß zu, daß die Eurobargeldeinführung zu einer limitierten Steigerung der Inflationsrate beigetragen hat. Dies ist aber ein „Einmaleffekt“, während die positiven Aspekte des Euro permanenter Natur sind.

Ferner läßt sich aus der Analyse der regionalen Supermarktpreise entnehmen, daß die Reaktionen auf die Eurobargeldeinführung, bezüglich der Preispolitik, Eurokompatibilisierung der Preise, sowie der Auszeichnung von attraktiven Preisen, zum Teil stark variierten. Es ist nicht auszuschließen, daß die Art der Preisgestaltung in Supermärkten in den Euroländern in Zukunft der Tendenz nach „deutscher“ werden wird.

Nachfolgend wurden mehrere Erläuterungen dargelegt bezüglich der Preisbeobachtungen der Verbraucher, der Gewichtung der Preisbeobachtungen im HVP, der Rationalität der Verbraucher, sowie der Sonderfaktoren im Winter 2002. Diese Erläuterungen sollten die Ursachen für die Unterschiede der von den Bürgern wahrgenommenen und der tatsächlich gemessenen Inflation etwas näher ausführen.

Abschließend muß noch hinzugefügt werden, daß die in diesem Artikel gemachten Aussagen nicht unbedingt verallgemeinerbar sind. In Zukunft ist geplant, die Preisunterschiede in der Großregion anhand von den erhobenen Supermarktpreisen etwas näher zu analysieren.

2.1.6 Referenzen

Álvarez, Julián Luis, and Jareño, Javier (2001): Implications of the Conversion of Prices into Euro for Inflation, in Economic Bulletin of Banco de España, October 2001, (Madrid: Banco de España).

Aucremagne, Luc and Cornille, David (2001): Attractive Prices and Euro Rounding Effects on Inflation, NBB Working Paper No. 17, November, (Bruxelles, NBB).

Banque centrale du Luxembourg (2001): Etude conjointe de la BCL et du STATEC sur les implications de la conversion des prix en euros sur l'inflation – Résultats intermédiaires, Communiqué de Presse, 07/12/2002.

Banque centrale du Luxembourg (2002a): Rapport Annual 2001, (Luxembourg, BCL).

Banque centrale du Luxembourg (2002b): L'Impact du Passage à l'Euro: Etude Conjointe du Département

Economique et Statistique de la BCL et du STATEC sur les Implications de la Conversion des Prix en Euros sur l'Inflation: Résultats Basés sur les Evolutions de Prix Observées, Communiqué de Presse, 31/07/2002.

Brudieu, Germaine, Ernoult, Marie-Christine, Lacroix, Thierry, Gallot, Philippe, Heck, Sylvain, und Toutlemonde, Fabien (2001): Evolution des Prix et Passage Définitif à l'Euro, Note de Conjoncture, INSEE, Décembre 2001, pp. 16-29, (Paris: INSEE).

De Nederlandsche Bank (2002): Smooth Euro Changeover, Higher Prices?, in Quarterly Bulletin, pp. 52-56, (Amsterdam: DNL).

Deutsche Bundesbank (2001): Monatsbericht, Nr. 11, November, Exkurs: Preisbeobachtung in der Phase des Überganges von der D-Mark zum Euro, pp. 42-45, (Frankfurt: Deutsche Bundesbank).

Deutsche Bundesbank (2002a): Monatsbericht, Nr. 3, März, Exkurs: Euro-Bargeldeinführung und Preisentwicklung im Januar 2002, pp. 8-12, (Frankfurt: Deutsche Bundesbank).

Deutsche Bundesbank (2002b): Annual Report 2001, pp. 18-20, (Frankfurt: Deutsche Bundesbank).

Deutsche Bundesbank (2002c): Monatsbericht, Nr. 7, Juli, Die Verbraucherpreise beim Übergang von der D-Mark auf den Euro, pp. 15-24, (Frankfurt: Deutsche Bundesbank).

Europäische Kommission (2002a): Euro Changeover Practically Complete, Press release, IP/02/39 vom 08/01/2002.

Europäische Kommission (2002b): National Currencies have Practically Disappeared from Circulation, Press release, IP/02/63 vom 15/01/2002.

Eurostat (2002a): Euro Indicators, News Release, No. 23/2002, vom 28/02/2002.

Eurostat (2002b): Euro Indicators, News Release, No. 58/2002, vom 16/05/2002.

Eurostat (2002c): Euro Indicators, News Release, No. 84/2002, vom 17/02/2002.

Gallot, Philippe (2002): Un Premier Bilan de l'Effet du Passage à l'Euro sur les Prix, Note de Conjoncture, INSEE, Juin 2002, pp. 17-25, (Paris: INSEE).

Fengler, Matthias und Winter, Joachim (2001): Psychological Pricing Points and Price Adjustment in German Retail Markets, mimeo, University of Mannheim.

Folkertsma, Carsten K. (2001): The Euro and Psychological Prices: Simulations of the Worst-Case Scenario, Research Memorandum WO&E No. 659, (Amsterdam: De Nederlandsche Bank).

Folkertsma, Carsten K., Renselaar, C. und Stokman, A.C.J. (2002): Smooth Euro changeover, Higher Prices? Results of a Survey Among Dutch Retailers, Research Memorandum WO&E No. 682, April 2002, (Amsterdam: De Nederlandsche Bank).

Mathä, Thomas (2001): The Euro Cash Changeover: A Note on the Effects of Bounded Rationality and Rules of Thumb, Bulletin 2001/02, pp. 48-57, (Luxembourg: BCL).

Mathä, Thomas (2002): The Euro Cash Changeover and Consumer Prices: Simulation Results for Luxembourg, mimeo, March 2002, Banque centrale du Luxembourg.

Santos, Daniel, Evangelista, Rui, Nascimento, Teresa und Coimbra, Carlos (2001): Conversion of Prices From Escudos into Euro: Quantitative Estimate of its Effect on the CPI, in Economic Bulletin of Banco de Portugal, pp. 1-6, September 2001, (Lisbon: Banco de Portugal).

Statistisches Bundesamt (2002a): Zum Einfluss der Euro-Bargeldeinführung auf die Preisentwicklung, Pressemitteilung vom 08/03/2002.

Statistisches Bundesamt (2002b): Preise: Zum Einfluss der Euro-Bargeldeinführung auf die Preisentwicklung, (Wiesbaden: Statistisches Bundesamt).

Statistisches Bundesamt (2002c): Sechs Monate Euro – Eine Zwischenbilanz der amtlichen Preisstatistik, Pressemitteilung vom 02/07/2002.

2.2 A DESCRIPTIVE ANALYSIS OF THE LUXEMBOURG FINANCIAL STRUCTURE: 1998-2001

2.2.1 Introduction

The importance of the financial activities and services is impressive considering Luxembourg's origin as primarily a steel-based economy. At the end of the year 2001, the financial sector represents more than 10% of the total employment. Luxembourg was able to build its role in financial services by continuously adapting to a changing market. With an initial focus on Euromarkets, and a subsequent broadening to international and syndicated loans, Luxembourg banks have now turned to investment fund administration and private banking.

Luxembourg's financial centre plays a major role in fund administration. It held the first rank in Europe in 2001 and second rank worldwide, after the USA. Private banking and international syndicated loans are other important sources of business. Luxembourg's financial centre ranks fourth in Europe in terms of non-resident deposits from the non-bank sector, and third in terms of non-resident loan volumes to the non-bank sector.

Insurance and re-insurance companies are also very active in Luxembourg. The activity of the Luxembourg stock exchange is marginal as compared to the most important European stock exchanges.

The aim of this paper is not to rigorously test specific hypotheses. Rather, it tries to provide an overview of Luxembourg financial structures during the few past years, focusing on the activities involved and its evolution before and after the adoption of the European single currency. By comparing the financial system in different periods, it is possible to identify the main forces driving the Luxembourg financial structures.

The indicators of size and activity also suggest a clear pattern. Despite increasing efficiency and liquidity of the Luxembourg stock market, it remains relatively small and underdeveloped. The Luxembourg financial system seems to be a rather bank-based system. This result suggests that the traditional channel of monetary policy transmission through the banking balance sheet still maintains a dominant role in Luxembourg.

Unfortunately, this analysis is constrained by the non-availability of Luxembourg Financial Accounts data. This reflects the absence of statistics on the Monetary Union Financial Accounts (MUFA), on the volume of bonds issued by companies, on the capital account of the balance of payments, etc.

2.2.2 Overall description of main features and recent developments of the Luxembourg financial system

Luxembourg is one of the largest international financial centers, with credit institutions playing a dominant role. At the end of December 2001, there were 189 banks registered in Luxembourg. Few of these are active on the domestic market, while the great majority are subsidiaries or branches of major European institutions, focusing their activities on international markets. This complicates any comparison with the banking systems of other European countries. Table 1 reports the number of banks registered in Luxembourg, their geographical origin and the number of banks per 100,000 residents.

Table 1 Number and origin of banks (end of year)

	1998	1999	2000	2001
Belgium/Luxembourg	27	27	25	24
Germany	64	65	61	58
United States	7	7	9	9
France	18	18	16	15
Italy	22	23	21	21
Japan	9	9	5	5
Scandinavia	11	11	10	10
Switzerland	15	13	15	13
Other countries	36	37	40	34
Total	209	210	202	189
Banks per 100,000 residents*	49	49	48	47

Source: BCL

Table 1 indicates that Luxembourg has a very high number of banks per capita – 47 for hundred thousand residents. This number reflects the deep internationalisation of the Luxembourg banking system and its integration in European financial markets. At the end of December 2001, around 84% of inter-bank lending were granted to foreign banks, of which 13% were allocated to subsidiaries or parent companies. Around 80% of lending to non-banks (households, non-financial corporations and public entities) were granted to foreign customers. On the liabilities side, the share of foreign inter-bank debt was around 83%.

Luxembourg is also an important international centre for investment funds. It ranks second in the world following the USA in terms of value of funds under

administration, with a share of the European Union market above 20%. In terms of funds managed and distributed internationally it is actually ranked first.

In order to diversify the core activities of the Luxembourg financial system, efforts are made to develop new financial activities. The government has put into place a legal basis for international pension funds. At the end of 2001, 7 pension funds were authorised to operate in Luxembourg.

The insurance and reinsurance market is very active in Luxembourg. By the end of 2001, around 93 insurance companies and 264 reinsurance companies had chosen Luxembourg as their base.

In 2001, trading volumes on Luxembourg's stock exchange reached record highs, especially for shares in Luxembourg based companies and for bonds syndicated by local banks. However, trading volumes remained low when compared to international standards.

The stock market concluded a cross-membership and cross-access agreement with Euronext¹⁰ on November 16, 2000. This agreement allowed members of the Luxembourg exchange to access Euronext securities via the unified system architecture through remote membership links. In 2001, international bonds represented 70% of the total listing of Luxembourg's stock exchange.

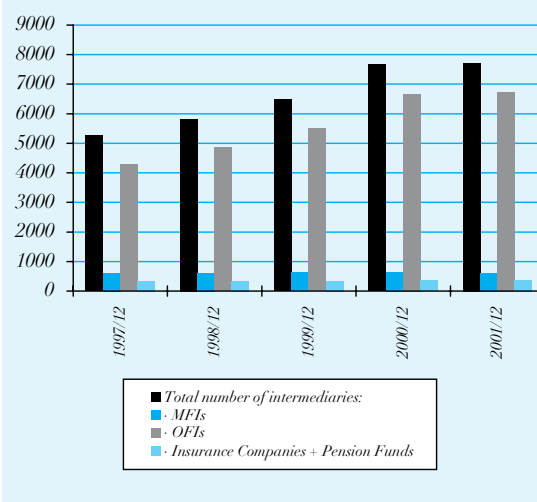
2.2.3 Intermediaries

2.2.3.1 General description of financial intermediaries

In 2001, a total of 8,070¹¹ units were registered, of which 618 were monetary financial intermediaries (MFIs), 7,090 were other financial intermediaries (OFIs), 5 were pension funds and 357 were insurance companies. Of the insurance companies, 264 were re-insurance companies and 2 were pension insurance companies. Despite the fast growth of the total number of financial intermediaries during the past five years, a closer look at the individual components reveals that the number of credit institutions is decreasing. In fact, between 1998

and 2001, the number of banks fell from 209 to 189. Mergers and acquisitions explain most of this phenomenon, while activity in the banking sector has kept growing.

FIGURE 3.1
NUMBER OF FINANCIAL INTERMEDIARIES



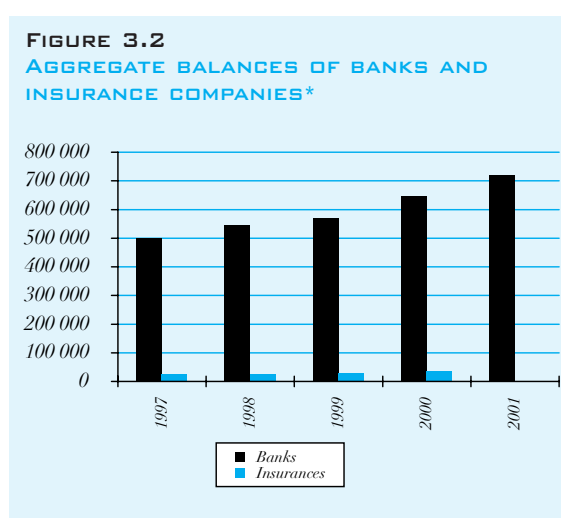
Source: BCL and Commissariat aux assurances

Financial activities in Luxembourg are mainly based on the banking sector. In the 1970s, a number of European banking groups created Luxembourg subsidiaries in order to gain access to the market in euro-currencies, an outgrowth of regulatory limitations and the existence of minimum reserve requirements in their respective home countries. Within a period of less than five years, fifteen subsidiaries of major European banking groups, primarily of German origin, began operating in Luxembourg. With the growth of the Euro-bond market, the Luxembourg financial centre emerged as a major centre for these activities. The Euromarket, which began as a deposit activity, stimulated the growth of international syndicated loans in Luxembourg.

¹⁰ On 22nd of September 2000, Euronext exchange was born from the merger of the exchanges of Amsterdam, Brussels and Paris. On January 30th 2002, Portugal's Lisbon exchange joined the Euronext.

¹¹ This number excludes holding corporations and professionals of the financial sector (PFS).

Figure 2 illustrates the aggregated end-of-year balance sheets of insurance companies and banks. Despite the high number of banks and insurance companies operating in Luxembourg, most of them are relatively small.



Source: BCL and Commissariat aux assurances, * Data on aggregate insurance companies' balance sheets is not available for 2001 yet.

2.2.3.2 Channelling of funds through intermediaries

The increasing variety of available investment instruments is likely to reduce the share of savings held as deposits with intermediaries. However, Luxembourg's aggregated balance sheet of credit institutions indicates that the volume of bank deposits actually continues to increase, especially through business with non-EMU countries. The share of Luxembourg households in banking liabilities increased by 2% (from 1998 to 2001), while non-financial corporations invested heavily in banking assets (+47%). This development seems contrary to the global trend towards dis-intermediation of financial services. At the end of 2000, Luxembourg ranked third in Europe in terms of external loans to the non-bank sectors after the UK and Germany, and fourth in non-resident deposits after the UK, Switzerland and Germany¹².

Table 2 *Financial assets (acquisition & holding) in the form of intermediation oriented instruments by sector*

	<i>As a percentage of GDP</i>	
<i>Stock</i>	<i>MFIs</i>	<i>MFIs</i>
<i>Net financial transactions of</i>	<i>1998</i>	<i>2001</i>
Households	75.8	77.2
Non-financial corporations	41.8	58.6
Financial corporations	649.8	749.6
Government	27.3	22.1
Rest of the world (EMU)	1149.6	1194.1
Rest of the world (non-EMU)	879.7	1044.5
Total	2,824.1	3,146.1

Source: BCL

¹² *BIS Quarterly Review: International banking and financial market developments, March 2002, P. A13*

2.2.3.3 MFIs

Unlike in most European countries, the financial sector in Luxembourg is the major contributor to the GDP growth (in 2001 it represented more than 20% of gross value added). Among the credit institutions in Luxembourg, two institutional groups can be distinguished: commercial banks and banks issuing mortgage bonds. Commercial banks are mostly incorporated enterprises, often focused on universal banking services. The second type of banks is specialised in the issuance of mortgage-based bonds (*lettres de gage*).

The legal framework for Luxembourg's *lettres de gage* was created at the end of 1997 and is based on the German Pfandbrief model. The *principal* activities of credit institutions, being allowed to issue *lettres de gage*, are limited to estate and property financing as well as loans granted to or guaranteed by public authorities. In addition, banks issuing mortgage bonds may engage in *auxiliary* banking and financial activities, such as collecting deposits, borrowing external funds, administration and management of clients' accounts.

Furthermore, these banks are only allowed to refinance their principal activities on the market by issuing mortgage-based bonds. This provides added security to the bearer of the mortgage-based bonds, as the mortgage banks are not allowed to change their *principal* activities over time. Due to the high level of protection, *lettres de gage* have a lower risk weighting, as imposed by the Solvency Directives¹³. *lettres de gage* are also eligible as collateral in liquidity-providing reverse transactions with the Eurosystem. In fact, *lettres de gage* are characterised by a great flexibility when compared to the German Pfandbrief. This difference is mainly related to Luxembourg banks' international diversification possibilities. The underlying public loans may originate from issuers in the OECD area when 97% of public sector debt is rated AA or better, whereas the collateral underlying the German Pfandbrief has to be located in the EEA or Switzerland.

At the end of 2001, three Luxembourg banks were granted the status of mortgage banks by the Luxembourg authorities. They accounted for more than 3% of the total assets held by the Luxembourg's banking sector.

Table 3 Number of MFIs divided into different categories

	1998	1999	2000	2001
Total number of MFIs	618	140	654	618
Breakdown in category (1):				
Incorporated enterprises limited by shares	139	140	135	140
Co-operative enterprises	2	2	2	2
Branches with head-office:				
in EEA countries	61	60	55	54
in non-EEA countries	7	8	8	7
Other credit institutions	0	0	0	0
Money Market funds	409	424	452	429

Source: BCL.

¹³ 89/647/CEE and 93/6/CEE directives.

Among MFIs, banks dominate the balance sheets in terms of size while money market funds do so in terms of number of units. However, the total capitalisation of money market funds continues to rise faster than bank assets. The amount of capital invested in money market funds increased by more than 199% from 1998 to 2001, mainly explained by the merger of resident funds with several foreign funds. The level reached represents slightly more than 15% of bank deposits, while in 1998 it amounted to only about 7%. As illustrated in Table 4 Luxembourg's MFI sector has become

increasingly concentrated. In 1998, the top five banks held on average just over 26 million euro in assets, while in 2001, they held over 40 million euro. This evolution resulted in a gain of market shares for the five largest banks, which explains to a large extent the degree of the market concentration. Moreover, the number of banking entities fell by 3% over three years, while total assets handled by all banks rose about 51% in nominal terms. Combining the increase in total banking assets with the smaller number of banks yields a 23% increase in the size of the average bank.

Table 4 Concentration index, aggregate market shares and average size of the five largest banks

year	Herfindahl index	Share of Top 5 banks in total assets	Average size of top 5 Total assets (million euro)
1998	0.0222	24.58%	26,588
1999	0.0236	26.08%	31,219
2000	0.0242	26.27%	33,269
2001	0.0278	28.19%	40,328

Source: BCL

The moderate concentration that characterises the Luxembourg banking sector raises the question whether this activity is controlled by an oligopoly. One way to address this question is the structure-conduct-performance model (SCP). According to this view of market structure, the concentration of producers is the primary determinant of both conduct and performance. Bain (1958)¹⁴ argues that high levels of producers' concentration, protected high entry barriers, will induce firms to engage in price collusion, which inevitably will impede efficient allocation of resources as well as learning.

According to Blair (1972)¹⁵ one of the leading proponents of the SCP theory, oligopoly begins when the four largest firms hold more than 25% of overall sales. Between 25% and 50%, this oligopoly is loose and unstable, but above 50%, it becomes firm and clearly established. If we use this criterion, we would have to conclude that the Luxembourg banking sector is in its

first step to becoming oligopolistic. In fact, the top four credit institutions hold about 22% of the total assets in 2001, while they were controlling only about 19% of the total assets at the end of 1998. These results reinforce the idea that the consolidation phenomena observed during the past few years may lead to slightly higher prices for consumers, as well as to a reduction in banking efficiency. However, this conclusion does not square well with the fact that the banking industry in Luxembourg is characterised by continuous international price competition.

The Herfindahl-Hirschman concentration index¹⁶ suggests a slight increase in concentration during the period under investigation. However, its level is still low compared to other countries because most of Luxembourg's banking activity is oriented to the international market for banking services. Luxembourg's domestic market is actually served by only a few banks.

¹⁴ Bain (1958) : *Industrial Organization*, New York : John Wiley and Sons Inc Ed.

¹⁵ Blair (1972) : *Economic concentration*, New York : Harcourt Brace Jovanovich Ed.

¹⁶ Total assets are used as a proxy for overall bank activity to determine the Herfindahl-Hirschman index (HHI). Individual market share per bank is calculated as the ratio of the individual bank's total assets to the sum of all Luxembourg banks' total assets. The HHI calculated on basis of deposits and loans yields similar results. The maximum value of the HHI in the case of monopoly is 1.

Table 5 *Aggregated balance sheet of credit institutions (MFI statistics, end of year)*

As a percentage of total assets

	1998			2001		
	Total	Residents	ROW	Total	Residents	ROW
Assets						
Loans	71.0	14.2	56.8	70.8	14.5	56.3
Securities other than shares	24.1	1.0	23.1	22.6	1.0	21.6
Shares	1.3	0.5	0.8	1.9	0.5	1.4
Fixed assets	0.5			0.5		
Remaining assets	3.0			4.2		
Liabilities						
Deposits	83.3	24.2	59.1	79.6	25.0	54.6
Securities other than shares	8.5	4.0	4.5	11.1	6.2	4.9
Capital & Reserves (own shares)	2.5			5.2		
Remaining liabilities	5.6			4.1		
Total assets as a % of GDP	3 192			3 396		

Source: BCL

The aggregated balance sheet of credit institutions reported in Table 5 reveals that Luxembourg banks rely largely on deposits. Indeed, deposits remain the major source of bank funding and the proportion of liabilities accounted for by deposits remains stable around 80%, 60% of which were inter-bank deposits. However, the share of deposits from non residents decreased from roughly 59,1% in 1998 to 54,6% in 2001. During the same period, the share of deposits from residents remained stable at around 25%.

On the assets side almost 53% of loans in 2001 were granted to Euro area residents. The share of loans granted to the local economy remained rather stable at 20%, while the share granted to the rest of the world experienced a small decline, in terms of stock, of almost 1%. This is in line with the level of banks' business denominated in the single European currency. In 2001, 58% of the Luxembourg banks' business was carried out in euro, increasing by 5% from 2000. Despite the increasing share of business being done in euro in 2000, this level remained lower than the level observed in the majority of the Euro area countries, which are close to or in excess of 75%. However, this evolution makes the euro the most important currency for banks in Luxembourg.

Newly granted mortgage loans for property located in Luxembourg only represented 3% of total resident loans in 2001. This share remained relatively stable during the period under investigation. The interest rate for these loans is mainly of a variable nature. The average interest rate charged by Luxembourg banks was 5.5% in 2001, while it was 5.8% in 2000 and 5.0% in both 1999 and 1998.

The attractiveness of mortgage loans was enhanced by tax deductions, which were 1500 euro per year and per person living in the household for the first five years of the mortgage. This deduction is progressively reduced down to 750 euro for dwellings occupied for 10 years or longer.

The aggregated balance sheet of Money Market Funds (MMFs), see Table 6, gives a similar picture of the geographic distribution of assets. In fact, more than 61% of assets were granted to EMU zone residents in 1998 and more than 25% in 2001. Comparing deposits coming from EMU countries and loans granted to EMU customers reveals that Luxembourg based MMFs were a net credit provider to the Euro-zone economy.

Table 6 Aggregated balance sheet of money market funds (MFI statistics, end of year)

As a percentage of total assets

	1998			2001		
	Total	Residents	ROW	Total	Residents	ROW
Assets						
Loans	18.0	7.3	10.7	20.4	4.1	16.3
Securities other than shares	62.0	0.0	62.0	70.4	3.7	66.7
Remaining assets	20.0			9.2		
Liabilities						
Money Market Fund shares/units	83.3			97.8		
Remaining liabilities	16.7			2.2		
Total assets as a % of GDP	217.0			417.7		

Source: BCL

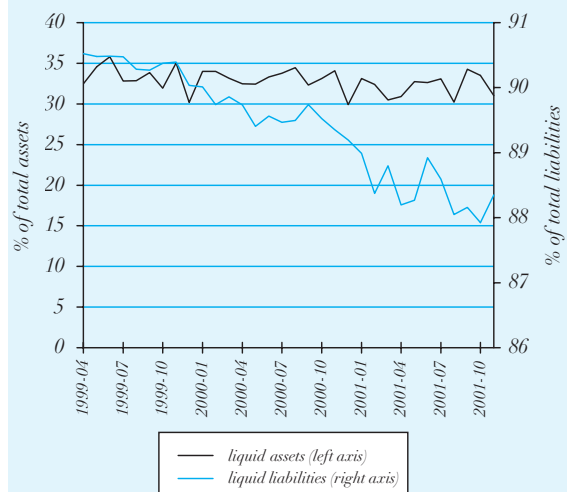
It should be stressed that the activity of the money market funds is, in economic terms, inherently an activity of the credit institutions. Thus, one can assume that the development of the money market funds enabled the Luxembourg banks to offer products, which are more attractive than the traditional financial intermediation products (i.e. deposits). Several factors contributed over the last years to create a context eminently favourable to the short term collective investments (the small difference between the long and the short rates, mistrust of the investors with respect to the shares since the bursting of the stock exchange bubble in 2000).

Furthermore, the money market funds are indirectly present on the inter-bank market. Indeed, 95% of the loans appearing on their balance sheets in 2001 were granted to credit institutions. The funds, which the money market funds have deposited with credit institutions (mainly their parent company), are not negligible. Indeed, these account for some 3% of money market funds' total assets. The volume of securities other than shares issued by MFIs which were held by the money market funds amounts to EUR 18.257 billion which represents around 20% of their total assets. One may conclude from the above figures that money market funds have supported banking over the past few years, as traditional financial intermediation products have become less attractive.

Two indicators may be used to determine both the impact of financial structure on bank balance sheet and performance. These indicators could be a useful

tool for analysing the transmission of the single monetary policy in Luxembourg. In fact, if bank liabilities indeed decline after a monetary tightening, banks may sell liquid assets instead of reducing loan supply to carry out the decline in total assets. Monetary policy tends to have a stronger impact on less liquid banks, because these banks will have to restrict lending in order to avoid their ratio of liquid assets to total assets to fall to an undesirable low level.

FIGURE 3.3
LIQUID ASSETS AND LIABILITIES
1999-2001

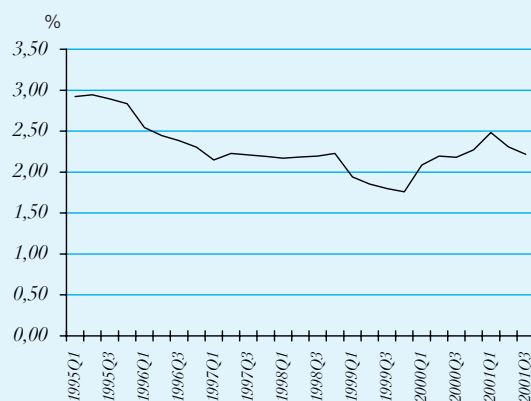


Source: BCL

Liquid assets include inter-bank loans and bonds issued by OECD governments and companies. On the liabilities' side, two main sources of funds can be distinguished: deposits and borrowing. Borrowing includes all debts, excluding subordinated debts. As illustrated in the monthly balance sheet figure, it appears clearly that the Luxembourg banks' liabilities display a decreasing trend during the period of April 1999 to May 2001, a period in which Eurosystem decisions have taken the form of monetary policy tightening. However, during the same time, liquid assets were characterised by a substantial stability. This finding is in line with the results for Italy reported by Gambacorta (2001), who found that the main factor enabling banks to contain the effect of the fall in deposits on lending was their degree of liquidity¹⁷. As illustrated in figure 3.4, the net interest rate margins (defined as seasonally adjusted quarterly banks' net interest income divided by the sum of loans and securities other than shares) charged by Luxembourg banks remains relatively low when compared to the other European countries (see Huizinga, 2001)¹⁸. Thus, the net interest rate margin is an ex post interest margin that differs from the ex ante interest margin, the latter being simply calculated as the loan interest rate minus the deposit interest rate, because of possible loan defaults. So, low ex post interest

margins can reflect low loan default rates. Apart from little loan defaults, low interest margins in Luxembourg may be explained by strong competitive pressures in the international banking market and good cost management of Luxembourg banks, as well as the fact that a large share of Luxembourg credit institutions' business is based on inter-bank activities. At the end of 2001, 50% of total deposits and 71% of loans were vis-à-vis other banks.

FIGURE 3.4
THE LUXEMBOURG BANKS' NET INTEREST MARGIN 1995-2001



Source: BCL

¹⁷ Gambacorta, L. (2001): *Bank-specific characteristics and monetary policy transmission: the case of Italy*, ECB-Working paper n° 103, December.

¹⁸ H. Huizinga : "EMU and Financial market structure", European Commission, Workshop on The Functioning of EMU: challenging of the early years", March 2001.

2.2.3.4 Other financial intermediaries

Other financial intermediaries include all financial corporations and quasi-corporations incurring liabilities in forms other than currency and deposits. Luxembourg's mutual funds dominate this sector both in number and in size. At the end of 2001 fund assets under administration in Luxembourg exceeded 928 billion euro. These were administered by 83 fund administrators, among whom the top ten account for two-thirds of total assets. The investment fund administration is more concentrated than other financial intermediaries. This is because all but a fraction of fund administrators concentrate on in-house funds¹⁹. This is especially true

for Swiss banks, which are still the biggest source of Luxembourg-domiciled funds (see the table below).

As illustrated in table 7, at the end of 2001, the number of funds is slightly above 1,900. They represent a total of 7,519 compartments. More than 43% of all new compartments are equity funds. In part, this success reflects the fact that Luxembourg was the first Member State to implement the European Union's 1985 directive on UCITS (Undertakings for the Collective Investment in Transferable Securities) allowing cross-border sale of investment funds in the EU using a "single passport".

Table 7 *Number of new funds divided into different categories*

	1998	1999	2000	2001
Equity funds	544	690	965	658
Bonds funds	523	496	411	360
Mixed funds	210	159	148	146
Monetary funds	31	17	25	19
Funds of funds	83	147	320	281
Other funds	12	24	16	33
Total of new compartments	1403	1533	1855	1497
Total of compartments	5178	5836	6995	7519
Total of mutual funds	1,521	1,630	1,785	1,908
Securities and derivatives dealers*	83	90	113	145

* no separate data available for securities and derivatives dealers and financial corporations engaged in lending.

Source: BCL and CSSF, annual report 2001

¹⁹ A credit institution charged to manage and administrate funds belonging to other financial institutions in addition of their own funds.

As for the sources of funds domiciled in Luxembourg, the table 8 below displays the geographical origin of fund promoters and the share of total assets in December 2001.

Table 8 *Geographical origin of fund promoters at the end of 2001*

<i>Origin of fund promoters</i>	<i>Share of total assets</i>
Switzerland	25.5%
USA	17.9%
Germany	16.7%
Italy	10.6%
Belgium	8.7%
UK	6.1%
France	5.1%
Japan	2.2%
Sweden	1.7%
Netherlands	1.7%
Others	3.8%

Source: CSSF, annual report 2001.

Luxembourg's UCITS were especially attractive because of the aforementioned swift implementation of the 1985 EU directive, the rapid decision making process of

the relevant supervisory bodies, the availability of a wide range of different institutional forms for investment funds, the diversity of financial instruments allowed for investment, Luxembourg's bank secrecy laws, and because Luxembourg does not impose a withholding tax on non-residents, a characteristic it shares with the other EU countries. The impact of the Feira agreement²⁰, which aims to apply a minimal tax rate on savings of all EU residents and encourages national authorities to exchange information on savings income remains uncertain at this time.

2.2.3.5 Insurance and pension funds

Insurance activities in Luxembourg are dominated by subsidiaries of European insurance groups. EU cross-border business accounts for more than 90% of premium income. Life insurance dominates the sector, with 62% of total premium income and 59% of total assets. Life insurance companies also dominate direct insurance activities in terms of the numbers of units operating (see table 9). Although re-insurance companies are more numerous, their total assets represent only 50% of total assets in direct insurance.

Table 9 *Number of insurance companies divided into different categories*

	1997	1998	1999	2000	2001
Direct insurance companies	91	93	94	93	93
Life insurance companies	50	53	56	55	54
Non-life insurance companies	21	21	21	23	23
Pension insurance companies	01	01	01	01	02
Foreign branches	19	18	16	14	14
Pension funds (source: CSSF)	0	0	0	4	05
2. Re-insurance companies	255	255	257	264	264
Total	346	348	351	357	362

Source: Commissariat aux assurances and CSSF

²⁰ Santa Maria Da Feira European Council: Presidency Conclusions, 19 and 20 June 2000

Table 10 describes insurance and re-insurance companies' aggregated balance sheet in 1998 and 2000. The insurance sector's investment policy was more aggressive in 2000 than in 1998. This is mostly true for re-insurance companies, whose investment policy concentrated on the equity market. They are primarily exposed to equities (33%), debt securities (24%) and investment in related companies (19%). As life insurance companies, were more risk averse, preferring EU government secu-

rities (64%) and private sector bonds (19%) to shares (4%). Contractual savings (pension funds and life insurance companies) are illiquid assets. These funds are usually available to asset holders only upon the occurrence of particular events (e.g. retirement, death, or disability). Other institutional investors, such as non-life insurance companies, mobilise a considerably smaller volume of savings. Their share in total assets of direct insurance balance sheet represents less than 10%.

Table 10 *Aggregated balance sheet for insurance and re-insurance companies**

As a percentage of total assets

<i>Assets</i>	<i>1998</i>	<i>2000</i>	<i>Liabilities</i>	<i>1998</i>	<i>2000</i>
Deposits with banks	10.2	8.9	Technical reserves	84.7	88.2
Securities other than shares	51.9	38.8	Remaining liabilities	15.3	11.8
Shares	19.9	35.8			
Loans	2.8	2.2			
Remaining assets	15.1	14.3			
Total assets as a % of GDP	169	192			

*Source: Commissariat aux assurances; BCL aggregation; * data on aggregate insurance companies' balance sheets is not available for 2001 yet.*

In 1999, the government created a legal framework for international pension funds. Promoters may choose among two kinds of vehicles, which are to be registered and supervised by the Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF).

Firstly, the new law envisages a new type of co-operative savings/pension institution with variable capital, i.e. SEPCAVs (Société d'Épargne Pension à Capital Variable). This new hybrid type of institution combines the characteristics of a co-operative entity (in that it obeys the principles of variable capital and variable composition of associates, as well as that of non-transferability of parts) with those of a public limited company. However, unlike the public limited company, the new hybrid type benefits from certain tax exemptions and faces limitations with respect to its area of activity.

Secondly, ASSEPs (Association d'Épargne-Pension). This type of pension fund is a commercial entity with a legal personality. It combines characteristics of non-profit associations with those of commercial organisations. Members affiliated to an ASSEP, as well as beneficiaries, hold rights in the form of claims. At the time of

retirement, beneficiaries either receive capital gains or payment according to a pension scheme.

SEPCAVs and ASSEPs are subject to different fiscal regimes. SEPCAVs are subject to full taxation according to the company income tax, local commercial tax and wealth tax; however, they are exempt from income generated by securities as well as capital gains realised by transferring securities.

ASSEPs are equally subject to the business income tax and local commercial tax but are required to build provisions for pension commitments, which are deductible against tax. Thus, ASSEPs do not hold any taxable wealth but earn financial revenues in the form of contributions that are compensated by their deductible provisions.

On 31 August 2000 a third type of pension vehicle was introduced to improve access to contractual savings. Unlike SEPCAVs and ASSEPs, this third vehicle is an insurance instrument and operates under the authority of the Commissariat aux assurances. It can take four legal forms: mutual insurance association, co-operative society, co-operative society organised as a limited company or non profit-making association.

At the end of 2001, two pension funds have been authorised by the Commissariat aux assurances and five by the CSSF.

2.2.4 Markets

The Luxembourg stock exchange was founded in 1928 as a private company by the issuance of shares, which were subscribed by local banks. The stock exchange only prospered after the Second World War with the "Interest Equalization Tax" adopted by the United States in 1963. This tax aimed to discourage international debt issuers accessing the US market, where interest rates were limited by the Federal Reserve. As a result, international bond issuers turned to Europe and the euro-dollar bond market started to grow, especially in Luxembourg. During this period the volume of bonds issued in New York strongly decreased as US banks organised in international syndicates to issue bonds outside the US. The regulatory constraints that characterised the largest financial centres in Europe, such as London and Zurich, led US banks to favour Luxembourg as their centre of quotation and issuance.

The abolition of the interest equalization tax in 1974 did not have the anticipated negative impact on Luxembourg's financial centre, as the issuance of euro-dollar bonds continued to increase steadily.

In 1969 Luxembourg saw the first international bond issued in a currency other than the dollar. The year 1981 saw the first listing of a bond denominated in ECU. The Luxembourg stock exchange continued to grow, attracting prestigious bond issuers such as the World Bank in 1988 (USD 1.5 bn). Though the development of the Luxembourg stock exchange was remarkable, it remained small in terms of shares' capi-

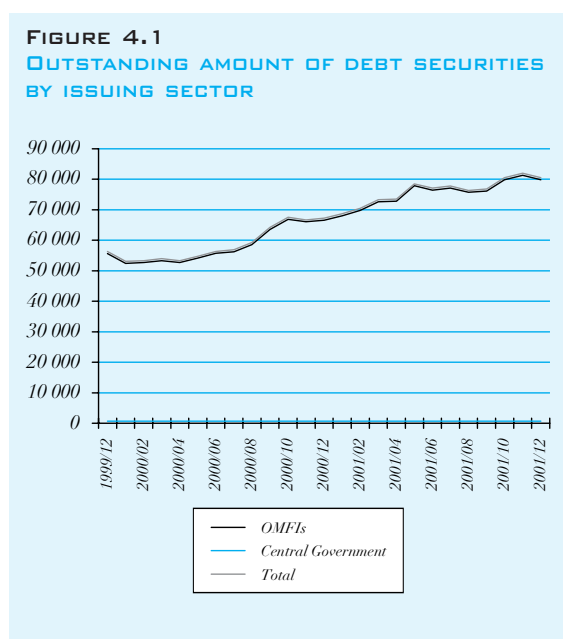
talisation and trade volume, when compared to other European stock markets. At the end of 1998, the Luxembourg stock exchange co-founded the Benelux Stock Exchange alliance and in 2000 it began to cooperate with Euronext.

2.2.4.1 Luxembourg's bond market

During 1998 the total value of the gross issuances of debt securities amounted to EUR 619,121 million in nominal terms. In 1999, it strongly increased to EUR 804,284 million. In 2000, it reached EUR 979,825 million, and in 2001 the issuance value exceeded EUR 1,325,000 million, mainly reflecting the importance in the financing requirement of non-resident companies as a result of the sharp increase of mergers and acquisitions, particularly in the banking and telecom sector. Moreover, the US dollar remained the favoured currency of the international issuers in Luxembourg during the reference period, accounting for more than 59% of total issuance in 2001, while the euro issuance accounted for 34%. The issuance of other currencies was limited to only 6%.

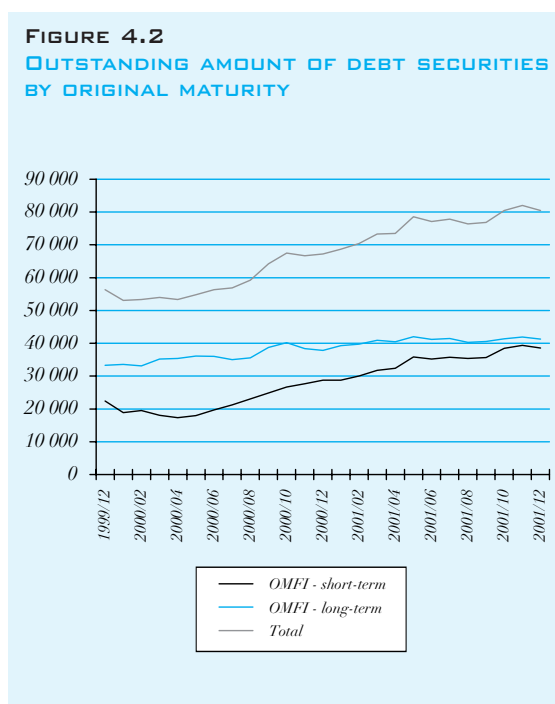
The issuances by residents of debt securities account for only 7%. So, the non-residents account by far for the largest proportion of primary issues. In addition, a new type of credit institution, specialised in the issuance of "mortgage bonds" was launched in 1997 and starts to become more active in the Luxembourg primary market. In 2000, issues of "mortgage bonds" reached the value of EUR 6,117 million. In 2001, 25 new issuances of mortgage bonds, emitted in 4 currencies (EUR, CHF, JPY and USD), were quoted on the Luxembourg stock exchange increasing the total nominal value of mortgage bonds issued by Luxembourg banks to a total of EUR 9,161 million.

Figures 4.1 and 4.2 illustrate the outstanding amount of debt securities issued by residents' OMFIS²¹ on the Luxembourg bond market both by issuing sector and by original maturities.



Source: BCL

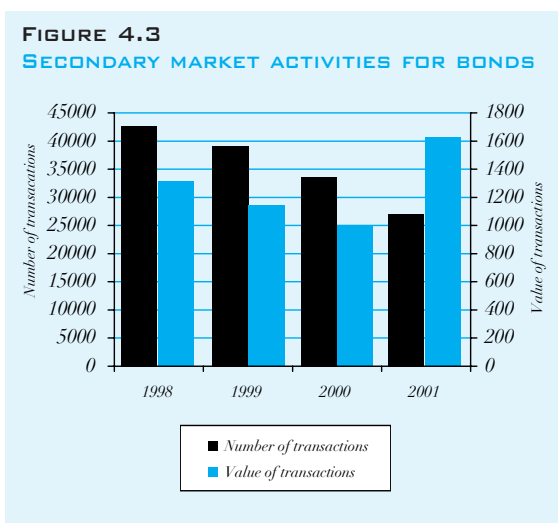
Despite the attractiveness of the Luxembourg bond market for international issuers, the absence of government bond issues and hence the absence of government benchmark bonds, as well as market makers, are noteworthy structural elements. At the end of 2000, the share of central government bonds in the total stock of bond represents only 0.80%. This percentage has remained more or less steady since the beginning of the 90s.



Source: BCL

The secondary market activity for debt securities in Luxembourg, although growing, remains rather illiquid. The annual average of the value of transactions in the bond market amounted to more than EUR 1,000 million during the period under study. The corresponding average number of transactions was 38,475. The secondary bonds market experienced a continuous decline in the number of trades during the reference period, between 1998 and 2001. Figure 4.3, which indicates the downturn in bonds activity, particularly in 2001, when the number of trades reached only 63% of the one observed in 1998.

21 OMFIs refers to MFIs sector excluding the central Bank.

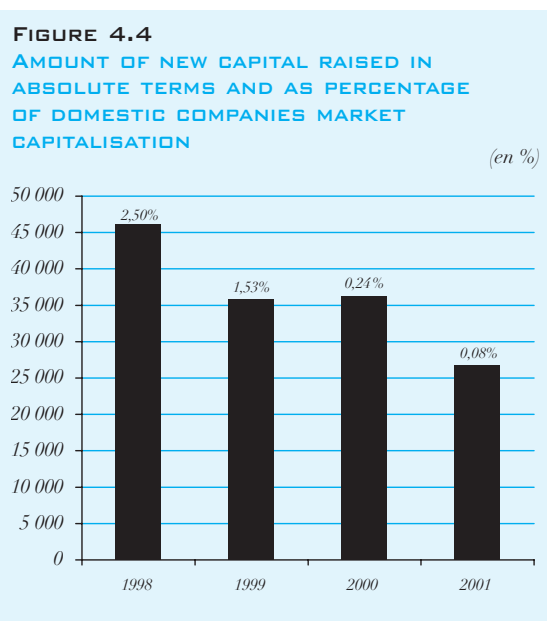


Source: Bourse de Luxembourg

2.2.4.2 The stock market

The primary market

The level of equity issuance in Luxembourg in recent years still remained low both by historical standards as well as by comparison with other developed markets. While in 1998 new issuance accounted for 2.5% of domestic companies' capitalisation, this fell to nearly 1.5% in 1999 and less than 0.25% in 2000 and in 2001. These ratios remained low compared to the euro area standards, which reached 4% in 1999 and 5% in 2001.



Source: Bourse de Luxembourg, calculations by BCL

Table 4.2.1 summarises some structural characteristics of the stock market in 1998 and 2001. In 1998, 276 companies were listed, but at the end of 2001 this number fell to 257 companies. This reduction involved mostly foreign owned companies, which underwent mergers.

Table 11 *Stock market structural characteristics*

Description	1998	2000	2001
Number of listed companies	276	270	257
Number of foreign companies listed	223	216	209
Number of domestic companies listed	53	54	48
Market capitalisation, Euro Million	445,711	559,217	446,046
Domestic companies' capitalisation, Euro Million	46,121	36,231	26,711
Gross amount of capital raised	" - "	1,924	8,058
Number of stocks belonging to Eurostoxx 50	0	0	0
Number of stocks belonging to Eurostoxx 600*	0	0	1 (RTL)
Sectoral distribution of listed companies	" - "	" - "	2 (RTL+SES)
Concentration top 10 companies share of total market capitalisation	74.50%	82.70%	81.59%

Source: Bourse de Luxembourg; *: Bloomberg; " - " = not available.

Table 11 also presents some information on market capitalisation. This can be used to measure the importance of the national equity market, as the ratio of market capitalisation to GDP (reflecting changes in share prices as well as new share offerings). Market capitalisation represented 2,678% of nominal GDP in 1998 and around 2,732% in 2000 after reaching a record level of 2,960% in 1999. In 2001, the market capitalisation to GDP ratio fell to 2001%. The European monetary union, the strong number of foreign listed companies and the leap in new technology shares in 1999 contributed to these developments. In fact, the ratio of market capitalisation to GDP falls strongly if we exclude the foreign listed companies. As a matter of fact, the ratio of the market capitalisation of domestic companies to GDP amounted to 191% in 1998, 195% in 1999, 177% in 2000 and 126% in 2001. Despite this decline, in comparison to the other European countries, market capitalisation still remains very high. This is due to the quotation of national firms such as ARBED, RTL Group, Société Européenne des satellites, which due to their international activities achieve very high capitalisation.

The drop in this ratio during 2000 coincided with the removal of three important domestic companies from the market. Banque Internationale de Luxembourg was absorbed by Dexia, Banque Générale de Luxembourg was taken over by Fortis Group and Safra Republic Holding was absorbed by HSBC. In addition, the RTL group decided to list 10.3% of its floating capital on the London Stock Exchange rather than in Luxembourg. These events hit the concentration index, which stood at 74% in 1998 but rose to 83% in 2000. The concentration index was about 82% in 2001. This is a high rate compared to other European countries,

but may be explained by the small size of the country, which implies a limited number of listable companies, the large presence of foreign companies, whose parent companies are listed abroad, as well as the relative absence of a domestic investment culture.

In addition, a law on investment incentives to promote the economic development (the so-called "Rau" law), provided a favourable tax treatment for investments in companies based in Luxembourg. The tax incentive introduced by this law led to an increase in the demand for the domestic shares, which further tended to increase the market concentration index. The gradual removal of the fiscal incentive will lead to a re-distribution of savings and hence to a reduction of the concentration index.

The secondary market

In table 12, turnover is measured as the value of stocks traded divided by stock market capitalisation. The turnover ratio is not a direct measure of efficiency, as it does not account for trading costs. Instead, this turnover ratio measures the value of stock transactions relative to the size of the market, and it is frequently used as a measure of market liquidity. In Luxembourg, the evolution of this indicator is remarkable compared to the European average. Turnover increased considerably from 1995 to 1999 (207% in Luxembourg and around 38% in Europe). However, from 1998 to 2001, turnover on the Luxembourg stock market had decreased by 53%. A similar trend was visible in the number of transactions. This change mainly affected domestically traded shares rather than internationally traded securities, which may be explained by two factors: the Rau law and the illiquidity of shares in foreign companies listed on the Luxembourg stock market.

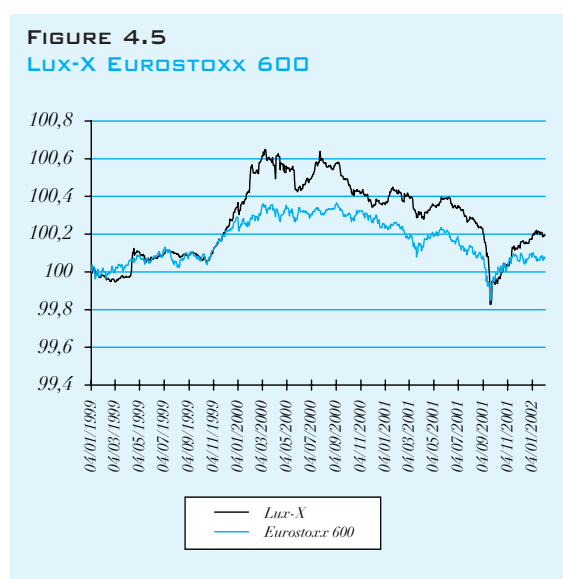
Table 12 *Activity of equity markets*

<i>Description</i>	<i>1998</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	
Number of stock exchanges and other organised exchanges	1	1	1	
Participants (members) in these markets	68	119	85	
Of which non-domestic (remote) participants	2	37	29	
Number of transactions of traded shares	41,010	43,938	27,046	
Total turnover of traded shares (euro million)	1,059	1,321	494	
	Domestic	1,040	1,309	489
	Foreign	19.7	12.9	5
Access to trading stock listed on exchanges in other countries	1	1	1	

Source: Bourse de Luxembourg

To assess the degree of integration of the Luxembourg stock market in the “European equity market,” the following graph compares the evolution of the Luxembourg index Lux-X²² and the Eurostoxx index.

Both indices were converted to percentage changes (daily changes, relative to January 1999) and two sub-periods were analysed, January 1999 to December 1999, and January 2000 to December 2001. These sub-periods were chosen to reflect the possible structural change in Luxembourg securities market associated with the adoption of the euro in January 1999 and the Euronext alliance in 2000. The correlation coefficient rose slightly between the two sub-periods, from 0.93 to 0.94. This is in line with the expectation of increasing integration leading to a higher correlation of countries’ stock markets movements.



Source: Bloomberg

As illustrated in figure 4.5, the Lux-X index moved in parallel with the Euro Stoxx 600 index, but typically with greater proportional differences between successive lows and highs. These more extensive relative fluctuations are probably due to the higher risk rating

attributed to the international equity funds market, which is of particular importance to the Lux-X index. Adopting a long-term perspective, the Lux-X index surged more strongly than the Euro Stoxx 600, as can be seen between the Lux-X lows in March 1999 and in the mid of 2001.

2.2.5 Financing

The financial structure of a country can be assessed by using two indicators²³, namely the ratio of total assets of intermediaries to domestic stock market capitalisation and the ratio of the value of the credit granted to the private sector by intermediaries to the value of trades of domestic equities on the domestic market. Both ratios will be larger when banks are actively engaged in financing economic activities.

Table 13 *Bank credit vs. trading and banks vs. capitalisation*

	1998	1999	2000	2001
Banks vs. capitalisation	1.13	1.04	1.12	1.61
Bank credit vs. trading	94.44	119.88	99.94	202.1

Source: Bourse de Luxembourg and BCL

However, these two indicators must be interpreted carefully because the Luxembourg shares market is very small compared to other EU countries. While the relative size measure may provide useful information comparing the relative size of intermediaries to stock markets, it has obvious limitations. A relatively large value of banking assets to stock market capitalisation does not necessarily indicate a well-developed banking system. Similarly, a relatively low ratio of bank assets to stock market capitalisation does not necessarily indicate a well-developed equity market. Nevertheless, the ratios calculated above for Luxembourg indicate that banks are actively engaged in channelling credit to the private sector relative to the value of trading on domestic stock market.

²² The Lux-X index is a basket index with a twofold computation, i.e. the Price LuxX index and the return LuxX index. The price index has been published since 4 January 1999. The return index is similar to the price index except that it takes into account the stripped net dividends. The return index has been published since 31 March 1999.

²³ Dermiguc-Kunt, A. and R. Levine (1996), *op. cit.*

2.2.5.1 Corporations (non-financial corporations)

Unfortunately, only partial stock data on financing is available for the Luxembourg corporate sector. This makes it impossible to determine the most important lenders to non-financial corporations.

Table 14 *Financing of the corporate sector (Average flows: NA, stocks for 2001)*

As percentage of GDP

<i>External financing</i>	<i>Average flow 1998-2000</i>	<i>Stocks 2001</i>	
Shares and other equity	3.2	"_"	
Securities other than shares (with maturity split)	"_"	"_"	
Loans	"_"	"_"	
from MFIs (with maturity split)	"_"	24.8	
up to 1 year			15.5
over 1 year & up to 2 years			8.3
over 5 years			10.9
- from OFIs	"_"	"_"	
- from abroad	"_"	"_"	
- from other sources	"_"	"_"	
Trade credits and advances	"_"	"_"	
Other liabilities and financial derivatives	"_"	"_"	
<i>Internal financing</i>			
Gross savings	"_"	"_"	
Net savings	"_"	"_"	

Source: BCL, MFI statistics, "-" = not available

2.2.5.2 Government

The debt of the Luxembourg public sector is low. It represents only 5.2% of GDP at the end of 2001. Nevertheless, there is a possibility that the gross consolidated debt of the general government will be decreasing below the actual level in the following few years owing to a stabilising budget surplus of the central government.

Table 15 External financing of the public sector (Average flows, stocks)

As percentage of total GDP

<i>External financing</i>	<i>Average flow (1)</i>	<i>Stocks 1998</i>	<i>Stocks 2001</i>
Securities other than shares (with maturity split)	0.09	3.28	2.85
up to 1 year	0.00	0.00	0.00
over 1 year	0.09	3.28	2.85
Loans			
from MFIs* (with maturity split)	0.21	6.00	3.66
o/w Central Government**:	0.01	4.73	1.43
o/w Other General Government:	0.19	4.27	2.23
Maturity split for Other General Government:			
up to 1 year	-0.11	0.24	0.44
over 1 year & up to 5 years	0.01	0.05	0.06
over 5 years	0.29	3.98	1.73
Other liabilities and financial derivatives	0.03	0.04	0.58
<i>Internal financing</i>			
Gross savings	9.12	"_"	"_"
Net savings (2)	4.04	"_"	"_"

Source: : STATEC, IGF, BCL, MFI statistics, "-" = not available .

* from resident MFIs only

** no further breakdown by maturity available

Average gross and net savings are calculated over the period 1997-2000. Other flows are estimated over the period 1998-2000 on the basis of the available stocks. This method disregards potential stock-flow adjustments. However, the latter should be limited in the case of Luxembourg, where the relevant stocks are primarily expressed in domestic currency:

(1) The discrepancy between net savings and the sum of the flows related to "securities", "loans" and "other liabilities" is attributable to sustained increases in the asset position of general government.

2.2.5.3 Households

The domestic banking sector is the most important lender to the domestic household sector. Housing loans accounted for 76% of Luxembourg household's total credit in 2001, while they accounted for 75% in 1998. During the same period, the nominal amount of housing loans increased by 30%. This progression can be attributed in part to the effects of sustained house price rises in Luxembourg.

Table 16 *Financing of households (Average flows NA, stocks for 2000, source MFI statistics)*

As a percentage of total GDP

<i>External financing</i>	<i>Average flow</i>	<i>Stocks 1998</i>	<i>Stocks 2001</i>
Loans	"_"	36.20	38.01
Consumer loans (with maturity breakdown)	"_"	2.90	3.11
up to 1 year		0.30	0.38
over 1 year & up to 5 years		2.30	2.43
over 5 years		0.30	0.30
Housing loans (with maturity breakdown)	"_"	26.60	28.77
up to 1 year		0.40	0.43
over 1 year & up to 5 years		0.50	0.55
over 5 years		25.60	27.79
Other loans	"_"	6.80	6.13
Other liabilities	"_"	"_"	
Gross savings	"_"	"_"	
Net savings	"_"	"_"	

Source: : BCL, MFI statistics, "-" = not available

2.2.6 Conclusion

As indicated in the introduction, our goal was not to rigorously test specific hypotheses. Rather, our objectives have been to compile and compare different indicators of the Luxembourg Financial structure before and after the adoption of the single currency, the euro. Looking at the financial system in different periods, it is possible to detect a pattern. Banks, other financial intermediaries, and the stock market became larger. Banks are still more active and more efficient in Luxembourg than elsewhere in Europe.

The analysis of financial structures across the indicators of size and activity gives a clear pattern. Despite the progress of the Luxembourg stock market efficiency and liquidity, its size remains small. So, in using these indicators, we see that the Luxembourg financial system is a rather bank-based system. This result suggests that the traditional monetary policy transmission through the banking balance sheet still plays a dominant role in Luxembourg. However, the high liquidity degree of Luxembourg banks' assets may tend to neutralise any effects of a tightening monetary policy.

