
RFID-Regulierung Ökonomie

Gibt es einen ökonomischen Regulierungsbedarf
beim Einsatz von RFID-Technologie?

Gutachten

Im Auftrag des Wirtschaftsministeriums
und
im Rahmen der Veranstaltung
Information Rules 1

15. Februar 2004
Technische Universität Berlin

Erstellt von den Experten für Ökonomie in der Informationsgesellschaft:
Stephanie Müller
Andreas Mertgen
Andrej Ivanov

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	RFID-Eigenschaften	2
2.1	Datenmenge	2
2.2	Distanz	2
2.3	Preis	3
2.4	Grösse	3
3	Mögliche Verwendung von RFID (Szenario)	4
4	Auswirkungen auf das Konsumentenverhalten	5
4.1	Das Recht auf Eigentum	5
4.2	Transparenz	6
4.3	Fazit	8
5	Handel und Wettbewerb	9
5.1	Wirtschaftlicher Rahmen	9
5.2	Rechtlicher Rahmen	11
5.3	Gegenwärtige Rechtsprechung	13
5.4	Mögliche Folgen	13
5.4.1	Deutscher Hochpreismarkt	13
5.4.2	Nachteile mittelständischer Unternehmen	14
5.4.3	Behinderung des EU-Marktes	14
5.5	Fazit	15
6	Regulierungsvorschläge	16
6.1	Ex ante Regulierung: Entfernen der RFIDs beim Verkauf der Produkte	16
6.2	Ex post Regulierung: Einschränkung und Kontrolle der Verwendung von RFID	16
7	Literaturverzeichnis	18

1 Vorwort

Eine Eigenschaft, die unser zukünftiges Dasein sicher bestimmen wird, heisst „Ubiquitous Computing“. Der Computer wird allgegenwärtig sein, ohne das wir dies wahrnehmen. Er wird unsere Handlungen beobachten, analysieren und möglicherweise auch irgendwelche Aktivitäten verhindern oder fördern. Doch der Computer wird nicht von alleine in unserem alltäglichen Leben zur Selbstverständlichkeit. Alle Menschen, die die zukünftige Technologie entwerfen, sind in der Lage die Architektur der Computertechnologie und damit die Vorgänge in unserer Zukunft zu gestalten.

Es liegt nahe, dass die Tätigkeit von diesen „Architekten“ beobachtet werden muß, um Missbrauch zu verhindern. Eine der Technologien die „Ubiquitous Computing“ ermöglichen wird, heißt RFID. In diesem Gutachten werden die Auswirkungen dieser Technik auf den Wirtschaftsstandort Deutschland betrachtet.

2 RFID-Eigenschaften

2.1 Datenmenge

Man kennt sie aus dem alltäglichen Leben, dünne metallische Gegenstände, die man auf der Rückseite von Barcodes-Aufkleber findet oder runde 4-5cm große Scheiben, die meist auf Kleidung angebracht sind. Das sind die RFID (Radio Frequency Identification)-Transponder. Wenn ein unehrlicher oder vergesslicher Käufer die Ware ohne zu Bezahlen an sich nimmt bzw. vergisst zu bezahlen, wird er am Ausgang von den RFID-Lesegeräten gescannt. Falls die Ware mit einem RFID-Transponder ausgestattet ist, empfängt ein Lesegerät das Funksignal und leitet es an die Alarmanlage weiter. Die meisten heutigen Transponder können nur ein einziges Bit passiv übertragen. Das reicht aber aus, um zu bestimmen ob für die Ware bezahlt wurde oder nicht, denn bei der Bezahlung wird der Transponder normalerweise mit einem starken Magneten zerstört oder entfernt. [Fontaine 2002].

Auch die RFID-Technik entwickelt sich weiter. Schon nach heutigem Stand der Technik ist es möglich so viele Informationen zu übertragen, wie nötig wären, um einen Gegenstand eindeutig zu identifizieren. Ursprünglich wurde die RFID-Technologie an der MIT Universität entwickelt, um einem Roboter die Möglichkeit zu geben sich in einer unbekannter Umgebung zu orientieren und Handlungen z.B. das Aufnehmen eines Gegenstandes durchzuführen. Statt ausgeklügelte Mustererkennungssoftware zu entwickeln, haben Forscher jeden Gegenstand in seiner unmittelbarer Umgebung mit einem RFID-Transponder und den Roboter mit einem RFID-Lesegerät und einer Datenbank, in der alle Informationen zu allen Identifikationsnummern gespeichert waren, ausgestattet. Der Roboter war damit in der Lage die ID von Gegenständen mittels RFID zu erkennen und die nötigen Informationen aus der Datenbank herauszusuchen, um danach entsprechend zu handeln [Ramanujan 2003].

2.2 Distanz

Um einen passiven RFID-Tag lesen zu können, muß ein Lesegerät (Scanner) aus einer relativ kurzen Distanz Funksignale aussenden, damit ein Transponder antworten kann. Anders ausgedrückt, ein Scanner generiert ein Funkfeld und ein Transponder verändert dieses Feld. Diese Änderung wird vom Scanner bemerkt. Das nennt man Lesevorgang. Der größte Abstand, bei dem ein Scanner die Änderungen verfolgen kann, beträgt 5-90 cm. Dieses Problem wurde gelöst, indem man die Transponder mit einer Möglichkeit ausgestattet hat, Funksignale selber schicken zu können. Sogennante aktive RFID-Transponder

sind in der Lage die Informationen bis zu 15 m zu übertragen [Fontaine 2002]. Mit Scannern, die dieses Signal empfangen, verstärken und weiterübertragen können, wäre es möglich die Information über einen bestimmten Gegenstand, auf (in) dem ein RFID-Tag befestigt ist, weltweit zu übertragen.

2.3 Preis

Nach der Einführung des neuen IPv6 Standarts, ist es theoretisch möglich, jedem mehr oder weniger großen Gegenstand auf der Erde eine feste IP-Adresse zuzuweisen [IPv6-Net 2003], die gleichzeitig als Identifikationsnummer dienen kann. Es ist mit Hilfe von RFID technologisch möglich ein solches Verfahren zu implementieren, da RFID-Transponder (oder auch Tags genannt) relativ preiswert herzustellen sind. Schon seit ein Paar Jahren gibt es Drucker die Aufkleber mit eingebautem RFID-Tag drucken können [B&M Automatische Datenerfassung GmbH 2000].

2.4 Grösse

Gleichzeitig gewinnt eine andere Entwicklungsrichtung an Bedeutung: Die kleinen Smart Tags werden noch kleiner. Heute versteckt man Tags an der Rückseite eines Barcodeaufklebers, morgen wird ein RFID-Tag, der viele, interessante Informationen in sich trägt, versehentlich von einem Menschen eingeatmet, weil er so klein und leicht ist, dass er frei in der Luft schweben kann. Schon heute werden mittels einer Spritze sogenannte „Digital Angels“ (RFID-Tags) freiwilligen Leuten unter der Haut implantiert [Dowbenko 2000].

3 Mögliche Verwendung von RFID (Szenario)

Im vorherigen Kapitel beschriebene Eigenschaften eröffnen eine Fülle an Möglichkeiten die in Folge des Ge- bzw. Missbrauchs von RFID Technik entstehen.

Die Tags lassen sich leicht als eine Erweiterung oder gar Ersatz von Barcodes in Lagerhaltung, Produktion und Verkauf einführen. Ein Lagerarbeiter nimmt ein RFID-Leser, der an einen Computer angeschlossen ist, und in wenigen Sekunden weiss er, welche Ware sich im Truck befindet. Er kennt die Anzahl, das Gewicht, die Menge und Haltbarkeitsdatum der Waren. In diesem Einsatzbereich führt RFID zu einer Effizienz- und Durchsatzsteigerung.

Der in der Logistik verwendete RFID tag kann auch nach dem Verkauf einer Ware weiterverwendet werden: Eine Firma lässt zusätzlich zum RFID tag ein Ortungsgerät (GPS) und einen dazugehöriger Controller in ihre Ware (Kamera, Kühlschrank, Laptop, PKW etc.) einbauen. Das Ortungsgerät (GPS) erlaubt eine globale, zentimetergenaue Feststellung der aktuellen Position der Ware. Der Kunde kauft beim Hersteller eine Lizenz für die Nutzung des Gerätes in einer bestimmten Region. Wird die festgelegte Region verlassen oder eine der drei eingebauten Komponenten zerstört, schaltet das Gerät seine Funktion ab.

Die oben beschriebene GPS-RFID-Kombination kann auch als Diebstahlssicherung verwendet werden. Der Kunde meldet den Verlust des Gerätes und der Hersteller schaltet automatisch die Funktion des Gerätes ab.

Auf die heutige Sichtweise der RFID-Technologie trifft das beschriebene Szenario noch nicht zu, weil eine Kombination aus RFID, einem Controller und einem aktiven GPS Sensor noch sehr teuer ist:

„intelligent devices like Savi's RFID-GPS combination - a few hundred dollars a piece“ [Dhawan 2001]

Passive RFID tags können heute schon für 25 cent erworben werden, aktive für ca. 3 Euro:

„Passive read-only tags - Used for over 10 years - cost has dropped to 25 cents - will go down further. Active tags containing memory chip [have] prices around \$3.00 in 2001 [and] will drop further in 2002“ [Dhawan 2001].

Die Preise auf diesem Gebiet sind in den letzten Jahren stark gefallen. Wenn die Preise in den nächsten Jahren auch für aktive GPS Sensoren stark fallen sollten, wäre der Einbau einer RFID-GPS-Kombination in ein hochwertiges technisches Gerät für einen Hersteller lukrativ.

4 Auswirkungen auf das Konsumentenverhalten

4.1 Das Recht auf Eigentum

Mit Hilfe einer Kombination aus RFID tags, einem Controller und einem aktiven GPS Sensor kann der Hersteller verhindern, dass eine gekaufte Ware in einem anderen Land oder einer anderen Region genutzt wird als in dem Land oder der Region in der die Ware verkauft wurde. In der RFID kann das Verkaufsland eines Produktes gespeichert werden. Wird das gespeicherte Land verlassen, kann die Funktion des Gerätes ausgeschaltet werden. Eine in Deutschland gekaufte Videokamera würde auf einer Urlaubsreise in die Türkei eventuell nicht mehr funktionieren.

Für Verbraucher, die viel ins Ausland reisen oder oft Länder übergreifend umziehen, würde die neue Technik zusätzliche Kosten bedeuten, weil für jedes Land bzw. jede Region eine neue Nutzungserlaubnis vom Hersteller gekauft werden müsste.

Außerdem wäre eine solche Technik rechtlich bedenklich, weil das Eigentumsrecht des Verbrauchers an seinem erworbenen Produkt eingeschränkt wird. Im Grundgesetz Artikel 14, Abschnitt (1) und (3) heißt es:

„Das Eigentum und das Erbrecht werden gewährleistet.“ und
„Eine Enteignung ist nur zum Wohle der Allgemeinheit zulässig“.

Da die Einschränkung der Gebrauchsmöglichkeiten in unserem Fall die Interessen des Herstellers verfolgen, wird das Eigentum nicht zum Wohle der Allgemeinheit eingeschränkt. Daher würde eine solche Praxis unserem Grundgesetz widersprechen. Das Eigentumsrecht des Einzelnen wäre durch eine GPS-RFID-Kombination, die die Funktion des Gerätes beim Verlassen eines bestimmten Gebietes abschalten kann, nicht mehr gesichert.

Nach §936 des BGB, Buch 3 Sachenrecht, Abschnitt 3:Eigentum, Titel 3:Erwerb und Verlust des Eigentums an beweglichen Sachen, Untertitel 1: Übertragung darf der Hersteller nach dem Kauf eines Gerätes keine Kontrolle mehr über das Produkt ausüben:

„Ist eine veräußerte Sache mit dem Recht eines Dritten belastet, so erlischt das Recht mit dem Erwerb des Eigentums“.

Eine noch funktionsfähige GPS-RFID-Kombination würde diesem Grundsatz widersprechen.

Neben der problematischen rechtlichen Auslegung und den Einschränkungen für den Verbraucher wird auch der Verkauf von Gebrauchtware über Ländergrenzen

hinweg erschwert.

Dadurch ergeben sich auch mögliche wirtschaftliche Nachteile durch die Kontrolle des Herstellers. Gebrauchtwagenverkäufer, die viele ausländische Kunden haben, werden eventuell Kunden verlieren.

Sollte die Nutzung von mit RFIDs ausgestattete Autos in unseren europäischen Nachbarländern nicht möglich sein, könnten Händler, die ihren Betrieb an einer Landesgrenze haben, erhebliche Nachteile haben, weil ihr potentieller Käuferkreis eingeschränkt wird. Diese Befürchtung gilt vor allem an der ost-europäischen Grenze, die ohnehin schon eine strukturschwache Region darstellt.

Der Gebrauchtwagenmarkt ist mit „6,83 Millionen verkaufter Pkw und Pkw-Kombi“ [Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe, Zentralverband 2004] im Jahr 2002 ein wirtschaftlich bedeutendes Marktsegment. Daher sollte man mögliche Nachteile für die Händler berücksichtigen.

4.2 Transparenz

Ein weiteres Problem ist die mangelnde Transparenz für den Kunden. Ein Kunde kann den Inhalt eines RFID tags nicht auslesen. Daher ist für ihn nicht eindeutig nachvollziehbar welche Informationen im RFID tag wirklich gespeichert sind.

Der Bielefelder Verein Foebud e.V. arbeitet „zur Zeit an einem kleinen Gerät, das den Menschen die Möglichkeit gibt, versteckte Tags und Lesegeräte aufzuspüren“ [Schulzki-Haddouti 2003]. Das Transparenzproblem könnte man seiner Meinung nach lösen, indem man eine Pflicht für Unternehmen einführt, „ihre Datenbanken zu öffnen, so dass bei jedem RFID-Tag nachgeschaut werden kann, zu welchem Artikel es gehört.“ [Schulzki-Haddouti 2003].

Da die Verbraucher wahrscheinlich die Kosten für die Lesegeräte tragen müssten, würden durch RIFDs höhere Kosten für den Verbraucher entstehen. Ob die Unternehmen ihre Datenbanken für den Kunden öffnen werden, ist fraglich.

Die Kunden könnten sich durch den fehlenden Einblick in die neue Technik verunsichert fühlen, weil sie selbst keinen Einfluss auf die gespeicherten Daten haben.

Eine Verunsicherung der Kunden könnte zu einer starken Kaufzurückhaltung

führen. Die Situation wäre vergleichbar mit den derzeitigen Problemen der Musikindustrie. Viele „CD-Käufer sind verunsichert“, weil sie sich die Frage stellen:

„Können sie sich noch darauf verlassen, dass die Audio-CDs, die sie im Laden erstehen, auch wirklich überall und jederzeit abgespielt werden können?“ [Kuri 2002].

Die Musikindustrie hat nach massiven Umsatzeinbrüchen Kopierschutzmechanismen eingeführt. Die Nutzung für den Käufer wird dadurch eingeschränkt, weil sich mit Kopierschutz ausgestattete CDs nicht im PC abspielen lassen. Die Mehrheit der Verbraucher spricht sich nach einer Studie von GartnerG2 gegen Kopierschutzmaßnahmen aus:

„77 Prozent der Befragten sind der Ansicht, sie sollten CDs für den persönlichen Gebrauch in weiteren Geräten kopieren können“ [Kuri 2002].

Das Kopieren für den privaten Gebrauch ist rechtlich erlaubt, aber durch den Kopierschutz für den Käufer praktisch nicht möglich. Es liegt auch in diesem Punkt eine zu unserem dargestellten Szenario vergleichbar Situation vor: Im Grundgesetz ist ausdrücklich das Recht auf Eigentum verankert. Trotzdem könnte ein Kunde ein mit einer GPS-RFID-Kombination ausgestattetes Gerät nicht regional oder Länder übergreifend verkaufen.

Es wird also also die Haltung „ex ante law“ [Lessig 1999] vertreten. Der Verbraucher kann einen gesetzlichen Rahmen nicht mehr umgehen, weil das Gesetz im Code verankert ist. Die andere Möglichkeit der Rechtsausübung wird mit „ex post law“ [Lessig 1999] bezeichnet. In diesem Fall wird in einem Gerichtsprozeß das Recht ausgelegt. Die Ausübung von „ex ante law“ [Lessig 1999] bedeutet, dass die Hersteller das Gesetz auslegen und der Verbraucher an dieser Auslegung in der Regel nicht beteiligt wird. In diesem Punkt sollte der Staat die Haltung der Verbraucher vertreten.

Außerdem wird der Verbraucher über mögliche Einschränkungen oft nicht ausreichend informiert: John Gilmore, ein renommierter Internet-Aktivist, sieht im Kopierschutz eine „Geheimniskrämerei“: „Es ist falsch, wenn Unternehmen, die Produkte mit Kopierschutz herstellen, dem Verbraucher die damit verbundenen Einschränkungen nicht offen mitteilen“ [Gilmore 2001].

Seiner Meinung nach werden die Verbraucher beim Kauf von DVD-Laufwerken nicht ausreichend über die Einschränkungen beim Kopieren informiert. Eine mangelnde Information der Kunden ist auch bei Einsatz von einer RFID-GPS-Kombination zu befürchten, da diese Technik bisher wenig bekannt ist. Durch eine GPS-RFID-Kombination kann nicht nur die räumliche, sondern auch die zeitliche Nutzungsdauer eines Gerätes eingeschränkt werden. Der Verbraucher müsste dann in bestimmten Abständen immer wieder eine neue

Lizenz kaufen. Damit würde das Angebot für den Käufer noch intransparenter werden.

Die Auswirkungen der Kundenverunsicherung kann Einfluß auf das Kaufverhalten haben und zu einer Kaufzurückhaltung führen. Die Musikbranche erzielte im letzten Jahr „einen Umsatz von 1,7 Milliarden Euro ,ein Niveau wie 1990.“ [Kuri 2003].

Neben der mangelnden Transparenz für den Kunden sieht John Gilmore noch weitere Konsequenzen im Produktangebot auf dem Markt:

„Es ist falsch, wenn Verbraucher, die Produkte wollen, die einfach nur ohne Kopierschutz Bits, Audio- und Videodaten aufzeichnen, keine finden, weil diese Produkte vom Markt verdrängt worden sind“ [Gilmore 2001].

Produkte, die den Kopierschutz nicht ausreichend berücksichtigen, werden seiner Meinung nach durch Verbote oder gerichtliche Schritte systematisch vom Markt verdrängt. Der Kunde hat dadurch eine eingeschränkte Produktauswahl auf dem Markt. Hersteller, die nicht auf Kopierschutz gesetzt haben, sind in ihrer Existenz gefährdet.

Hersteller, die nicht auf RFID-Technologie setzen, könnten langfristig vergleichbare Auswirkungen merken. Sie könnten ebenfalls vom Markt verdrängt und damit in ihrer Existenz gefährdet werden.

4.3 Fazit

Der Einsatz von RFIDs kann für den Verbraucher erhebliche Nachteile haben: Er kann sein erworbenes Produkt eventuell nicht mehr uneingeschränkt nutzen und ist darauf angewiesen, dass der Hersteller ihn über mögliche Einschränkungen ausreichend informiert.

Da eine mögliche Kaufzurückhaltung der Verbraucher besonders negative Auswirkungen auf die Wirtschaft hat, sollte die Position der Verbraucher gestärkt werden und bei einer Regulierung berücksichtigt werden.

5 Handel und Wettbewerb

Um die wirtschaftliche Folgen der RFID-Technologie abzusehen betrachten wir zunächst den status quo des Marktes. Unser Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem internationalen Handelsverkehr, besonders auf der Rolle der Parallelimporte und ihrer Bedeutung für das Preisniveau.

5.1 Wirtschaftlicher Rahmen

Die durch RFID mögliche Differenzierung von Produkten erleichtert Unternehmen die Durchsetzung von Preisdiskriminierung. Es gibt mehrere Ausprägungen der Preisdiskriminierung - hier geht es vor allem um die räumliche Form -, im allgemeinen bedeutet es für gleiche Produkte in unterschiedlichen Märkten verschiedene Preise zu verlangen. Der Grund dafür liegt im Profit. Die Absatzmenge eines Produkts steht in Zusammenhang mit der Zahlungsbereitschaft der Kunden. Je niedriger die Preise, desto mehr Einheiten können im Normalfall abgesetzt werden. Werden Preise gesenkt kommen neue Konsumenten hinzu, der Umsatz steigt. Die Konsumenten die vorher schon da waren, wären jedoch auch bereit gewesen einen höheren Preis zu zahlen. Sie bezahlen nun weniger, was den Konsumenten zu Gute kommt, den Umsatz des Unternehmens aber senkt. Bietet man den einzelnen Konsumentengruppen hingegen die Produkte im Verhältnis zu ihrer individuellen Zahlungsbereitschaft an, so schöpft man die maximale Produzentenrente ab. Der Unternehmer hat also prinzipiell einen starken Anreiz eine Preisdiskriminierung auszuüben. Voraussetzung dafür ist, dass ein Unternehmen eine bedeutende Stellung am Markt hat und den Vertrieb der Waren kontrollieren kann [Varian 2001].

Waren, welche auf einem bestimmten Markt vom Hersteller vertrieben und ohne dessen Erlaubnis von Dritten in ein anderes Land importiert werden, werden „Parallelimporte“ (oder auch „Grauimporte“) genannt. Parallelimporte können definiert werden, als „ein Vorgang, bei dem ein ursprüngliches Markenprodukt über vom Hersteller nicht zugelassene Vertriebswege auf den Markt gebracht wird“

[Aussenhandelsvereinigung des Deutschen Einzelhandels e.V. 2004].

Parallelimporte haben direkte Auswirkungen auf den internationalen Handel. Je größer ein Preisgefälle zwischen zwei Staaten ist, das sich nicht durch Faktoren wie z.B. Wechselkurse oder Zoll rechtfertigen lässt, desto lohnender werden Parallelimporte für unabhängige Händler. Damit werden Unterschiede zwischen den Märkten ausgeglichen und ein in gewissem Maße einheitliches Preisniveau etabliert.

Im Zusammenhang mit der Frage über eine internationale Erschöpfung von Markenrechten befasste sich bereits die europäische Kommission mit dieser Thematik. Die von der Kommission in Auftrag gegebenen NERA-Studie von 1999 beleuchtet dazu eine komplexe Problematik in der insbesondere auch die Bedeutung von Parallelimporten untersucht wird.

Die Meinungen über den Parallelimport von Waren sind kontrovers:

Die Haltung der Industrie ist eher ablehnend. Die Folgen von Parallelimporten seien...

- Gefährdung von Innovationsfähigkeit und Forschungskapazitäten, da aus den Investitionen in neuartige Produkte kein exklusiver Nutzen gezogen werden kann. Ein höherer finanzieller Nutzen ist ein notwendiger Anreiz, um Angebotsvielfalt und Qualität der Güter zu gewährleisten.
- Förderung von Produktfälschung, da die Einfuhr nachgeahmter Produkte erleichtert wird.
- Qualitätsmängel und Unsicherheit der Verbraucher wegen Vertrieb über unautorisierte Kanäle.

Außenhändler, Parallelimporteure und Verbraucherverbände sprechen sich im allgemeinen für den Parallelimport aus. Sie sehen...

- Niedrigere Verbraucherpreise
- Bessere Produktverfügbarkeit
- Mit den obigen Punkten einhergehend steigert sich der Konsum
- ein Hindernis für Produktfälschung, da die günstigeren Preise für legale Originalware höhere Markteintrittsbarrieren für Produktpiraten darstellen

Sie weisen zudem auf den gespaltenen Charakter der Argumentation der Industrie hin. Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Großbetriebe des Einzelhandels bringt diese Kritik auf den Punkt: „Bei der Herstellung der Produkte schöpft man im vollen Umfang die Möglichkeiten des freien Welt-Arbeitsmarktes aus, beim Vertrieb will man mit Hilfe des Markenrechts die Märkte spalten und einen ungehinderten Weltmarkt nicht zulassen“

[Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel - und Großbetriebe des Einzelhandels e.V. 2004].

Die NERA-Studie sieht auch die Bereiche Verbraucher-Elektronik und Kraftfahrzeuge, wo die beschriebene RFID-Technologie zum Einsatz gebracht werden könnte, stark vom Parallelhandel beeinflusst. Besonders Preisdifferenzen

fördern den Parallelhandel, technische Hemmnisse dagegen wirken abschreckend.

Sektor	Preis- differenz	Transaktions- kosten	Technische Hemmnisse	Handels- politik	Vertikale Zwänge	Derzeit Parallel- handel	Gesamt- volumen
Schuhe und Lederwaren	++	+	+	-	-	-	+
Ton- aufzeichnungen	+	++	++	-	-	++	++
Kraftfahrzeuge	+	+	-	++	-	-	+
Verbraucher- elektronik	++	-/+	-	-	-	+	+
Haushaltsgeräte	++	-	-	+	-	-	+
Kosmetika und Parfum	+	-	-	++	-	++	++
Bekleidung	+	+	+	--	-	+	+
Softdrinks	++	---	+	-	+	+	+
Süßwaren	+	--	+	-	+	+	+
Alkoholische Getränke	---	--	+	-	-	+	-

++ / + *sehr starker bzw. starker positiver Einfluß und somit Förderung des Parallelhandels*

-- / - *negativer Einfluß und somit Drosselung des Parallelhandels*

keine Angabe *kein Einfluß auf den Parallelhandel*

Zusammenfassender NERA-Bericht , „Qualitative Assessment: Scope for Increase in Parallel Trade“ , Tabelle 4.9, S. 19.

[Kommission der europäischen Gemeinschaften 2003b]

5.2 Rechtlicher Rahmen

Deutschland und die europäische Gemeinschaft haben einen Wirtschaftsraum geschaffen, in dem sie eindeutige Prinzipien zu Fragen des Handels und des Wettbewerbs festgelegt haben.

Der EG-Vertrag, (dritter Teil, Titel I) bringt den Grundsatz des freien Warenverkehrs zum Ausdruck. In Artikel 28 EGV werden „Mengenmäßige Einfuhrbeschränkungen sowie alle Maßnahmen gleicher Wirkung“ untersagt.

Zahlreiche Gründe, wie die nationale Sicherheit und der Schutz von Eigentum, erlauben zwar Einschränkungen dieses Grundsatzes, doch Artikel 30 EGV verpflichtet dazu, dass „diese Verbote oder Beschränkungen [...] weder ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des Handels zwischen den Mitgliedstaaten darstellen“.

In der Entschließung über den freien Warenverkehr bekennen sie die Mitglieder der EU klar zu Vorteilen die in diesen Prinzipien de jure verankert sind. Der freie Warenverkehr überwindet die Hemmnisse des Binnenmarktes, reduziert

Kosten und ist förderlich für moderne Vertriebs- und Produktionsverfahren [EG]. Die Möglichkeit von Parallelimporten ist daher ein entscheidender Bestandteil des europäischen Wirtschaftsraums.

Um die Art und Weise des Verkaufs der Produkte an den Endkunden zu kontrollieren, bietet sich den Unternehmen die Möglichkeit, den Handel mit selektiven Vertriebssystemen zu steuern. Das sind in erster Linie mit den Händlern getroffene „vertikale Vereinbarungen“, welche die Distributionskanäle im Sinne des Herstellers regulieren.

Im Wissen der negativen Folgen von Handels- und Wettbewerbsbeeinträchtigungen gibt die EU Richtlinien für die Regulierung der Märkte vor, um schädlichem Verhalten der Marktteilnehmer vorzubeugen.

Artikel 81 EGV dieser Wettbewerbsregeln besagt:

“Mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar und verboten sind alle Vereinbarungen zwischen Unternehmen, Beschlüsse von Unternehmensvereinigungen und aufeinander abgestimmte Verhaltensweisen, welche den Handel zwischen Mitgliedstaaten zu beeinträchtigen geeignet sind und eine Verhinderung, Einschränkung oder Verfälschung des Wettbewerbs innerhalb des Gemeinsamen Marktes bezwecken oder bewirken, insbesondere

1. die unmittelbare oder mittelbare Festsetzung der An- oder Verkaufspreise oder sonstiger Geschäftsbedingungen,
2. die Einschränkung oder Kontrolle der Erzeugung, des Absatzes, der technischen Entwicklung oder der Investitionen;
3. die Aufteilung der Märkte oder Versorgungsquellen;
4. die Anwendung unterschiedlicher Bedingungen bei gleichwertigen Leistungen gegenüber Handelspartnern, wodurch diese im Wettbewerb benachteiligt werden [...]“

Speziell gelten als restriktive Bestimmung Preisbindung und territoriale Zuweisung. [Kommission der europäischen Gemeinschaften 2003a]

Und Artikel 82 EGV verbietet “die missbräuchliche Ausnutzung einer beherrschenden Stellung auf dem Gemeinsamen Markt [...] durch ein oder mehrere Unternehmen, soweit dies dazu führen kann, den Handel zwischen Mitgliedstaaten zu beeinträchtigen.“

Parallelimporte beschränken die Möglichkeiten von Unternehmen, eine marktbeherrschende Stellung gegenüber der Konkurrenz und der Verbraucher auszunutzen und höhere Preise zu verlangen. Im Gegensatz dazu ermöglicht die

RFID-Technologie die Kontrolle des Handels, und ist damit Grundlage für die Umsetzung von Preisdiskriminierungen.

5.3 Gegenwärtige Rechtsprechung

Die Gesetze zielen in erster Linie auf die Regulierung vertraglicher Vereinbarungen ab, speziell im Bereich des Vertriebs. Die RFID-Technologie ermöglicht eine defacto Umgehung dieser Regulierung, da sich die angesprochenen Szenarien nun ohne vertragliche Bestimmungen, allein auf technischem Wege realisieren lassen. Die Kontrolle der Wettbewerbsordnung, die faire Marktbedingungen gewährleisten soll, verlagert sich vom Staat auf die Unternehmen.

Zur Veranschaulichung der RFID-Problematik sei die Rechtssache *Loendersloot vs. Ballantine* aus dem Jahr 1997 angeführt [Europäischer Gerichtshof 2004]. Der Europäische Gerichtshof befasste sich mit der Frage, ob Identifikationsnummern auf Produkten, bzw. das Verbot diese zu entfernen, eine Einschränkung des freien Handels darstellen. „Nach Artikel 36 des Vertrages kann sich ein Markeninhaber auf das Markenrecht berufen, um einen Dritten daran zu hindern, vom Inhaber selbst auf von ihm auf den Markt gebrachten Erzeugnissen angebrachte, mit seiner Marke versehene Etiketten zu entfernen und anschließend wiederanzubringen oder zu ersetzen, selbst wenn dies den innergemeinschaftlichen Handel behindert.“ Die Parallelhändler sahen darin eine Möglichkeit zur künstlichen Aufteilung des Marktes. Im Urteil heißt es, der Gebrauch von Identifikationsnummern und das Verbot diese zu entfernen „trägt [...] nicht zu einer künstlichen Abschottung der Märkte zwischen Mitgliedstaaten bei“ sofern diese dazu da sind, „wichtige, gemeinschaftsrechtlich legitime Ziele zu erreichen“. Die Verhinderung des Parallelhandels wird davon explizit ausgenommen, es besteht allerdings die Schwierigkeit dies nachzuweisen, da in diesem Fall die Mittel für legitime wie für illegitime Zwecke die selben sind. Festzuhalten ist, die gegenwärtige Rechtsprechung sieht in den Identifikationsmaßnahmen bislang keinen Verstoß gegen die Wettbewerbsregeln.

5.4 Mögliche Folgen

5.4.1 Deutscher Hochpreismarkt

Die technische Machbarkeit und die gesetzliche Rechtmäßigkeit lassen vermuten, dass die RFID-Technologie in Zukunft effektiv zur Ausnutzung ökonomischer Vorteile eingesetzt wird. Im Vordergrund steht hier die Preisdiskriminierung,

mit welcher sich der in Deutschland herrschende überdurchschnittliche Lebensstandard ausnutzen lässt. Wenn Parallelimporte verhindert werden, kann ein Hersteller die Preise für sein Produkt in einem Land oder einer Region künstlich hochhalten. Langfristig kann so durch eine verstärkte Abgrenzung der nationalen Märkte gezielt ein Hochpreismarkt etabliert werden. Ein allgemein hohes Preisniveau wird sich negativ auf die Verbraucher und die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland auswirken.

5.4.2 Nachteile mittelständischer Unternehmen

Kleinere Unternehmen, die von Vorteilen auf einem lokalen Markt profitieren, können durch die nun mögliche gezielte Differenzierung von Großunternehmen effektiv angegriffen werden. In ausgewählten Märkten kann ein Preiskampf geführt werden, dessen Kosten durch die regionale Begrenzung wesentlich geringer für das Großunternehmen ausfällt, da es lediglich in einem Teilbereich des Marktes Einbußen hinnehmen muß, welche von anderen Marktbereichen kompensiert werden können. Das kleinere Unternehmen hingegen wird dem Preisdruck auf Dauer kaum standhalten können. Das Großunternehmen hat mit der Verwendung der RFID-Technologie strategische Vorteile um kleinere Mitbewerber zu verdrängen.

5.4.3 Behinderung des EU-Marktes

Der einheitliche Binnenmarkt der EU ist eine wichtige Grundlage für den Zusammenhalt und die Integration Europas. Die Unterteilung der Märkte könnte sich hier nicht nur in ökonomischer Sicht negativ auswirken, damit einhergehend sind auch Unterschiede in Entwicklung und Struktur der Staaten zu erwarten, die zu einer Verzerrung der Verhältnisse innerhalb der Gemeinschaft führen und die bisherigen Bemühungen zur Annäherung der Mitgliedstaaten gefährden können.

Die neuen Möglichkeiten der Preisdiskriminierung richten sich also nicht allein gegen den Verbraucher, sondern begünstigen ebenfalls die Ausnutzung von marktbeherrschenden Stellungen und beeinträchtigen den Wettbewerb und den Standort Deutschland.

5.5 Fazit

Die RFID-Technologie gestattet Unternehmen Preisdifferenzierungen ohne rechtfertigbare Produktunterschiede. In diesem Vorgehen ist eine missbräuchliche Preisgestaltung zu sehen, welche den internationalen Handel wie auch den Wettbewerb beeinträchtigen kann. Die dazu notwendigen Maßnahmen können rein technisch realisiert werden und sind von der derzeitigen Gesetzgebung nicht konkret erfasst. Der aktuelle Rechtsstand bietet daher keine ausreichende Absicherung vor Missbrauch der neuen Technologie. Die RFID soll zur Sicherung der Produktherkunft dienen, nicht als Werkzeug zur Marktsegmentierung.

6 Regulierungsvorschläge

6.1 Ex ante Regulierung: Entfernen der RFIDs beim Verkauf der Produkte

RFID darf nicht zu einem funktionalen Bestandteil eines Produktes gemacht werden, d.h. das Produkt muß auch ohne RFID-Kennzeichnung voll einsatzfähig sein. Beim Verkauf werden die RFIDs zerstört oder von den Produkten entfernt.

Das gewährleistet die folgenden Punkte:

1. Der Eigentümer kann ohne zeitliche oder räumliche Beschränkung über sein Produkt verfügen.
2. Eine Information der Verbraucher über die Verwendung der RFID ist nicht notwendig.
3. Parallelimporte können mit RFID nicht behindert werden, Handel und Wettbewerb werden nicht beschränkt.

Bei einer solchen Regelung könnten RFIDs vor dem Verkauf uneingeschränkt eingesetzt werden und damit würden fast alle Vorteile der neuen Technik erhalten bleiben.

Bisher werden nur „7,8“ [Venture Development Corporation 2001] aller RFID tags im Handel eingesetzt. „30,3“ [Venture Development Corporation 2001] werden für Logistik und Vertrieb von Waren eingesetzt. Durch die oben genannte Regelung würde ausschließlich die Nutzung von RFIDs im Handel eingeschränkt werden. Da damit nur ein sehr kleiner Nutzungsbereich von RFIDs reguliert werden würde, kann von einem Blockieren eine Rede sein. Die Regelung stellt vielmehr eine sinnvolle Einschränkung dar.

RFIDs können nach dem Löschen allerdings nicht mehr als Diebstahlssicherung genutzt werden. Der Kunde müsste auf diese Einsatzmöglichkeit verzichten.

6.2 Ex post Regulierung: Einschränkung und Kontrolle der Verwendung von RFID

Neue Identifikationstechnologien müssen gesetzlich erfasst und in ihrer Verwendung kontrolliert werden.

Eine gesetzliche Regelung sollte folgende Punkte enthalten:

1. Ein Hersteller darf ein Produkt nicht mit räumlich oder zeitlich begrenzter Lizenz verkaufen.
2. Der Kunde muß über alle Vor- und Nachteile von RFID informiert werden.
3. Ein Hersteller darf RFID nicht dazu benutzen, um Parallelimporte zu unterbinden oder verschiedene Preisniveaus innerhalb gemeinsamer Märkte durchzusetzen.

Insgesamt bietet diese Regulierung eine autonomere Verwendung der RFID-Technik gegenüber der Ex ante Regulierung. So besteht nun für den Hersteller prinzipiell die Möglichkeit RFIDs auch nach Verkauf des Produktes zu nutzen (z.B. aus Sicherheitsgründen, Schutz vor Diebstahl). Eine effektive Kontrolle und Verhinderung des Missbrauch dürfte allerdings nur mit erheblich höherem Aufwand umzusetzen sein.

Bei einer Regulierung sollten letztlich auch datenschutzrechtliche Aspekte berücksichtigt werden, da beträchtliche Überschneidungen in der Problematik herrschen.

7 Literaturverzeichnis

Gesetze

1. Vertrag zur Gründung der europäischen Gemeinschaft, EGV Artikel 28, 30, 81 und 82.
2. Grundgesetz, I: Die Grundrechte, Artikel 14, Abschnitt (1) und (3).
3. Bürgerliches Gesetzbuch, Buch 3 Sachenrecht, Abschnitt 3 Eigentum, Titel 3 Erwerb und Verlust des Eigentums an beweglichen Sachen, Untertitel 1: Übertragung, §936.

Literatur

[Aussenhandelsvereinigung des Deutschen Einzelhandels e.V. 2004]

Aussenhandelsvereinigung des Deutschen Einzelhandels e.V. (Veranst.): *Parallelimporte, Aussicht auf eine internationale Erschöpfung von Markenrechten.* 2004 . – URL,<http://www.ave-koeln.de/doc/doc/parallelimporte.pdf>

[B&M Automatische Datenerfassung GmbH 2000] B&M Automatische Datenerfassung GmbH (Veranst.): *Weltneuheit: RFID Desktop-Drucker.* Bd. *FBI, Flotte Barcode Informationen.* 2000 . – URL,<http://www.bm-autoid.com/neueseite/pdf/FBI-20.pdf>

[Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel - und Großbetriebe des Einzelhandels e.V. 2004]

Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel - und Großbetriebe des Einzelhandels e.V. (Veranst.): *Statement der BAG zur Erschöpfung der Markenrecht.* Brüssel, Jan. 2004 . – URL,http://www.europarl.eu.int/hearings/20010410/juri/1_nacken_de.pdf

[Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe, Zentralverband 2004] Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe, Zentralverband (Veranst.): *Zahlen/Fakten.* 2004 . – URL,http://www.kfzgewerbe.de/verband/zahlen/zahlen_20020611151927.html

[Dhawan 2001] DHAWAN, Chander: One-Stop Website for Mobile Computing and Wireless Information, AIDC Technology, Radio Frequency Identification (RFID). In: *mobileinfo* (2001), Dec.. – URL,<http://www.mobileinfo.com/AIDC/RFID.htm>

- [Dowbenko 2000] DOWBENKO, Uri: VeriChip: RFID Microchip Implants for Humans. In: *Conspiracy Planet* (2000). – URL,<http://www.conspiracyplanet.com/channel.cfmchannelid=74>
- [Europäische Gemeinschaft 2004] Europäische Gemeinschaft (Veranst.): *Entschließung des Rates und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 7. Dezember 1998 über den freien Warenverkehr*. Bd. *Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften*, L 337/10 DE. 2004 . – URL,http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/goods/resolution_de.pdf
- [Europäischer Gerichtshof 2004] Europäischer Gerichtshof (Veranst.): *Frits Loendersloot, handelnd unter der Firma F. Loendersloot Internationale Expeditie gegen George Ballantine & Son Ltd u. a.*. Bd. *Rechtssache C-349/95*. 2004 . – URL,http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_docsmartapi!celexplus!prod!CELEXnumdoc&numdoc=61995J0349&lg=DE
- [Fontaine 2002] FONTAINE, Josef: Prüfung der Optimierungsmöglichkeiten des Mehrwegsystems in kleineren und mittleren Unternehmen des Getränkehandes / Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit. 2002. – Forschungsbericht. – 25–26 S. URL,http://www.kastendatenbank.de/FIM-TKZ-Datenbank/pdf/VLB-Studie RFID im GFGH_Sich.pdf
- [Gilmore 2001] GILMORE, John: Was falsch ist am Kopierschutz? In: *c't, Kopierschutz* (2001), Apr.. – URL,<http://www.heise.de/ct/copyright/>
- [IpV6-Net 2003] IPv6-Net (Veranst.): *IPv6-Net Service*. 2003 . – URL,<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/15929/1.html>
- [Klau 2003] KLAU, Thomas: Hintergrund: Brüssels Kampf für Öffnung des Automarktes. In: *Financial Times Deutschland* (2003), Jan.. – URL,<http://www.ftd.de/ub/in/1063435808327.htmlnv=se>
- [Kleinwaechter 2003] KLEINWAECHTER, Wolfgang: Wunderwaffe gegen Diebstahl: Das Ende vom Anfang oder der Anfang vom Ende? In: *telepolis, Magazin der Netzkultur* (2003), Oct.. – URL,<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/15929/1.html>
- [Kommission der europäischen Gemeinschaften 2003a] Kommission der europäischen Gemeinschaften (Veranst.): *Erschöpfung der Rechte aus Marken*. Bd. *Arbeitsunterlagen der Kommissionsdienststellen*. Brüssel, Jan. 2003a . – URL,http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/tm/exhaustde.pdf
- [Kommission der europäischen Gemeinschaften 2003b] Kommission der europäischen Gemeinschaften (Veranst.): *Möglicher*

Missbrauch von Rechten an Marken in der EU in Zusammenhang mit der gemeinschaftsweiten Erschöpfung. Bd. Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen. Brüssel, Jan. 2003b . – URL,http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/indprop/tm/docs/sec-2003-575/sec-2003-575_de.pdf

[Kromphardt 2001] KROMPHARDT, Jürgen: *Grundlagen der Makroökonomie.* Zweite. München : Vahlen, 2001

[Kuri 2002] KURI, Jürgen: CD-Kopierschutz: Die Musikindustrie schadet sich selbst. In: *Heise Online, News* (2002), Okt.. – URL,<http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/data/jk-27.10.02-001/default.shtml&words=K%E4ufer%20verunsichert>

[Kuri 2003] KURI, Jürgen: Musikindustrie sieht noch kein Ende der Tal-fahrt. In: *Heise Online, News Internationale Funkausstellung* (2003), Sep.. – URL,<http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/data/jk-03.09.03003/default.shtml>
words=Kopierschutz

[Lessig 1999] LESSIG, Lawrence: *Code and Other Laws of Cyberspace.* New York: Basic Books, 1999

[Ramanujan 2003] RAMANUJAN, Sweta: He helps robots spot the difference just like us. In: *Sunday Express* (2003), Oct.. – URL,http://www.indianexpress.com/full_story.phpcontent_id=34121

[Schulzki-Haddouti 2003] SCHULZKI-HADDOUTI, Christiane: Wo Daten anfallen und gesammelt werden, werden Begehrlichkeiten geweckt. In: *Heise Online, Telepolis, Magazin der Netzkultur* (2003), Mar.. – URL,<http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/16234/1.html>

[Sheldon 2003] SHELDON, George: *Industrieökonomik, Vorlesung / Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum, Forschungsstelle für Arbeitsmarkt- und Industrieökonomik (FAI), Uni Basel.* 2003. – Forschungsbericht. URL,<http://www.unibas.ch/wwz/fai/PAGES/industrioekonomik/kap9.pdf>

[Varian 2001] VARIAN, Hal: *Grundzüge der Mikroökonomik.* Fünfte. Wien : Oldenbourg, 2001

[Venture Development Corporation 2001] Venture Development Corporation (Veranst.): *Strong Growth in Emerging Economic Sectors and Application Segments Expected Through 2005 as Market's Interest in Potential RFID Solutions Increases.* 2001 . – URL,<http://www.vdc-corp.com/autoid/press/archives/01/pr0144.html>