

Location Based Services

Dr. Bernhard Kölmel

Yellowmap AG
Wilhelm-Schickard-Str. 12
76131 Karlsruhe
bernhard.koelmel@yellowmap.de

Abstract: Im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten Forschungsprojektes ELBA (European Location Based Advertising – IST-2001-36530) wurden die Erwartungen, Anforderungen, Hemmschwellen und Barrieren potenzieller Nutzer von Location Based Services empirisch identifiziert. Der Erfolg mobiler Dienste ist im wesentlichen von der Erfüllung der Nutzererwartungen abhängig. Es macht wenig Sinn technisch ausgefeilte Dienste anzubieten, die von den potenziellen Nutzern nicht angenommen werden. Aber nicht nur die Erwartungen der Nutzer müssen erfüllt werden, vielmehr sollen auch die Mobilfunkbetreiber, Inhalte- und Diensteanbieter davon profitieren. Die Geschäftsmodelle des Location Based Services kommen nur zum Tragen, wenn die beteiligten Parteien einen deutlichen Mehrwert erfahren. Im vorliegenden Papier werden im ersten Abschnitt Location Based Services definiert und erklärt. Im zweiten Abschnitt werden die Ergebnisse einer empirischen Erhebung bzgl. den Wünschen und Anforderungen von potenziellen Nutzern für lokationsabhängige Dienste dargestellt. Im letzten Abschnitt werden beispielhafte Umsetzungen der Location Based Services im Umfeld des mobilen Marketing dargestellt.

1 Location Based Services

Im Rahmen von mobilen Anwendungen und der Suche nach der „Killerapplikation“ [KoH02] sind Location Based Services eines der meist diskutierten Themen. Die Vorstellungen, was sich hinter diesem Begriff verbirgt sind jedoch diffus. Eine Definition für Location Based Services findet sich im Report No. 13 des UMTS Forums [UMT01]: *„A business and consumer 3G service, that enables users or machines to find other people, vehicles, resources, services or machines. It also enables others to find users, as well as enabling users to identify their own location via terminal or vehicle identification.“* In diesem Ansatz werden sowohl Dienste, die sich an den Konsumentenmarkt richten, als auch an Geschäftskunden erfasst. Die Betonung liegt auf der Möglichkeit des „Auffindens“ und „Gefunden werden“. Die Definition des UMTS Forums beschränkt sich auf 3G-Dienste, also auf UMTS-Netze. In der heutigen Praxis kann die Definition auch auf bereits bestehende 2G- und 2,5G-Netze ausgedehnt werden. Von [Ovu00] werden Location Based Services definiert als: *„Network-based services that integrate a derived estimate of a mobile device's location or position with other*

information so as to provide added value to the user.“ Diese Definition legt einen Schwerpunkt auf die Fähigkeit des Netzes zur Lokalisierung, die Nutzung von mobilen Endgeräten, sowie den für den Anwender daraus generierten Location Based Services lassen sich in diesem Rahmengerüst als Spezialisierung des M-Business einordnen. Man kann somit auch von „location enabeled M-Business“ oder „location enabeled M-Commerce“ sprechen.

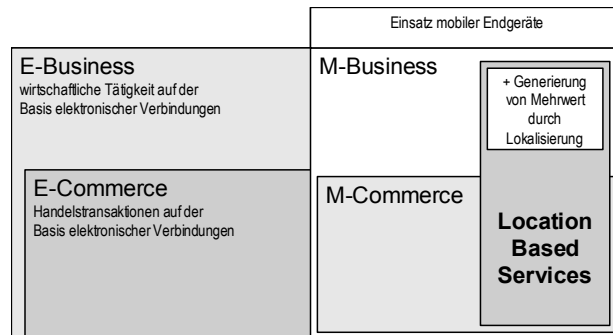


Abbildung 1: Begriffliche Einordnung von Location Based Services (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an [PRW96] und [Ovu00])

In Hinsicht auf Location Based Services ist es besonders interessant, die bereits vorhandenen Forschungsergebnisse für M-Commerce nach Potential für LBS zu untersuchen. Forrester's Consumer Technographics Studie vom September 2000 [For01] bietet eine solche Grundlage. Darin wurden 8.000 Mobilfunknutzer in Deutschland und Frankreich nach ihrem Interesse an mobilen Diensten befragt (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

	Dienst	Anteil der interessierten Mobilfunknutzer	Relevanz von Ortsinformationen
1	Verkehrsinformationen	33 %	●●●
2	Telefonbücher	25 %	●●
3	Kontoauszug	21 %	
4	Kalender	21 %	●
5	Kino- und Konzert-Informationen	21 %	●●
6	Wetter	20 %	●●●
7	Lotsendienste / Reiseplanung	19 %	●●●
8	Aktuelle Nachrichten	16 %	●●
9	Börsenkurse	14 %	
10	Sportnachrichten	14 %	●
11	Produktinformationen	13 %	●
12	TV-Programme	11 %	
13	Wertpapierhandel	11 %	
14	Kauf von Eintrittskarten	10 %	●●
15	Online-Spiele	9 %	●

Tabelle 1: Interesse an mobilen Diensten (●●●: sehr hohe Relevanz, ●●: hohe Relevanz, ●: mögliche Relevanz) Quelle: Eigene Darstellung nach [For01]

Es wird deutlich, dass unter den führenden 15 Diensten elf das Potential für „location enabled services“ haben. Bei den Diensten mit geringerer LBS-Relevanz besteht der Kern des Dienstes nicht aus LBS selber, jedoch findet eine „Veredelung“ des Dienstes durch LBS statt. Es besteht die Möglichkeit das User-Interface durch LBS zu optimieren oder Dienste zu personalisieren. Hiermit ist eine Steigerung des Kundennutzens und Differenzierung zu Wettbewerbern möglich.

2 Empirische Erhebung zu Location Based Services

2.1 Ziel und Durchführung der Nutzerbefragung

Zur Erhebung von Endnutzerpräferenzen und -einstellungen hinsichtlich Location Based Services wurde eine Online-Umfrage konzipiert. Das Ziel der Erhebung war es die Erwartungen, Anforderungen, Hemmschwellen und Barrieren potenzieller Nutzer von Location Based Services zu identifizieren. Der Erfolg der mobilen Dienste ist im wesentlichen von der Erfüllung der Nutzererwartungen abhängig.

Die Nutzerbefragung wurde online durchgeführt. Es wurde die Einstellung zu verschiedenen, ausdrücklich hypothetischen, Location Based Services erhoben. Als Endgerät sollte sich der Proband ein zukünftiges Handy vorstellen, welches keinerlei technische Restriktionen in sich birgt. Hierbei wurden die Anwendungstypen in für den Probanden leicht verständliche Blöcke unterteilt, die folgende Überschriften trugen:

- **Community Services:** Für Location Based Services, welche die Interaktion mit anderen Anwendern vereinfachen, wie „find a friend“ oder auf LBS basierende Spiele; **Einkaufen mit dem Handy:** Branchen- und Produktverzeichnisse mit LBS-Unterstützung; **Bestellen mit dem Handy:** Abschluss von Transaktionen und Zahlung mit dem mobilen Endgerät; **Reisen:** Location Based Information Services in Form von City Guides und Routing-Services; **Bezahlung und Abrechnung:** Einstellung zu verschiedenen Zahlungsformen für Location Based Services; **Werbung auf dem Handy:** Akzeptanz und die Erwartungshaltung gegenüber Werbung auf dem mobilen Endgerät; **Datenschutz:** Einstellungen gegenüber Lokalisierung des mobilen Endgerätes und Umgang mit den daraus erzeugten Daten; **Not- und Rettungsdienste.**

Da bei nichttangiblen Produkten die Vorstellungskraft der Befragten äußerst gefordert ist, ist es notwendig möglichst einfache Frageformen und Antwortkategorien zu wählen. Der Großteil der Fragen wurde daher als Statements umformuliert, zu denen der Proband seine Zustimmung oder Ablehnung äußern kann. Zur Beantwortung wurde eine modifizierte Likert-Skala, mit den fünf Antwortkategorien „stimme nicht zu“, „stimme eher nicht zu“, „indifferent“, „stimme eher zu“ und „stimme voll zu“, gewählt [KoB92]. Der Fragebogen wurde so angelegt, dass er, je nach Bearbeitungsgeschwindigkeit in ca. 10 Minuten bearbeitet werden konnte.

An der Umfrage beteiligten sich insgesamt 534 Teilnehmer, hiervon wurden 479 Datensätze vollständig bearbeitet und in die Auswertung mit einbezogen. Im Folgenden beziehen sich relative Angaben auf diese 479 gewerteten Fragebögen. 46% der Befragten gaben an, direkt per E-Mail angeschrieben worden zu sein. Hierzu zählen auch jene Teilnehmer, an welche die E-Mail von Freunden und Bekannten weitergeleitet worden ist. Weitere 36% wurden über E-Mail Verteiler erreicht.

2.2 Nutzung von Location Based Services

Gemäß der Erhebung sind die Erfahrungen in der Nutzung von Location Based Services noch gering. In der Online-Umfrage gaben 9% der Befragten an, bereits einmal Location Based Services mit automatischer Ortung durch den Mobilfunkbetreiber genutzt zu haben. Die Anzahl der regelmäßigen Nutzer ist aber gering: Unter 1% nutzen LBS mindestens täglich, insgesamt unter 2% mindestens wöchentlich. Mobile Dienste, welche eine manuelle Eingabe des Standortes durch den Benutzer (z.B. über die Postleitzahl) erfordern, wurden bereits von 13% der Befragten genutzt. In der regelmäßigen Nutzung gibt es nur geringe Abweichungen zum Pendant mit automatischer Ortung (s. Abbildung 2).

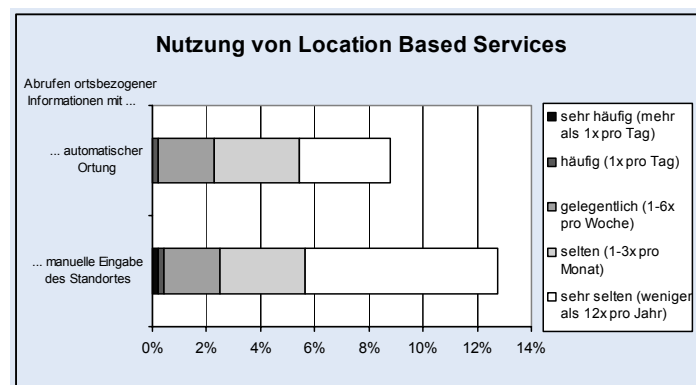


Abbildung 2: Aktuelle Nutzung von Location Based Services (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

Die zurückhaltende Nutzung ist einerseits auf die noch geringe Anzahl der angebotenen Dienste und Inhalte, sowie deren geringe Bekanntheit, andererseits aber auf die grundsätzlich geringe Nutzung der verwendeten Daten-Protokolle, insbesondere WAP, MMS etc. zurückzuführen. Nur 6% der Respondenten gaben an (s. Abbildung 3), ein bis sechs mal pro Woche WAP Dienste zu nutzen. Nur 12% gaben an, mindestens ein mal monatlich die WAP-Fähigkeit ihres Handys zu nutzen. Dieses Ergebnis wird ebenfalls durch eine Untersuchung von [Ovu01] gestützt. Nach der Ovum Prognose nutzen 2002 ca. 11% der deutschen Bevölkerung WAP-Dienste. Zu diesem Zeitpunkt verfügt nach der Prognose 17% über WAP-fähige Endgeräte. Für 2005 wird eine Nutzung von 42% mit einer WAP-Penetration von 65% vorhergesagt. Zum jetzigen Zeitpunkt ist der Markt

durch die geringe WAP-Akzeptanz deutlich eingeschränkt.

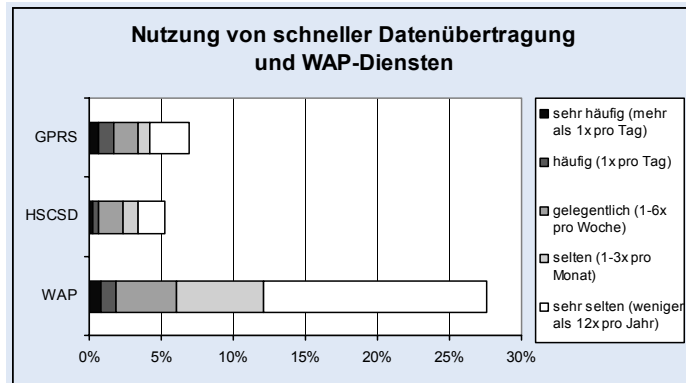


Abbildung 3: Nutzung von schneller Datenübertragung und WAP-Diensten (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479).)

Im Gegensatz zur Verwendung von WAP, ist die Mehrheit der Handybesitzer an die Verwendung von SMS gewöhnt und hat eine konkrete Vorstellung über die Anwendung und Möglichkeiten dieses Datendienstes (s. Abbildung 4). 45% der Befragten gaben an, mindestens täglich eine SMS zu versenden, bis zu 78% bestätigen dies für eine gelegentliche Nutzung von ein bis sechs mal pro Woche. Ebenfalls sind SMS-Informationendienste deutlich etablierter als WAP-Dienste.

Einige Mobilfunkanbieter haben bereits Konsequenzen aus der geringen WAP-Nutzung gezogen und bieten Location Based Services nun auch über ein SMS-Gateway an. Die SMS-Lösung umgeht eine umständliche und damit bei verbindungszeitbasierter Abrechnung kostenintensive Navigation in großen Menübäumen, wie in folgendem Beispiel: Zum Auffinden einer Apotheke, sendet der Benutzer eine SMS mit dem Wort „Apotheke“ an eine Service-Nummer. Die Antwort erfolgt ebenfalls per SMS. Dieses Vorgehen eignet sich vor allem für Dienste, welche geringe Interaktion erfordern.

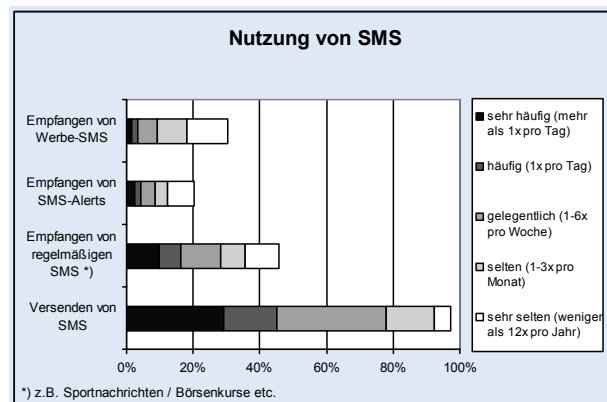


Abbildung 4: Nutzung von SMS (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

Trotz der hohen Verbreitung der Sprachtelefonie, ist die Nutzung von sprachbasierten Diensten noch gering. Nur 1%, so das Ergebnis der Online-Befragung, nutzen sprachbasierte Informations- und Unterhaltungsangebote mindestens ein mal pro Woche (s. Abbildung 5). Bis zu 5% nutzen sprachbasierte Informationsdienste mindestens ein mal pro Monat. Trotz der einfachen Benutzerschnittstelle, sind diese Dienste vorerst noch Randerscheinungen. Insbesondere bei der Nutzung im Fahrzeug sind eine natürlchsprachige Benutzerschnittstelle einen großen Nutzen durch Komfort und Sicherheit in der Handhabung dar.

Dienste, die den Anwender mit einem (menschlichen) Agenten verbinden, sind durch die Personalkosten entsprechend kostenintensiv und bleiben daher Premium Dienste zu relativ hohen Preisen. Erst deutliche Verbesserungen in Spracherkennungssystemen (IVR – Interactive Voice Response) können einen kostengünstigen Einsatz von Sprachportalen (voice portals) ermöglichen. Derzeit im Einsatz befindliche Systeme basieren vorwiegend auf einer geringen Anzahl von verschlagworteten Schlüsselbegriffen, welche sich teils nur auf Zahlen und die Wörter „ja“ und „nein“ beschränken. Die Benutzerführung ist auf diese Weise noch sehr umständlich.

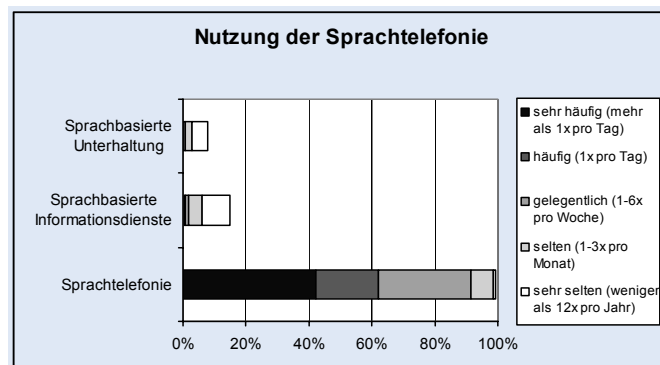


Abbildung 5: Nutzung von Sprachtelefonie und –diensten (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

2.3 Interessensgebiete potentieller Nutzer

Bei der Befragung potentieller Anwender von Location Based Services fanden unterschiedliche „Location Based Information Services“ breite Zustimmung (s. Abbildung 6). Vertreter von Mobilfunkunternehmen gaben an, dass die 40%-Schwelle eine wichtige Stufe darstellt. Diese ist hinsichtlich der Nachfrageseite eine Voraussetzung für einen kommerziell interessanten Dienst für den Massenmarkt.

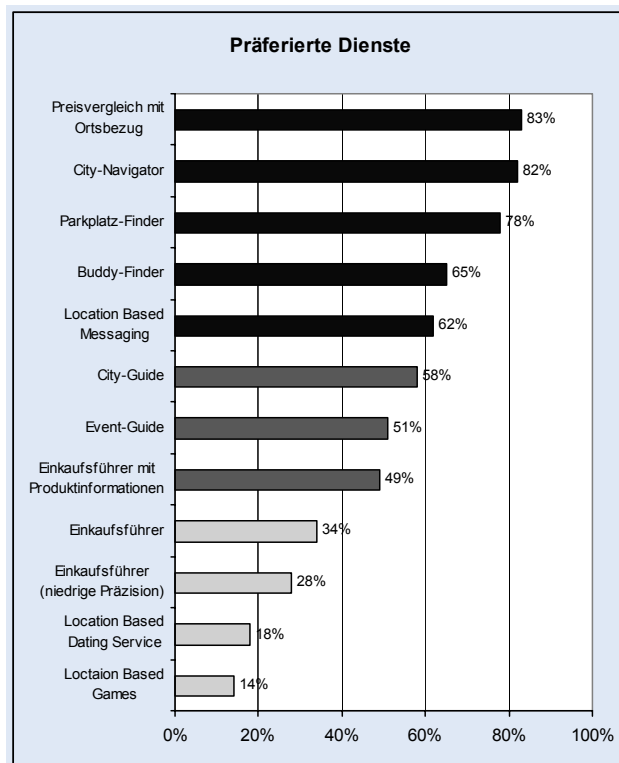


Abbildung 6: Präferierte Location Based Services (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

Als führend stellte sich ein mobiler Preisvergleich mit Ortsbezug dar, welcher es erlaubt, während des Einkaufs die Möglichkeit von günstigeren Angeboten in unmittelbarer Nähe des Aufenthaltsortes zu prüfen. Die hohe Präferenz lässt sich, seitens des Anwenders, mit dem leicht abschätzbaren monetären Nutzen erklären. In seiner Realisierung stellt sich dieser Dienst durch den dynamischen Content und die unterschiedlichen Datenquellen als sehr komplex dar. Mit wenig Abstand folgt ein Navigationsdienst, welcher das Zurechtfinden in einer fremden Stadt erlaubt. Dieser bietet weniger dynamische Inhalte und dient primär dazu, den Anwender von einem Punkt zum anderen zu lotsen. Die Navigationsfunktion kann als Zusatzleistung in andere Dienste integriert werden. So zum Beispiel in den Parkplatzfinder. Dieser liefert in erster Linie dynamischen Content in Form der aktuell verfügbaren Parkplätze und zusätzlich Mehrwert durch die Lotsenfunktion.

In der Kategorie Tracking-Dienste findet der Buddy-Finder ebenfalls mehrheitliche Zustimmung. Dieser Dienst erlaubt es, Freunde und Bekannte, welche sich in der Nähe aufhalten ausfindig zu machen, um so spontane Treffen zu vereinbaren. Dazu ist es notwendig, einer begrenzten Benutzergruppe seinen Aufenthaltsort bei Bedarf zugänglich zu machen. Dies ist offensichtlich ein wunder Punkt der Anwendung, da nur 19% der Befragten, welche sich die Nutzung eines solchen Dienstes vorstellen können, auch Dritten ihren Aufenthaltsort bekannt machen würden.

Location Based Messaging, also zum Beispiel das Zustellen einer SMS, abhängig vom Aufenthaltsort des Empfängers, scheint offensichtlich ebenfalls eine interessante Anwendung darzustellen. Unter dem Namen City-Guide wird ein mobiler Städteführer bewertet, welcher die Sehenswürdigkeiten in einer Stadt vorstellt und als Touristenführer dienen kann. Ein mobiler Event-Guide fasst das Angebot an Veranstaltungen zusammen.

Das Thema mobiler Einkaufsführer mit Ortsbezug wurde genauer hinterfragt. Während eine Erhöhung der Präzision nur geringfügig für höhere Akzeptanz sorgt, steigt das Interesse mit hochwertigeren Informationsangeboten (z.B. Produktinformationen). Durch die Expertengespräche wurde zusätzlich bestätigt, dass die Dienste nicht in erster Linie durch die Präzision der Lokalisierung Mehrwert verliehen wird, sondern durch die Attraktivität des Contents. Die Lokalisierung bringt in vielen Fällen nur eine Komfortkomponente.

Location Based Dating und Spiele finden einen geringeren Zuspruch und dürften nur in eng definierten Zielgruppen ausreichend interessant sein. Experten setzten im Bereich Spiele, besonders bei der Zielgruppe Jugendliche, welche in dieser Umfrage nicht ausreichend repräsentiert ist, große Hoffnungen.

Lediglich Hinweise auf relevante Dienste kann die Auswertung der offenen Frage der Online-Umfrage liefern. Diese sind jedoch hoch interessant: Von 68 Vorschlägen deuteten 24 auf Interesse an mobilen multimodalen Routern hin. Diese sollen es erlauben eine Wegplanung mit verschiedenen Verkehrsmitteln zu planen und diese unmittelbar in Kosten- und Zeit-Gesichtspunkten zu vergleichen. Ebenfalls sollen dynamische Faktoren wie Stau, Verspätungen von öffentlichen Verkehrsmitteln, Radarfallen oder Parkplatzangebot berücksichtigt werden. Elemente der Reisevor- und nachbereitung wurden ebenfalls angesprochen.

2.4 Präferierte Zahlungsarten und Datenschutz-Bedenken

Von Seiten der Endanwender wird für kostenpflichtige Location Based Services zum jetzigen Zeitpunkt deutlich die Bezahlung nach Einzelnutzung vorgezogen (pay-per use). Nach Ergebnissen der Online-Umfrage können sich 58% der Befragten diese Zahlungsform vorstellen (s. Abbildung 7). Dies ist durch die geringe Erfahrung mit Location Based Services zu erklären. Pionieranwender können den Nutzen und die Nutzungsfrequenz nur selten abschätzen und gehen bei Einzelabrechnungen der Dienste ein geringes Risiko ein. Das Abrechnen von angelegten Guthaben beim Anbieter (Credits/ Prepaid) findet deutlich geringeren Zuspruch. Mit dieser Zahlungsform sind

Impulsiventscheidungen in der Regel im Vorhinein ausgeschlossen, da sich der Anwender dafür entscheiden muss, einen höheren Betrag als den einer einzelnen Nutzungsgebühr beim Anbieter zu hinterlegen. Für den Fall der häufigen Anwendung werden Flat-Rates attraktiver, die für eine monatliche Grundgebühr eine unbeschränkte Nutzung des Dienstes zulassen. Die Bereitschaft, für die kostenlose Nutzung von Diensten, Werbebotschaften zu empfangen ist bei 47% der Befragten vorhanden.

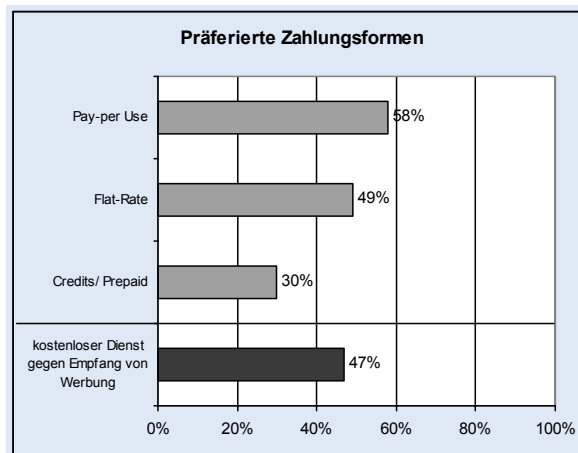


Abbildung 7: Präferierte Zahlungsformen für Location Based Services (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

Die Kontrolle über die Benutzer-Ortsinformationen innerhalb der Mobilfunknetze, macht die Netzbetreiber im Bereich Location Based Services besonders mächtig. Verstärkt wird diese Position durch den derzeitigen Wunsch der Anwender, diese Information exklusiv durch den Netzbetreiber zuzulassen. 73% der Teilnehmer der Online-Umfrage bekräftigten diesen Wunsch (s. Abbildung 8). Dies verschafft unabhängigen Portalen eine schwierige Position: Nur 15% würden einem solchen Portal erlauben, ihre Ortsinformationen zu nutzen, 67% lehnen dies ab. Die Bedenken werden relativiert, wenn dem Anwender ein direkter monetärer Nutzen versprochen wird. In diesem Fall würden bereits 37% der Befragten Ihre Position verfügbar machen; eine Ablehnung findet jedoch noch bei 46% statt.

Im Gegensatz dazu steht die Ortung für Not- und Rettungsdienste: 97% der Befragten würden in diesem Fall einer Ortung zustimmen, nur 2% lehnen dies ab.

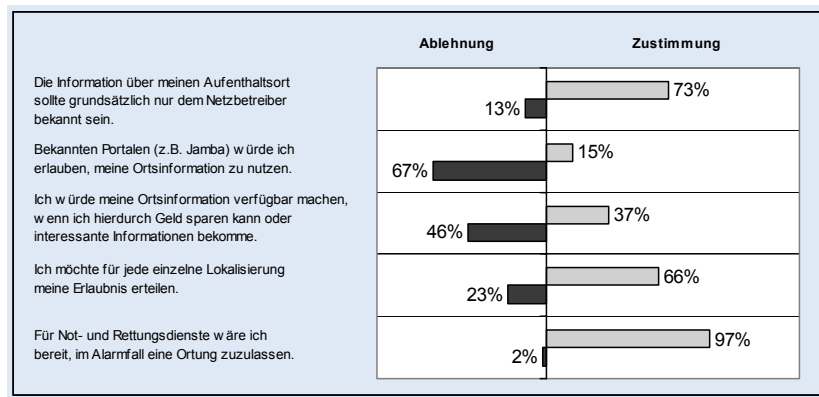


Abbildung 8: Einstellung gegenüber Datenschutz in Bezug auf LBS (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

Es ist anzunehmen, dass sich die anfänglichen Bedenken hinsichtlich der Lokalisierung durch ein mobiles Endgerät im Laufe der Zeit abschwächen. Dies ist durch das längere Kundenverhältnis in erster Linie bei den Netzbetreibern gegeben. Ein sukzessives Herantasten an Location Based Services wird durch eine Erlaubnis der Lokalisierung im Einzelfall ermöglicht (66% der Teilnehmer gaben an, in jedem Fall einer Lokalisierung ihre Zustimmung zu wünschen). Dem Anwender obliegt hierbei die Preisgabe seiner Position von Fall zu Fall. Abhängig vom erwarteten Nutzen des Dienstes wird dieser bereit sein, eine Lokalisierung zuzulassen. Gerade bei neuen Diensten müssen Anwender erst noch Erfahrungen sammeln, da die Nutzenvorstellung oft nicht konkret ist.

3 Umsetzungen von Location Based Services in der Praxis

Erfolgreiche mobile Dienste werden auf die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Kunden zugeschnitten sein. Seinen Bedürfnissen entsprechend erhält der Nutzer Informationen und Anwendungen geliefert, und zwar genau zu dem Zeitpunkt und an dem Ort, an dem er sie benötigt (zeitliche und örtliche Relevanz). Insbesondere beim M-Business eröffnet sich dadurch ein breites Spektrum von Möglichkeiten für die ortsgebundene Kundenansprache. Derzeit ermöglichen YellowMap Mobile Services (YMMS) ortsbezogene Suchen auf Anfrage sowie ortsbezogene Werbung. So verweist YellowMap auf Spezialitätenrestaurants mit Direktwahl per Click zum nächstgelegenen "Chinesen" oder "Italiener". Als Branchenbuch gestartet bietet die YellowMap AG mittlerweile zahlreiche Dienste im Internet und mobil an. Dabei greift sie auf über 4,8 Millionen Businessadressen, die in rund 7000 Branchen unterteilt werden, zurück. All diese Points of Interests stehen geokodiert und mit Mapping- und Routingfunktionalität zur Verfügung. Mit zahlreichen Kooperationspartnern wird der Content permanent verbessert und weiterentwickelt. YellowMap bietet Location Based Services (LBS) aus einer Hand. Diese LBS bieten die Möglichkeit, einem Nutzer ortsspezifische Dienste anzubieten. Zum Beispiel kann ein Nutzer, der gerade in einer Stadt unterwegs ist, einem Systembetreiber die Erlaubnis geben, ihm die aktuellen Sonderangebote der

umliegenden Geschäfte zuzustellen oder das mobile Endgerät kann ihm helfen die nächste Apotheke zu finden.

Marktforschungsinstitute (z.B. Ovum mit der Studie „Mobile Location Services, Market Strategies“) sehen in Europa einen der größten Zukunftsmärkte für Mobiles Marketing. Nach Einschätzung von Mobile Marketing Experten (Mobile Marketing Association) sind im Jahr 2010 Umsätze zwischen 7 und 10 Milliarden € zu erwarten. Insbesondere birgt mobiles Marketing die Chance zur schnellen Realisierung und dient damit als Markttreiber einer raschen Marktaufbereitung für weitere mobile Multimedienienste.

Im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten Forschungsprojektes ELBA (European Location Based Advertising – IST-2001-36530 – <http://www.e-lba.com/>) wurden die Erwartungen und Barrieren potenzieller Location Based Services identifiziert. Das Projekt ELBA zielt darauf ab in drei konkreten Szenarien die Möglichkeiten des mobilen Marketing (Location Based Advertising – lokationsabhängige Werbung) und der lokationsabhängigen Information aufzuzeigen.

- Location Based Advertising und lokationsabhängige Information in öffentlichen Verkehrsmitteln (Push Dienst): Fahrgäste in öffentlichen Verkehrsmitteln werden mit lokationsbezogenen Mehrwertinformationen und lokationsabhängiger Werbung versorgt (z.B. Restplätze in Theater, Sonderangebote des Einzelhandels, Verspätung bei Bahn xyz etc.).

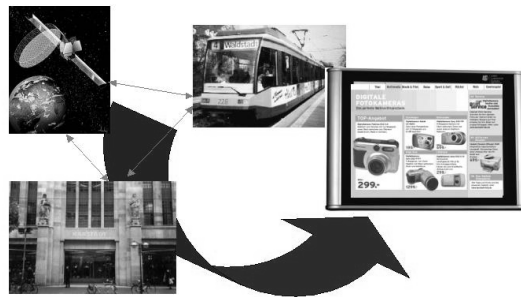


Abbildung 9: Beispiel Location Based Advertising in öffentlichen Verkehrsmitteln – Push von Informationen und Werbung [Koe02]

- Location Based Advertising auf mobilen Endgeräten (Pull Dienst): Endnutzer, die aktiv an Umkreisinformationen interessiert sind, können sich Umkreisinformationen auf ihr mobiles Endgerät holen (z.B. alle Sportartikeleinzehändler mit Sonderangeboten, alle italienischen Restaurants im Umkreis von 1,5 km, ...).



Abbildung 10: Beispiel Pulldienst Location Based Advertising im Rahmen des Projektes ELBA
(Quelle: <http://www.yellowmap.de/pdaemu/aufruf.html>; [Koe02])

- Context Sensitive Advertising in Kaufhäusern: Inhouse Location Based Services, bei denen der Endnutzer gemäß seines Interesses zu Gütern und Dienstleistungen geführt wird, die seinem persönlichen Profil entsprechen (z.B. Crossselling, Sonderangebote, Finden, ...).

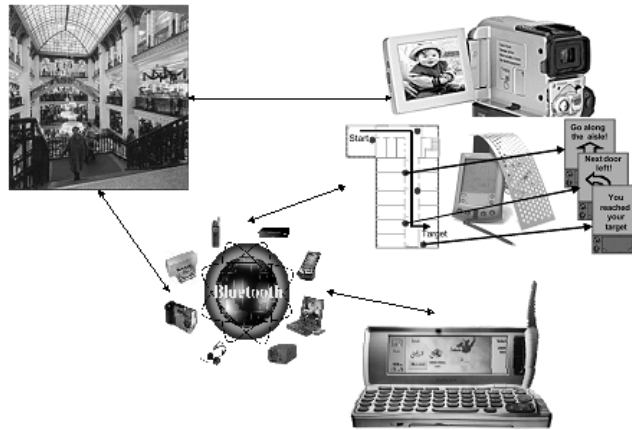


Abbildung 11: Beispiel Context Sensitive Advertising im Rahmen des Projektes ELBA [Koe02]

4 Fazit

Die größten Chancen auf allgemeine Akzeptanz und wirtschaftlichen Erfolg haben auf die Situation abgestimmte Dienste (Context Aware Services), die auf den Location Based Services aufbauen und zusätzlich auch noch die momentane Intentionen des Nutzers kennen. Ein kontextsensitiver Dienst bezieht sich auf eine bestimmte Zeit, einen gegebenen Kontext, den Aufenthaltsort und ein vorgegebenes Nutzerprofil (wahlweise eigene Angaben oder durch Nutzungsprotokoll). Aus der Verknüpfung dieser

Dimensionen leitet sich ein kontextsensitiver Dienst ab.

Dienste und Informationen, die der mobile Konsument personalisiert auf seinen aktuellen Standort bezogen nutzen kann, haben für den Nutzer eine besondere Relevanz und Qualität. Der Nutzer möchte je nach augenblicklicher Situation unterschiedliche Dienstleistungen oder Information erhalten. Ein Beispiel ist dafür die Reise in ein fremdes Land oder eine fremde Stadt. Als Geschäftsreisender wünscht man sich Dienstleistungen, die die Effizienz der Reise erhöhen, als Tourist Informationen über Sehenswürdigkeiten. Diese kontextbezogene Qualität von Informationen und Dienstleistungen wird schließlich den Ausschlag geben, ob man bereit ist, für diese Leistung auch zu bezahlen. Context Aware Services (örtliche, zeitliche und inhaltliche Relevanz) werden auch andere Szenarien, wie z.B. Communities, Verkaufsgespräche etc. um eine neue Dimension erweitern. Sie sind nicht notwendiger als eigene Szenarien zu verstehen, sondern oftmals eine Erweiterung bestehender Anwendungen mit innovativen Geschäftsmodellen. Angebot und Nachfrage sind noch stark unterschiedlich.

Obwohl Location Based Services und Context Aware Services als „Killer-Anwendungen“ des Mobile Business gesehen werden, sind noch einiger Hürden zu überwinden.

Die mangelnde Nutzerfreundlichkeit und die dürftige Ergonomie existierender Mobile Business Lösungen sind Hindernisse für deren schnelle Verbreitung. Zukünftig müssen Angebote unter besonderer Berücksichtigung der Nutzbarkeit, Navigation, Zielführung und Layout erstellt werden.

Für die erfolgreiche Umsetzung von Location Based Services ist die Verfügbarkeit geeigneter mobiler Endgeräte von zentraler Bedeutung. Bisherige Mobiltelefone sind aufgrund des Formats nicht praktikabel, um komplexe, mit vielen Eingaben versehene Anwendungen zu tätigen. Interessanter sind mobile Dienste für die sogenannten Smart-Phones, die langsam aber sicher im Markt angeboten werden. Diese Geräte haben größere Bildschirme, arbeiten mit größeren Tastaturen bzw. Eingabestiften und eignen sich besser für komplexere Anwendungen.

Für die weite Verbreitung und Akzeptanz von Mobile Business Lösungen und Dienstleistungen sind die augenblicklich enormen Airtime- und Volumen-Gebühren noch immer ein gewichtiger Störfaktor. Bisher sind die mobilen Zugangskosten je nach Anbieter um bis zu 40 mal höher als bei einem stationären Internetzugang. Hier sind die Netzanbieter gefordert, ihre Gebührensysteme zu überarbeiten und den Inhaltsanbietern einen entsprechenden Anteil abzugeben.

5 Literaturverzeichnis

- [BCG01] Boston Consulting Group (2000): Mobile Commerce: Winning the On-Air Customer. Boston Consulting Group. <http://www.bcg.com>.
- [Die01] Diederich, B. et al. (2001): Mobile Business. Märkte, Techniken, Geschäftsmodelle. Wiesbaden: Gabler.
- [Eva01] Evans, N. (2001): Business Agility: Strategies For Gaining Competitive Advantage Through Mobile Business Solutions. Prentice Hall.
- [For01] Forrester (2001): Shortcuts to Mobile Location Services. Forrester Research Amsterdam.
- [FKK00] Frischmuth, J.; Karrlein, W.; Knop, J. (2000): Strategien und Prozesse für neue Geschäftsmodelle. Praxisleitfaden für E- und Mobile Business. Heidelberg: Springer.
- [GeH02] Geer, R.; Gross, R. (2001): M-Commerce. Geschäftsmodelle für das mobile Internet. Landshut: Moderne Industrie.
- [GoR01] Gora, W.; Röttger-Gerigk (2001): Handbuch Mobile-Commerce. Technische Grundlagen, Marktchancen und Einsatzmöglichkeiten. Heidelberg: Springer.
- [KaR01] Kalakota, R.; Robinson M. (2001): M-Business - The Race for Mobility. New York: McGraw-Hill.
- [Koe02] Kölmel B. (2002): Location Based Advertising – Push and Pull Approach for mobile Marketing. mBusiness Conference; Athens 2002
- [KoH02] Kölmel B.; Hubschneider M. (2002): Mobile Business - Location Based Services als Killerapplikation. E-Business - Handbuch für den Mittelstand. Grundlagen, Rezepte, Praxisberichte; Hrsg.: H.-J. Bullinger, A. Berres; Springer Verlag
- [KoB92] Kotler, P.; Bliemel, F. (1992): Marketing-Management : Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung. Stuttgart: Poeschel.
- [Lam01] Lamont, D. (2001): The Age of M-commerce: Conquering the Wireless World. Capstone Publishing.
- [Lou01] Louis, J. (2001): M-Commerce Crash Course: The Technology and Business of Next Generation Internet Services. New York: McGraw-Hill.
- [MiS01] Michelsen, D., Schaale, A. (2001): Handy Business: M-Commerce als Massenmarkt . Märkte, Geschäftsmodelle, Planung, Umsetzung. Prentice Hall.
- [NiP01] Nicolai, A.; Petersmann T. (2001): Strategien im M-Commerce - Grundlagen - Management - Geschäftsmodelle. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- [Ovu00] Ovum (2000): Mobile Location Services: Market Strategies. Ovum Ltd.
- [Ovu01] Ovum (2001): Global Mobile Markets. Ovum Ltd.
- [PRW96] Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. (1996): Die grenzenlose Unternehmung. Wiesbaden: Gabler.
- [SWW01] Silberer, G., Wohlfahrt, J.; Wilhelm, T. (2001): Mobile Commerce. Grundlagen, Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren. Wiesbaden: Gabler.
- [UMT00] UMTS Forum (2000): Report No. 9 - The UMTS Third Generation Market - Structuring the Service Revenues Opportunities. UMTS Forum, London. <http://www.umts-forum.org>
- [UMT01] UMTS Forum (2001): Report No. 13 - The UMTS Third Generation Market - Phase II: Structuring the Service Opportunities. UMTS Forum, London, 2001. <http://www.umts-forum.org>
- [Zob01] Zobel, J. (2001): Mobile Business und M-Commerce - Die Märkte der Zukunft erobern. München, Wien: Hanser.