

# Die wirtschaftlichen Kosten von Verletzungen von Rechten des geistigen Eigentums im Bereich im Bereich Schmuck und Uhren

Quantifizierung von Rechtsverletzungen bei der Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne  
Fantasieschmuck) (NACE 32.12), Fantasieschmuck (NACE 32.13) und Uhren (NACE 26.52)



02 | 2016





# Die wirtschaftlichen Kosten von Verletzungen von Rechten des geistigen Eigentums im Bereich im Bereich Schmuck und Uhren



## Projektteam

Nathan Wajzman, Chefökonom  
Carolina Arias Burgos, Ökonomin  
Christopher Davies, Ökonom

## Danksagung

Die Verfasser danken den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Wirtschaft und Statistik der Beobachtungsstelle, die nützliche Kommentare zu den Berichten dieser Reihe und zur verwendeten Methodik geliefert haben.



## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	06
1. Einleitung .....	08
2. Auswirkungen von Fälschungen im Bereich Schmuck und Uhren .....	12
3. Schlussfolgerungen und Ausblick .....	20
Appendix A: The first stage forecasting model .....	21
Appendix B: The second stage econometric model .....	23
Appendix C: Description of NACE Rev 2 classes .....	27
References .....	00

# Zusammenfassung

Die Europäische Beobachtungsstelle für Verletzungen von Rechten des geistigen Eigentums („Beobachtungsstelle“) wurde eingerichtet, um das Verständnis dafür zu verbessern, welche Rolle geistiges Eigentum spielt und welche negativen Folgen sich aus seiner Verletzung ergeben.

In einer zusammen mit dem Europäischen Patentamt (EPA) durchgeführten Untersuchung<sup>1</sup> wurde vom Harmonisierungsamt für den Binnenmarkt (HABM) – über die Beobachtungsstelle – errechnet, dass ungefähr 39 % der gesamten Wirtschaftstätigkeit in der EU von schutzrechtsintensiven Wirtschaftszweigen ausgeübt werden, und dass ungefähr 26 % aller Beschäftigten in der EU direkt in diesen Wirtschaftszweigen tätig sind, während weitere 9 % der Arbeitsplätze in der EU dadurch entstehen, dass schutzrechtsintensive Wirtschaftszweige Waren und Dienstleistungen von anderen Wirtschaftszweigen erwerben.

In einer weiteren Untersuchung wurde die Wirtschaftsleistung europäischer Unternehmen mit Rechten des geistigen Eigentums<sup>2</sup> mit der von Unternehmen ohne solche Rechte verglichen. Dabei wurde festgestellt, dass die Einnahmen pro Mitarbeiter bei Inhabern von Rechten des geistigen Eigentums durchschnittlich um 29 % höher liegen. Wenngleich nur 9 % der KMU eingetragene Rechte des geistigen Eigentums besitzen, sind die Einnahmen pro Mitarbeiter der Unternehmen mit Rechten des geistigen Eigentums um fast 32 % höher als bei Unternehmen ohne derartige Rechte.

Im Rahmen einer EU-weiten Erhebung wurde auch bewertet, wie europäische Bürger geistiges Eigentum, Fälschungen und Produktpiraterie wahrnehmen und sich diesbezüglich verhalten.<sup>3</sup> Diese Erhebung ergab, dass Bürger den Wert des geistigen Eigentums zwar grundsätzlich anerkennen, jedoch auch dazu neigen, eigene Verstöße gegen die damit verbundenen Rechte in bestimmten Fällen zu rechtfertigen.

Die Beobachtungsstelle hat jetzt mit einem neuen Projekt begonnen, um das Bild durch eine Bewertung der wirtschaftlichen Folgen von Fälschungen und Produktpiraterie abzurunden.

Dieses Projekt stellt unter methodischen Aspekten eine Herausforderung dar, da versucht wird, ein Phänomen zu beleuchten, das sich naturgemäß nicht direkt beobachten lässt. Um den Weg zu einer Quantifizierung von Reichweite, Umfang und Auswirkungen von Verletzungen der Rechte des geistigen Eigentums in der Europäischen Union zu ebnen, hat die Beobachtungsstelle ihrem Auftrag entsprechend einen schrittweisen Ansatz entwickelt,



- 1 - „Intellectual Property Rights intensive industries; contribution to economic performance and employment in the European Union“ (Beitrag der schutzrechtsintensiven Wirtschaftszweige zur Wirtschaftsleistung und zur Beschäftigung in Europa), September 2013.
- 2 - „Rechte des geistigen Eigentums und Unternehmensleistung in Europa: eine wirtschaftliche Analyse“, Juni 2015.
- 3 - „Die Bürger Europas und das geistige Eigentum: Wahrnehmung, Bewusstsein und Verhalten“, November 2013.



um die negativen Auswirkungen von Fälschungen und ihre Folgen für legale Unternehmen, Regierungen und Verbraucher sowie letztendlich für die Gesellschaft abzuschätzen.

Dazu wurden mehrere schutzrechtsintensive Wirtschaftszweige ausgewählt, deren Produkte bekanntermaßen oder mutmaßlich gefälscht werden. In diesem Bericht werden die Ergebnisse der fünften branchenspezifischen Studie für den Bereich Schmuck und Uhren vorgestellt.<sup>4</sup> Aus der Studie des EPA/HABM geht hervor, dass Marken und Geschmacksmuster bei der Herstellung von Schmuck und Fantasieschmuck sowie beide Rechte des geistigen Eigentums zusammen mit Patenten bei der Herstellung von Uhren intensiv genutzt werden.

Schätzungen zufolge entgehen den legalen Unternehmen aufgrund gefälschten Schmucks und gefälschter Uhren auf dem EU-Markt jährlich Einnahmen in Höhe von ca. 1,9 Mrd. EUR; dies entspricht 13,5 % der Umsätze in diesem Wirtschaftszweig.

Diese Umsatzeinbußen lassen sich direkt in einen Beschäftigungsrückgang von etwa 15 000 verlorenen Arbeitsplätzen umrechnen. Einfuhreffekte werden bei dieser Zahl nicht berücksichtigt, da die zugehörigen Folgen für die Beschäftigung in diesen Fällen außerhalb der EU auftreten. Der geschätzte Beschäftigungsrückgang in der EU bezieht sich deshalb auf Waren, die in der EU hergestellt und konsumiert werden.

Berücksichtigt man neben den direkten noch die indirekten Auswirkungen, indem man die Folgewirkungen für andere Wirtschaftszweige und für die staatlichen Einnahmen addiert, dann ergibt sich durch Fälschungen in diesem Bereich für die EU-Wirtschaft ein Umsatzverlust von 3,5 Mrd. EUR, der wiederum zu einem Verlust von rund 28 500 Arbeitsplätzen und zu einem Rückgang der staatlichen Einnahmen um 600 Mio. EUR führt.

Dabei ist zu beachten, dass die Folgen der Fälschung von Schmuck und Uhren im Gegensatz zu den ersten beiden Berichten dieser Reihe<sup>5</sup> hier ausschließlich in Bezug auf die Herstellung, also ohne Einbeziehung des Groß- und Einzelhandels, betrachtet werden.<sup>6</sup> Aus diesem Grund sind die in diesem Bericht genannten absoluten Zahlen nicht direkt mit jenen vergleichbar, die zu den Bereichen Kosmetika und Körperpflegeprodukte sowie Bekleidung, Schuhe und Zubehör veröffentlicht wurden.



4 - Der hier untersuchte Wirtschaftszweig „Schmuck und Uhren“ umfasst drei NACE-Klassen mit folgenden offiziellen Bezeichnungen: NACE 32.12 „Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne Fantasieschmuck)“, NACE 32.13 „Herstellung von Fantasieschmuck“ und NACE 26.52 „Herstellung von Uhren“. Die NACE ist die von Eurostat, dem statistischen Amt der EU, verwendete offizielle Systematik der Wirtschaftszweige.

5 - Das heißt die Berichte zu den Bereichen Kosmetika und Körperpflegeprodukte bzw. Bekleidung, Schuhe und Zubehör.

6 - Der Grund liegt darin, dass Eurostat bis 2008 bei seinen Angaben nicht zwischen dem Einzelhandel von Schmuck und Uhren und dem mit anderen Waren, die nicht unter demselben NACE-Code klassifiziert werden, unterscheidet. Daher lassen sich die Handelsspannen für Schmuck und Uhren nicht über einen ausreichend langen Zeitraum berechnen, um sie in die Auswertung einbeziehen zu können.

# 1. Einleitung

Der Mangel an genauen Informationen über Reichweite, Umfang und Auswirkungen von Verletzungen der Rechte des geistigen Eigentums erschwert in der EU die wirksame Durchsetzung dieser Rechte. Viele Versuche, den Umfang von Fälschungen und ihre Folgen für Unternehmen, Verbraucher und die Gesellschaft als Ganzes zu beziffern, scheiterten am Fehlen einer einvernehmlichen und einheitlichen Methodik für die Erhebung und Auswertung von Daten über Fälschungen und Produktpiraterie in verschiedenen Wirtschaftszweigen. Zusätzlich erschwert wurde die Aggregation von Daten für die Gesamtwirtschaft durch die Verwendung unterschiedlicher Ansätze wie Erhebungen, Testkäufe und die Überwachung von Online-Aktivitäten. Allein die Art des Untersuchungsgegenstands birgt erhebliche Probleme für eine zuverlässige Quantifizierung, weil die Erhebung umfassender Daten über eine im Verborgenen stattfindende, heimliche Aktivität unweigerlich schwierig ist.

Diese Herausforderungen wiederum haben diejenigen, die mit der Durchsetzung von Rechten des geistigen Eigentums befasst und für die Festlegung konkreter Prioritäten, Programme und Ziele für die Durchsetzung zuständig sind, bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben behindert, da ihre Möglichkeiten für die Gestaltung einer gezielteren Politik sowie faktengestützter öffentlicher Sensibilisierungskampagnen begrenzt waren.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen unter voller Berücksichtigung der methodischen Beschränkungen, hat die Beobachtungsstelle einen speziellen Ansatz entwickelt, der bislang in den Bereichen Kosmetika und Körperpflegeprodukte, Bekleidung, Schuhe und Zubehör, Sportgeräte, sowie Spielzeug und Spiele angewendet wurde.

In diesem Bericht legt die Beobachtungsstelle den Schwerpunkt gezielt auf den Wirtschaftszweig der Herstellung von Schmuck, Mode- oder Fantasieschmuck und Uhren. Dieser Bereich umfasst unterschiedliche Produkte, und zwar:

- 3212 Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne Fantasieschmuck)
- 3213 Herstellung von Fantasieschmuck
- 2653 Herstellung von Uhren

Weitere Einzelheiten über die in diesen NACE-Codes enthaltenen Produkte sind in Anhang C aufgeführt.

Der Ansatz dieser Studie ist darauf ausgerichtet, den Umfang der beiden wichtigsten wirtschaftlichen Auswirkungen von Fälschungen einzuschätzen, nämlich die direkten und indirekten Kosten für die Industrie sowie die Kosten für den Staat und die Gesellschaft.





### 1) Direkte Kosten für die Industrie

Die Kosten für die Industrie ergeben sich hauptsächlich aus fälschungsbedingten Umsatzeinbußen. Die Schätzung der Umsatzeinbußen ist daher ein notwendiger erster Schritt, weil sie zum einen an sich schon eine wichtige wirtschaftliche Auswirkung darstellen und sie zum anderen weitere Folgen, beispielsweise den Ausfall von Steuereinnahmen, nach sich ziehen.

Grundlage der Methode ist ein Ansatz, der für die Europäische Kommission entwickelt und so angepasst wurde<sup>7</sup>, dass er sich auf Branchenebene und nicht nur auf Unternehmensebene anwenden lässt, was sich in der Praxis als sehr schwierig erwiesen hat.

Schwankungen bei den Umsätzen einer Branche werden mittels statistischer Techniken analysiert, die es dem Forscher erlauben, sie in einen Zusammenhang mit wirtschaftlichen und sozialen Faktoren zu bringen und so die Höhe des Umsatzverlustes abzuschätzen, der den Rechteinhabern durch Fälschungen entsteht.

Umsatzeinbußen führen im betroffenen Wirtschaftsbereich auch zu einem Beschäftigungsrückgang, der sich anhand von europäischen statistischen Beschäftigungsdaten für diesen Bereich beziffern lässt.

### 2) Indirekte Auswirkungen von Fälschungen

Neben den direkten Umsatzverlusten im untersuchten Bereich gibt es auch Auswirkungen auf andere Bereiche der EU-Wirtschaft. Diese indirekten Auswirkungen ergeben sich aus dem Umstand, dass die verschiedenen Wirtschaftsbereiche Waren und Dienstleistungen voneinander beziehen, die sie in ihren Herstellungsprozessen einsetzen. Hat ein Bereich einen fälschungsbedingten Umsatzrückgang zu verzeichnen, wird dieser Bereich auch weniger Waren und Dienstleistungen bei seinen Lieferanten erwerben; dies führt zu Umsatzrückgängen und entsprechenden Beschäftigungseffekten in anderen Bereichen.

### 3) Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen

Da die betreffende Tätigkeit illegal ist, werden diejenigen, die gefälschte Waren herstellen, auf die daraus entstehenden Erträge und Einkommen wahrscheinlich keine Steuern zahlen. Eine zusätzliche Auswirkung von Fälschungen sind deshalb entgangene staatliche Steuereinnahmen, darunter insbesondere Einkommensteuern und Sozialbeiträge, Unternehmenssteuern und indirekte Steuern wie Verbrauchssteuern oder Mehrwertsteuer.

Um diese Kosten näherungsweise zu berechnen, werden verschiedene Zusammenhänge geschätzt. Die Methode wird in den Anhängen A und B umfassend erläutert und nachstehend kurz beschrieben.

#### Schritt 1: Schätzung der fälschungsbedingten Umsatzeinbußen

Für den untersuchten Bereich werden Umsatzprognosen erstellt und mit den tatsächlichen Umsätzen in den einzelnen Ländern verglichen, die den amtlichen Statistiken zu entnehmen



7 - RAND (2012): *Measuring IPR infringements in the internal market* (Messung der Verletzung von Rechten des geistigen Eigentums im Binnenmarkt). Für die Europäische Kommission erarbeiteter Bericht.

sind. Der Unterschied lässt sich dann teilweise anhand von sozioökonomischen Faktoren wie dem Wachstum des BIP erklären. Zusätzlich werden fälschungsbezogene Faktoren, wie etwa das Verbraucherverhalten, und die Merkmale der Märkte eines Landes sowie dessen rechtliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen berücksichtigt<sup>8</sup>. Die Differenz zwischen Prognose und tatsächlichen Umsätzen wird analysiert, um die Auswirkungen des Konsums gefälschter Waren auf die legalen Umsätze abzuleiten.

#### Schritt 2: Umrechnung von Umsatzverlusten in verlorene Arbeitsplätze und entgangene öffentliche Einnahmen

Da die legale Wirtschaft weniger verkauft als sie ohne Fälschungen verkauft hätte, beschäftigt sie auch weniger Arbeitnehmer. Anhand von Eurostat-Daten über die Beschäftigung in diesem Wirtschaftszweig wird geschätzt, wie viele Arbeitsplätze durch fälschungsbedingte Umsatzeinbußen legaler Unternehmen verloren gehen.

Zusätzlich zu den direkten Umsatzverlusten im analysierten Bereich gibt es auch indirekte Auswirkungen auf andere Branchen, da dieser Bereich auch weniger Waren und Dienstleistungen bei seinen Lieferanten erwirbt; dies führt dort zu Umsatzrückgängen und entsprechenden Beschäftigungseffekten.

Darüber hinaus wirkt sich die verringerte Wirtschaftstätigkeit im privaten Sektor auf die staatlichen Einnahmen insbesondere aus der Mehrwertsteuer, den privaten Einkommen- und Unternehmenssteuern, aber auch aus den Sozialversicherungsbeiträgen aus.

Zu beachten ist, dass bei den indirekten Auswirkungen fälschungsbedingter Umsatzeinbußen nur Verluste in den Bereichen berücksichtigt werden, die zur Herstellung von legalen Produkten in der EU beitragen. Mögliche positive Effekte des Beitrags für die Produktion von illegalen Waren, die innerhalb oder außerhalb der EU hergestellt werden, bleiben in dieser Studie außer Acht. Mit anderen Worten: Der berechnete indirekte Effekt ist ein Bruttoeffekt, der die langfristigen Auswirkungen der Umsatzverschiebungen von legalen zu illegalen Herstellern nicht berücksichtigt. Der Nettoeffekt auf die Beschäftigung könnte deshalb geringer sein als der hier berechnete Bruttoeffekt.

Ebenso erzeugen illegale Tätigkeiten zwar keine Steuereinnahmen in gleicher Höhe wie legale Tätigkeiten, sofern aber der Verkauf von gefälschten Produkten über legale Vertriebskanäle erfolgt, werden auf diese Produkte direkte und indirekte Steuern in gewisser Höhe erhoben, sodass die Nettominderung der staatlichen Einnahmen kleiner ausfallen könnte als der hier berechnete Bruttoeffekt.

Leider ist es auf Basis der derzeit verfügbaren Daten nicht möglich, diese Nettoeffekte mit einem ausreichenden Grad an Genauigkeit zu ermitteln.

Im nächsten Abschnitt werden die wichtigsten Ergebnisse der Studie vorgestellt.



---

<sup>8</sup> - In dieser Studie werden die Korruptionswahrnehmung der Bürger aus dem Eurobarometer sowie einer der „Worldwide Governance“-Indikatoren der Weltbank verwendet.



## 2. Auswirkungen von Fälschungen im Bereich Schmuck und Uhren

Ausgangspunkt dieser Analyse ist der geschätzte Verbrauch dieser Produkte in jedem EU-Mitgliedstaat. Aufgrund der amtlichen Daten zur Produktion und zum Intra-/Extra-EU-Handel wird der gesamte Verbrauch von Schmuck und Uhren in der EU (ohne Groß- und Einzelhandelsspannen) im Jahr 2012 auf 14 Mrd. EUR geschätzt.<sup>9</sup>

Da den amtlichen Statistiken keine Angaben zum Groß- und Einzelhandel mit Schmuck und Uhren zu entnehmen sind, beruht die Schätzung des Verbrauchs dieser Produkte auf den Preisen ab Werk und bezieht den Wert der Handelsspannen, die auf Groß- und Einzelhändler entfallen, nicht mit ein.

Im selben Jahr waren in der EU rund 100 000 Personen im Bereich der Herstellung von Schmuck und Uhren beschäftigt.

Die Herstellung von Schmuck ist mit 80 000 Beschäftigten und einem Produktionsvolumen von 11 Mrd. EUR im Jahr 2012 die bedeutendste der drei hier untersuchten NACE-Klassen. Die größten Hersteller in der EU sind Italien (5 Mrd. EUR), sowie Frankreich, Deutschland und Belgien (mit jeweils ca. 1,2 Mrd. EUR) und das Vereinigte Königreich (knapp 1 Mrd. EUR). Die Ausfuhren von Schmuck aus der EU in Drittstaaten (15,2 Mrd. EUR) übersteigen die Einfuhren (11,7 Mrd. EUR). Bei Uhren und Fantasieschmuck hingegen liegen die Einfuhren aus Drittstaaten in die EU höher als die Ausfuhren: Die Nettoeinfuhren von Uhren betragen 3,7 Mrd. EUR und die Nettoeinfuhren von Fantasieschmuck 1 Mrd. EUR.

In der EU sind 37 100 Unternehmen mit durchschnittlich 2,8 Beschäftigten pro Firma in diesem Wirtschaftszweig tätig. Diese Daten machen deutlich, dass kleine Unternehmen bei der Herstellung von Schmuck und Uhren EU-weit vorherrschend sind.

Auf Grundlage der Verbrauchsdaten auf Länderebene wurde die Differenz zwischen den prognostizierten und den tatsächlichen Umsätzen für jedes Land geschätzt (Anhang A) und mit statistischen Methoden analysiert (Anhang B), wobei die Umsatzausfälle u. a. zu folgenden Faktoren (in den Wirtschaftswissenschaften *Variablen* genannt) in Beziehung gesetzt wurden:

■ Wachstum des BIP (sozioökonomische Variable);

■ Anteil der Bevölkerung, der Korruption für ein großes Problem<sup>10</sup> hält (Eurobarometer), sowie die Wachstumsrate des „Control of Corruption“-Index der Weltbank<sup>11</sup> (fälschungsbezogene Variablen).



9 - Die Produktion der EU belief sich im Jahr 2012 auf 13 Mrd. EUR. Der Wert der Einfuhren aus Drittländern betrug netto 1 Mrd. EUR, sodass für den Konsum in der EU Waren im Wert von 14 Mrd. EUR (zu Herstellerpreisen) zur Verfügung standen.

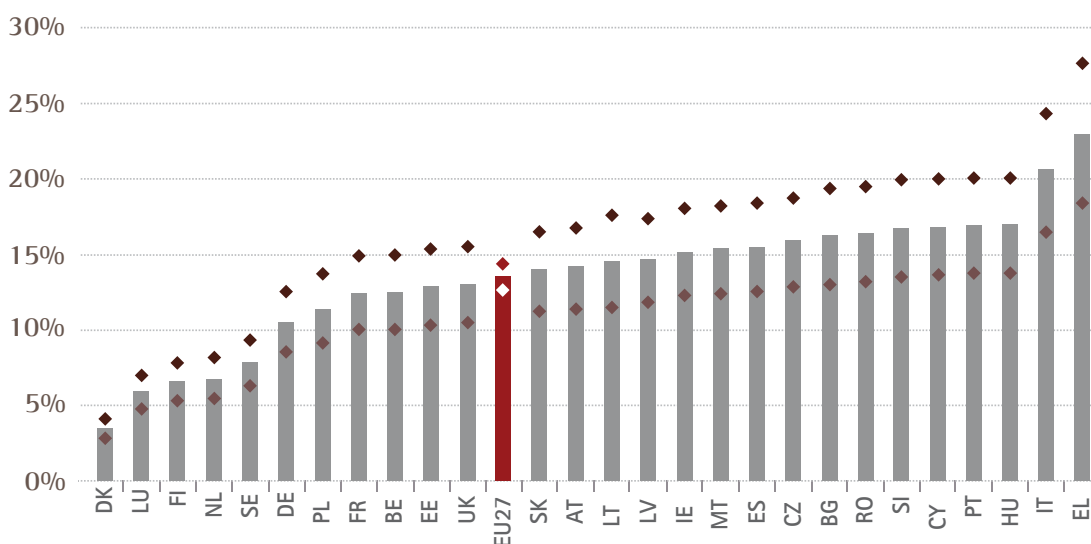
10 - WZO (2012): „the predominance of the informal economy is then associated with corruption and the degree of regulation...“ (die Dominanz der informellen Wirtschaft wird dann mit Korruption und dem Regulierungsgrad in Zusammenhang gebracht). In dem Umfang, in dem Fälschen Teil der informellen Wirtschaft ist, könnte deshalb ein Maß für Korruption als Erklärung für das Fälschen dienen.

11 - Der „Worldwide Governance Indicator on Control of Corruption“ erfasst die Wahrnehmung darüber, in welchem Maße die öffentliche Gewalt zur persönlichen Bereicherung ausgeübt wird. Dazu gehören sowohl geringfügige als auch schwerwiegende Korruption, sowie die „Besitzergreifung“ des Staates durch Eliten und Privatinteressen.



In der nachstehenden Abbildung sind die sich daraus ergebenden Schätzwerte der fälschungsbedingten Umsatzausfälle für 27 EU-Mitgliedstaaten<sup>12</sup> dargestellt. Dabei handelt es sich um die vorstehend erörterten direkten Auswirkungen von Fälschungen. Wie bereits angemerkt wurde, werden aufgrund der eingeschränkten Datenlage für diesen Wirtschaftszweig nur die Auswirkungen auf die Hersteller berücksichtigt, während die im Groß- und Einzelhandel tätigen Unternehmen nicht einbezogen werden.

Für jedes Land zeigt der Balken als Prozentsatz der Umsätze, wie groß die Auswirkung von Fälschungen auf den Bereich ist, während die Rauten das 95 %-Konfidenzintervall für diese Schätzung markieren.<sup>13</sup> Die Zahlen sind Durchschnittswerte für den Sechsjahreszeitraum 2007-2012.



Für die EU-27<sup>14</sup> beläuft sich der geschätzte Gesamteffekt von Fälschungen auf 13,5 % des Konsums (1,9 Mrd. EUR). Dabei handelt es sich um eine direkte Schätzung der Umsatzeinbußen, die die legalen Hersteller von Schmuck und Uhren in der EU alljährlich durch Fälschungen erleiden.

Da die legale Wirtschaft weniger verkauft als sie ohne Fälschungen verkauft hätte, beschäftigt sie auch weniger Arbeitnehmer.<sup>15</sup> Anhand von Eurostat-Daten über das Verhältnis von Beschäftigung und Umsatz in diesem Wirtschaftszweig wird geschätzt, wie viele Arbeitsplätze durch Fälschungen bei legalen Herstellern von Schmuck und Uhren verloren gehen. Das Ergebnis lautet, dass insgesamt 15 000 Arbeitsplätze in der EU verloren gehen.



12 - Die in dieser Untersuchung verwendeten Daten des Eurobarometers beziehen sich auf das Jahr 2011, als Kroatien noch nicht der EU beigetreten war und daher nicht im Eurobarometer berücksichtigt wurde.

13 - Das Konfidenzintervall von 95 % besagt, dass die tatsächliche Zahl aufgrund statistischer Berechnungen mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % zwischen der oberen und der unteren Grenze dieses Intervalls liegt. Beispielsweise beträgt der geschätzte Umsatzausfall in der gesamten EU 13,5 %, wobei die Wahrscheinlichkeit, dass sich der tatsächliche Prozentsatz zwischen 12,7 % und 14,2 % bewegt, bei 95 % liegt.

14 - Die Schätzung basiert auf Angaben aus 18 Mitgliedstaaten, da auf diese Staaten über 85 % des Gesamtverbrauchs der EU-27 entfallen. Die daraus gewonnenen Koeffizienten können vernünftigerweise auf die übrigen neun Mitgliedstaaten, für die keine Daten zu den abhängigen Variablen vorlagen, übertragen werden.

15 - Allerdings wird dabei nicht von den gesamten Umsatzeinbußen von 1,9 Mrd. EUR ausgegangen, da ein Anteil von 200 Mio. EUR dieses Gesamtwerts Einfuhren zuzuschreiben ist. Für die Schätzung des Beschäftigungseffektes in der EU wird deshalb ein Wert von 1,7 Mrd. EUR angesetzt, also die Differenz aus dem geschätzten Gesamtumsatzverlust und den Einfuhren.

Die geschätzten Umsatzeinbußen auf Länderebene und die dazugehörigen 95%-Konfidenzintervalle, ausgedrückt sowohl als prozentualer Umsatzanteil als auch als Wert der Umsatzeinbußen in Mio. EUR, sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

	Untere Grenze 95 %	Durch- schnitt	Obere Grenze 95 %	Umsatzein- bußen (in Mio. EUR)
ÖSTERREICH	11,5	14,1	16,8	32
BELGIEN	10,1	12,5	14,9	113
BULGARIEN	13,1	16,2	19,4	6
ZYPERN	13,6	16,7	19,9	13
TSCHECH. REPUBLIK	12,8	15,8	18,8	22
DEUTSCHLAND	8,5	10,5	12,5	247
DÄNEMARK	2,8	3,4	4,1	7
ESTLAND	10,4	12,9	15,3	3
GRIECHENLAND	18,3	22,9	27,5	90
SPANIEN	12,5	15,5	18,4	204
FINNLAND	5,3	6,5	7,8	10
FRANKREICH	10,1	12,4	14,8	336
KROATIEN	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
UNGARN	13,7	16,9	20,0	13
IRLAND	12,3	15,1	18,0	19
ITALIEN	16,6	20,5	24,4	400
LITAUEN	11,6	14,6	17,6	5
LUXEMBURG	4,8	5,9	7,0	3
LETTLAND	11,9	14,7	17,4	5
MALTA	12,4	15,3	18,2	16
NIEDERLANDE	5,5	6,8	8,1	29
POLEN	9,1	11,4	13,6	46
PORTUGAL	13,7	16,8	20,0	48
RUMÄNIEN	13,2	16,4	19,5	16
SCHWEDEN	6,4	7,8	9,3	23
SLOWENIEN	13,5	16,7	19,8	6
SLOWAKEI	11,4	13,9	16,5	10
VEREINIGTES KÖNIGREICH	10,5	12,9	15,4	170
<b>EU27</b>	<b>12,7</b>	<b>13,5</b>	<b>14,4</b>	<b>1 892</b>

In absoluten Zahlen sind die Auswirkungen in Italien, Frankreich, Deutschland und Spanien am größten. Auf diese vier Länder entfallen ca. zwei Drittel der gesamten Umsatzeinbußen in der EU.

Bedingt durch die Umsatzausfälle gehen in der EU insgesamt ca. 15 000 Arbeitsplätze verloren. Dieser Beschäftigungsrückgang bezieht sich auf die Länder, in denen die Waren hergestellt werden, nicht in denen sie verkauft werden. In der folgenden Tabelle sind die sieben Länder mit dem größten Arbeitsplatzverlust aufgeführt.



Land	Personen	%
ITALIEN	3 438	9,5
DEUTSCHLAND	2 228	13,2
FRANKREICH	1 399	10,3
SPANIEN	1 567	17,0
GRIECHENLAND	1 359	24,7
VEREINIGTES KÖNIGREICH	1 099	14,0
TSCHECH. REPUBLIK	824	16,9
EU27	14 925	13,5

Direkte Auswirkungen auf die Beschäftigung werden auf Länderebene berechnet, indem die Umsatzeinbußen des betreffenden Landes im Bereich der Herstellung von Schmuck und Uhren für den gesamten EU-Markt geschätzt werden. Beispielsweise werden die direkten fälschungsbedingten Umsatzeinbußen der italienischen Industrie geschätzt, indem die Umsatzeinbußen in Italien zu den italienischen Umsatzeinbußen in anderen EU-Ländern addiert werden. Letzterer Wert wird anhand der unterschiedlichen Fälschungsraten in den einzelnen Mitgliedstaaten berechnet.

#### Indirekte Auswirkungen

Neben den direkten Umsatzeinbußen bei Schmuck und Uhren sind auch Auswirkungen auf andere Bereiche der EU-Wirtschaft festzustellen, da der von fälschungsbedingten Umsatzeinbußen betroffene Bereich weniger Waren und Dienstleistungen bei seinen Lieferanten einkauft, was zu Umsatzrückgängen und entsprechenden Beschäftigungseffekten in anderen Wirtschaftszweigen führt.

Zur Schätzung dieser indirekten Auswirkungen werden Daten von Eurostat<sup>16</sup> herangezogen, aus denen hervorgeht, zu welchem Wert dieser Bereich für die Herstellung seiner Produkte bei anderen Wirtschaftsbereichen in der EU einkauft.<sup>17</sup>

Bei der Schätzung der Endnachfrage nach Schmuck und Uhren wurde für diesen Bericht nicht nur der Wert der EU-Produktion, sondern auch derjenige der eingeführten Erzeugnisse berücksichtigt. Aus der Analyse der Einfuhrdaten geht hervor, dass die Einfuhr von Schmuck und Uhren aus Ländern außerhalb der EU die Ausfuhren der EU übersteigt. Da die Beschäftigungseffekte und die indirekten Auswirkungen aus diesen Einfuhren außerhalb der EU entstehen, wurden sie nicht in unsere Berechnungen einbezogen. Folglich wurde zur Berechnung der gesamten Umsatzeinbußen in Höhe von 1,9 Mrd. EUR nur der Wert der heimischen Produktion (1,7 Mrd. EUR) zur Bestimmung der indirekten Auswirkungen herangezogen.



16 - Aus den von Eurostat veröffentlichten Input-Output-Tabellen (IOT) wird die Struktur der Vorleistungen deutlich, die für die Produktion für eine bestimmte Endnachfrage erforderlich sind, wobei auch berücksichtigt wird, ob diese Vorleistungen vom heimischen Markt stammen oder eingeführt werden.

17 - Die Input-Output-Tabellen von Eurostat beruhen auf dem zweistelligen numerischen NACE-Code für Abteilungen, in dem verschiedene Klassen aggregiert sind, und nicht auf dem vierstelligen Code (Klassenebene). Aus diesem Grund muss bei der Berechnung der Auswirkungen von Umsatzrückgängen in den verschiedenen hier untersuchten NACE-Klassen die Struktur der Abteilungen „Herstellung von Möbel“ und „Herstellung von sonstigen Waren“ (NACE 31-32) herangezogen werden.

18 - Andererseits werden in diesem Bericht nur die Auswirkungen auf den Umsatz des Uhren- und Schmucksektors innerhalb des EU-Markts berücksichtigt. In dem Maße, wie gefälschte Produkte auf Nicht-EU-Märkten die Ausfuhren legaler EU-Hersteller verdrängen, entsteht in der EU ein weiterer Beschäftigungsverlust, der hier nicht erfasst wird.

Der jährliche Durchschnittswert der gesamten direkten und indirekten Auswirkungen der durch Fälschungen bedingten Umsatzeinbußen in der EU beläuft sich für die Jahre 2007–2012 auf 3,5 Mrd. EUR.

Neben den direkten Auswirkungen auf die Wirtschaftszweige, die an der Herstellung von Schmuck und Uhren beteiligt sind (1,9 Mrd. EUR des Jahresumsatzes), gehen weitere 1,6 Mrd. EUR durch Fälschungen in anderen Wirtschaftszweigen verloren. Dies sind die indirekten Auswirkungen von Fälschungen.<sup>19</sup>

Wendet man sich der Beschäftigung zu und addiert die Verluste in den Lieferantensektoren zu den direkten Verlusten bei der Herstellung von Schmuck und Uhren hinzu, so ergibt sich durch die Fälschung dieser Waren ein geschätzter Beschäftigungsverlust von insgesamt 28 500 Arbeitsplätzen in der EU.

Schließlich hat die verminderte wirtschaftliche Tätigkeit im legalen privaten Sektor auch Auswirkungen auf die staatlichen Einnahmen.<sup>20</sup> Ausgehend von dieser Annahme können die entgangenen Steuern, die sich aus Umsätzen mit Schmuck und Uhren im Wert von 1,9 Mrd. EUR ergeben hätten, ebenso berechnet werden wie die Steuereinnahmen, die dem oben berechneten (direkten + indirekten) Gesamtverlust von 3,5 Mrd. EUR entsprechen.

Die drei wichtigsten Steuerarten, die hier berücksichtigt werden, sind:<sup>21</sup> Mehrwertsteuer, Einkommensteuern von Haushalten und Steuern auf das Einkommen oder die Gewinne von Unternehmen.

- 1) Die entgangenen Mehrwertsteuerzahlungen werden auf Grundlage des Haushaltskonsums und der direkten Umsatzeinbußen bei Schmuck und Uhren (1,9 Mrd. EUR)<sup>22</sup> auf 268 Mio. EUR geschätzt.
- 2) Der Ausfall bei der Einkommensteuer, geschätzt anhand des Verhältnisses zwischen dem auf den Beschäftigungsverlust entfallenden Lohnanteil und dem Gesamtlohn, der unter Berücksichtigung der direkten und indirekten Beschäftigungseffekte entstanden wäre, beläuft sich auf 135 Mio. EUR.
- 3) Die entgangenen Steuern auf Unternehmensgewinne, die anhand des Anteils der direkten und indirekten Kosten für die Wirtschaft geschätzt wird, belaufen sich auf ca. 45 Mio. EUR.



19 - Wie in Abschnitt 1 erwähnt, geht diese Berechnung davon aus, dass die gefälschten Produkte außerhalb der EU hergestellt werden. Würden sie (teilweise) innerhalb der EU hergestellt, wären die Auswirkungen geringer als geschätzt, da die illegalen Hersteller vermutlich einen Teil ihres Inputs von EU-Herstellern beziehen würden.

20 - Nach WIPO (2010) und OECD (2008) gehen die meisten empirischen Studien davon aus, dass Fälschungen in informellen Märkten hergestellt werden, die in der Regel keine Steuereinnahmen erzeugen.

21 - Die Steueraggregate der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, die von Eurostat veröffentlicht werden, enthalten Angaben zu den gesamten Zahlungen für diese drei Steuern auf allen staatlichen Verwaltungsebenen.

22 - Die durch die indirekten Auswirkungen entstehenden Mehrwertsteuer ausfälle werden nicht geschätzt, da Zwischenprodukte in der Regel nicht der Mehrwertsteuer unterliegen.





Außerdem wurden die Sozialbeiträge geschätzt, die durch die direkten und indirekten Beschäftigungsverluste entfallen. Daten zu den Sozialbeiträgen nach Wirtschaftszweigen sind bei Eurostat verfügbar, sodass die Sozialbeiträge pro Beschäftigtem für jeden Wirtschaftszweig genutzt werden können, um die fälschungsbedingt entfallenen Sozialbeiträge zu berechnen. Diese entgangenen Sozialversicherungsbeiträge belaufen sich auf 145 Mio. EUR.

---

Die insgesamt entgangenen staatlichen Einnahmen (Einkommensteuern und Sozialversicherungsbeiträge, Unternehmenssteuern und Mehrwertsteuer) lassen sich grob auf 593 Mio. EUR schätzen.

---



### 3. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die sechs Studien, in denen Umfang und Auswirkungen der Verletzungen von Rechten des geistigen Eigentums in den Bereichen Kosmetika und Körperpflege, Bekleidung und Schuhe, Sportgeräte, Spielwaren und Spiele, Handtaschen und Koffer sowie Schmuck und Uhren untersucht wurden, liefern nun aussagekräftige Schätzwerte über das Ausmaß des Fälschungsproblems für legale Unternehmen und die Gesellschaft im Hinblick auf Umsatzeinbußen, die Verluste von Arbeitsplätzen und staatlichen Einnahmen nach sich ziehen. In diesen Studien, denen eine gemeinsame Methodik zugrunde liegt, wurden die Vorteile einer Zusammenarbeit mit Interessenträgern nachgewiesen, denn ihre Kenntnisse der Marktverhältnisse können genutzt werden, während gleichzeitig für die Analyse harmonisierte europäische statistische Daten herangezogen werden.

Diesen Branchenstudien werden in den kommenden Monaten weitere ähnliche Studien über weitere Wirtschaftszweige folgen; dabei wird die gleiche Methodik angewandt und mit den Marktkenntnissen der Interessenträger kombiniert. Zu diesen Branchen gehören: Arzneimittel, Tabakwaren, alkoholische Getränke (Bier, Wein und Spirituosen), Computer und andere Wirtschaftszweige, je nach Verfügbarkeit von Daten.

Parallel dazu hat die Beobachtungsstelle zusammen mit der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) eine gemeinsame Untersuchung begonnen, um den Wert gefälschter Waren im internationalen Handel abzuschätzen. Außerdem werden Studien zu Verletzungen in der Musik-, Film- und E-Book-Industrie durchgeführt, in diesen Fällen mit Unterstützung des Gemeinsamen Forschungszentrums der Europäischen Kommission.

Zusammengenommen ergänzen diese Studien einander und liefern ein vollständiges und objektives Bild der Auswirkungen von Verletzungen der Rechte des geistigen Eigentums in Europa, das politischen Entscheidungsträgern helfen soll, wirksame Durchsetzungsmaßnahmen zu entwickeln.



## Appendix A: The first stage forecasting model

Employing the first stage of the two stage model, we generate annual forecasts of consumption for each of the Member States. The process of producing the forecasts and estimating the impact of counterfeiting is depicted in the diagram below.



The simplest available comparable forecasts, across all Member States, are produced via the use of ARIMA modelling. These models only use the past values of consumption to produce a forecast of future consumption. The forecast error, between the ARIMA forecast and observed sales, represents an estimate of the expected lost sales, notwithstanding adjustments for the impact of socio-economic factors.

The forecasting error is the difference between predicted and actual consumption and for the purposes of comparability is expressed as a proportion of actual consumption. For instance,

$$q_{it}^* = \frac{\hat{Y}_{it} - Y_{it}}{Y_{it}}$$

where  $Y_{it}$  is the consumption of games and toys in country  $i$  and year  $t$  (measured in euros) and  $\hat{Y}_{it}$  is the forecast of  $Y_{it}$  obtained from the univariate model using consumption expenditure information up to and including the period  $t-1$ .

The relative error  $q_{it}^*$  measures the extent to which the forecasting model has predicted a higher or lower value (as a share of actual consumption) versus the actual level of consumption observed from the Eurostat data.

Step-wise forecasting errors for the six years from 2007 to 2012 are constructed for 18 Member States for which sufficient data is available.

The forecasting errors are presented in the following table. It is evident that these errors exhibit a large degree of variability. However, the forecasting errors are not interesting in themselves. The purpose of this study is not to produce a “good” forecast but rather to generate a set of relative forecasting errors which can then be quantitatively analysed to construct estimates of counterfeiting. Forecasts are produced using univariate models and using an automatic procedure, which ensures that they are comparable and “unpolluted” by a priori knowledge of factors influencing changes in demand.

RELATIVE ERRORS (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AUSTRIA	-13.3	11.7	7.0	24.4	-31.0	-35.6
CYPRUS	1.0	1.5	-3.4	-30.6	25.5	-31.9
GERMANY	13.3	11.4	3.3	-16.4	-20.3	28.8
DENMARK	NA	NA	NA	NA	NA	-2.8
GREECE	7.4	-9.3	20.1	48.7	6.9	18.1
SPAIN	-4.8	25.5	45.1	-15.4	42.6	16.4
FINLAND	-7.4	-16.1	2.4	-6.4	-13.8	-8.3
FRANCE	-11.2	8.5	9.6	2.9	-6.4	10.1
HUNGARY	-17.4	15.0	35.2	8.0	-6.5	30.4
ITALY	-7.3	15.7	69.8	-2.4	32.8	-30.5
LUXEMBOURG	-62.5	NA	NA	6.1	-0.8	-1.3
LATVIA	9.9	41.9	NA	-48.4	-6.2	-9.0
NETHERLANDS	-10.9	NA	NA	NA	NA	NA
POLAND	-31.1	-6.0	-4.9	17.9	-22.1	25.7
PORTUGAL	9.1	5.8	6.9	-5.5	15.2	33.1
SWEDEN	-13.2	-6.0	2.0	-24.1	-15.6	-8.6
SLOVENIA	8.2	9.5	15.8	-24.9	-12.1	-2.2
UNITED KINGDOM	10.1	NA	51.1	-16.8	-1.8	59.8
SLOVAKIA	-7.6	-1.7	64.3	65.4	18.7	-19.3
UNITED KINGDOM	-11.6	4.6	18.4	-10.0	3.0	-4.9

The second part of the estimation process seeks to determine to what extent these forecast errors can be explained by economic and subsequently counterfeiting factors.



## Appendix B: The second stage econometric model

Counterfeiting might be one of a number of factors impacting on the level of legal sales of jewellery and watches, but there are, as outlined earlier, a series of other economic factors which can explain the differential, such as variables related to the economic capacity of households, or consumer demographics (e.g. population growth) or any other driver of consumption expenditure.

Having accounted for the influence of economic variables on the sales differential, we look to assess the extent to which counterfeiting variables, or relevant proxies, can explain the propensity to purchase fake jewellery and watches. These variables might include measures of consumer and market characteristics, as well as the evolution of a country's legal environment.

Combining the economic and counterfeiting variables allows us to specify a model, whose aim is to explain the aggregate differential (forecast errors) between expected and real sales. The model is specified in the following format.

$$q_{it}^* = \alpha * X_{it} + \beta * Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

Where  $X_{it}$  is a matrix of explanatory economic variables unrelated to counterfeiting and  $Z_{it}$  a matrix of variables related to counterfeiting. Finally,  $\varepsilon_{it}$  is the remaining error.

Economic variables considered to have explanatory power, unrelated to counterfeiting include:

1. Gross Disposable Income (GDI) of the household sector: per capita income and growth;
2. GDP per capita and GDP growth;
3. Exchange rate of Euro vs. other EU currencies;
4. Population growth.

The second term of the equation,  $Z_{it}$ , contains the matrix of variables thought to be related to counterfeiting<sup>23</sup>. These variables include:

1. Population at risk of poverty or social exclusion, as a share of total population and growth;
2. Distribution of income by quartiles (including the share attributed to the lowest quartile and the ratio between the highest and lowest quartiles);
3. Gini coefficient (a measure of income inequality);
4. Several variables selected from the Observatory's IP Perception study<sup>24</sup> and from Eurobarometer (including counterfeiting and corruption related variables);
5. Corruption Perceptions Index, CPI (level and growth);



23 - A list of factors affecting demand and consumption for counterfeit goods is available in OECD (2008).

24 - Available at: [https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip\\_perception](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_perception).

6. Intellectual Property Right Index;
7. Worldwide Governance Indicators (World Bank) covering Government effectiveness, regulatory quality, rule of law and control of corruption (level and growth);
8. World Bank International Tourism Index;
9. Sales in stalls and markets (from survey to trade enterprises);
10. Internet purchasers (as a percentage of population and growth).

Variables 1 to 4 in the list are considered to be consumer-related drivers of demand for counterfeiting. The population at risk of poverty, the share and concentration of income in quartiles of the household income distribution, along with the Gini coefficient are all variables that describe degrees of income inequality

The variables considered for inclusion in the Z matrix from the IP Perception study and the Eurobarometer include; the percentage of the population that had bought counterfeit products intentionally or been misled into the purchase of counterfeit products and the percentage of the population that considered, in certain circumstances, buying counterfeit products to be acceptable.

Corruption-related variables considered for inclusion in the Z matrix from the Eurobarometer survey include<sup>25</sup>; the percentage of the population declaring that corruption is widespread, that it is in the business culture, that it is a major problem and the percentage of the population that believed corruption had increased over the last three years. And from the Tolerance Index to Corruption, the measure covering the percentage of the population that declares that corruption in public administration or public service is acceptable was considered.

Variables 5 to 7 are considered to be drivers of counterfeiting related to institutional characteristics of each country.

The Corruption Perception Index (CPI) is published by Transparency International and measures how corrupt public sectors are seen to be by the public in each country. In this study the updated index is used as a time invariant variable with reference year 2012.

The Intellectual Property (IP) Rights Index used is published by Property Rights Alliance and measures the strength of protection accorded to IP. The 2010 index is used in this study and the same value is used for each country across the six years studied as a time invariant variable.

The Worldwide Governance Indicators reflect the perception of government effectiveness, regulatory quality, rule of law and corruption. They are published annually and range from 2.5 for favourable aspects of governance to -2.5 for poor. These indicators are considered as potential proxies for the perceived risk of buying or selling counterfeit goods, in much a similar way as considered in the 2010 WIPO study. These indices have a high negative



25 - In WCO (2012) it is stated that: 'The predominance of the informal is then associated with corruption and the degree of regulation...' So, to the extent that counterfeiting is part of the informal economy, a measure of corruption could be considered explanatory for counterfeiting.



correlation with poverty indicators and with the variables from the IP Perception study and Eurobarometer.

Finally, variables 8 to 10 reflect country market characteristics that might be related to counterfeiting.

Altogether, 45 different explanatory variables were tested and different econometric techniques were applied in order to select a model with robust econometric results and a clear interpretation.

Some of the variables considered in the modelling process are clearly correlated with each other. High correlation coefficients between explanatory variables (referred to as multicollinearity) present a common problem in econometric analysis. If correlated explanatory variables are included in the model, the estimated coefficients for these variables could be mistakenly considered as insignificant (small t-statistics), although possessing a high overall significance for the model as measured by the F-test. This situation can pose problems when trying to interpret the meaning and significance of parameter estimates and when testing the significance of other variables in the model specification.

For instance, per capita GDI of the household sector and per capita GDP are highly correlated.

We therefore include in the model only those variables with the greatest explanatory power in order to avoid the problems described.

Having defined the model and acknowledged potential estimation issues (multicollinearity) we begin testing the specified model. Our first observation is that there is correlation between the residuals of the specified model and the variations in the sales differential, namely our dependent variable.

This relationship indicates that we might have a problem with heteroscedasticity, which implies that the variance of our estimated residuals is non-stable (variance stability is a key assumption behind the statistical validity of Ordinary Least Squares (OLS) method). This is a problem that must be addressed; otherwise, the estimators using OLS will be inefficient and the confidence intervals will be invalid.

Different tests were employed to detect the presence of heteroscedasticity (White Test and Breusch and Pagan Test) considering different specifications for residual variance (standard errors of the ARIMA forecasts and groupwise heteroscedasticity). Results from those tests suggested estimation of the 2<sup>nd</sup> stage model via Groupwise Two-Steps Least Squared (2SLS) method assuming a common variance by country that is estimated based on OLS residuals.

Finally, residuals of the 2SLS method were analysed to check compliance with the usual assumptions of regression models. The tests comprised a White test and residuals plots for heteroscedasticity; a tolerance analysis and Variance Inflation Factor (VIF) test for multicollinearity; and the Jarque-Vera test for normality of the residuals. Test results indicated that the residuals complied with regression assumptions, with the possible exception of normality<sup>26</sup>.



26 - All results of diagnostic tests are available on request.

## Model results

The results of the final estimated model are shown in the table below.

Variable	Coefficient	Standard Error	t Statistic	95% Confidence interval	
				Lower	Upper
Constant	-0.1048	0.0252	-4.1594***	-0.1548	-0.0547
GDP growth	-0.0198	0.0031	-6.3684***	-0.0260	-0.0136
EB11_Corruption is a major problem	0.1742	0.0412	4.2316***	0.0924	0.2560
WB Index Control of corruption (growth)	-0.0154	0.0050	-3.0996***	-0.0253	-0.0055

R square = 63.2%

F statistic = 38.6 \*\*\*

\* significant at 90% confidence level

\*\* significant at 95% confidence level

\*\*\* significant at 99% confidence level

This model explains 63% of the total variance of the stage 1 residuals using a combination of economic and counterfeiting-related variables. For each variable, the first column shows the estimated coefficient, the second column shows the standard error, while the third column indicates the statistical significance of the parameter estimates. As indicated, all the estimates are significant at the 99% confidence levels<sup>27</sup>.

The economic variable, **GDP growth**, has a negative coefficient, meaning that countries with a higher GDP growth are associated with smaller forecasting errors.

The remaining two variables in the model relate to counterfeiting and include the **percentage of the population declaring that corruption is a major problem** in the Eurobarometer (2011), and the growth rate of the **World Bank Index of Control of Corruption**. The World Bank Index captures perceptions of the extent to which public power is exercised for private gain, including both petty and grand forms of corruption, as well as “capture” of the state by elites and private interests.

The Eurobarometer variable is time invariant and its coefficient has a positive sign. This implies that a higher percentage of the population declaring that corruption is a major problem in his/her country, has a positive relationship with forecast errors estimated in the 1st stage. The World Bank Control of Corruption Index growth variable has a negative



27 - If, for example, an estimated coefficient is significant at the 95% confidence level, then one can say that the probability that the true coefficient is zero and the estimated value was obtained solely by chance is 5%. The “t-statistic” shown in the third column is simply the estimated coefficient divided by its standard error. The last two columns show the 95% confidence interval for the coefficient; in other words, the true coefficient lies in the interval between the lower and upper bounds with a 95% probability.





coefficient, so that a higher value of this index corresponds to better governance and is related to smaller forecasting errors.

As the main objective of the model is to estimate the coefficients of the counterfeiting variables, it is clear that the characteristics of these coefficients should be investigated.

To check the stability of these coefficients, other explanatory variables were introduced into the 2nd stage model and different methods employed. The resulting estimated coefficients of the counterfeiting-related variables are presented in the following table.

	Corruption is a major problem (EB)	WB Control of Corruption Index (growth)
1	0.1742	-0.0154
2	0.1784	-0.0150
3	0.1666	-0.0148
4	0.2037	-0.0142
5		-0.0137
6		-0.0152
9	0.4750	

As can be seen, the coefficients of variables related to counterfeiting remain stable even when explanatory variables are added or different methods of estimation are used. Such stability is a strong indication that the model is correctly specified.

Having optimised this second stage specification for multicollinearity and heteroscedasticity we estimate the impact of counterfeiting via the following relationship:

$$C_{it}^* = \widehat{\beta}_1 * Z_{1i} + \widehat{\beta}_2 * Z_{2it}$$

Where  $C_{it}^*$  represents the sales lost due to counterfeiting in country i and year t (expressed as the fraction of the sector's actual sales),  $Z_{1i}$  is the percentage of population that indicates that corruption is widespread, and  $Z_{2it}$  is the value of the World Bank Index of Rule of Law growth in that country and year<sup>28</sup>. The  $\widehat{\beta}$ 's are the estimated coefficients from the table at the beginning of this section.

Taking Denmark as an example, the % of population declaring that corruption is a major problem is 19.56% (EU27 average being 74%) as reflected in the Eurobarometer 2011; and the growth rate of the World Bank Index of Control of Corruption as an average in years 2007-2012 is -1.03%. Then, the counterfeiting effect for Denmark is calculated as:

$$0.1742 * 0.1956 - 0.0154 * (-0.0103) = 0.0342, \text{ or } 3.42\%$$



28 - It should be noted that in this case, the value of Z1i is the same for all t since the variable is time-invariant during the period covered by this study.

This is a direct estimate of lost sales of jewellery and watches in Denmark due to counterfeiting. Put another way, in the absence of counterfeiting and all else being equal, sales of the legitimate sector in the Danish market would be 3.42% higher than they actually are.

In a similar manner, the counterfeiting effect can be calculated for 27 EU Member States (Croatia was not included in the 2011 Eurobarometer), applying values of the explanatory variables to the coefficients estimated in the model above.



22 - It should be noted that in this case, the value of  $Z_{1,t}$  is the same for all  $t$  since the variable is time-invariant during the period covered by this study.



## Appendix C: Description of NACE Rev 2 classes

### 32.12 Herstellung von Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren (ohne Fantasieschmuck)

Diese Klasse umfasst:

- Herstellung von bearbeiteten Perlen
- Herstellung von bearbeiteten Edel- und Schmucksteinen einschließlich Bearbeitung von industriellen Qualitätssteinen und synthetischen oder rekonstituierten Steinen
- Bearbeitung von Diamanten Herstellung von Schmuck aus Edelmetallen oder aus unedlen Metallen, die mit Edelmetallen plattiert wurden, oder aus Kombinationen von Edelmetallen und Edel- oder Schmucksteinen oder anderen Materialien
- Herstellung von Gold- und Silberschmiedewaren aus Edelmetallen oder aus unedlen Metallen, die mit Edelmetallen plattiert wurden:
  - Tafelgeschirr, Toiletteartikel, Büro- oder Schreibtischartikel, Kultgegenstände usw.
- Herstellung von technischen oder labortechnischen Erzeugnissen aus Edelmetallen (ohne Geräte und Teile davon): Schmelztiegel, Spachtel, Anoden für Elektroplattieren usw.
- Herstellung von Uhrketten, Armbändern, Uhrbändern und Zigarettenetuis aus Edelmetallen  
Diese Klasse umfasst ferner:
- Gravierung von persönlichen Gegenständen aus Edelmetallen und aus unedlen Metallen  
Diese Klasse umfasst nicht:
- Herstellung nichtmetallischer Uhrbänder (Stoff, Leder, Kunststoff usw.) (s. 15.12)
- Herstellung von Waren aus plattierten unedlen Metallen (ohne Fantasieschmuck) (s. Abteilung 25)
- Herstellung von Uhrengehäusen (s. 26.52)
- Herstellung von Uhrbändern aus unedlen Metallen (s. 32.13)
- Herstellung von Fantasieschmuck (s. 32.13)
- Reparatur von Schmuck (s. 95.25)

### 32.13 Herstellung von Fantasieschmuck

Diese Klasse umfasst:

- Herstellung von Fantasieschmuck:
  - Ringe, Halsketten und ähnlicher Schmuckwaren aus versilberten, vergoldeten oder plattierten unedlen Metallen

- Schmuckwaren mit synthetischen Steinen, wie synthetischen Edelsteinen, synthetischen Diamanten u. Ä.

- Herstellung vom Uhrbändern aus Metallen (ohne Edelmetall)

Diese Klasse umfasst nicht:

- Herstellung von Schmuck aus Edelmetallen oder aus plattierten unedlen Metallen (s. 32.12)
- Herstellung von Schmuck mit Edelsteinen (s. 32.12)
- Herstellung von Uhrbändern aus Edelmetallen (s. 32.12)

### 26.52 Herstellung von Uhren

Diese Klasse umfasst die Herstellung von Klein- und Großuhren, Zeitmessgeräten und ihren Bestandteilen.

Diese Klasse umfasst::

- Herstellung von Klein- und Großuhren aller Art einschließlich Armaturbrettuhr
- Herstellung von Gehäusen für Klein- und Großuhren, einschließlich Gehäusen aus Edelmetallen
- Herstellung von Zeiterfassungsgeräten und Geräten für das Messen, Aufzeichnen und die sonstige Anzeige von Zeitabständen mit Uhrwerk oder Synchronmotor, z. B.:
  - Parkuhren
  - Stechuhren
  - Datums-/Uhrzeitstempeln
  - Zeitschaltuhren
- Herstellung von Zeitschaltern und anderen Zeitauslösern mit Uhrwerk oder Synchronmotor:
  - Zeitschlösser
- Herstellung von Bauteilen für Uhren und Uhrwerke:
  - Uhrwerke aller Art für Klein- und Großuhren
  - Federn, Steine, Zifferblätter, Zeiger, Brücken und sonstige Teile
  - Gehäuse für Klein- und Großuhren aus allen Materialien

Diese Klasse umfasst nicht:

- Herstellung nichtmetallischer Uhrbänder (Stoff, Leder, Kunststoff) (s. 15.12)
- Herstellung von Uhrbändern aus Edelmetallen (s. 32.12)
- Herstellung von Uhrbändern aus unedlen Metallen (s. 32.13)



## References

- OECD (2008) **The economic impact of counterfeiting and piracy.**  
[http://www.oecd-ilibrary.org/trade/the-economic-impact-of-counterfeiting-and-piracy\\_9789264045521-en](http://www.oecd-ilibrary.org/trade/the-economic-impact-of-counterfeiting-and-piracy_9789264045521-en)
- OHIM (2013) **The European Citizens and intellectual property: perception, awareness and behaviour.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip\\_perception](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_perception)
- OHIM (2013) **Intellectual Property Rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union.**  
<https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-contribution#1study>
- OHIM (2015) **Intellectual Property Rights and firm performance in Europe: an economic analysis.**  
<https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-contribution#2study>
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in the cosmetics and personal care sector.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements\\_cosmetics-personal\\_care](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_cosmetics-personal_care)
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in the clothing, footwear and accessories sector.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements\\_clothing-accessories-footwear](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_clothing-accessories-footwear)
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in sports goods.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements\\_sports-goods](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip-infringements_sports-goods)
- OHIM (2015) **The economic cost of IPR infringement in games and toys.**  
[https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip\\_infringement\\_toys\\_and\\_games](https://oami.europa.eu/ohimportal/en/web/observatory/ip_infringement_toys_and_games)
- RAND (2012) **Measuring IPR infringements in the internal market. Development of a new approach to estimating the impact of infringement on sales.**  
[http://ec.europa.eu/internal\\_market/iprenforcement/docs/ipr\\_infringement-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/iprenforcement/docs/ipr_infringement-report_en.pdf)
- WCO (2012) **Informal trade practices.**  
[http://www.wcoomd.org/en/topics/research/activities-and-programmes/~/\\_/media/CE615C7CC64746688498F807A0F032A3.ashx](http://www.wcoomd.org/en/topics/research/activities-and-programmes/~/_/media/CE615C7CC64746688498F807A0F032A3.ashx)
- WEFA (1998) **The Economic Impact of Trademark Counterfeiting and Infringement.** Report prepared for the International Trademark Association.
- WIPO (2010) **The economic effects of counterfeiting and piracy: a literature review.**  
[http://www.wipo.int/edocs/mdocs/enforcement/en/wipo\\_ace\\_6/wipo\\_ace\\_6\\_7.pdf](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/enforcement/en/wipo_ace_6/wipo_ace_6_7.pdf)



# Die wirtschaftlichen Kosten von Verletzungen von Rechten des geistigen Eigentums im Bereich im Bereich Schmuck und Uhren



HARMONISIERUNGSAMT  
FÜR DEN BINNENMARKT  
(MARKEN, MUSTER UND MODELLE)

Avda Europa, 4  
E03008 - Alicante, (Spanien), Tel. +34 965 139 100  
[information@oami.europa.eu](mailto:information@oami.europa.eu)

