

# Location Based Services: Wünsche und Realität

Bernhard KÖLMEL

Yellowmap AG, Wilhelm-Schickard-Str. 12, 76131 Karlsruhe  
Tel: +49 721 9638-647, bernhard.koelmel@yellowmap.de

## Motivation

Mobile Business ist die treibende Kraft, welche die Art und Weise der Geschäftsabwicklung von Telekommunikations-, IT- und Dienstleistungsunternehmen weltweit revolutionieren wird. Durch das enorme Wachstum des mobilen Telekommunikationsmarktes und die Entwicklung neuer Standards, wie WAP und GPRS/UMTS wird die Verbreitung der Dienste und die damit erwirtschafteten Erlöse rasch zunehmen.

Hinter Applikationen aus den Bereichen Mobile Shopping, Mobile Werbung, Mobile Unterhaltung etc. verbirgt sich ein gewaltiges Umsatzpotential. Nach Angaben und Prognosen der Europäischen Kommission wird der Anteil der Mobilfunknutzer an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2003 auf 65 % steigen. Der überwiegende Teil der Nutzer (85% oder mehr als 200 Mio. Einwohner) wird dann über ein Endgerät verfügen, das den Zugang zu mobilen Multimediadiensten und speziell zum mobilen Internet unterstützt und die EU-Bürger werden im Jahr 2003 bereits 24 Mrd. € für Mobilfunkanwendungen ausgeben.

## Location Based Services

Im Rahmen von mobilen Anwendungen und der Suche nach der „Killerapplikation“<sup>1</sup> sind Location Based Services eines der meist diskutierten Themen. Die Vorstellungen, was sich hinter diesem Begriff verbirgt sind jedoch diffus. Es geht um „standortbezogene Dienste“, soviel kann man dem Namen entnehmen. Der Rest war mit reichlich Phantasie verbunden und reichte von Navigationsdiensten für Fahrzeuge bis zum ortbaren Teddybären.

## Inhaltliche Bedeutung

Eine Definition für Location Based Services findet sich im Report No. 13 des UMTS Forums<sup>2</sup>: „*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-<sup>3</sup> und 2,5G-Netze ausgedehnt werden. Von Ovum (2000) 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.*“<sup>4</sup> 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.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Eine mobile Anwendung mit überragendem Markterfolg. Als bereits etablierte Killerapplikation (oder „Killerapp“) wird häufig SMS aufgeführt. Vgl. Kölmel (2002c)

<sup>2</sup> Vgl. UMTS Forum (2001), S.35.

<sup>3</sup> Als 2G-Netze werden die derzeit weit ausgebauten GSM-Netze bezeichnet. Unter 2,5G fallen Weiterentwicklungen wie GPRS.

<sup>4</sup> Vgl. Ovum (2000), S. 5.

<sup>5</sup> Vgl. Kölmel (2002b)

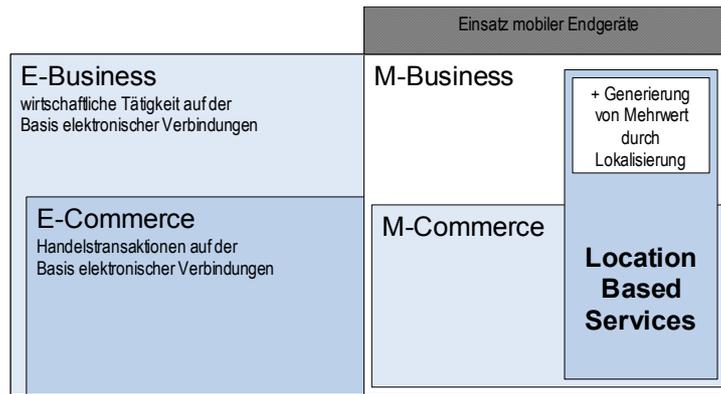


Abbildung 1: Begriffliche Einordnung von Location Based Services (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Picot/ Reichwald/ Wigand (1996) und Ovum (2000))

## Bevorzugte Dienste

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 bietet eine solche Grundlage. Es wurden hierzu 8.000 Mobilfunknutzer in Deutschland und Frankreich nach ihrem Interesse an mobilen Diensten befragt (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Interesse an mobilen Diensten (●●●: sehr hohe Relevanz, ●●: hohe Relevanz, ●: mögliche Relevanz) Quelle: Eigene Darstellung nach Forrester (2001)

	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 %	●

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.

## Nutzererwartung

Beleuchtet man die Motivationen, die zur Benutzung von mobilen Diensten führen, so lässt sich der Stellenwert der oben dargestellten Dienste besser verstehen. In der Studie der Boston Consulting Group<sup>6</sup> werden die Benutzermotivationen von Pionieranwendern in den USA, Japan, Deutschland, Frankreich, Schweden und Australien untersucht (s. Tabelle 2). Das sich hieraus ergebende Ranking fasst die Ergebnisse der einzelnen Länder zusammen, wobei die Rangfolge der jeweiligen Länder leicht variiert.

<sup>6</sup> Vgl. Boston Consulting Group (2000), S.17.

An erster Stelle stehen bei den deutschen Befragten die Möglichkeiten schnell und in Echtzeit auf Informationen zugreifen zu können, vor der Möglichkeit der Zeitersparnis. Auf Platz drei bis vier fallen in Deutschland die vereinfachte und effizientere Kommunikation, Sicherheit in Notsituationen und der Spaßaspekt. Diese Erhebung gibt Auskünfte über tendenzielle Benutzerpräferenzen. Kritisch wäre jedoch anzumerken, dass keinerlei Differenzierung zwischen den möglichen Kundensegmenten stattfindet. Bei den befragten Pioniernutzern dürfte es sich keineswegs um ein homogenes Segment handeln.

Tabelle 2: Motivation zur Nutzung mobiler Dienste (Quelle: Boston Consulting Group (2000))

	Motivation	Anteil der Nennungen
1	Zeit sparen	84 %
2	In Echtzeit auf aktuelle Informationen zugreifen	83 %
3	Einfacher und effizienter kommunizieren	81 %
4	Kontakt zu Familie und Freunden halten	74 %
5	Sicherheit in Notsituationen haben	71 %
6	Über niedrigere Preise informiert sein und Sonderangebote kennen	54 %
7	Spaß haben	53 %
8	Den PC für bestimmte Aufgaben ersetzen	53 %
9	Bestimmte Anwendungen nutzen	49 %
10	Neugierde	47 %
11	Zeitvertreib (kill time)	37 %
12	Neue Freunde kennen lernen	25 %

## Nutzerbefragung

### Ziel der Erhebung

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.

### Durchführung der Nutzerbefragung

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 verschiedene 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.<sup>7</sup> Der Fragebogen wurde so angelegt, dass er, je nach Bearbeitungsgeschwindigkeit in ca. 10 Minuten bearbeitet werden konnte.

<sup>7</sup> Vgl. Kottler/ Bliemel (1999), S.199.

## Ergebnisse

### Einfluss des Mobilfunk-Nutzungsverhalten auf Location Based Services

Derzeit 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).

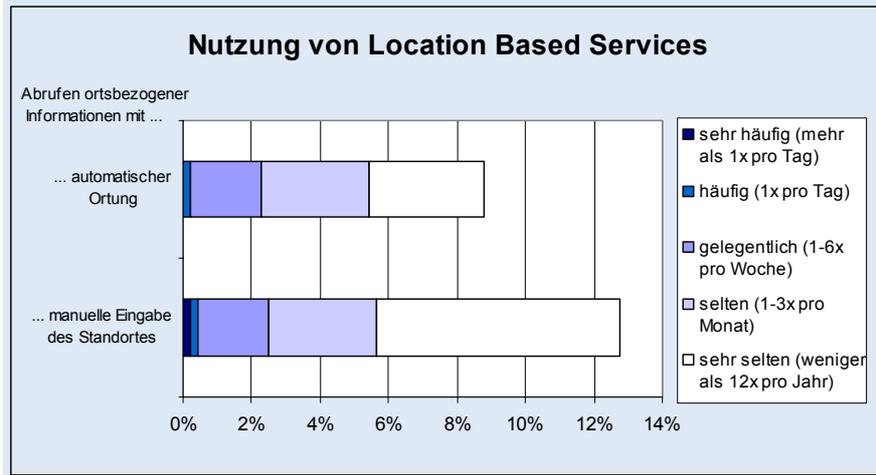


Abbildung 2: Aktuelle Nutzung von Location Based Services (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

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, 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 Ovum<sup>8</sup> 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. Entscheidend geringer ist die Zahl der Nutzer von schnellen Datenübertragungsverfahren wie HSCSD oder GPRS, welche eine komfortable Nutzung von WAP-Diensten ermöglichen würden (s. Abbildung 3).

<sup>8</sup> Vgl. Ovum (2001).

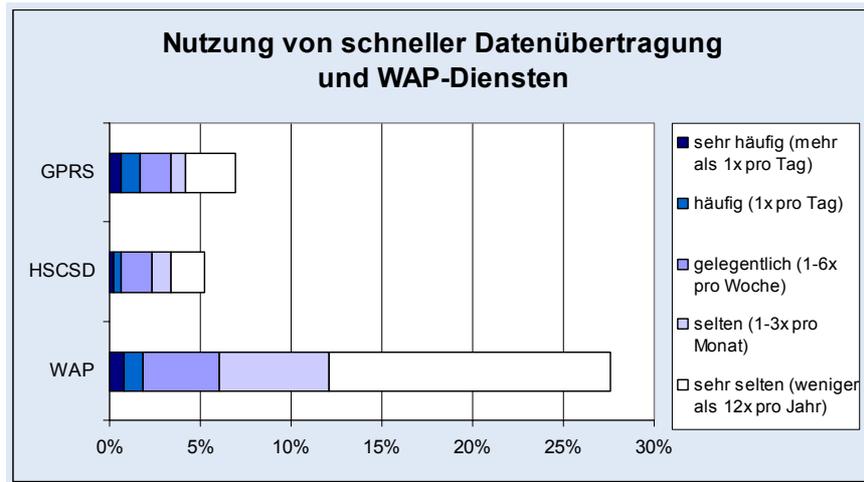


Abbildung 3: Nutzung von schneller Datenübertragung und WAP-Diensten (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479).<sup>9)</sup>)

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.

Viag Interkom hat mit dem Angebot auf seinem Genion-Portal<sup>10</sup> bereits Konsequenzen aus der geringen WAP-Nutzung gezogen und bietet den Location Based Service „M-Kompass“ 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.

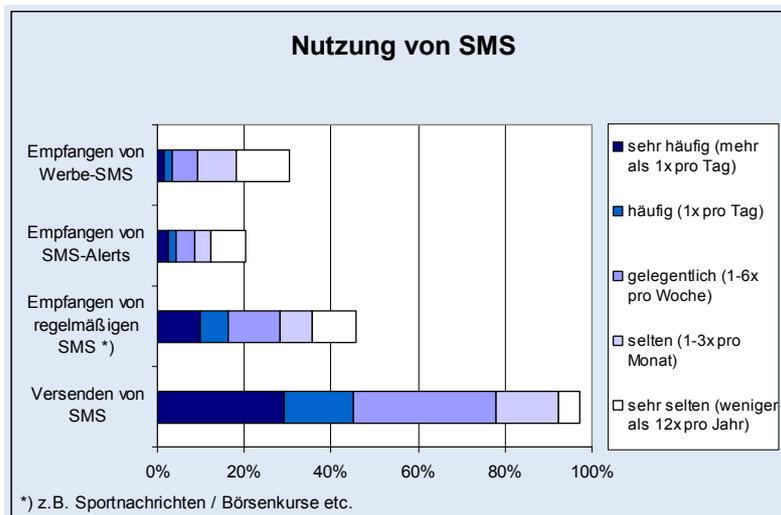


Abbildung 4: Nutzung von SMS (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

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

<sup>9</sup> Rest: WAP nicht vorhanden, nicht bekannt oder keine Nutzung

<sup>10</sup> <http://www.genion.de>

Informationsdienste mindestens ein mal pro Monat. Trotz der einfachen Benutzerschnittstelle, sind diese Dienste vorerst noch Randerscheinungen. Insbesondere bei der Nutzung im Fahrzeug sind eine natürlich-sprachige 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.

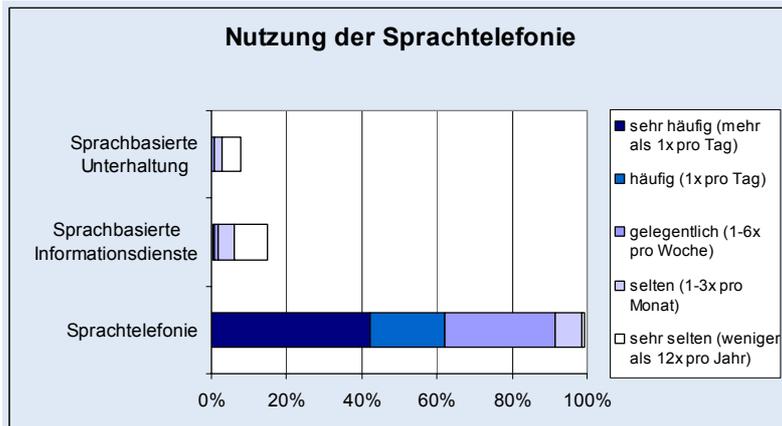


Abbildung 5: Nutzung von Sprachtelefonie und –diensten (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

### Präferenzen potentieller Nutzer

Bei der Befragung potentieller Anwender von Location Based Services fanden unterschiedliche „Location Based Information Services“ breite Zustimmung (s. Abbildung 6). Im Rahmen der anschließenden Expertenbefragung stellte sich heraus, dass die 40%-Schwelle eine wichtige Stufe darstellt. Diese ist hinsichtlich der Nachfrageseite, so eine Faustregel aus den Expertengesprächen, Voraussetzung für einen kommerziell interessanten Dienst für den Massenmarkt.

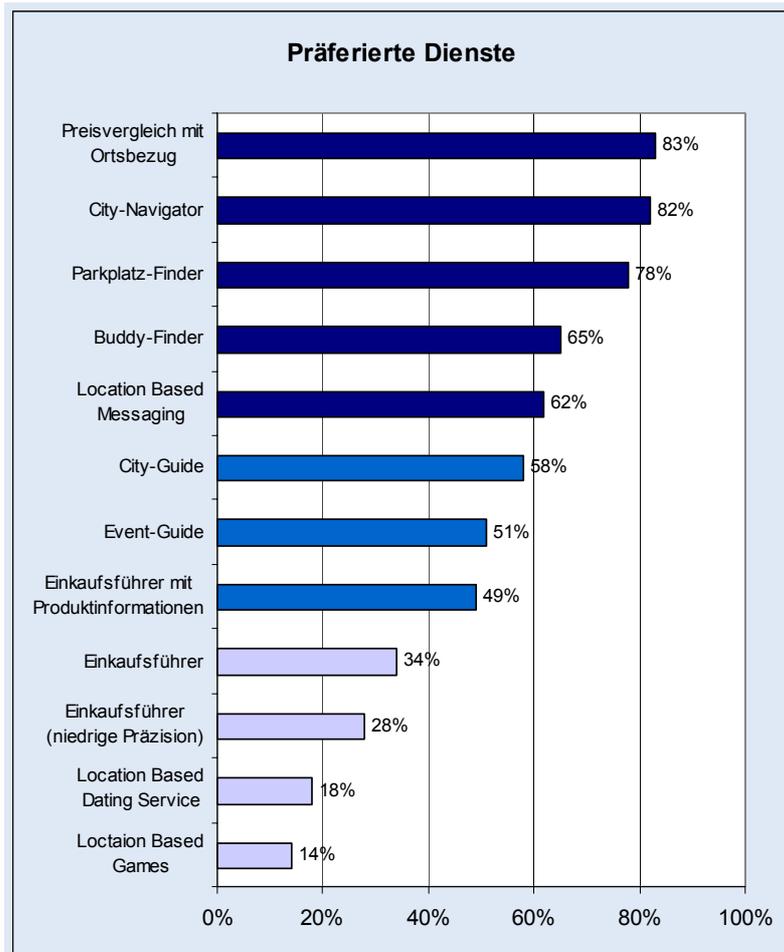


Abbildung 6: Präferierte Location Based Services (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

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. Erste Angebote sollen in den nächsten Monaten auf dem deutschen Markt erscheinen.

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. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützte Projekt DOM (Der orientierte Mensch) beschäftigt sich genau mit dem Thema der Integration unterschiedlicher Informationsdienste in allen Phasen der Reise.<sup>11</sup>

### **Präferierte Zahlungsarten für die Nutzung von Location Based Services**

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.

---

<sup>11</sup> Vgl. <http://www.der-orientierte-mensch.de>

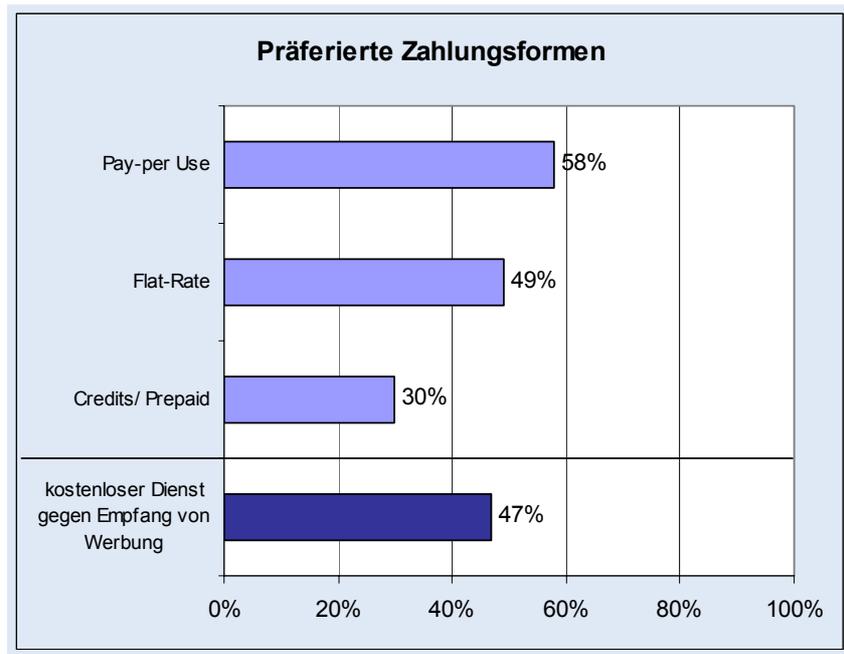


Abbildung 7: Präferierte Zahlungsformen für Location Based Services (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

### Relevanz von Datenschutz-Bedenken

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 wie Jamba! vorerst 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.

Noch deutlicher wird dieses „Kosten-Nutzen-Kalkül“ bei Ortung für Not- und Rettungsdienste: 97% der Befragten würden in diesem Fall einer Ortung zustimmen, nur 2% lehnen dies ab.

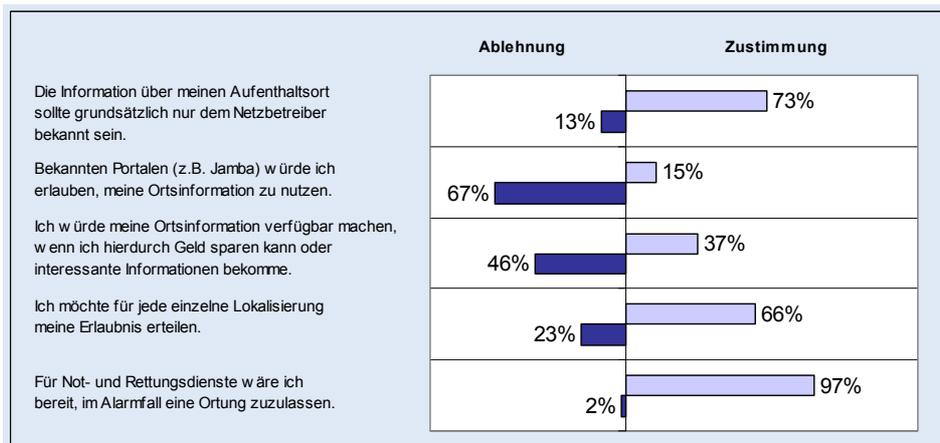


Abbildung 8: Einstellung gegenüber Datenschutz in Bezug auf LBS (Quelle: Eigene Erhebung - Online-Umfrage 2002 (n=479))

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.

## Umsetzungen 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 Multimediadienste.

Im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten Forschungsprojektes ELBA (European Location Based Advertising – IST-2001-36530) werden 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.).
- 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, ...).
- 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 9: Beispiel Pulldienst Location Based Advertising im Rahmen des Projektes ELBA (Quelle: <http://www.yellowmap.de/pdaemu/aufruf.html>; Koelmel (2002a))

## Literatur

- Boston Consulting Group (2000): Mobile Commerce: Winning the On-Air Customer. Boston Consulting Group. <http://www.bcg.com>.
- Diederich, B. et al. (2001): Mobile Business. Märkte, Techniken, Geschäftsmodelle. Wiesbaden: Gabler.
- Evans, N. (2001): Business Agility: Strategies For Gaining Competitive Advantage Through Mobile Business Solutions. Prentice Hall.
- Forrester (2001): Shortcuts to Mobile Location Services. Forrester Research Amsterdam.
- Frischmuth, J.; Karrlein, W.; Knop, J. (2000): Strategien und Prozesse für neue Geschäftsmodelle. Praxisleitfaden für E- und Mobile Business. Heidelberg: Springer.
- Geer, R.; Gross, R. (2001): M-Commerce. Geschäftsmodelle für das mobile Internet. Landshut: Moderne Industrie.
- Gora, W.; Röttger-Gerigk (2001): Handbuch Mobile-Commerce. Technische Grundlagen, Marktchancen und Einsatzmöglichkeiten. Heidelberg: Springer.
- Kalakota, R.; Robinson M. (2001): M-Business - The Race for Mobility. New York: McGraw-Hill.
- Kölmel B. (2002a): Location Based Advertising – Push and Pull Approach for mobile Marketing. mBusiness Conference; Athens 2002
- Kölmel B. (2002b): Location Based Services – Examples, Barriers and Chances. 2nd Workshop on Location Based Services & Secure Mobile Applications; Fraunhofer SIT Darmstadt,
- Kölmel B. (2002c): Mobile Business - Location Based Services als Killerapplikation. E-Business - Handbuch für den Mittelstand. Grundlagen, Rezepte, Praxisberichte; Hrsg.: H.-J. Bullinger, A. Berres; Springer Verlag
- Kölmel B.; Hubschneider M. (2002) Nutzererwartungen an Location Based Services - Ergebnisse einer empirischen Analyse. Geoinformation Mobil Grundlagen und Perspektiven von Location Based Services; Hrsg.: A. Zipf, J. Strobl; Huethig-Verlag 2002.
- Kotler, P.; Bliemel, F. (1992): Marketing-Management : Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung. Stuttgart: Poeschel.
- Lamont, D. (2001): The Age of M-commerce: Conquering the Wireless World. Capstone Publishing.
- Louis, J. (2001): M-Commerce Crash Course: The Technology and Business of Next Generation Internet Services. New York: McGraw-Hill.
- Michelsen, D., Schaale, A. (2001): Handy Business: M-Commerce als Massenmarkt . Märkte, Geschäftsmodelle, Planung, Umsetzung. Prentice Hall.
- Nicolai, A; Petersmann T. (2001): Strategien im M-Commerce - Grundlagen - Management - Geschäftsmodelle. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Ovum (2000): Mobile Location Services: Market Strategies. Ovum Ltd.
- Ovum (2001): Global Mobile Markets. Ovum Ltd.
- Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. (1996): Die grenzenlose Unternehmung. Wiesbaden: Gabler.
- Silberer, G.; Wohlfahrt, J.; Wilhelm, T. (2001): Mobile Commerce. Grundlagen, Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren. Wiesbaden: Gabler.
- UMTS Forum (2000): Report No. 9 - The UMTS Thrid Generation Market - Structuring the Service

Revenues Opportunities. UMTS Forum, London. <http://www.umts-forum.org>  
UMTS Forum (2001): Report No. 13 - The UMTS Thrid Generation Market - Phase II: Structuring  
the Service Opportunities. UMTS Forum, London, 2001. <http://www.umts-forum.org>  
Zobel, J. (2001): Mobile Business und M-Commerce - Die Märkte der Zukunft erobern. München,  
Wien: Hanser.