

2. Charakterisierung eines Inbound Call Centers und Problematik der Abstimmung von Angebot und Nachfrage

In diesem Kapitel erfolgt die Benennung der Grundlagen, die für die Betrachtung der Personalbestandsplanung und der aggregierten Personaleinsatzplanung in Call Centern notwendig sind. Zunächst wird im Abschnitt 2.1 der Begriff des Inbound Call Centers definiert und eingeordnet. Die Abschnitte 2.2 und 2.3 beschäftigen sich mit der Angebots- und Nachfrageseite eines Call Centers. Die Angebotsseite wird durch die Beschreibung der Ressourcen charakterisiert, die notwendig sind, um ein Leistungsangebot bereitzustellen. Die Nachfrage nach Call Center Leistungen konkretisiert sich durch einen Anruf, dessen Ablauf beschrieben wird, um Call Center spezifische Begriffe zu erläutern. Die Angebots- und die Nachfrageseite verfolgen bestimmte Zielsetzungen. Call Center Leistungen müssen diesen teilweise konkurrierenden Zielsetzungen gerecht werden. Eine entsprechende Beschreibung dieser Ziele und deren Umsetzung findet im Abschnitt 2.4 statt. Dabei spielt die Höhe des Nachfragevolumens eine entscheidende Rolle. Die Nachfrage nach den Leistungen eines Call Centers muss zum Zeitpunkt ihres Auftretens befriedigt werden: Angebot und Nachfrage sind also zeitlich zu synchronisieren. Die unterschiedlichen Möglichkeiten, die bestehen, Angebot und Nachfrage in Einklang zu bringen, werden im Abschnitt 2.5 erläutert. Die Nachfrage unterliegt erheblichen Schwankungen im Zeitablauf, so dass der Versuch unternommen werden kann, die Nachfrage so zu beeinflussen, dass sie geglättet wird. Darüber hinaus kann das Personalangebot an die Nachfrage angepasst werden. Aus der geschätzten Nachfrage lässt sich ein Personalbedarf ableiten, der die Anzahl an benötigtem Personal beschreibt, um die Leistungen zielgerecht zu erfüllen. Dieser benötigten Anzahl an Personen ist ein Personalangebot gegenüberzustellen, das den Bedarf befriedigt. Das Personalangebot lässt sich durch die Summe der Arbeitsstunden aller Arbeitnehmer in einem vordefinierten Zeitraum charakterisieren, in denen die Arbeitnehmer zur Arbeit eingesetzt werden können. Im Rahmen des Personalangebotes werden Maßnahmen und deren rechtliche Rahmenbedingungen diskutiert, die es ermöglichen, das Personalangebot dem Personalbedarf anzupassen. Die Anpassung des Personalangebotes an den Personalbedarf erfolgt sowohl mittel- als auch kurzfristig. Im Abschnitt 2.6 wird das mittel- und kurzfristige Personalangebot definiert und die Notwendigkeit einer Abstimmung beschrieben. Mittelfristig muss der Personalbestand – charakterisiert durch die Anzahl und die Zusammensetzung hinsichtlich der Wochenarbeitszeit der beschäftigten Personen – in der Lage sein, den aus dem Nachfragevolumen resultierenden Personalbedarf zu befriedigen. Kurzfristig ist in jedem Intervall die Anzahl

an Personen entsprechend dem Personalbedarf einzusetzen. Die Planung des mittelfristigen Personalbestandes lässt sich nicht ohne Berücksichtigung des kurzfristigen Personalbedarfs durchführen, so dass Personalbestand und Personaleinsatz simultan zu bestimmen sind. Abschnitt 2.7 gibt einen Überblick über den weiteren Verlauf der Arbeit.

2.1 Begriffsdefinition und Einordnung

Der Ursprung der Call Center Industrie lässt sich auf das Jahr 1878 datieren, als die Bell Telephone Company begann, Operatoren zur Verbindung von Anrufen einzusetzen.¹ Traditionell versteht man unter einem Call Center die Telefonzentrale eines Unternehmens, bei dem die ankommenden Anrufe weitervermittelt werden. Solche ursprünglichen Call Center sind auch heute noch in vielen Unternehmen zu finden. Daneben existieren Unternehmen, in denen Mitarbeiter, die auf ein oder mehrere Themengebiete spezialisiert sind, am Telefon arbeiten. In Deutschland hat sich der Begriff des Call Centers erst ab etwa 1996 gegen Begriffe wie Telefonzentrale oder telefonische Bestellannahme durchgesetzt.²

Ein Call Center lässt sich als eine organisatorische Einheit beschreiben, bei der mittels Kombination der Ressourcen Personal sowie Informations- und Telekommunikationstechnologie zielgerichtet eine größere Anzahl an Telefongesprächen systematisch durchgeführt wird.³ Dabei werden die Mitarbeiter Agenten genannt. Die Gesprächspartner der Agenten können als (potentielle) Kunden bezeichnet werden. Der Einfachheit halber werden im Folgenden alle Anrufer als Kunden bezeichnet, auch wenn es sich lediglich um potentielle Kunden handelt, die noch keinen geschäftlichen Kontakt mit dem Unternehmen hatten. Die Agenten können aufgabenbezogen zu Gruppen zusammengefasst werden.

Inbound Call Center lassen sich dadurch charakterisieren, dass die Initiative zur Kontaktaufnahme vom Kunden ausgeht, d.h. das Call Center konzentriert sich auf die reaktive Bearbeitung von Kundenanfragen. Ändert sich die Kommunikationsrichtung, so dass der Kontakt zu den (potentiellen) Kunden aktiv durch die Agenten aufgenommen wird, handelt es sich um ein Outbound Call Center. Weit verbreitet sind Mischformen von Inbound und Outbound Call Centern. Dabei besteht einerseits die Möglichkeit, dass vielseitig qualifizierte Agenten in Abhängigkeit von der Anzahl der eingehenden Anrufe im Inbound

¹ Vgl. Danielian (1939) zitiert nach Anupindi/ Smythe (1997), S. 2.

² Vgl. Halves (2001), S. 14 und Koole (2002a), S. 42. Zur geschichtlichen Entwicklung der Call Center in Deutschland siehe Shire/ Holtgrewe/ Kerst (2002).

³ Vgl. Koole (2002a), S. 41 und Helber/ Stolletz (2001), S. 1.

Bereich abwechselnd für Inbound und Outbound Aktivitäten bereitstehen.⁴ Das bedeutet, dass bei langen Wartezeiten der anrufenden Kunden im Inbound Bereich zusätzlich Outbound Agenten für Anrufer im Inbound Bereich zur Verfügung stehen. Andererseits können auch unterschiedliche Gruppen eines Call Centers Inbound- bzw. Outbound Tätigkeiten durchführen. So kann etwa ein eingehender Kundenanruf zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitet werden. In diesem Fall wird der Kunde nach der Bearbeitung von einem (anderen) Agenten mit der gewünschten Information zurückgerufen. Dies resultiert dann in eine Outbound Tätigkeit. Die nachfolgende Betrachtung konzentriert sich auf Inbound Call Center. Der Einfachheit halber wird im weiteren Verlauf der Arbeit der Begriff Call Center immer als Inbound Call Center verstanden.

Neben der Kommunikationsrichtung weisen Call Center unterschiedliche Ausprägungen auf. Sie können anhand der folgenden Dimensionen klassifiziert werden:⁵

- *Funktionalität*: Die Einsatzmöglichkeiten von Call Centern sind vielseitig. Mit ihrer Hilfe werden einfache Auskunfts-, Bestell- und Buchungsvorgänge sowie Reklamationen abgewickelt; sie eignen sich ebenfalls für technische Hotlines oder werden zur Kundenberatung im Finanzbereich eingesetzt.⁶ Call Center sind mittlerweile weit verbreitet und in vielen Bereichen angesiedelt. Sie werden bei Notrufzentralen oder im öffentlichen Verwaltungsbereich genutzt und haben sich inzwischen im Versandhandel, bei Banken und Versicherungen, bei Telekommunikations- und Transportunternehmen, bei der Gesundheitsberatung von Krankenkassen, bei Medien, bei Automobilclubs oder in der Tourismusbranche etabliert.
- *Virtuelle Verbundenheit*: Die Zusammenfassung der Agenten kann aufgabenbezogen sein, ist aber nicht notwendigerweise räumlicher Natur.⁷ Agentenarbeitsplätze können an einem Ort konzentriert oder auf mehrere Standorte verteilt sein. Im letzten Fall werden sie mittels einer Telekommunikationsanlage virtuell so zusammengeschaltet, dass sie aus externer Sicht als ein Call Center wahrgenommen werden.

⁴ Diese hybride Form von Call Centern wird Blended Call Center genannt. Siehe beispielsweise Bhulai/ Koole (2002).

⁵ Vgl. Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 82 f. und Michalke (1999), S. 23 f.

⁶ Vgl. Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 35; Jahnke/ Spielhagen (2001), S. 34; Raupach (2000), S. 44.

⁷ Vgl. Nippa/ Hachenbacher (1999), S. 4 und 7.

- *Kommunikationskanäle*: Die Agenten können die Kunden zusätzlich zu den Telefongesprächen über weitere Kommunikationskanäle bedienen. Wird die gesamte Kundenkommunikation organisatorisch zusammengefasst, d.h. außer Telefongesprächen werden noch E-Mails, Briefe, Faxe u.ä. bearbeitet, so entsteht ein Contact Center⁸.
- *Größe*: Eine Kategorisierung der Call Center nach ihrer Betriebsgröße kann anhand der Anzahl der Beschäftigten vorgenommen werden. Call Center mit weniger als 50 Beschäftigten sind als klein anzusehen, mittlere Call Center haben bis zu 150 Beschäftigte, während große Call Center bis zu 300 Agenten aufweisen können.⁹ Call Center mit darüber hinaus gehenden Beschäftigtenzahlen sind als sehr groß einzustufen. Ungefähr 40% der Call Center in Deutschland fallen in die Kategorie der kleinen Call Center.¹⁰ Die Anzahl der Agenten entspricht meist nicht der Anzahl der Arbeitsplätze. In der Regel teilen sich etwa zwei bis drei Arbeitnehmer einen Telefonarbeitsplatz.¹¹ Dies liegt einerseits am Einsatz von Teilzeitarbeitnehmern, andererseits am Auseinanderfallen von Betriebs- und Arbeitszeiten, denn die Call Center bieten ihren Service oft bis spät in die Nacht an, teilweise sogar 24 Stunden pro Tag an sieben Tagen in der Woche. Ein kontinuierliches Angebot der Dienstleistung von täglich 24 Stunden ist bei in Deutschland ansässigen Call Centern nicht die Regel. Man findet dies lediglich bei einem Drittel der Call Center.¹² Insbesondere kleinere spezialisierte Call Center verzichten auf ein kontinuierliches 24-stündiges Angebot ihrer Dienstleistung.
- *Formale und faktische Selbständigkeit*: Call Center werden unterschieden in unternehmensinterne, sogenannte Inhouse Call Center, und solche, deren Dienste externen Dienstleistern übertragen werden. In der Praxis existieren Mischformen, bei denen Unternehmen zwar ein eigenes Call Center betreiben, ein festgelegter Anteil der

⁸ Diese organisatorischen Einheiten sind auch unter dem Namen Communication Center, Customer Service Center oder Customer Access Center zu finden. Vgl. z.B. Koole/ Mandelbaum (2001), S. 2; Mandelbaum/ Sakov/ Zeltyn (2001), S. 4; Anton (2000) sowie Foster (1998), S. 539 ff.

⁹ Vgl. Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 64 und Michalke (1999), S. 24.

¹⁰ Vgl. Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 64. Taylor und Bain bestätigen diese Zahlen für Großbritannien. Vgl. Taylor/ Bain (1999), S. 105.

¹¹ Vgl. Michalke (1999), S. 26. Aufgrund der Differenzen zwischen der Anzahl an Beschäftigten und der Telefonarbeitsplätze kann die Größeneinteilung der Call Center alternativ anhand der Anzahl an Telefonarbeitsplätzen erfolgen. Vgl. beispielsweise o.V. (2004a), S. 6.

¹² Die Öffnungszeiten hängen stark vom angebotenen Dienstleistungsspektrum und den Gewohnheiten der Kunden ab sowie von der Größe des Call Centers. Vgl. Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 77 f.; Baumeister (2001), S. 46 sowie Call Center Akademie (2000), S. 8 f.

Anrufe aber aufgaben-, zeit- oder lastabhängig an externe Dienstleister im Rahmen eines Outsourcings übertragen wird.¹³

Die Hauptaufgabe eines Call Centers besteht darin, einen effizienten telefonischen Dialog mit den Kunden und Interessenten des Unternehmens durchzuführen. Während die Leistungsbereitstellung durch das Call Center erfolgt, findet der telefonische Dialog mit dem Kunden statt. Demnach ist der Kunde als externer Faktor bei der Leistungserstellung des Call Centers unentbehrlich. Zusätzlich findet die Leistungserstellung und die Leistungsanspruchnahme im Call Center synchron¹⁴ statt, was auch als uno-actu-Prinzip¹⁴ bezeichnet wird. Folglich ist die bereitgestellte Anzahl an Agenten in einer Periode eine vergängliche Ware, falls sie in dieser Zeit aufgrund fehlender Nachfrage nicht genutzt wird. Insbesondere kann ihre Bereitstellung nicht in andere Perioden verschoben werden, so dass sich Leerzeiten der Agenten ergeben. Leistungen von Call Centern sind immateriell; sie lassen sich nicht als physisch identifizierbares Angebot beschreiben. Die eben beschriebenen Eigenschaften gelten als typisch für Dienstleistungen aller Art, so dass Call Center aufgrund der erbrachten Leistungen als Dienstleistungsbetriebe anzusehen sind.¹⁵

Die Nachfrage nach Call Center Leistungen ist darüber hinaus unsicher. Es ist nicht absehbar, zu welchem Zeitpunkt ein Anruf von außen eingeht. Auch die Dauer eines eingehenden Telefongespräches ist unbekannt. Es bestehen daneben Ungewissheiten über den Anlass des Anrufes und die entsprechend benötigten Qualifikationen des jeweiligen Agenten. Ein Inbound Call Center lässt sich demnach als ein stochastisches System beschreiben. Die stochastische Komponente im Inbound Call Center ist zudem dynamisch, denn die mittlere Zeitdauer, die zwischen zwei Anrufen verstreicht (und damit auch das Anrufvolumen), ist sowohl abhängig von dem Wochentag als auch von der Uhrzeit.¹⁶ Aufgrund des variierenden Anrufvolumens und der fehlenden Möglichkeit einer Vorratsproduktion von Call Center Leistungen spielt die Anzahl der eingesetzten Agenten eine entscheidende Rolle beim Planungsprozess im Inbound Call Center. Das bedeutet, dass zu verschiedenen Zeitpunkten eine bestimmte Anzahl an Agenten bereitstehen muss, um Anrufe unmittelbar bzw. nach kurzer Wartezeit entgegenzunehmen.

¹³ Vgl. Böse/ Flieger (1999), S. 29-31.

¹⁴ Vgl. Maleri (1997), S. 62.

¹⁵ Vgl. Bittner et al. (2000), S. 3 und Meyer (1996), S. 17-23.

¹⁶ Vgl. Helber/ Stolletz (2004), S. 4. Dies wird im Kapitel 2.5.1. näher erläutert.

2.2 Spezifische Ressourcen eines Call Centers

Zur Leistungsbereitstellung im Call Center sind eine Vielzahl von Ressourcen notwendig. Im Rahmen dieses Abschnittes werden die spezifischen Ressourcen von Call Centern betrachtet. Die Agenten sowie die Informations- und Telekommunikationstechnologien stellen die Hauptressourcen eines Call Centers dar, die im weiteren Verlauf beschrieben werden. Allgemeine Ressourcen wie Büroflächen, Anzahl der Arbeitsplätze etc. werden nicht explizit aufgeführt, da sie sich nicht wesentlich von anderen Dienstleistungsunternehmen unterscheiden.

Die *Agenten* können hinsichtlich ihrer Qualifikationen und ihrer zeitlichen Verfügbarkeit charakterisiert werden. Die Qualifikationen lassen sich beispielsweise bezüglich verschiedener Aufgabenbereiche, Sprachkenntnisse oder Arbeitsgeschwindigkeiten unterteilen. Die Art der Dienstleistung, die die Agenten in unterschiedlichen Call Centern bzw. Gruppen eines Call Centers erbringen, umfasst ein weites Spektrum. Es reicht von der routinemäßigen Beantwortung kurzer Anfragen wie einer Telefonauskunft, einer Kontostandinformationen oder einer Bestellannahme bis hin zu umfangreichen und komplexeren Tätigkeiten wie einer Beratung oder einer Sachbearbeitung am Telefon. Demnach haben Call Center unterschiedliche Qualifikationsanforderungen an ihre Agenten. Diese haben Implikationen auf die Einstellungspolitik aber auch auf die Einarbeitungszeiten der Agenten.¹⁷ Verschiedene Qualifikationsanforderungen sind auch innerhalb unterschiedlicher Gruppen eines Call Centers möglich, wenn Agenten nur einen Teilbereich der möglichen Kundenanfragen abdecken. Im Folgenden wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass die Agenten die gleiche Qualifikation haben und somit hinsichtlich dieses Merkmals nicht differenziert werden müssen. Es handelt sich demnach um homogene Agenten.

Die zeitliche Verfügbarkeit der Agenten hängt stark von den mit ihnen vereinbarten Verträgen ab. Call Center weisen im Vergleich zur Gesamtwirtschaft einen hohen Anteil an Teilzeitbeschäftigten auf. Darüber hinaus sind neben Vollzeitbeschäftigten befristete Arbeitsverträge sowie geringfügige Beschäftigungsverhältnisse und freie Mitarbeiter unter den Beschäftigten zu finden.¹⁸ Der Anteil der jeweiligen Beschäftigtengruppe hängt meist von der Art der zu erbringenden Dienstleistung, den Öffnungszeiten aber auch von

¹⁷ Die Einarbeitung der Agenten und die damit verbundenen Kosten werden im Abschnitt 2.4.3 ausgeführt.

¹⁸ Vgl. o.V. (2004b), S. 8 und Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 65 f.

der jeweiligen Personalpolitik des Call Centers ab. So tendieren Call Center mit vergleichsweise komplexen Aufgaben dazu, einen höheren Anteil an Vollzeitagenten zu beschäftigen. In Call Centern mit vergleichsweise einfachen Dienstleistungen finden sich hohe Anteile von Teilzeitbeschäftigten von bis zu 80%. Die meisten Studien kommen zu dem Ergebnis, dass der Anteil an festangestellten Teilzeitbeschäftigten zwischen 30% und 60% liegt.¹⁹ Tendenziell lässt sich sagen, dass in Call Centern eher jüngere – überwiegend weibliche – Arbeitnehmer einen hohen Anteil stellen und auf der Basis von Teilzeitverträgen beschäftigt werden.

Die *Informations- und Telekommunikationstechnologien* stellen die weiteren Ressourcen eines Call Centers dar. Zu ihnen zählen die Telefonleitungen, die automatische Anrufverteilanlage (Automatic Call Distribution), die interaktive Sprachverarbeitungsanlage (Interactive Voice Response) sowie die Computer Telephone Integration, welche die Telekommunikationsanlage mit dem Informationssystem des Unternehmens verbindet. Während die beiden erstgenannten Ressourcen obligatorisch im Call Center vorhanden sein müssen, sind die letztgenannten optional.

Um eine Kommunikation zwischen Kunden und Agenten zu ermöglichen, benötigen Call Center Telefonleitungen. Diese können unterschiedlichen Rufnummern zugeordnet sein. Die Anzahl an Telefonleitungen begrenzt die Anzahl der Kunden, die gleichzeitig mit dem Call Center verbunden sein können. Diese Kunden befinden sich entweder im Gespräch mit einem Agenten oder warten in einer Warteschlange auf einen Gesprächspartner. Es besteht seitens des Call Centers die Möglichkeit, die Anzahl der Telefonleitungen kurzfristig zu reduzieren, um eine geringere Anzahl an Kunden ins System zu lassen. Dies lässt sich für den Anrufer durch ein Besetztzeichen erkennen bzw. die Ansage, zu einem späteren Zeitpunkt erneut anzurufen. Insbesondere in Zeiten mit hohem Anrufaufkommen und einer gleichzeitig geringen Anzahl an eingesetzten Agenten ist eine kurzfristige Reduktion der Telefonleitungen sinnvoll, um lange Wartezeiten der Anrufer zu vermeiden.

Eine Automatic Call Distribution, im Folgenden ACD-Anlage genannt, bildet das zentrale technische Element eines Inbound Call Centers. Die ACD-Anlage ist vergleichbar mit einer Telefonzentrale. Sie verteilt die eingehenden Anrufe physisch auf freie Agenten. Mit Hilfe der ACD-Anlage können die Agenten zu Gruppen zusammengeschaltet werden. Sind

¹⁹ Vgl. o.V. (2004b), S. 8; o.V. (2003), S. 21; Call Center Akademie (2000), S. 10; Taylor/ Bain (1999), S. 106.

alle Agenten der vom Kunden angewählten Gruppe im Gespräch, so können die Anrufer in einer Warteschlange gehalten werden, bis ein Agent frei ist. Bei der Verteilung der Anrufer auf Agenten existiert die Möglichkeit, Regeln festzulegen, in welcher Reihenfolge wartende Anrufer bedient werden sollen bzw. welcher Agent einen Anrufer bedient, sofern mehrere Agenten zur Verfügung stehen. Das Auswahlkriterium zur Verteilung der Anrufer auf die Agenten, das sogenannte Skills-Based Routing, kann in Abhängigkeit der Qualifikation der Agenten, der Rangfolge der Kunden (z.B. anhand des Umsatzes) oder der Auslastung der jeweiligen Agenten erfolgen.²⁰ Die Entscheidung, ob und zu wem ein Anruf weitergeleitet wird, lässt sich im Vorhinein durch Regeln festlegen.²¹ Im weiteren Verlauf der Arbeit werden homogene Agenten und Anrufer betrachtet, so dass Entscheidungen über Skills-Based Routing nicht getroffen werden müssen.

Neben der Verwaltung und Verteilung von eingehenden Anrufen ermöglicht die ACD-Anlage die Ermittlung und Analyse von Daten. Diese betreffen unter anderem die Anzahl eingehender Anrufe, Wartezeiten und Gesprächsdauern, Daten über das Abbruchverhalten der Kunden sowie die Anzahl gesprächsbereiter Agenten und deren Auslastung. Sie können Aufschluss über den aktuellen Systemzustand geben. Die Daten werden im Regelfall in aggregierter Form gespeichert und bilden so die Grundlage für die Analyse und die weitere Planung im Call Center. Meist werden die Daten auf 15-Minuten-Basis gesammelt. Sie können aber leicht zu längeren Intervallen oder auf Tages-, Monats- oder Jahresebene zusammengefasst werden.

Einige Call Center benutzen einen computergestützten Sprachdialog. Dieser sogenannte Interactive Voice Response (IVR) wird benutzt, um das Anliegen eines Anrufers möglichst genau qualifizieren zu können. Das Ziel ist, den Anrufer entweder einer entsprechend qualifizierten Mitarbeitergruppe zuzuordnen oder die Kundenanfrage ohne Verbindung mit einem Agenten zu bearbeiten. Der Anrufer gibt dabei den Grund seines Anrufs mittels Telefontastatur an (z.B. „Für Informationen zu Ihrem Kontostand wählen Sie bitte die Eins.“) oder über natürliche Sprache (beispielsweise „Wollen Sie Informationen über unsere Bankprodukte oder möchten Sie direkt zu ihrem Konto?“). Die Eingabe wird an ein Rechnersystem geleitet und der Anrufer erhält über eine Sprachausgabe entweder das Ergebnis seiner Anfrage oder wird weiter durch ein Auswahlmenü geleitet, um das

²⁰ Die Auslastung der Agenten wird im Abschnitt 2.4.2 definiert. Sie wird als das Verhältnis der genutzten Personalstunden zum Personalangebot definiert.

²¹ Zur Einteilung der Regeln der Anrufer- und Agentenauswahl siehe Stolletz. Vgl. Stolletz (2003), S. 28-32.

Anliegen genauer einzuordnen.²² Darüber hinaus existieren moderne Spracherkennungssysteme, die bereits eine erstaunliche Erkennungssicherheit der Sprache bereitstellen, die es Call Centern ermöglicht, Kunden ausschließlich mit einer Maschine kommunizieren zu lassen.²³ Standardanfragen vollständig über IVR zu beantworten, hat ein erhebliches Einsparpotenzial zur Folge, denn für den Kundenkontakt dieser Anfragen werden keine Personalressourcen benötigt. Allerdings nimmt nur ein Teil der Anrufer die Dienstleistung per IVR in Anspruch. Die restlichen Anrufer möchten nach wie vor mit einem Agenten sprechen – sofern dies vorgesehen ist – oder brechen den Anruf ab.

Der Einsatz von IVR ist freilich begrenzt. Es ist nicht in allen Bereichen möglich bzw. sinnvoll, Kundenanfragen vollständig über IVR abzuwickeln. Bei nicht standardisierten, individuellen Kundenanfragen steht die Kommunikation mit dem Agenten im Vordergrund, da dieser flexibel auf unterschiedliche Anfragen eingehen kann. Nach einer Benchmark-Studie der Purdue Universität unter 300 Call Centern werden 9,8% der Anrufe vollständig über IVR abgewickelt, bei Dienstleistungen im Finanzsektor beträgt der Prozentsatz sogar 37,3%.²⁴

Eine weitere technische Möglichkeit bietet die Computer Telephone Integration (CTI). Diese verbindet die Telekommunikationsanlage mit dem Informationssystem des Unternehmens. Sie ermöglicht beispielsweise die Anruferidentifikation anhand der Rufnummererkennung und benutzt diese, um Informationen der Kundendatenbank abzufragen. Sofern ein Kunde mit der entsprechenden Rufnummer in der Datenbank existiert, werden die Agenten mit Informationen zu dem jeweiligen Anrufer während des Gesprächs via Bildschirmausgabe versorgt. CTI ist einsetzbar, um eine Reduktion der Gesprächszeiten zu erreichen.²⁵ Weiterhin ermöglicht der Einsatz eine individualisierte Ansprache der bereits bekannten Kunden.

Die Ressourcen eines Call Centers stehen mit einer bestimmten Kapazität zur Verfügung. Die Kapazität charakterisiert das generelle Leistungspotenzial der Ressource, genauer gesagt „... das Leistungsvermögen einer wirtschaftlich oder technischen Einheit –

²² Vgl. Hampe/ Schönert (1997), S. 274.

²³ Vgl. z.B. www.hfn-medien.de. Dort existiert eine Ballonhotline, die dem Anrufer die Mensch-Maschine Kommunikation demonstriert.

²⁴ Vgl. Anton (1997), S. 97.

²⁵ Vgl. Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 85.

beliebiger Art, Größe und Struktur – in einem Zeitabschnitt²⁶. Geht man davon aus, dass die Ressourcen der Informations- und Telekommunikationstechnologie im Call Center so dimensioniert werden, dass sie in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen, so ist der Faktor Personal der Engpassfaktor, der bestimmt, inwieweit die Nachfrage nach den Leistungen des Call Centers befriedigt werden kann. Der zeitliche Aufwand für die zu erstellende Leistung kann variieren, die qualifikatorische Komponente wurde in dieser Arbeit als identisch angenommen, so dass die Kapazität der Agenten rein zeitlich definiert werden kann. Demnach bezeichnet die Kapazität die Summe aller Arbeitsstunden, die die Agenten in einem bestimmten Zeitraum im Call Center eingesetzt werden können. Die Summe der produktiv nutzbaren Arbeitsstunden aller Agenten in einem vordefinierten Zeitraum werden in dieser Arbeit auch als das Personalangebot dieses Zeitraums bezeichnet. Dieses bestimmt die Angebotsseite des Call Centers.

2.3 Darstellung des Anrufablaufs

Will man ein Call Center mit homogenen Anrufern und Agenten genauer betrachten sowohl hinsichtlich der Problemstellung bei der Personalbestands- und Personaleinsatzplanung als auch mit den Zielsetzungen und den zu ihrer Umsetzung notwendigen Maßzahlen, dann ist zunächst der mögliche Ablauf eines Anrufes mit den dazugehörigen Begrifflichkeiten zu klären. Betrachten wir ein Call Center, das über K Telefonleitungen verfügt. In diesem Fall können maximal K Kunden gleichzeitig mit dem Call Center verbunden sein. Sofern c Agenten am Telefon in einer Periode Service anbieten, stehen den Kunden maximal $q = K - c$ Warteplätze zur Verfügung. Dieses Call Center ist schematisch in Abbildung 2.1 dargestellt. Ruft ein Kunde in diesem Call Center an, so besteht die Möglichkeit, dass alle zur Verfügung stehenden K Telefonleitungen besetzt sind: Alle Agenten würden sich also im Gespräch befinden und alle Warteplätze in der Warteschlange wären belegt. In diesem Fall erhält der Anrufer ein Besetztzeichen. Aus Call Center Sicht wird der Anrufer geblockt bzw. blockiert. Sofern nicht alle Leitungen belegt sind und mindestens ein Agent gesprächsbereit auf einen Anrufer wartet, wird der Anrufer ohne Wartezeit zu diesem Agenten weitergeleitet. Sind hingegen alle Agenten im Gespräch, erhält der Anrufer einen Platz in der Warteschlange. Ist der Anrufer nicht bereit zu warten und scheidet vor der Warteschlange zurück, wird er den telefonischen Kontakt abbrechen (balking). Wartet der Anrufer hingegen, so bestehen zwei Möglichkeiten:

²⁶ Kern (1962), S. 27.

entweder er bringt die Geduld auf, so lange zu warten, bis er mit einem Agenten verbunden wird oder er wird im Verlauf der Wartezeit ungeduldig und legt auf (renege). Legt ein Anrufer auf ohne mit einem Agenten zu sprechen und wiederholt er seinen Anruf evt. zu einem späteren Zeitpunkt, spricht man von einem Wiederholungsanrufer.

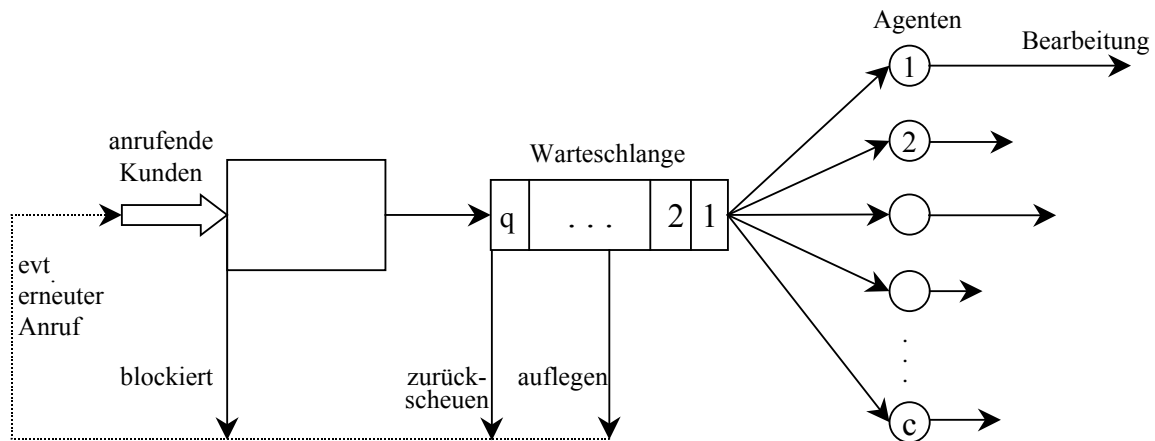


Abbildung 2.1: Schematische Darstellung eines Anrufablaufs in einem Call Center mit homogenen Anrufern und Agenten

Anrufende Kunden, die einen Agenten erreichen, werden von diesem bedient. Nach der Beendigung des Telefonates wird der Agent das Anliegen des Anrufers eventuell nachbearbeiten. Die Bearbeitungszeit eines Anrufes – und somit die Inanspruchnahme der Ressource Agent – setzt sich somit aus der Gesprächs- und der Nachbearbeitungszeit zusammen. Die Telefonleitung wird hingegen während der Wartezeit des Anrufers und der Gesprächszeit belegt. Die Wartezeit des Anrufers beginnt mit dem Eintritt in das System und endet mit dem Beginn seines Gespräches oder, sofern der Anrufer nicht bereit ist, bis zur Weiterleitung an einen Agenten zu warten, durch die Beendigung der Telefonverbindung.

Anhand des in Abbildung 2.1 beschriebenen Ablaufs eines Anrufs lassen sich die Anrufer eines Call Centers in unterschiedliche Kundengruppen unterteilen:²⁷ bediente, ankommende und anrufende Kunden. Dieser Zusammenhang wird in Abbildung 2.2 verdeutlicht.

²⁷ Vgl. Stolletz (2003), S. 81.

| | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| bediente Kunden | auflegende Kunden | blockierte Kunden | zurückscheuende Kunden |
| ankommende Kunden | | blockierte Kunden | zurückscheuende Kunden |
| anrufende Kunden | | | |

Abbildung 2.2: Zusammenhang zwischen bedienten, ankommenden und anrufenden Kunden

Bediente Kunden erreichen einen Gesprächspartner. Im Call Center ankommende Kunden sind solche, die entweder bedient wurden oder nach einer Wartezeit aufgelegt haben. Anrufende Kunden umfassen die ankommenden Kunden sowie blockierte und zurückscheuende Kunden. Demnach wird ein anrufender Kunde bedient, sofern er nicht blockiert wird und weder vor der Warteschlange zurückscheut noch während seiner Wartezeit auflegt.

2.4 Ziele von Inbound Call Centern und Maßzahlen zu deren Umsetzung

Nachdem in den vorherigen Abschnitten Call Center definiert und eingeordnet sowie die spezifischen Ressourcen und Begriffe erörtert wurden, widmen sich die folgenden Abschnitte der Darstellung der möglichen Ziele. Damit eng verbunden ist die Frage nach der Umsetzung der Ziele.

2.4.1 Kosten versus Service

Call Center können als die Hauptkontaktquelle zwischen Unternehmen und ihren Kunden erheblich das Bild eines Unternehmens prägen. Mit dem Einsatz eines Call Centers wird häufig beabsichtigt, den Kundenkontakt aufzubauen und zu erhalten sowie den Kundenservice zu erhöhen.²⁸ Die alleinige Bereitstellung eines Services ist jedoch nicht ausreichend. Sofern die Kunden mit dem Call Center in Kontakt treten, erwarten diese ein bestimmtes Serviceniveau. Das Serviceniveau kann in einer weiten Definition als Grad der Zufriedenheit eines Kunden mit dem angebotenen Service beschrieben werden.²⁹ Die Kundenzufriedenheit ist eine wichtige Voraussetzung für die langfristige Wettbewerbs-

²⁸ Vgl. DDV (1997). Bei einer Befragung von 5000 Unternehmen gaben 44,8% an, mit dem Call Center Einsatz den Kundenservice erhöhen zu wollen. 20,7% hatten das Ziel, Neukunden zu gewinnen.

²⁹ Vgl. Koole (2002b), S. 7.

fähigkeit eines Unternehmens.³⁰ Somit stellt die Zufriedenheit der Kunden ein Ziel dar, das Call Center verfolgen.

Die Agenten des Call Centers sind, neben den Produkten und angebotenen Dienstleistungen des Unternehmens, das Kommunikationsmedium bzw. Sprachrohr, das entscheidenden Einfluss auf die Kundenzufriedenheit hat. Dabei spielt das persönliche Auftreten der Agenten eine wichtige Rolle. Weiterhin wirkt sich die planerische Komponente des Agenteneinsatzes wesentlich auf die Zufriedenheit des Kunden mit dem Service aus. Denn die Anzahl der eingesetzten Agenten hat Auswirkungen auf die Zufriedenheit der Kunden mit dem angebotenen Service. Eine Unterbesetzung an Agenten im Verhältnis zu der Anzahl der Anrufer führt zu langen Wartezeiten der Kunden, zu einer höheren Anzahl an auflegenden Kunden und im Extremfall zu Kunden, die zu Wettbewerbern abwandern. Obgleich aus der Serviceperspektive der Kunden eine Überbesetzung an Agenten wünschenswert wäre, ist dies aus Sicht des Call Center Betreibers nicht erstrebenswert. Denn mit dem Einsatz der Agenten sind Personalkosten verbunden. Unter der Zielsetzung der Kostenminimierung sind so wenig Agenten wie nötig in den einzelnen Perioden bereitzustellen. Die Kostenminimierung und die Kundenzufriedenheit sind demnach häufig konkurrierende Zielsetzungen. Die Abwägung zwischen einem bestimmten Service und den damit verbundenen Kosten ist folglich eine wichtige Managemententscheidung. Die Gewichtung, die dem jeweiligen Ziel zukommt, kann bei einzelnen Call Centern extrem variieren.

Sofern den Call Center Dienstleistungen Erlöse gegenüberstehen, ist eine ökonomische Betrachtung möglich. Hierbei lässt sich zeigen, dass eine Erhöhung der Zahl der Agenten in einer Periode nicht nur die Kundenzufriedenheit positiv prägt, sondern zusätzlich Gewinnsteigerungen nach sich ziehen kann. Demnach können unter der Zielsetzung der Gewinnmaximierung implizit die Kostenminimierung und ein guter Service erreicht werden. Nachfolgend werden die einzelnen Ziele und die Maßzahlen zur Messung derer Umsetzung näher beschrieben.

2.4.2 Kundenzufriedenheit

2.4.2.1 Definition der Kundenzufriedenheit

Die Zufriedenheit der Kunden mit dem angebotenen Service stellt ein zentrales Ziel im Call Center dar. Die Kundenzufriedenheit ist eine Funktion der Erwartungen bezüglich der

³⁰ Vgl. Jones/ Sasser (1995), S. 89-91.

wahrgenommenen Leistung.³¹ Sie hängt vom Grad der Bedürfnisbefriedigung ab. Somit handelt es sich um einen subjektiven Soll-Ist-Vergleich, bei dem die Erwartungen des Kunden der Wahrnehmung des Dienstleistungsprozesses gegenübergestellt werden. Die Erwartungen der Kunden sind somit Ausgangspunkt für die Befriedigung der Kundenbedürfnisse. Bei der Kundenzufriedenheit handelt es sich um ein komplexes Konzept, das viele Dimensionen betreffen kann. Die Attribute, die Kunden mit einem „guten“ Call Center assoziieren, unterscheiden sich nicht wesentlich von denen, die generell im Dienstleistungsbereich wichtig sind.³² Demnach wird in der folgenden Beschreibung nicht nur auf Call Center Bezug genommen.

Kunden, die im Call Center anrufen, erwarten einen unverzüglichen Service, der sich in kurzen bzw. fehlenden Wartezeiten widerspiegelt. Warteschlangen spielen eine vergleichbare Rolle wie die Lagerhaltung bei der Produktion von Gütern.³³ Problematisch ist allerdings, dass das „Rohmaterial“ der Dienstleistung nur eine begrenzte „Haltbarkeit“ aufweist, denn Kunden warten nicht gerne. Warten ist ein generelles Problem im Dienstleistungsbereich. Wartezeiten können als kritisches Ereignis identifiziert werden, d.h. als Ereignis im Kundenkontakt, das vom Kunden als sehr negativ empfunden wird und dem somit eine erhebliche Bedeutung bei der Bildung der Kundenzufriedenheit zukommt.³⁴ Katz et al. sowie Clemmer und Schneider untersuchten empirisch die Beurteilung der Dienstleistungen bei den Kunden einer Bank, nachdem diese gewartet haben.³⁵ Sie fanden eine direkte Korrelation zwischen der Länge der Wartezeit in der physischen Warteschlange und der Kundenzufriedenheit heraus: je länger die Wartezeit, desto geringer die Zufriedenheit der Kunden. Gleiches bestätigen Davis und Vollmann, die bei einem Fast-food Restaurant einen direkten negativen Zusammenhang zwischen der Wartezeit und der Kundenzufriedenheit feststellten.³⁶ Ebenso berichtet Hart, dass lange Wartezeiten in einer Klinik zur Unzufriedenheit der Kunden beitragen.³⁷

³¹ Vgl. La Barbera/ Mazursky (1983), S. 396.

³² Vgl. Bennington/ Cummane/ Conn (2000), S. 171.

³³ Vgl. Lovelock (1984), S. 18.

³⁴ Vgl. Bitner/ Booms/ Tetreault (1990).

³⁵ Vgl. Katz/ Larson/ Larson (1991) sowie Clemmer/ Schneider (1989).

³⁶ Vgl. Davis/ Vollmann (1990).

³⁷ Vgl. Hart (1995), S. 14.

Neben einer kurzen Wartezeit existieren weitere Faktoren, die Kunden beim Anruf in einem Call Center erwarten. Bennington et al. befragten in ihrer Studie Kunden bezüglich wertsteigernden und negativ empfundenen Attributen beim Kontakt mit einem Call Center.³⁸ Als wertsteigernde Attribute wurden der leichte Zugang zum Call Center, unverzüglicher, effektiver und individueller Service, zuverlässige Informationen, offene Kommunikation, zuvorkommende Agenten sowie der respektvolle Umgang mit dem Kunden empfunden. Weiterhin ist es wichtig, dass Anfragen bereits beim ersten Kontakt beantwortet werden.³⁹ Letzteres hängt von der Organisation der internen Prozesse ab, speziell vom Zugang der Agenten zu den erforderlichen Daten.

Die genannten Indikatoren der Kundenzufriedenheit sind nicht unabhängig voneinander. So können Engpässe im Personalangebot einer Dienstleistung, die sich beispielsweise durch lange Wartezeiten äußern, dazu führen, dass weitere Aspekte, die zur Kundenzufriedenheit beitragen, anders wahrgenommen werden. Eine empirische Analyse von Armistead und Clark ergab, dass Engpässe im Personalangebot dazu führen, dass Faktoren wie beispielsweise Freundlichkeit oder Genauigkeit schlechter bewertet werden.⁴⁰

Fasst man die genannten Indikatoren zusammen, die zur Kundenzufriedenheit im Call Center beitragen, so lassen sie sich in drei Gruppen einteilen:⁴¹

- Interaktion mit dem Kunden,
- Organisation der Abläufe und
- Zugang zum Call Center und den Agenten.

Die Interaktion mit dem Kunden beinhaltet beispielsweise die Freundlichkeit der Agenten im Umgang mit den Kunden. Die Art der Interaktion hängt im Wesentlichen von der fachlichen, sozialen und kommunikativen Kompetenz der Agenten ab. Darauf kann in der Regel durch Schulung Einfluss genommen werden.

Die Organisation der Abläufe konkretisiert sich etwa im Zugang zu den Daten, um den Kunden umgehend, umfassend und ohne häufiges Weiterleiten Auskunft geben zu können.

³⁸ Vgl. Bennington/ Cummane/ Conn (2000).

³⁹ Vgl. o.V. (2004c), S. 29 und Feinberg et al. (2000), S. 136.

⁴⁰ Vgl. Armistead/ Clark (1994), S. 90.

⁴¹ Vgl. Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 89.

Eine permanente Kontrolle und Verbesserung der Abläufe kann dazu führen, dass ein Call Center den Anforderungen besser gerecht wird.

Der Zugang zum Call Center ist abhängig von der Anzahl der eingesetzten Agenten. So bestimmt die Anzahl der Agenten, die in einem Zeitintervall zum Gespräch bereit stehen, ob die Anrufer das Call Center erreichen, ob sie das Besetztzeichen erhalten sowie ob und wie lange sie durchschnittlich warten müssen. Im Falle langer Wartezeiten entscheiden sie sich möglicherweise, die Verbindung ohne die gewünschte Auskunft zu beenden.⁴²

Die Kundenzufriedenheit wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit über den Zugang zum Call Center gemessen.⁴³ Der Zugang zum Call Center kann über die Planung der Personalressourcen beeinflusst werden. Dennoch ist es für Call Center wichtig, die Kundenzufriedenheit auch in den beiden anderen Gruppen zu messen und zu managen.⁴⁴ Die Indikatoren dieser Gruppen werden im Folgenden als gegeben und konstant angenommen.

Die Auswahl der hier dargestellten Maßzahlen der Kundenzufriedenheit hat den Vorteil, dass diese Maßzahlen intern verfügbar und somit leicht zugänglich sind. Denn die ACD-Anlage zeichnet den zeitlichen Anrufverlauf auf und ist in der Lage, eine Vielzahl von Maßzahlen zu berechnen. Die zahlreichen Auswertungsmöglichkeiten können jedoch dazu verleiten, eine Fülle von Maßzahlen gleichzeitig verfolgen und kontrollieren zu wollen. Demnach ist genau zu überdenken, welche Maßzahl hilft, das gewünschte Serviceniveau umzusetzen bzw. zu kontrollieren. Von einer Empfehlung, welche der beschriebenen Maßzahlen ausgewählt werden sollten sowie von konkreten Vorgaben wird in diesem Zusammenhang abgesehen, denn sie hängen von der strategischen Ausrichtung des Call Centers ab.⁴⁵

Nachfolgend werden die Maßzahlen beschrieben, die als Indikatoren für die Kundenzufriedenheit über den Zugang zum Call Center gelten können. Sie gliedern sich in die Wartezeit

⁴² Zohar et al. weisen einen linearen Zusammenhang zwischen dem Anteil auflgender Kunden und der durchschnittlichen Wartezeit nach. Vgl. Zohar/ Mandelbaum/ Shimkin (2002). Andrews und Parsons zeigen eine negative Korrelation zwischen dem Service Level und dem Anteil der Aufleger. Vgl. Andrews/ Parsons (1989), S. 5.

⁴³ Dies beschreibt auch Schümann. Vgl. Schümann (2003), S. 185. Häufig wird diese Vorgehensweise nur implizit durchgeführt, indem die im Abschnitt 2.4.2.2 beschriebenen Maßnahmen als Kennzahlen definiert werden, ohne dabei auf eine bestimmte Zielsetzung einzugehen.

⁴⁴ Zur Messung der Kundenzufriedenheit sei z.B. auf Homburg und Werner verwiesen. Vgl. Homburg/ Werner (1996).

⁴⁵ Hierbei soll auf die Benchmarkstudie der Purdue Universität verwiesen werden. Dort wird ein Industriestandard für die einzelnen Maßzahlen vorgeschlagen. Vgl. Anton (1997).

der Kunden, den Anteil der auflegenden und blockierten Kunden sowie der Erreichbarkeit des Call Centers. Da der Zugang der Kunden zum Call Center von der Verfügbarkeit der Agenten abhängt, wird in diesem Zusammenhang ebenfalls die Auslastung der Agenten betrachtet.

2.4.2.2 Maßzahlen

a) Wartezeitbezogene Maßzahlen

Kurze Wartezeiten sind ein bedeutender Indikator für die Kundenzufriedenheit im Call Center. Häufig wird die Wartezeit mit Hilfe des *Service Levels* gemessen. Dabei wird der Begriff des Service Levels in der Call Center Literatur üblicherweise enger definiert als bei Koole, der ihn allgemein als den Grad der Kundenzufriedenheit mit einem angebotenen Service bezeichnet.⁴⁶ Meist stellt der Service Level jedoch den Prozentsatz X der Kunden dar, deren Gespräch innerhalb einer vorgegebenen akzeptablen Wartezeit t entgegengenommen wird.⁴⁷ Ein weit verbreiteter Standard ist das Ziel eines 80/20 Service Levels. Er besagt, dass 80 Prozent der Anrufer nicht länger als 20 Sekunden warten. Sofern WZ die Wartezeit eines Kunden repräsentiert, beschreibt ein X/t Service Level die Wahrscheinlichkeit $P(WZ \leq t) = X$.

Ein Service Level veranschaulicht die tatsächlichen Wartezeiten der Kunden nur begrenzt. Abgesehen von der Notwendigkeit, die akzeptable Wartezeit t zu definieren, stellt der Service Level eine unvollständige Betrachtung der Wartezeit der Anrufer dar, denn er gibt lediglich Auskunft über die maximale Wartezeit für X Prozent der Anrufer. Duder und Rosenwein zeigen an einem Beispiel, dass die Anzahl von Anrufen, die innerhalb von t Sekunden beantwortet werden, exponentialverteilt ist.⁴⁸ Das kann als Indiz dafür gelten, dass der überwiegende Anteil der Anrufer fast sofort bedient wird. Die verbleibenden Kunden, deren Wartezeit die akzeptable Wartezeit t überschreiten, erfahren in der Untersuchung des Service Levels keine differenzierte Betrachtung. Diese Kunden können sehr viel länger warten. Insbesondere bei einem schlechten Service Level sollten weitere wartezeitbezogene Maßzahlen herangezogen werden.⁴⁹ Als zusätzliche Maßzahl kann die

⁴⁶ Vgl. Koole (2002b), S. 7.

⁴⁷ Vgl. beispielsweise Cleveland/ Mayben/ Greff (1998), S. 37-42. Andere Definitionsmöglichkeiten des Service Levels bestehen parallel. Sparrow definiert beispielsweise einen Servicegrad als den Anteil an Kunden, die das Besetztzeichen erhalten. Vgl. Sparrow (1991), S. 169.

⁴⁸ Vgl. Duder/ Rosenwein (2001), S. 51 f.

⁴⁹ Vgl. Anton (1997), S. 38. Zu den möglichen Maßzahlen vgl. beispielsweise Koole (2003).

mittlere Wartezeit $E[WZ]$ in die Betrachtung miteinbezogen werden. Sie gibt im Gegensatz zum Service Level einen verdichteten Wert der Wartezeit aller Kunden wieder. Zur Unterscheidung zwischen aufliegenden und bedienten Kunden ist zu erwägen, nur die bedienten Kunden SV zu betrachten und die *mittlere Wartezeit der bedienten Kunden* $E[WZ|SV]$ als Maßzahl zu nehmen. Alternativ kann die *erwartete Warteschlangenlänge* $E[L]$ als Maßzahl herangezogen werden.

Die beschriebenen Maßzahlen messen die tatsächliche Wartezeit. Die tatsächliche Wartezeit von Anrufern im Call Center lässt sich zwar über die Anzahl der eingesetzten Agenten steuern, sie ist aus Kostengründen aber nicht gänzlich vermeidbar, da ansonsten aufgrund der Unsicherheit der Anrufzeit und Anruflänge einer prognostizierten Anzahl an Anrufern eine unverhältnismäßig hohe Anzahl an Agenten gegenüberstehen müsste.⁵⁰ Da sich Wartezeiten nicht vermeiden lassen, kann es sinnvoll sein, zusätzlich zu deren Steuerung auf die Wahrnehmung der Wartezeiten einzuwirken. Entsprechend der Ausgestaltung des Systems kann die Wartezeit von Kunden unterschiedlich empfunden werden. Die Hauptfaktoren, die die Wahrnehmung der Wartezeit beeinflussen und deren Einfluss auf die Beurteilung einer Dienstleistung werden von Maister und Larson diskutiert.⁵¹ Ihren Ergebnissen zufolge wird unter anderem beschäftigtes Warten kürzer wahrgenommen als unbeschäftigtes, sicheres Warten kürzer als unsicheres und erklärtes Warten kürzer als unerklärtes. Tom et al. beschreiben in ihrer Studie, dass unterschiedliche Wartekonditionen im Call Center wie Musik oder die mögliche Auswahl des Kunden zwischen bereitgestellten Alternativen an Musik und Informationen die von den Kunden wahrgenommene Wartezeit – im Vergleich zum Verzicht auf Unterhaltung – reduziert sowie deren Kundenzufriedenheit positiv beeinflusst.⁵² Aus diesen Ergebnissen lässt sich schließen, dass eingespielte Informationen während der Wartezeit in Call Centern oder auch die Information eines Anrufers über die voraussichtliche Wartezeit zur Erhöhung der Kundenzufriedenheit beitragen können.

⁵⁰ Siehe dazu die Ausführungen im Abschnitt 2.4.3.

⁵¹ Vgl. Larson (1997) und Maister (1985).

⁵² Vgl. Tom/ Burns/ Zeng (1997), S. 29 f. Eben diese Erfahrungen wurden in anderen Servicebereichen gemacht. Sasser et al. beschreiben beispielsweise die Erhöhung der Kundenzufriedenheit in einem Hotel. Dabei wurde nicht die Wartezeit selbst reduziert, sondern die äußeren Umstände und damit das Empfinden der Wartezeit, indem Spiegel neben den Fahrstühlen installiert wurden. Sasser/ Olsen/ Wyckoff (1978), S. 88.

b) Anteil auflegender und blockierter Kunden

Betrachtet man den Zugang der Kunden zum Call Center und den Agenten, so sind neben den wartezeitbezogenen Maßzahlen der *Anteil an auflegenden Kunden* sowie der *Anteil an blockierten Kunden* $P(B)$ von Bedeutung. Insbesondere das Auflegen stellt eine wichtige Maßzahl dar, weil sie die einzige kundenzentrierte Größe ist, mit Hilfe derer der Kunde dem Call Center zeigen kann, dass der angebotene Service die Wartezeit nicht wert ist.⁵³ Kunden können auflegen, wenn sie gar nicht bereit sind, auf den Service zu warten (balking) oder wenn ihnen die Wartezeit zu lange erscheint (renege). Während erstere im Anteil $P(Z)$ an Anrufern erfasst werden, die vor dem Warten zurückscheuen, lassen sich letztere durch den Anteil an Anrufern $P(AU)$ beschreiben, die während des Wartens auflegen. Beide Größen hängen von der Geduld des Anrufers ab.

Weder der Anteil der auflegenden Kunden noch der Anteil an blockierten Kunden sollte isoliert betrachtet werden, da Wechselwirkungen mit den wartezeitbezogenen Maßzahlen bestehen. Ein auflegender Kunde verringert die Wartezeit der Kunden, die hinter ihm in der Warteschlange „stehen“, so dass dies zu einer Verbesserung der wartezeitbezogenen Maßzahlen führt. Gleichzeitig bedeutet ein geringer Anteil an auflegenden Kunden nicht, dass die Kunden mit dem angebotenen Service zufrieden sind. Vielmehr kann es sich um sehr geduldige oder abhängige Kunden des Call Centers handeln.

Auch die separate Betrachtung des Anteils der blockierten Kunden ist nicht empfehlenswert. Zwar ist es wünschenswert, dass möglichst viele Kunden das Call Center erreichen. Gleichzeitig trägt ein hoher Anteil an blockierten Kunden aber dazu bei, dass die wartezeitbezogenen Maßzahlen der Kunden, die das Call Center erreichen, verbessert werden. Dies begründet sich darin, dass im Vergleich zu einem unbeschränkten System, in dem kein Anruf blockiert wird, eine geringere Anzahl an Anrufen im Call Center eingehen.

Darüber hinaus existieren komplementäre Beziehungen zwischen wartezeitbezogenen Maßzahlen und dem Anteil auflegender und blockierter Kunden. So stellten Andrews und Parsons beispielsweise bei dem Unternehmen L. L. Bean einen stark negativen linearen Zusammenhang zwischen dem Service Level und dem Anteil an auflegenden Kunden fest.⁵⁴ Demzufolge erhöht sich bei einem schlechten Service Level auch der Anteil auflegender Kunden.

⁵³ Vgl. Mandelbaum/ Sakov/ Zeltyn (2001), S. 61.

⁵⁴ Vgl. Andrews/ Parsons (1989), S. 5. Der Korrelationskoeffizient betrug -0,91.

c) Erreichbarkeit des Call Centers

Alternativ kann der Anteil der Anrufer betrachtet werden, die einen Gesprächspartner im Call Center erreichen. Ein Gesprächspartner wird erreicht, wenn der Anrufer weder auflegt, noch von Call Center blockiert wird oder vor der Warteschlange zurückscheut. Demnach kann die Erreichbarkeit auch als Bedienwahrscheinlichkeit $P(SV)$ bezeichnet werden.⁵⁵ Dieser Zusammenhang wurde bereits anhand der Abbildung 2.2 (Seite 17) verdeutlicht. Die Erreichbarkeit lässt sich folgendermaßen über den Anteil der auflegenden, blockierten und zurückscheuenden Kunden berechnen: $P(SV) = 1 - P(B) - P(AU) - P(Z)$. Analog zum Anteil der auflegenden oder blockierten Kunden sollte die Erreichbarkeit in Kombination mit einer wartezeitbezogenen Maßzahl betrachtet werden.

d) Auslastung der Agenten

Die *mittlere Auslastung der Agenten* $E[U]$ hat sowohl Einfluss auf die Wartezeiten der Kunden als auch auf die Personalkosten.⁵⁶ Dabei wird im Rahmen dieser Arbeit die Auslastung der Agenten als Verhältnis der Summe der genutzten zur Summe der angebotenen Arbeitszeit in einem vordefinierten Zeitraum verstanden. Die genutzte Arbeitszeit im Call Center stellt die Summe der Zeiten in einer Periode dar, die die Agenten im Gespräch sind und der Zeit, die sie mit der Nachbearbeitung eines Anrufes verbringen, während die angebotene Arbeitszeit zusätzlich die Leerzeiten der Agenten, die sich aus deren Wartezeiten ergeben, einschließt. Somit hängt die Auslastung der Agenten in einem Zeitintervall – bei gegebenem (prognostiziertem) Anrufvolumen – von der Anzahl der eingesetzten Agenten im jeweiligen Zeitintervall ab. Eine Auslastung von 100 % ist aber nicht realisierbar. Sie würde bedeuten, dass die Agenten zu jedem Zeitpunkt entweder im Gespräch mit einem Kunden sind oder ein Anliegen eines Anrufers nachbearbeiten. Aus Kundenperspektive sind Leerzeiten der Agenten wünschenswert, um gerade in kleinen Call Centern kurze Wartezeiten zu realisieren.

Eine Maximierung der Auslastung ist aus Betreibersicht ebenfalls nicht sinnvoll, denn die Agenten spielen eine große Rolle für die Beziehungen des Unternehmens mit dem Kunden. Von den Agenten wird erwartet, dass sie positiv auftreten und sich freuen, den Kunden zu bedienen. Die Agenten können die Warteschlangenlänge, die Wartezeiten und die Auslastung visuell verfolgen und werden dadurch kontinuierlich an die Zielerreichung

⁵⁵ Vgl. Helber/ Stolletz (2004), S. 42.

⁵⁶ Daher kann die Auslastung der Agenten gleichermaßen unter der Zielsetzung Kundenzufriedenheit als auch der Kostenminimierung betrachtet werden. Vgl. dazu Abschnitt 2.4.3.

erinnert. Insbesondere werden ihre Zielerreichungen permanent über die Teamleitung kontrolliert. Die Agenten stehen somit ständig unter Druck. Die weitgehend fremdbestimmte Tätigkeit sowie ein gleichzeitig vom Management gefordertes hohes Arbeitstempo zur Bewältigung einer hohen Arbeitslast kann zu einer hohen emotionalen Erschöpfung der Arbeitnehmer im Call Center beitragen, die eine Ursache für die häufig auftretenden kurzen Fehlzeiten darstellt.⁵⁷ Gleichzeitig kann in diesem Zusammenhang auf eine hohe Fluktuation der Agenten verwiesen werden, die besonders bei kurzzyklischen und monotonen Tätigkeiten mit hoher Kontrollintensität auftreten.⁵⁸

Demnach ist weder eine zu hohe noch eine zu niedrige, sondern eine angemessene Auslastung der Agenten ein sinnvolles Ziel. Die angemessene Auslastung kann je nach Größe des Call Centers unterschiedlich ausfallen, da kleine Call Center häufig nicht in der Lage sind, gleichzeitig eine hohe Agentenauslastung und ein hohes Serviceniveau zu realisieren. Dies wird in Kapitel 3.4.2.5 genauer erklärt.

Die nachfolgende Tabelle 2.1 gibt die dargestellten Maßzahlen im Überblick wieder. Dabei beschreibt WZ die Wartezeit eines Kunden, t die akzeptable Wartezeit, SV das Ereignis, dass ein Kunde bedient wird, B das Ereignis, dass ein Kunde blockiert wird und AU das Ereignis, dass der Anrufer während des Wartens auflegt, Z das Ereignis, dass ein Anrufer nicht bereit ist zu warten und U die Auslastung der Agenten.

⁵⁷ Vgl. beispielsweise Deery/ Iverson/ Walsh (2002), S. 487 und 490 oder Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 135. Dabei gelten 9-16% aller eingeplanten Arbeitsstunden infolge von Abwesenheit der Arbeitnehmer als verloren. Vgl. Call Center Ops (2001) sowie Customer Care Institut (2000) S. 1.

⁵⁸ Vgl. Taylor/ Bain (1999), S. 110. Die Fluktuation in Call Centern beträgt zwischen 13,5% und 50%. Vgl. Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 95; Call Center Akademie (2000), S. 21 und Crome (1998), S. 137. Eine Studie von Wallace et al. beschreibt Praktiken, die eine kurze Verweilzeit der Agenten im Call Center wünschen, um Service mit begeisterten motivierten Mitarbeitern zu geringen Kosten anbieten zu können, die keine emotionale Erschöpfung aufweisen. Vgl. Wallace/ Eagleson/ Waldersee (2000).

| | |
|--------------------|--|
| $P(WZ \leq t) = X$ | X/t Service Level |
| $E[WZ]$ | mittlere Wartezeit |
| $E[WZ SV]$ | mittlere Wartezeit der bedienten Kunden |
| $E[L]$ | erwartete Warteschlangenlänge |
| $P(SV)$ | Anteil an Anrufern, die Service erhalten |
| $P(B)$ | Anteil an blockierten Anrufern |
| $P(AU)$ | Anteil an Anrufern, die während des Wartens auflegen |
| $P(Z)$ | Anteil an Anrufern, die vor dem Warten zurückschrecken |
| $E[U]$ | Auslastung der Agenten |

Tabelle 2.1: Maßzahlen der Kundenzufriedenheit im Call Center

2.4.2.3 Aggregation der Maßzahlen

Die beschriebenen Maßzahlen werden durch die ACD-Anlage für Perioden kurzer Länge (15, 30 oder 60 Minuten) aufgezeichnet. Das Anrufvolumen und damit auch die Anzahl der eingesetzten Agenten unterliegt starken zeitlichen Schwankungen, so dass die Realisierung der genannten Maßzahlen der Kundenzufriedenheit meist für diese kurzen Perioden angestrebt werden. Das bedeutet beispielsweise, dass bei einem angestrebten Service Level von 80/20 angenommen wird, dass die Kunden zufrieden sind, sofern in jedem Intervall mindestens 80% der Anrufer innerhalb von 20 Sekunden bedient wurden. Alternativ kann die Erfüllung eines angestrebten Service Levels auch für längere Zeitintervalle gefordert werden. Dies kann durch Aggregation der Maßzahl über mehrere Perioden erfolgen. So werden häufig tages-, wochen- oder monatsbezogene Mittelwerte gebildet. Dies geschieht meist durch eine einfache Durchschnittsbildung, bei der die Maßzahlen durch die Gleichgewichtung der einzelnen Intervalle bestimmt werden. Bei diesem Vorgehen wird allerdings die (prognostizierte oder tatsächliche) Anzahl der Anrufer in der jeweiligen Periode nicht mitberücksichtigt. Den Service, den ein Unternehmen in einer Periode mit hohem Anrufaufkommen bietet, nehmen vergleichsweise viele Kunden in Anspruch, während in einer Periode mit niedrigem Anrufvolumen nur einige wenige Kunden den Service nutzen. Eine Gleichgewichtung dieser Perioden führt ex ante zu erheblichem Informationsverlust und möglichen Fehlinterpretationen, sofern der realisierte Service Level der einzelnen Perioden stark voneinander abweicht. Folglich stellt sich die Frage, ob es sinnvoller ist, den Service für Intervalle mit hohem Anrufvolumen zu verbessern, während den wenigen Kunden in Zeiten eines niedrigen Anrufaufkommens ein etwas schlechterer Service angeboten wird. Soll ein angestrebtes

Serviceziel im Durchschnitt erreicht werden, so ist es sinnvoll, die Zeitintervalle mit dem Anteil der Anrufer in der Periode zu gewichten.⁵⁹ Bei der Berechnung der Agentenauslastung ist die Gewichtung anhand der eingesetzten Agenten vorzunehmen. Weiterhin ist denkbar, dass die Vorgaben der Maßzahlen in Abhängigkeit des Anrufaufkommens variiert werden.

2.4.3 Kosten

Während in der Aufbauphase des Call Centers ein Großteil der Kosten (67%) auf Investitionen in technische Einrichtungen fällt, stellen die Personalkosten während des Call Center Betriebes den größten Kostenfaktor dar.⁶⁰ Der Anteil der Personalkosten an den Betriebskosten wird meistens zwischen 60% und 70% beziffert.⁶¹ Weitere Kostenbestandteile sind Telefonkosten, Informations- und Telekommunikationstechnologie sowie die Kosten für Büroräume.

Die entscheidungsrelevanten Kosten, die häufig im Mittelpunkt der Minimierungsbetrachtung stehen, bestehen aus den variablen Kosten zur Bereitstellung des Services sowie den Kosten, die damit in Verbindung gebracht werden, dass der Kunde warten muss. Während die Bereitstellungskosten durch die Personalkosten der Agenten repräsentiert werden, lassen sich die Wartekosten der Kunden mit Hilfe der entstehenden Kosten des Telekommunikationsdienstleisters, der die Servicrufnummern zu Verfügung stellt und ins Call Center weiterleitet (im weiteren Verlauf als Kosten für die Telefonverbindung beschrieben), beziffern sowie den Kosten für entgangene Gewinne.⁶²

Sofern der Call Center Betreiber keine Telefonkosten trägt, kann anstelle der variablen Personalkosten die *mittlere Auslastung der Agenten $E[U]$* als Maßzahl für das Ziel der Kostenminimierung herangezogen werden. Diese wurde bereits im Abschnitt 2.4.2.2 ausführlich behandelt. Im Folgenden werden die Bestandteile der für das Call Center anfallenden Personalkosten und Wartekosten genauer dargestellt.

a) Personalkosten

Für Call Center kommt es entscheidend darauf an, zum richtigen Zeitpunkt die entsprechende Anzahl an Agenten bereitzustellen, die notwendig ist, um die Anrufe der Kunden

⁵⁹ Vgl. Helber/ Stolletz/ Bothe (2005), S. 12 f. und Koole (2002b), S. 8 f.

⁶⁰ Vgl. Gamm (2000), S. 25 f.

⁶¹ Vgl. Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 80; Fukunaga et al. (2002), S. 1 und Efthimiou (1998), S. 459.

⁶² Vgl. beispielsweise Andrews/ Parsons (1993), S. 16.

zufriedenstellend zu bearbeiten. Mit dem Einsatz der Agenten entstehen Kosten. Die variablen Arbeitskosten der Agenten, die den Gehaltskosten entsprechen, lassen sich über die Arbeitszeit multipliziert mit dem Stundensatz ermitteln. Neben den variablen Arbeitskosten ist es sinnvoll, die Kosten für die Einarbeitung und Schulung der Agenten mitzuberechnen.⁶³ Sie sind abhängig von den Arbeitsverträgen sowie der benötigten Qualifikation der Agenten. Die Einarbeitungsdauer und der Einarbeitungsumfang und die damit verbundenen Kosten variieren erheblich in Abhängigkeit vom Ausmaß der Notwendigkeit betriebsspezifischer Kenntnisse und der Vielfältigkeit der zu erledigenden Aufgaben im Call Center aber auch von den Vorkenntnissen und Fähigkeiten des einzustellenden Agenten. Bis zur vollen Einsatzfähigkeit eines Agenten können zwischen wenigen Tagen und einigen Monaten vergehen.⁶⁴ Sofern langen Einarbeitungszeiten eine geplante zeitlich begrenzte Betriebszugehörigkeit gegenübersteht, müssen die Einarbeitungskosten mit dem Flexibilitätsgewinn der kurzen Einsätze abgewogen werden.

Neben der Einarbeitung ist es notwendig, die Agenten während ihrer Tätigkeit im Call Center zu qualifizieren. Sie müssen permanent über Neuerungen der Produktpalette sowie über aktuelle betriebliche Informationen informiert sein, um den Anrufern qualifizierte Auskünfte zu erteilen. Das Sicherstellen der sozialen und kommunikativen Fähigkeiten aber auch der fachlichen Kompetenzen ist eine weitere Voraussetzung für eine erfolgreiche Agententätigkeit. Der Schulungsumfang ist von der Art der Dienstleistung abhängig. Die in der Studie von BL ConCept und der Universität Paderborn angegebene durchschnittliche Anzahl von 8,2 Schulungstagen pro Jahr unterliegt einer starken Streuung.⁶⁵

Betrachtet man ausschließlich arbeitszeitabhängige Gehaltskosten, so mag es aus Kostengesichtspunkten unerheblich sein, ob ein Vollzeitagent oder zwei Teilzeitagenten – mit in Summe der gleichen Arbeitszeit wie der Vollzeitagent – im Call Center arbeiten. Je höher der Anteil der Teilzeitarbeitnehmer ist, desto mehr Mitarbeiter müssen eingearbeitet und geschult werden und der zeitliche Aufwand für das Monitoring, bei dem die Qualität der Kundenkontakte der einzelnen Mitarbeiter überprüft wird, steigt. Aus dem Monitoring lässt sich gegebenenfalls der Schulungsbedarf eines Mitarbeiters ableiten. Somit nehmen die Einarbeitungs- und Schulungszeiten und der Aufwand des Monitorings bei Teilzeitagenten

⁶³ Die jährlichen Schulungskosten im Bankensektor werden z.B. zwischen \$5000 und \$18000 beziffert. Vgl. o.V. (1999), S. 41. Diese hohen Zahlen hängen mit der benötigten Qualifikation des Sektors zusammen.

⁶⁴ Vgl. Bittner/ Schietinger/ Weinkopf (2002), S. 107 f.

⁶⁵ Vgl. Böse/ Flieger (1999), S. 188.

einen höheren Anteil der produktiven Zeit in Anspruch, der dem Flexibilitätsgewinn durch den Einsatz von Teilzeitagenten gegenüberzustellen ist.⁶⁶ Zusätzlich sind die Kosten der Personalverwaltung zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass ein Call Center Manager nicht nur die Summe der benötigten Arbeitszeit in Form von Vollzeitagenten im Call Center bestimmen muss, sondern auch abzuwägen hat, ob aus Kosten- und Flexibilitätsgründen Teilzeitkräfte und kurze Betriebszugehörigkeiten wünschenswert sind – und wenn ja in welcher Höhe. Denn je höher der Anteil der Teilzeitagenten ist, desto höher gestalten sich die Fixkosten.

b) Wartekosten

Betrachtet man die mit der Wartezeit verbundenen Telefonkosten, so werden je nach gewählter Rufnummer dem Anrufer und dem Call Center Betreiber unterschiedliche Kosten in Rechnung gestellt. In Deutschland werden verschiedene Arten von Rufnummern unterschieden: Call Center, die eher klein sind und einen regional begrenzten Kundenkreis haben, greifen i.d.R. auf ortsübliche Telefonnummern einer Telefongesellschaft mit den üblichen Gebühren zurück. Diese Gebühren werden vollständig vom Anrufer übernommen. Darüber hinaus bedienen sich Call Center Servicerufnummern, die den Vorteil einer bundeseinheitlichen Rufnummer sowie der Möglichkeit eines Routings der Gespräche über mehrere Standorte haben.⁶⁷ Sie lassen sich unterscheiden in Servicerufnummern zum Nulltarif für den Anrufer, Servicerufnummern mit Tarifsplitting und die Premium Rate.⁶⁸

Die deutschen 0800er Servicerufnummern sind für den Anrufer zum Nulltarif zu haben. Hier trägt der Call Center Betreiber die Gebühren für den Telefonanruf, der sowohl die Warte- als auch die Gesprächszeit umfasst. Es findet eine Abwägung zwischen den Kosten des eingesetzten Personals und den Telefonkosten, die entstehen, wenn Kunden in der Warteschlange stehen, statt. Studien zeigen, dass bei einem Service zum Nulltarif schlechter Service in Form von hohen Wartezeiten wesentlich kostenintensiver ist als guter Service.⁶⁹ In diesem Fall übersteigen die Kosten der Telefonverbindung, die durch wartende Kunden entstehen, die Gehaltskosten der zusätzlich eingesetzten Agenten, die die Wartezeiten der Kunden und damit die Telefonkosten des Call Centers reduzieren würden.

⁶⁶ Der Flexibilitätsgewinn der Teilzeitarbeitnehmer wird im Abschnitt 2.5.3.2 ausführlich beschrieben.

⁶⁷ Vgl. Feldt (2005), S. 11 f.

⁶⁸ Vgl. Kruse (1998), S. 271.

⁶⁹ Vgl. Anton (1997), S. 15 und Cleveland/ Mayben/ Greff (1998), S. 140 .

Wird hingegen eine 0180er Rufnummer mit Tarifsplitting gewählt, so bezahlt der Anrufer nur einen Teil der Telefonkosten, der entweder pro Verbindungsminute berechnet wird oder eine Pauschale pro Anruf beträgt, unabhängig von der Länge des Gespräches.⁷⁰ Die Verbindungskosten, die der Call Center Betreiber zu tragen hat, werden nach der Länge der Verbindung abgerechnet.⁷¹ Im Falle des Tarifsplittings gehen die Wartekosten somit in unterschiedlichen Teilen zu Lasten des Call Centers und des Anrufers. Beim Einsatz der 0180-5er Nummer sowie im Falle der sogenannten Premium Rate der 0900er Rufnummern übernimmt der Anrufer die gesamten Telefonkosten. Für den Call Center Betreiber fallen keine Kosten für die Wartezeit der Anrufer an.

Zusätzlich kann man versuchen, den Verlust von „Goodwill“ bei lange wartenden oder auflegenden Kunden zu berücksichtigen. Dieser lässt sich jedoch nur schwer beziffern.

2.4.4 Gewinn

Einigen angebotenen Call Center Dienstleistungen können direkt Erlöse gegenübergestellt werden, so dass mit Hilfe der eben beschriebenen Kosten und der nachfolgend dargestellten Erlöse ein Gewinn maximiert werden kann, sofern die weiteren hier nicht näher definierten Fixkosten Berücksichtigung finden. Zu den gewinnmaximierenden Call Centern zählen solche mit bestellannahmenden Dienstleistungen, bei denen ein bestimmter Prozentsatz an Anrufern einen direkten Erlös generiert. Der Erlös eines bedienten Kunden hängt nicht von der Länge der Bearbeitungszeit des Anrufes ab.⁷²

Neben den bestellannahmenden Diensten besteht die Möglichkeit der Erlösgenerierung im Rahmen der Premium Rate Servicerrufnummern. Neben den Kosten der Telefonverbindung muss der Anrufer bei der Premium Rate ein Entgelt für die erbrachte Dienstleistung zahlen. Der Call Center Betreiber erhält vom Anrufer über den Telekommunikationsdienstleister eine Auszahlung pro Zeiteinheit der Verbindung, deren Höhe vom Call Center Betreiber innerhalb bestimmter Grenzen festgelegt werden kann. Dies entspricht einem Erlös für die Länge der Telefonverbindung und demnach auch für die Wartezeit. Dieses Modell findet

⁷⁰ Vgl. beispielsweise dtms AG (2006) oder Deutsche Telekom (2002).

⁷¹ Die Verbindungskosten werden im Falle der pauschalen Abrechnung des Anrufers vom Telekommunikationsdienstleister entweder zusätzlich zu den Anruferkosten berechnet oder der Telekommunikationsdienstleister offeriert zeitabhängige Gebühren, so dass der Call Center Betreiber bei längeren Gesprächen die Kosten bezahlt, die die Pauschale des Anrufers nicht abdecken. Vgl. z.B. dtms AG (2006) oder Deutsche Telekom (2002).

⁷² Vgl. Stollitz (2003), S. 10 f. und Duder/ Rosenwein (2001), S. 54 f.

häufig bei Support-Hotlines Anwendung. Ferner besteht die Möglichkeit, die Wartezeit kostenfrei zu gestalten und die Gesprächszeit mit einer Premium Rate zu belegen.

Zusätzlich zum Erlös ist es möglich, Opportunitätskosten von entgangenen Gewinnen bei aufliegenden oder blockierten Anrufern zu berücksichtigen.⁷³ Bei der Einbeziehung der Opportunitätskosten müssen die technischen Voraussetzungen vorhanden sein, Anrufnummern zu speichern und Wiederholungsanrufer auszuwerten, damit wiederholt anrufenden Kunden keine Opportunitätskosten zugerechnet werden. Opportunitätskosten von entgangenen Gewinnen können beispielsweise mit Hilfe durchschnittlicher Erlöse pro Anruf berechnet werden.

2.4.5 Umgang mit konkurrierenden Zielen

Werden im Call Center keine Erlöse generiert, sind die Kosten der Servicebereitstellung mit dem angebotenen Zugang zum Call Center abzuwägen. Diese Abwägung kann je nach Ausrichtung und qualitativem Anspruchsniveau, mit denen das Call Center seine Leistungen befriedigen will, zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Während in einigen Call Centern die Kundenzufriedenheit zum primären Ziel erklärt wird, überwiegt in anderen Call Centern die Notwendigkeit, ein hohes Anrufvolumen mit minimalen Kosten zu bewerkstelligen. Diese strategisch ausgerichtete Zielsetzung muss dann in einen konkreten Personalbedarf umgesetzt werden.⁷⁴ Sowohl die Kosten als auch die Kundenzufriedenheit hängen – neben der Anzahl an Anrufern – in erheblichem Maße von der Anzahl der benötigten und eingesetzten Agenten ab, sowie teilweise von der Anzahl an zur Verfügung stehenden Leitungen. Je mehr Agenten bei einem prognostizierten Anrufvolumen am Telefon bereitstehen, desto besser ist der Zugang der Kunden zum Call Center. Dieser Prozess verfügt allerdings über einen abnehmenden Grenznutzen.⁷⁵ Mit der Anzahl der eingesetzten Agenten steigen einerseits die Personalkosten. Andererseits sinken mit einer zunehmenden Agentenanzahl die Wartekosten, wenn für den Call Center Betreiber die Wartezeit der Kunden mit Kosten verbunden ist. Demnach müssen Call Center Betreiber die Anzahl der Agenten und die damit verbundene Kundenzufriedenheit abwägen. Sofern

⁷³ Vgl. Andrew/ Parsons (1993), S. 16.

⁷⁴ Vgl. Borst/ Mandelbaum/ Reiman (2004), S. 18.

⁷⁵ Dies wird im Abschnitt 3.4.2.5 genauer beschrieben.

für ein Anrufvolumen deutlich zu wenig Agenten eingeplant werden, spielt die Anzahl der Wartepositionen eine Rolle für die Wartezeit der Kunden.⁷⁶

Die Anzahl der Agenten, die im Call Center zur Beantwortung der Anrufe benötigt werden, wird im Rahmen der operativen Planung bei der Personalbedarfsermittlung bestimmt. Dort wird für ein prognostiziertes Anrufvolumen die kostenminimale Anzahl an Agenten ermittelt. Die Kostenfunktion setzt sich meist aus den Lohn- und Telefonkosten zusammen. Die Einhaltung ausgewählter Maßzahlen, die die Kundenzufriedenheit sicherstellen, wird dabei als Nebenbedingung gefordert. So ist es möglich, die Einhaltung eines bestimmten X/t Service Levels für jede Periode zu fordern, was in den meisten Betrachtungen der Fall ist, oder eine Restriktion hinsichtlich des Service Levels über mehrere Perioden zu bilden.⁷⁷ Dies wird exemplarisch im Abschnitt 3.4.2.4 beschrieben.

Die Verfolgung des Ziels der Gewinnmaximierung hat implizit Auswirkungen auf die Kundenzufriedenheit, denn erlösgenerierende Call Center, deren Erlös von der Anzahl bedienter Kunden abhängt, haben ein Interesse daran, möglichst viele der anrufenden Kunden zu bedienen und wenig Kunden aufgrund von hohen Wartezeiten oder schlechter Erreichbarkeit zu verlieren.⁷⁸ Unter der Zielsetzung der Gewinnmaximierung kann ein solches Call Center darauf verzichten, die Wartezeiten oder den Anteil bedienter Anrufer zu berücksichtigen, sie bestimmen die gewinnmaximierende Anzahl an Agenten.

Bekommt ein Call Center hingegen Erlöse für die erbrachte Dienstleistung und für die Wartezeit der Anrufer, kann aus kurzfristiger ökonomischer Sicht die Missachtung der Kundenzufriedenheit sinnvoll sein.⁷⁹ Langfristig sollte jedoch bei diesem Vorgehen neben der Gewinnmaximierung auch die Wartezeit der Kunden berücksichtigt werden. Im Folgenden beschränkt sich die Arbeit auf kostenorientierte Call Center, deren entscheidungsrelevante Kosten nur aus den Personalkosten bestehen. Die Ergebnisse lassen sich aber leicht auf profit center sowie Call Center, die die anfallenden Telefonkosten übernehmen, übertragen.⁸⁰

⁷⁶ Vgl. Helber/ Stolletz (2004), S. 50.

⁷⁷ Helber et al. minimieren beispielsweise die Personal- und Telefonkosten und haben periodenübergreifende Servicemaße als Nebenbedingung verankert. Vgl. Helber/ Stolletz/ Bothe (2005), S. 16 f.

⁷⁸ Duder und Rosenwein zeigen, dass die Reduzierung der Wartezeit der Kunden durch die Erhöhung der Agentenzahl ökonomisch sinnvoll sein kann. Vgl. Duder/ Rosenwein (2001).

⁷⁹ Vgl. Helber/ Stolletz (2004), S. 55.

⁸⁰ Vgl. beispielsweise Helber/ Stolletz/ Bothe (2005), S. 17-30 und Koole/ Pot (2004).

2.5 Synchronisation von Angebot und Nachfrage

Die Nachfrage nach den Dienstleistungen eines Call Centers verteilt sich nicht gleichmäßig über dessen Öffnungszeiten, sondern variiert. Eine Emanzipation der Produktion von der Nachfrage ist aufgrund der fehlenden Lagermöglichkeiten der Dienstleistung nicht realisierbar. Da eine Entkopplung der Produktionsleistungen von der Nachfrage nicht möglich ist, muss die Nachfrage zum Zeitpunkt ihres Auftretens befriedigt werden. Daher ist zu prüfen, ob Möglichkeiten existieren, den Nachfragezeitpunkt zu beeinflussen, oder ob sich das Arbeitsangebot ausschließlich am variierenden Anrufvolumen zu orientieren hat.

In den folgenden Abschnitten wird exemplarisch der Nachfrageverlauf von Call Centern beschrieben. Im Anschluss daran werden die Strategien untersucht und bewertet, die helfen, die Nachfrage und das Angebot aufeinander abzustimmen.

2.5.1 Nachfrageverlauf

Die Nachfrage nach den Leistungen eines Call Centers wird durch die Anrufe der Kunden repräsentiert. Das Anrufvolumen variiert im Zeitablauf stark, auch wenn das jährliche Anrufvolumen konstant bleibt und keinen Trend aufweist. Zu welchem Zeitpunkt ein hohes oder niedriges Nachfrageniveau auftritt, resultiert u.a. aus der Aufgabenstellung des Call Centers, der Kundenzusammensetzung und deren Gewohnheiten oder der Gebührenstruktur.⁸¹ Obwohl der Anrufeingang in Inbound Call Centern zufallsgesteuert ist, unterliegt er Gesetzmäßigkeiten, mit deren Hilfe eine Planung möglich ist. Das Anrufvolumen lässt sich durch wiederkehrende Muster beschreiben. Die saisonalen Muster lassen sich auf drei unterschiedlichen Aggregationsebenen erkennen. Das Anrufvolumen wird von jahreszeitlichen Gegebenheiten, Wochentagen und Tageszeiten beeinflusst. Betrachtet man hingegen das Anrufvolumen in sehr kurzen Zeitabschnitten, wie beispielsweise im Minutenabstand, so ist eine stochastische Variabilität vorhanden, die keinerlei Rückschlüsse auf ein Muster erkennen lässt.⁸²

Beschreibt man das wöchentliche Anrufvolumen im Jahresverlauf, so können saisonale Einflüsse identifiziert werden, die dazu führen, dass die Nachfrage einer Woche auf unterschiedlichem Niveau stattfindet. Der Verlauf der Saisonalität lässt sich häufig als

⁸¹ Vgl. Nippa/ Hachenberger (1999), S. 10.

⁸² Vgl. Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 91; Mandelbaum/ Sakov/ Zeltyn (2001), S. 15 sowie Buffa/ Cosgrove/ Luce (1976), S. 621 f. Buffa et al. zeigen dies anhand der Daten einer Studie, indem sie den Mittelwert und die Standardabweichung des Anrufvolumens pro Minute verfolgen. Sie stellen fest, dass die Standardabweichung der Wurzel des Mittelwertes entspricht und folgern aus diesem praktischen Test, dass die Variation des Anrufvolumens innerhalb einer Stunde zufällig ist.

branchenspezifisches Phänomen erklären. So werden z. B. der erste Schnee im Winter bei Automobilhändlern, die Vorweihnachtszeit im Versandhandel oder die Sommerferien bei Automobilclubs die Anruferzahlen einer Woche im Vergleich zu den verbleibenden Wochen des Jahres stark ansteigen lassen. Beim Outdoor-Einzelhändler L. L. Bean gehen beispielsweise in den drei Wochen vor Weihnachten 20 % des jährlichen Anrufvolumens ein.⁸³ Gleichmaßen existieren in anderen Branchen Sommerlöcher, bei denen das Anrufvolumen auf einem niedrigeren Niveau verläuft. Ferner beeinflussen Besonderheiten wie Marketingkampagnen die Höhe des wöchentlichen Anrufvolumens.

Der Wochenverlauf eines typischen Call Centers ist in Abbildung 2.3 beispielhaft veranschaulicht. Der Anrufeingang ist zu Beginn der Woche am höchsten und weist zum Wochenende hin einen sinkenden Verlauf auf. Der Wochenverlauf kann sich jedoch in Abhängigkeit des Dienstleistungsbereichs anders gestalten.⁸⁴ An Feiertagen gestaltet sich das Anruferverhalten anders als üblich, das Anrufvolumen ist meist geringer als an einem vergleichbaren Tag. Die ausgebliebene Nachfrage des Feiertages wird hingegen am darauffolgenden Werktag „nachgeholt“. Gleichmaßen kann es datumsabhängige Muster geben, die beispielsweise auf das Versenden von Informationen an einem bestimmten Datum zurückgehen.

Bereits im gezeigten Wochenverlauf lässt sich die typische halbstündliche Variation des Anrufeingangs im Tagesverlauf erkennen. Die Schwankungen der Anrufrate im Tagesverlauf werden in Abbildung 2.4 verdeutlicht. Das Anrufvolumen steigt zunächst bis zu einer Bedarfsspitze am Vormittag an, fällt stetig über die Mittagszeit ab, um nach der Mittagszeit eine zweite Bedarfsspitze zu erreichen. Das Niveau der zweiten Bedarfsspitze fällt geringer aus, als das der ersten. Am Nachmittag geht die Anzahl an Anrufen deutlich zurück. Das Nachfrageniveau im Zeitablauf eines Tages ist extrem unterschiedlich und variiert von Call Center zu Call Center. Während die Relation der Nachfrage von Spitzen- zu Talzeiten in Call Centern mit geringem Anrufvolumen ein Mehrfaches beträgt, kann sie in großen Call Centern leicht ein Tausendfaches betragen.

⁸³ Vgl. Andrews/ Cunningham (1995), S. 3.

⁸⁴ Dies trifft beispielsweise auf das Notruf Call Center der Polizei in Indianapolis zu, bei dem das Anrufvolumen an Freitagen am höchsten ist. Vgl. Mabert (1985), S. 262-264.

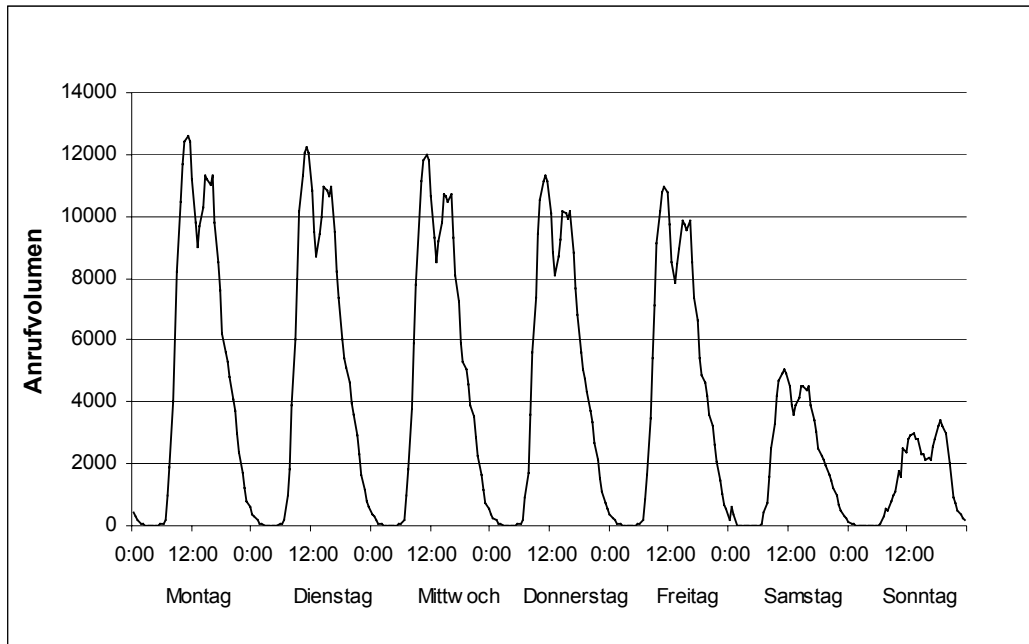


Abbildung 2.3: Wochenverlauf des realisierten Anrufaufkommens in 30 Minuten Intervallen der Deutschen Telegate AG vom 19.-25.10.1998⁸⁵

Das Muster des Anrufvolumens im Wochen- und Tagesverlauf ist bei Call Centern mit hohem Anrufvolumen sehr gut erkennbar. Bei kleinen Call Centern hingegen unterliegt die Nachfrage in den einzelnen Perioden innerhalb eines Tages größeren relativen Schwankungen als dies bei großen Call Centern der Fall ist.⁸⁶

⁸⁵ Daten aus Hauenschild (2000), S. 9. Ähnliche Wochenverläufe findet man beispielsweise bei Andrews/Cunningham (1995), S. 4; Bianchi/Jarrett/ Hanumara (1998), S. 499; Buffa/ Cosgrove/ Luce (1976), S. 621-623 oder Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 91.

⁸⁶ Vgl. beispielsweise den Nachfrageverlauf in Duder/ Rosenwein (2001), S. 52.

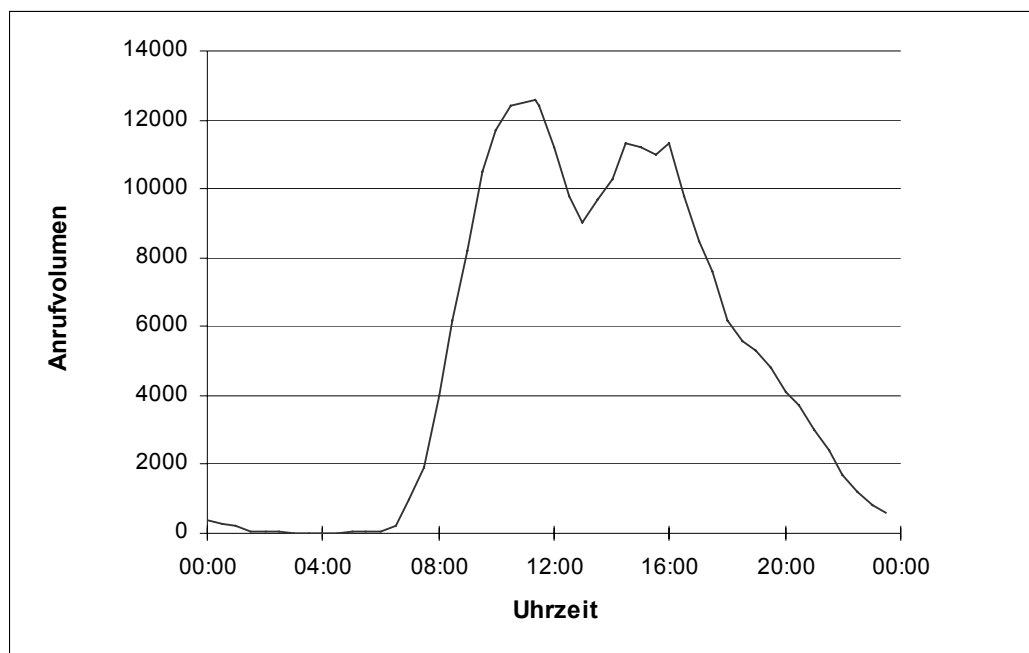


Abbildung 2.4: Tagesverlauf der Anrufe der Deutschen Telegate AG im 30 Minuten Intervall aus dem Jahr 1998⁸⁷

Call Center sind demnach mit einer schwankenden Nachfrage im Zeitablauf konfrontiert. Nicht nur das Anrufvolumen der einzelnen Wochen weicht stark voneinander ab, auch das Anrufvolumen unterschiedlicher Wochentage sowie die Anrufrate im Tagesverlauf variieren. Für Dienstleistungsanbieter existieren zwei Alternativen, die Nachfrage und das Angebot aufeinander abzustimmen: einerseits kann aktiv versucht werden, den Zeitpunkt zu beeinflussen, zu dem die Nachfrage auftritt. Somit wird das Ziel verfolgt, die Nachfrage zu glätten, um starke Differenzen zwischen Perioden mit hoher Nachfrage und niedriger Nachfrage zu vermeiden. Andererseits kann passiv auf die Nachfrage reagiert werden, indem sich die Ressourcenbereitstellung an die erwartete Nachfrage anpasst. In den folgenden Abschnitten werden beide Alternativen für Call Center genauer untersucht.

2.5.2 Beeinflussung der Nachfrage

Die Beeinflussung der Nachfrage hat das Ziel, die Nachfrage zu glätten, um große Differenzen zwischen Spitzen- und Nichtspitzenzeiten der Nachfrage zu vermeiden. Somit kann ein möglichst gleichmäßiges Ressourcenangebot aufrechterhalten werden. Im Dienstleistungsbereich gibt es generell mehrere Möglichkeiten, die Nachfrage zu beeinflussen. Dazu gehören u.a. die Entwicklung eines Reservierungssystems, die Information der

⁸⁷ Vgl. Hauenschild (2000), S. 8. Weitere Beispiele eines Tagesverlaufs werden bei Buffa/ Cosgrove/ Luce (1976), S. 622; Gans/ Koole/ Mandelbaum (2003), S. 91 und Willis/ Huxford (1991), S. 728 aufgezeigt.

Kunden, die Verschiebung der Nachfrage in nachfrageschwache Zeiten, die Preisdifferenzierung, die Entwicklung von ergänzenden Dienstleistungen oder Werbemaßnahmen.⁸⁸ Weitere Optionen wie beispielsweise Yield Management sind für den Call Center Bereich kaum anwendbar, da ein Vorbuchen der Dienstleistungen nicht gebräuchlich ist.

Reservierungssysteme sind in einigen Dienstleistungsbereichen üblich. Hier wird beispielsweise im medizinischen Bereich mit Hilfe von Terminabsprachen versucht, gleichzeitig die Wartezeit der Patienten und die Leerzeiten des medizinischen Personals möglichst gering zu gestalten.⁸⁹ Bei Call Centern hingegen ist die Gelegenheit der Terminabsprache begrenzt, da anrufende Kunden eine direkte Antwort erwarten. Brazier et al. berichten von dem Call Center der Rabobank in den Niederlanden, das bei komplexen Anfragen der Kunden im Call Center eine Terminabsprache mit einer für den Kunden geeigneten lokalen Niederlassung der Bank vornimmt.⁹⁰ Die Call Center Agenten erhalten in diesem Fall über das Computersystem mehrere Terminvorschläge, unter denen der Kunde wählen kann. So erhält der Kunden eine ausführliche Antwort auf seine Anfrage zu einem ihm angenehmen aber späteren Zeitpunkt. Das Call Center hingegen kann sich auf die Vielzahl von einfachen Anfragen mit kurzen Gesprächszeiten konzentrieren, so dass einerseits die Agenten keine Spezialkenntnisse benötigen und andererseits keine unnötig langen Wartezeiten durch lange Gesprächszeiten aufgrund einer ausführlichen Beratung entstehen. Generell dürfte es bei Call Centern schwierig sein, an anrufende Kunden Termine zu vergeben, denn Kunden erwarten beim telefonischen Kontakt, dass sie selbst bestimmen, zu welcher Zeit sie mit dem Call Center Kontakt aufnehmen und ihre Anfrage beantwortet bekommen. Somit ist der Einsatz von Reservierungssystemen zum Abfedern von Nachfragespitzen eher als gering einzustufen.

Informationen an Kunden während des Wartens in der Warteschlange bezüglich Alternativen des Wartens oder hochfrequentierter Anrufzeiten ist eine Maßnahme, die in Call Centern mitunter praktiziert wird. Die Informationen können auf Alternativen zum Warten hinweisen. Weiterhin können anrufende Kunden beispielsweise über ihre erwartete

⁸⁸ Vgl. beispielsweise Fitzsimmons/ Fitzsimmons (1994), S. 235-242; Klassen/ Rohleder (2002), S. 530 und Shemwell/ Cronin (1994), S. 16.

⁸⁹ Vanden Bosch und Dietz untersuchen beispielsweise eine Klinik der Air Force mit dem Ziel, eine Politik für Terminabsprachen für unterschiedliche Patientenklassen zu finden, bei der die Kosten bestehend aus Arzt- und Patientengehältern minimal sind. Vgl. Vanden Bosch/ Dietz (2000). Harper und Gamlin zeigen mit Hilfe eines Simulationsmodells, dass sie mit alternativer Terminabsprache die Patientenwartezeiten ohne zusätzliche Ressourcen deutlich verkürzen können. Vgl. Harper/ Gamlin (2003).

⁹⁰ Vgl. Brazier et al. (1999), S. 67.

Wartezeit informiert werden, so dass sie entscheiden können, ob es sich lohnt zu warten oder besser ist, zu einem späteren Zeitpunkt anzurufen. Sofern die Kunden jedoch nicht erfahren, zu welchen Zeiten das Anrufvolumen schwächer ist bzw. wann mit geringeren Wartezeiten zu rechnen ist, ist es möglich, dass ein Kunde wiederholt anruft, ohne verringerte Wartezeiten zu erhalten. Ist mit der Ansage der Wartezeit der gleichzeitige Verweis auf alternative Kontaktmöglichkeiten mit dem Unternehmen wie eine Internetseite oder die Faxalternative verbunden, so ist es durchaus möglich, die Nachfrage zu verschieben. Allerdings steht auch diese Alternative nur begrenzt zur Nachfragebeeinflussung zur Verfügung. Denn die Zufriedenheit mit dem angebotenen Service ist für einen Kunden, der mehrmals die Ansage einer für ihn zu langen Wartezeit hört, sicherlich nicht zufriedenstellend.

Eine Verschiebung der Nachfrage auf einen späteren Zeitpunkt ist über eine längere „Lagerung“ der Kunden mit deren Einverständnis realisierbar. Dies geschieht, wenn Call Center die Anrufer über die erwartete Wartezeit informieren und ihnen gleichzeitig Bedienalternativen vorschlagen. Ein verbreitetes Beispiel ist das Angebot eines Rückrufes, bei dem die Kunden ihre Telefonnummer hinterlassen und das System zurückruft. In diesem Fall wird den Kunden ein Rückruf innerhalb einer vordefinierten maximalen Wartezeit garantiert. Bei dieser Konstellation können sich die Anrufer entscheiden, ob es sich lohnt, auf den Service zu warten, ob sie lieber auflegen oder sich vom Call Center zurückrufen lassen. Armony und Maglaras zeigen, dass die Information der Anrufer über die Wartezeit kombiniert mit der Chance, sich zurückrufen zu lassen, die Nutzung des Systems erhöht und zu einem besseren Service führt und zwar sowohl für die Kunden, die warten, als auch für diejenigen, die sich zurückrufen lassen.⁹¹

Eine Preisgestaltung in Abhängigkeit vom jeweiligen Anrufaufkommen oder von der Zeit wird bisher kaum von den Telekommunikationsdienstleistern angeboten.⁹² Werbemaßnahmen bieten eine weitere Möglichkeit, die Nachfrage zu beeinflussen. Fernseh- und Radiowerbespots wirken sich zeitnah zu ihrer Sendung auf das Anrufvolumen aus. Bei ihnen ist ein starker Anstieg des Anrufvolumens in einem kurzen Zeitraum zu beobachten. Anzeigen in Zeitungen und Zeitschriften sowie der Versand von Katalogen hingegen erhöhen das Anrufvolumen über einen breiteren Zeitabschnitt. Die Auswirkungen der

⁹¹ Vgl. Armony/ Maglaras (2004a), S. 272 und Armony/ Maglaras (2004b), S. 527.

⁹² Vgl. z.B. dtms (2006).

Werbemaßnahmen lassen sich antizipieren und somit einplanen. Werbemaßnahmen, die zu nachfrageschwachen Zeiten geschaltet werden, können demnach die Nachfrage erhöhen, jedoch nur für einen begrenzten Zeitraum und im begrenzten Maße.

Die beschriebenen Ansätze zur Beeinflussung der Nachfrage sind im Telekommunikationsbereich aufgrund des hohen Unterschiedes des Anrufvolumens von Spitzen- und Talzeiten nicht in der Lage, die Nachfrage substanziell zu ändern. Insbesondere können die Auswirkungen der Nachfragebeeinflussung nicht vollständig abgeschätzt werden. Da eine aktive Beeinflussung der Nachfrage nicht bzw. nur bedingt möglich ist, müssen sich Call Center an eine gegebene Nachfrage anpassen.

2.5.3 Anpassung des Personalangebotes an die Nachfrage

Eine zeitliche Umverteilung der Nachfrage ist nur bedingt möglich, so dass es für Call Center wichtig ist, die benötigten Ressourcen zum Zeitpunkt des Auftretens der Nachfrage bereitzustellen. Geht man davon aus, dass die technischen Gegebenheiten wie die Informations- und Telekommunikationstechnologie sowie die Anzahl der eingerichteten Arbeitsplätze in ausreichender Zahl vorhanden sind, wird das Personal zum einzigen Engpassfaktor. Demnach ist der Faktor Personal derjenige, der die Nachfrageschwankungen ausgleichen muss. Das Personalangebot, das sich durch die Summe der Arbeitsstunden aller Arbeitnehmer in einem vordefinierten Zeitraum charakterisieren lässt, in denen die Arbeitnehmer eingesetzt werden können, ist demnach an die Schwankungen der Nachfrage anzupassen.

Im Folgenden wird eruiert, wie das Personalangebot auf die Nachfrage abgestimmt werden kann. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, zunächst den Bedarf an Agenten zu ermitteln, der benötigt wird, um die erwartete Nachfrage zu befriedigen. Das Angebot an Personal ist mit dem zeitlichen Verlauf des Personalbedarfs in Einklang zu bringen. Dies lässt sich durch verschiedene Anpassungsmaßnahmen erreichen, die es ermöglichen, die zur Verfügung stehenden Arbeitsstunden im Zeitablauf zu variieren. Dabei sind rechtliche Regelungen zu beachten.

2.5.3.1 Personalbedarf

Zunächst muss die antizipierte Nachfrage in einen Personalbedarf transformiert werden. Allgemein versteht man unter dem Personalbedarf eines Betriebes die Anzahl an Arbeitnehmern, die zur Erfüllung der in einem Betrieb anfallenden dispositiven und exekutiven

Aufgaben benötigt wird.⁹³ Bei Inbound Call Centern werden die Agenten zur Beantwortung der telefonisch eingehenden Kundenanfragen eingesetzt. Demnach bestimmt die Nachfrage maßgeblich die Anzahl an benötigten Agenten. Für Call Center lässt sich der Personalbedarf als Anzahl an Agenten definieren, die benötigt werden, um ein antizipiertes Anrufvolumen in einem Intervall zielgerecht bearbeiten zu können. Folglich wird der Personalbedarf im Hinblick auf die im Abschnitt 2.4 genannten Zielsetzungen so ermittelt, dass einerseits unnötige Leerzeiten der Agenten vermieden werden, andererseits die Kundenzufriedenheit auf einem erwünschten Niveau gehalten wird.⁹⁴ Da die Nachfrage erheblichen Schwankungen unterliegt, trifft das auch für den daraus resultierenden Personalbedarf zu. Demnach ist es sinnvoll, den Personalbedarf für die Zwecke dieser Arbeit in eine quantitative und eine temporale Dimension zu unterscheiden.⁹⁵

Der Personalbedarf einer Periode im Zeitablauf ähnelt dem des Anrufvolumens, d.h. im Verlauf eines Jahres, einer Woche und eines Tages wird eine unterschiedliche, dem Anrufvolumen entsprechende Anzahl an Arbeitsstunden benötigt. Demnach ist es sinnvoll, die temporale Dimension genauer zu beschreiben. Auf taktischer Ebene wird festgelegt, wie viele Agenten generell zu beschäftigen sind. Bei dem Personalbedarf der einzelnen Wochen und Monate eines Jahres lassen sich aufgrund der beschriebenen Nachfrageschwankungen extreme Unterschiede erkennen. Das unterschiedliche Nachfrageniveau der einzelnen Wochen hat zur Folge, dass die Anzahl an benötigten Agenten im Jahresverlauf variiert. Dieser jährliche Planungszeitraum wird als mittelfristig bezeichnet. Auf der operativen Ebene spezifiziert der Personalbedarf wie viele Agenten zu einem bestimmten Zeitpunkt kurzfristig bereitzustellen sind. Kurzfristig variiert der Personalbedarf innerhalb eines Tages im 60-, 30- oder sogar im 15-Minutentakt. Dies macht die Notwendigkeit deutlich, möglichst zu jedem Zeitpunkt ein dem Personalbedarf entsprechendes Personalangebot bereitzustellen. Zur Abstimmung von Personalbedarf und Personalangebot ist es demnach notwendig, sowohl ein unterschiedliches Bedarfsniveau in den einzelnen Monaten zu befriedigen, als auch den kurzfristigen Personalbedarf, der im Verlauf eines Tages auftritt. Das bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Nachfrage die entsprechend benötigte

⁹³ Vgl. Kossbiel (1992), Sp. 1596.

⁹⁴ Die Methoden der Personalbedarfsermittlung werden in Kapitel 3 detailliert erläutert.

⁹⁵ Vgl. Kossbiel (1992), Sp. 1596. Die darüber hinaus existierende qualitative Dimension entfällt bei der Einschränkung auf homogene Agenten. Die lokale Dimension ist vernachlässigbar, da verschiedene Standorte mittels Technologie so zusammengeschaltet werden können, dass sie quasi als ein Call Center agieren.

Anzahl an Agenten vorhanden sein muss, um den Personalbedarf, der im Hinblick auf die Zielsetzungen ermittelt wurde, mindestens zu decken. Die generellen Möglichkeiten, die im Call Center bestehen, um das Personalangebot dem Personalbedarf anzupassen, werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

2.5.3.2 Anpassungsmaßnahmen

Zur Anpassung des Personalangebotes an den Personalbedarf ist in jeder Periode möglichst die dem Personalbedarf entsprechende Anzahl an Agenten genau bereitzustellen. Zu diesem Zweck lässt sich ein Maßnahmenbündel flexibler Arbeitsformen zusammenstellen, das ermöglicht, das Personalangebot mit einem bestehenden Personalbedarf in Einklang zu bringen.

Die Anpassungsmaßnahmen zur Variation des Personalangebotes haben unterschiedliche Ansatzpunkte:⁹⁶ Sie können chronometrischer Natur sein, bei der die Dauer der Arbeitszeit variiert, oder sie können im Rahmen der chronologischen Maßnahmen ansetzen, d.h. die Lage der Arbeitszeit auf der Zeitachse wird in einem Bezugszeitraum flexibilisiert. Alternativ kann im quantitativen Bereich die Anzahl der beschäftigten Arbeitnehmer variieren. Weiterhin existieren qualitative Flexibilisierungsmaßnahmen, die sich auf die fachliche Eignung der Mitarbeiter beziehen.

Die wichtigsten Maßnahmen, die in einem Call Center verwendet werden, um den benötigten Personalbedarf bereitzustellen, betreffen sowohl mittelfristige als auch kurzfristige Maßnahmen. Sie werden im Folgenden beschrieben und allgemein beurteilt. Dabei werden der Einsatz von Vollzeit- und Teilzeitkräften, die Verteilung der Jahresarbeitszeit, das Ausnutzen geplanter Fehlzeiten, die Veränderung der Anzahl an Arbeitnehmern, der Einsatz von Zeitarbeitskräften, das Outsourcing, die innerbetrieblichen Umsetzungen, die Variation von Schichtlänge, Schichtlage und Pausenzeiten sowie die Variation der freien Tage betrachtet.⁹⁷

a) Vollzeit- und Teilzeitagenten

Die Anzahl an Agenten, die für das Call Center arbeiten, und die vertragliche Ausgestaltung des Arbeitsverhältnisses – insbesondere die vereinbarte Wochenarbeitszeit – bilden den Rahmen für die Personalplanung. Aufgrund der Variation der Ankunftsrate innerhalb

⁹⁶ Vgl. Günther/ Strauß (1994), S. 945 f.

⁹⁷ Günther beschreibt einige dieser Maßnahmen für Produktionsbetriebe. Vgl. Günther (1989), S. 39-42.

eines Tages sowie dem schwankenden Anrufvolumen innerhalb einer Woche und dem sich daraus ergebenden variierenden Personalbedarf ist es nicht sinnvoll, mit den Agenten identische tägliche Arbeitszeiten zu vereinbaren. Vielmehr ist eine große Bandbreite hinsichtlich der Länge der täglichen Arbeitszeit und deren Lage anzustreben. Aber auch eine unterschiedliche Anzahl von Arbeitstagen kann von Vorteil sein. Der ausschließliche Einsatz von Vollzeitagenten genügt dieser Forderung nicht. Denn die Arbeitszeiten der Vollzeitagenten lassen sich aufgrund ihrer Länge nicht gut an das variierende Personalbedarfsmuster eines Tages anpassen, das kurze Spitzenzeiten aufweist. Beispielsweise kann ein Vollzeitagent, der acht Stunden am Tag arbeitet, lediglich an acht aufeinanderfolgenden Stunden, die durch Pausen unterbrochen werden, eingesetzt werden, so dass kurze Bedarfsspitzen nur schwer zu befriedigen sind. Werden für die acht Arbeitsstunden hingegen zwei Teilzeitagenten eingesetzt, die jeweils vier Stunden arbeiten, können beide gleichzeitig in den Perioden eingesetzt werden, in denen ein Spitzenbedarf existiert. Darüber hinaus kann durch eine Variation der Anzahl der Arbeitstage in Kombination mit einer veränderten Länge der täglichen Arbeitszeit bei Teilzeitarbeitnehmern der Wochenverlauf des Personalbedarfs besser mit dem Personalangebot abgestimmt werden. Somit verbessern sich durch den Einsatz der Teilzeitagenten die Möglichkeiten, Arbeitszeiten flexibler einzuplanen, denn kurze tägliche Arbeitszeiten sind besser in der Lage, ein bestehendes variables Bedarfsmuster abzudecken als lange Arbeitszeiten.⁹⁸ Überdies sind lange tägliche Arbeitszeiten im Call Center nur schwer zu bewerkstelligen. Nach der Einschätzung vieler Manager ist eine produktive Telefonarbeit selten länger als fünf bis sechs Stunden durchführbar.⁹⁹ Dies trifft insbesondere für eher einfache Dienstleistungen zu, bei denen standardisierte und vergleichsweise monotone Arbeitsabläufe mit einer hohen Arbeitsbelastung einhergehen. Die Arbeitsbelastung kann durch kurze tägliche Arbeitszeiten begrenzt werden. Somit ist es sinnvoll, auf eine Dauer der Arbeitszeit von mehr als acht Stunden zu verzichten.

Beim ausschließlichen Einsatz von Vollzeitagenten lässt es sich nicht vermeiden, dass häufig Perioden existieren, in denen mehr Agenten eingesetzt werden als der benötigte Personalbedarf vorgibt. Gleichmaßen werden – sofern erlaubt – Perioden mit einer Personalunterdeckung existieren, die einen entsprechenden Verlust an Serviceniveau bzw. Verzicht auf Gewinn mit sich bringen. Ein variabler Personalbedarf in den einzelnen

⁹⁸ Vgl. Jacobs/ Bechtold (1993), Showalter/ Mabert (1988) und Mabert/ Showalter (1990).

⁹⁹ Vgl. Michalke (1999), S. 27.

Perioden lässt sich mit weniger Überdeckung abdecken, wenn auf den Einsatz von Teilzeitagenten zurückgegriffen wird. Teilzeitarbeitnehmer, die im Vergleich zu den Vollzeitbeschäftigten im Unternehmen nach § 2 Abs. 1 TzBfG eine kürzere wöchentliche Arbeitszeit aufweisen, bieten eine Möglichkeit, variierende Arbeitszeiten umzusetzen. Die Variationsbreite reicht von einer regelmäßigen Verkürzung der täglichen Arbeitszeit bis hin zur ganztägigen Verrichtung der Arbeit, wobei eine tageweise oder wochenweise Freistellung von der Arbeit praktiziert wird.

Sowohl der Einsatz von Vollzeit- als auch von Teilzeitagenten hat für ein Call Center Vorzüge. Teilzeitformen sind unter dem Gesichtspunkt der Flexibilität als vorteilhaft einzustufen, denn ein Abweichen der vertraglich geregelten Arbeitszeit – insbesondere ein Überschreiten der täglichen Arbeitszeit – stößt bei Vollzeitkräften im Gegensatz zu den Formen der Teilzeitarbeit schnell an die gesetzlichen Grenzen der täglichen Arbeitszeit.¹⁰⁰ Gleichermaßen können Teilzeitarbeitnehmer durch kürzere tägliche Arbeitszeiten eine höhere Produktivität als Vollzeitbeschäftigte haben, denn kürzere tägliche Arbeitszeiten können optimale Leistungen während der gesamten Arbeitszeit gewährleisten.¹⁰¹ Allerdings existieren beim Einsatz von Teilzeitarbeitnehmern im Vergleich zum ausschließlichen Einsatz von Vollzeitarbeitnehmern eine größere Anzahl an Beschäftigten im Unternehmen, so dass die fixen Personalkosten höher liegen.

b) Jahresarbeitszeit

Eine Anpassung der Arbeitszeit an den jeweiligen Personalbedarf im Rahmen eines Jahresarbeitszeitkonzeptes findet statt, indem das jährliche Arbeitszeitvolumen ungleichmäßig auf die einzelnen Wochen des Jahres verteilt wird. Das zu verteilende Volumen richtet sich nach der jährlich vereinbarten Arbeitszeit, wobei durch Einzelarbeitsvertrag, Betriebsvereinbarung oder Tarifvertrag eine Verteilung der personenbezogenen Arbeitszeit auf Wochen- oder Monatsbasis möglich ist. Legt man eine durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit zugrunde, so kann abweichend von ihr die Arbeitszeit einer Woche erhöht bzw. vermindert werden, was als Mehr- bzw. Minderarbeitszeit bezeichnet wird. Der Zeitraum, in dem Mehr- oder Minderarbeitszeiten auszugleichen sind, beträgt in der Regel ein Jahr. Im Rahmen des Jahresarbeitszeitkonzeptes kann auf betrieblicher Ebene ein kürzerer als der jährliche Zeitraum vereinbart werden, innerhalb dessen die durchschnittliche

¹⁰⁰ Die rechtliche Begrenzung der täglichen Arbeitszeit wird im Abschnitt 2.5.3.3 beschrieben.

¹⁰¹ Vgl. Taylor/ Bain (1999), S. 111 und Salewski, (1999a), S. 553.

wöchentliche Arbeitszeit der Agenten einzuhalten ist. Dieser kann beispielsweise vier Wochen betragen. Dies führt dazu, dass auch im Rahmen eines Jahres die vereinbarte Arbeitszeit eingehalten wird. Der Zeitraum, innerhalb dessen der Ausgleich von Mehr- und Minderarbeitszeiten stattfindet, wird im Folgenden Ausgleichszeitraum genannt. Die Möglichkeit sowie die genauen Regelungen bezüglich der Umsetzung einer Jahresarbeitszeit werden im jeweils gültigen Tarifvertrag festgelegt.¹⁰² Mit Hilfe eines Jahresarbeitszeitkonzeptes kann in Wochen mit überdurchschnittlichem Personalbedarf oder hoher Abwesenheitsquote der Arbeitnehmer die wöchentliche Arbeitszeit erhöht werden, um in Wochen mit unterdurchschnittlichem Bedarf eine entsprechende Senkung vornehmen zu können. Flexibilisierungsmöglichkeiten, die die Höhe der wöchentlichen aber auch der täglichen Arbeitszeit betreffen, werden durch die vertragliche Arbeitszeit eingeschränkt. Je näher die vertragliche Arbeitszeit an der Grenze der gesetzlichen Höchstarbeitszeit liegt, was vornehmlich bei Vollzeitarbeitnehmern der Fall ist, umso geringere Möglichkeiten der Flexibilisierung liegen vor.¹⁰³

c) Ausnutzen von geplanten Fehlzeiten

Fehlzeiten reduzieren die im Arbeitsvertrag festgelegte nominelle Arbeitszeit eines Arbeitnehmers. Differenziert wird zwischen geplanten, ungeplanten sowie sonstigen Fehlzeiten.¹⁰⁴ Bei *geplanten Fehlzeiten* lässt sich die Abwesenheit eines Arbeitnehmers absehen. Dies ist bei Urlaub oder Schulungsmaßnahmen der Fall. *Ungeplante Fehlzeiten* sind auf persönliche Gründe des Arbeitnehmers zurückzuführen, die beispielsweise bei Krankheit des Arbeitnehmers auftreten. Im Gegensatz zu geplanten Fehlzeiten ist bei ungeplanten weder die Dauer noch der Zeitpunkt der Abwesenheit vorhersehbar und disponierbar. *Sonstige Fehlzeiten* beinhalten unterschiedliche Ursachen. Unter sie fallen u.a. Arbeitskämpfe oder technische Störungen. Sonstige Fehlzeiten führen bei Call Centern dazu, dass die Dienstleistung überhaupt nicht angeboten werden kann. Dementsprechend staut sich die Nachfrage auf, ein Teil der Nachfrage wird dann zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt oder geht verloren.

Geplante Fehlzeiten sind zumeist langfristig bekannt. Sie können in die Planung miteinbezogen werden, so dass durch ihre Berücksichtigung die Arbeitszeit den Schwankungen im

¹⁰² Die Regelungen betreffen z.B. die Ankündigungsfristen bezüglich Lage und Umfang der Arbeitszeit.

¹⁰³ Vgl. Holenweger (2001), S. 87. Auf die gesetzlichen Regelungen wird im Abschnitt 2.5.3.3 eingegangen.

¹⁰⁴ Vgl. Günther (1989), S. 25.

Bedarf zumindest teilweise angepasst werden kann. In Wochen mit vergleichsweise unterdurchschnittlichem Anrufvolumen können Agenten vermehrt zur Urlaubsnahme bzw. zur Teilnahme an Schulungsmaßnahmen angeregt werden. Im Extremfall werden Urlaubszeiträume für spezielle Mitarbeitergruppen vorgegeben, innerhalb derer die einzelnen Mitarbeiter ihren Urlaub disponieren müssen. In Zeiträumen hoher Nachfrage werden geplante Abwesenheiten nach Möglichkeit vermieden.

d) Veränderung der Anzahl an Arbeitnehmern

Eine Veränderung der Anzahl an Arbeitnehmern durch Einstellung und Entlassung von Agenten oder durch befristete Arbeitsverträge ist eine weitere Möglichkeit, um das Personalangebot dem fluktuierenden Personalbedarf anzupassen. Für kurzfristige Schwankungen des Bedarfs sind Entlassungen aus Arbeitnehmersicht weder wünschenswert noch aufgrund des Kündigungsschutzgesetzes in Deutschland durchführbar. Insbesondere bei hohen Einarbeitungszeiten der Agenten und in schulungsintensiven Bereichen sind häufige Variationen der Anzahl an Arbeitnehmern kein geeignetes Mittel. Somit sollten diese Anpassungen nur bei trendhaftem Nachfrageverhalten eingesetzt werden. Einstellungen aufgrund von Fluktuationen werden von der Entscheidung nicht berührt.

e) Einsatz von Zeitarbeitskräften

Reichen die zur Verfügung stehenden Agenten nicht aus, um kurzfristige Engpässe in Urlaubszeiten oder in nachfragestarken Zeiträumen zu bewältigen, so stellt der Einsatz von Zeitarbeitskräften eine Alternative dar. Hierbei kommen vorübergehend beschäftigte Agenten zum Einsatz. Ob der Einsatz von Zeitarbeitskräften sinnvoll ist, hängt von der Vielseitigkeit der durchzuführenden Tätigkeiten der Agenten im Call Center sowie von der Kompliziertheit der Arbeitsabläufe ab. In vielen Call Centern, die Dienstleistungen mit speziellen Kenntnissen anbieten, ist der Einsatz von Zeitarbeitskräften nicht rentabel. Dies ist der Fall, wenn der Aufwand für die Personalgewinnung und der Einarbeitungsaufwand einer zeitlich begrenzten Einsatzzeit gegenübergestellt wird.

f) Outsourcing

Starke Nachfrageschwankungen können weiterhin bewältigt werden, indem in Zeiten hohen Anrufvolumens im Rahmen des Outsourcings zusätzlich zu den eigenen Agenten Mitarbeiter eines anderen Call Centers in Anspruch genommen werden. Das bedeutet, dass ein Teil der eingehenden Anrufe an ein anderes Call Center umgeleitet wird. Meistens werden dabei zusätzlich zu einem langfristigen Pauschalbetrag eine Gebühr pro

weitergeleitetem Anruf in Rechnung gestellt.¹⁰⁵ Ein Outsourcing setzt allerdings die Bereitschaft voraus, anderen Unternehmen interne Informationen zur Verfügung zu stellen. Alternativ können in Zeiten niedrigen Anrufvolumens Kunden von anderen Call Centern übernommen werden.

g) Innerbetriebliche Umsetzungen

Sofern im Call Center Inbound und Outbound Bereiche angesiedelt sind, können im Outbound tätige Agenten im Bedarfsfall kurzfristig im Inbound Bereich einspringen. Gleichermaßen können Call Center, die mehrere Kommunikationskanäle bedienen, in Bereichen, in denen die Reaktionszeit einer Anfrage innerhalb eines Tages erfolgen kann (wie beispielsweise bei E-mail oder Fax), Agenten kurzfristig in den Telefoniebereich versetzen, sofern die Arbeitslast dies erfordert. Allerdings reduziert sich die Effizienz (bzw. Leistungsfähigkeit) dieser Agenten, so dass die Zuordnung der Agenten zu bestimmten Aufgaben nur für mehrere aufeinanderfolgende Perioden sinnvoll ist.

h) Variation der Schichtlänge und Schichtlage sowie der Pausen und der freien Tage

Den Call Centern steht eine Bandbreite von möglichen Arbeitszeiten zur Verfügung, deren geschickte Auswahl kurzfristig eine Annäherung an den benötigten Personalbedarf pro Periode (15-, 30- oder 60 Minuten Intervalle) ermöglicht. Die Agenten arbeiten in Schichten. Die Schichten werden durch die Lage und die Länge der Arbeitszeit eines Tages sowie deren Pause charakterisiert. Darüber hinaus kann darüber entschieden werden, an welchen Tagen in diesen Schichten gearbeitet wird und an welchen Tagen Agenten frei haben. Gleiche tägliche Arbeitszeiten der Arbeitnehmer hinsichtlich Lage und Länge sind aufgrund des abnehmenden Personalbedarfs vom Wochenbeginn zum Wochenende und Schwankungen innerhalb der einzelnen Tage selten anzutreffen. Mit Hilfe der Variation der Schichten sowie der Wahl freier Tage ist es möglich, das Personalbedarfsmuster innerhalb einer Woche annähernd abzudecken.¹⁰⁶

Die dargestellten Maßnahmen beschreiben die Möglichkeiten, das Personalangebot an den Personalbedarf in einem bestimmten Zeitraum anzupassen, indem eine unterschiedliche Anzahl an Arbeitsstunden in einem vordefinierten Zeitraum bereitgestellt wird. Die Maßnahmen sind für unterschiedliche Zeiträume geeignet. Abschließend erfolgt eine kurze Zusammenfassung, welche der beschriebenen Maßnahmen für die taktische und welche für

¹⁰⁵ Vgl. Gans/ Zhou (2002), S. 991.

¹⁰⁶ Dies wird im Abschnitt 4.1.4 ausführlich erörtert.

die operative Planung von Bedeutung sind. Die Anzahl an Vollzeit- und Teilzeitagenten und deren vertragliche Arbeitszeiten sowie mögliche Anpassungen der Anzahl sind in die taktische Ebene einzuordnen, denn die Vertragsbindung der Agenten an ein Call Center ist in der Regel nicht kurzfristiger Natur. Die Verteilung der Jahresarbeitszeit stellt eine Möglichkeit dar, den variierenden Personalbedarf an eine vertraglich verpflichtete Anzahl an Agenten anzupassen. Die Steuerung geplanter Fehlzeiten wie Schulung oder Urlaub beschreibt eine weitere Maßnahme, um die Anzahl der verfügbaren Agenten dem Personalbedarf im Jahresablauf anzupassen. Diese Maßnahmen sind ebenfalls mittelfristiger Natur.

Sowohl der Einsatz von Zeitarbeitskräften als auch das Outsourcing sowie innerbetriebliche Umsetzungen können auf Jahresebene geplant werden, um Spitzenzeiten der Nachfrage zu befriedigen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, diese Maßnahmen kurzfristig anzuberaumen, um beispielsweise einen unerwartet hohen Krankenstand zu bewältigen. Im letztgenannten Fall sind sie in die kurzfristige Planung einzuordnen.

Die Länge und Lage der Schichten sowie die Pausenlage und die Lage der freien Tage zählen zu den Möglichkeiten, das Personalangebot im Wochenverlauf dem Personalbedarf anzupassen. Sie sind somit im Rahmen der kurzfristigen Planung von Bedeutung.

Welche der beschriebenen Maßnahmen in Call Centern sinnvoll sind und weiterverfolgt werden, bleibt dem jeweiligen Unternehmen überlassen. Nachfolgend werden die rechtlichen Rahmenbedingungen umrissen, denen die beschriebenen Maßnahmen unterliegen.

2.5.3.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Möglichkeiten, die Anpassungsmaßnahmen im Call Center durchzuführen, müssen den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechen. Prinzipiell haben Arbeitgeber und Arbeitnehmer Gestaltungsfreiheit bezüglich des Inhalts eines Arbeitsvertrages, sofern sie sich innerhalb der gesetzlichen Grenzen bewegen. Dies schließt geltende Tarifverträge und Betriebsvereinbarungen ein. Speziell für Call Center existiert jedoch kein allgemeingültiger Tarifvertrag, denn Call Center können unterschiedlichen Branchen zugeordnet werden. Demnach findet der jeweils geltende Tarifvertrag der Branche Anwendung, in der das Call Center tätig ist. Möglicherweise bestehen ergänzende betriebliche Vereinbarungen ausdrücklich für den Call Center Bereich.

Sofern kein schriftlicher Arbeitsvertrag geschlossen wurde, muss einem Agenten, der länger als einen Monat beschäftigt wird, nach §§ 1 und 2 NachwG zumindest die

vereinbarte Arbeitszeit, die Dauer des Jahresurlaubs, die Höhe des Arbeitsentgelts sowie eine Dauer des Arbeitsverhältnisses bei einer Befristung schriftlich mitgeteilt werden. § 3 ArbZG beinhaltet Regelungen zur Chronometrie der Arbeitszeit. Demzufolge darf die werktägliche Arbeitszeit acht Stunden nicht überschreiten, so dass die höchstzulässige wöchentliche Arbeitszeit 48 Stunden beträgt. Dabei besteht die Möglichkeit, die tägliche Arbeitszeit auf bis zu zehn Stunden zu verlängern, sofern innerhalb eines Zeitraums von 24 Wochen die werktägliche Arbeitszeit im Durchschnitt acht Stunden nicht überschreitet. Eine tägliche Mindestarbeitszeit hingegen ist nicht gesetzlich vorgeschrieben.¹⁰⁷ Diese Regelungen sind dem entsprechenden Tarifvertrag zu entnehmen.

Innerhalb der gegebenen Grenzen lässt sich die Arbeitszeit zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber frei vereinbaren. Dabei kann eine jährliche, eine wöchentliche oder eine tägliche Stundenzahl zugrunde gelegt, eine Beschäftigung an einzelnen Wochentagen oder an bestimmten Tagen im Monat vereinbart werden. Häufig wird die Arbeitszeit im Inbound Call Center so festgelegt, dass die Agenten im Rahmen der Jahresarbeitszeit innerhalb eines vorgegebenen Ausgleichszeitraums eine vereinbarte wöchentliche Arbeitszeit im Durchschnitt absolvieren, die auch vergütet wird. Alternativ kann eine jährliche Arbeitszeit vereinbart werden unter der Garantie eines monatlichen Mindestgehalts. Das bedeutet, dass die tatsächlichen wöchentlichen Arbeitszeiten – insbesondere bei einer geringen vereinbarten Wochenstundenzahl – erheblichen Schwankungen unterliegen können. Mehrarbeitszeiten können innerhalb einer Woche durchaus vorkommen. Sie werden durch die gesetzliche Vorgabe der maximalen täglichen Arbeitszeit automatisch beschränkt. Innerhalb des Ausgleichszeitraums sollte erreicht werden, dass im Durchschnitt die vereinbarte (wöchentliche) Arbeitszeit absolviert wird, indem sich die Mehr- und Minderarbeitszeiten innerhalb des Ausgleichszeitraums ausgleichen. Verbleibende Mehrarbeitszeiten am Ende des Ausgleichszeitraums werden als Überstunden bezeichnet. Diese sind mit Freizeit auszugleichen oder zu bezahlen. Ihre Begrenzung obliegt dem jeweiligen Tarifvertrag oder den Betriebsvereinbarungen. Sollten am Ende des Ausgleichszeitraums Minderarbeitszeiten, d.h. nicht eingeplante reguläre Arbeitsstunden vorhanden sein, so werden diese als Unterstunden bezeichnet. Die Tageszeiten, zu denen die Arbeitsleistung generell erbracht werden soll, unterliegen ebenfalls einer frei gewählten Vereinbarung zwischen den Vertragspartnern. Die tägliche Arbeitszeit wird so flexibilisiert, dass

¹⁰⁷ Eine Mindestarbeitszeit pro Tag existiert lediglich bei Arbeitnehmern, die „Arbeit auf Abruf“ leisten. Bei ihnen beträgt sie drei Stunden. Vgl. § 12 Abs. 1 TZBfG.

der Arbeitgeber in Abstimmung mit dem Arbeitnehmer den Beginn und das Ende der täglichen Arbeitszeit vorgibt.

Die Arbeitszeit ist durch Ruhepausen zu unterbrechen. Die Ruhepausen zählen nicht zur Arbeitszeit. Die Chronometrie und Chronologie der Ruhepausen werden in § 4 ArbZG geregelt. Bei einer Arbeitszeit von mehr als sechs bis zu neun Stunden ist eine Ruhepause von mindestens 30 Minuten einzuhalten, geht die Arbeitszeit über neun Stunden hinaus so sind mindestens 45 Minuten Pause einzuhalten. Die Pausen können in Zeitabschnitte von mindestens 15 Minuten unterteilt werden. Tarifverträge und Betriebsvereinbarungen können von diesen Regelungen zugunsten des Arbeitnehmers abweichen. Im Anschluss an die tägliche Arbeitszeit ist den Arbeitnehmern eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens 11 Stunden nach § 5 ArbZG zu gewähren.

Agenten verbringen einen nicht unwesentlichen Teil ihrer Arbeitszeit am Bildschirmgerät. Sie sind damit Beschäftigte im Sinne der Bildschirmarbeitsverordnung.¹⁰⁸ Für Bildschirmarbeitsplätze schreibt § 5 BildscharbV vor, dass die Arbeit durch andere Tätigkeiten als denen am Bildschirm oder durch Pausen unterbrochen werden soll. Im Regelfall wird die Arbeit der Agenten nicht durch andere Tätigkeiten unterbrochen, so dass der Arbeitgeber Bildschirmpausen gewähren muss. Dabei handelt es sich um bezahlte Kurzpausen, die nicht den im Arbeitszeitgesetz vorgeschriebenen Ruhepausen zuzurechnen sind. Diese Kurzpausen dienen dem Zweck, einer vorzeitigen Ermüdung und einer Verminderung des Leistungsvermögens vorzubeugen. Die Empfehlungen zur Häufigkeit und Dauer der Kurzpausen variieren zwischen fünf und zehn Minuten je Stunde.¹⁰⁹ Abweichend von diesen Empfehlungen werden von Call Centern Kurzpausenregelungen in Betriebsvereinbarungen festgelegt.

Agenten haben einen Anspruch auf jährlichen Urlaub. Der Urlaubsanspruch beträgt nach § 3 Abs. 1 BUrtG mindestens 24 Werktage, er kann durch tarifvertragliche Regelungen oder Betriebsvereinbarungen erhöht werden. Bei der Gewährung des Urlaubs sind die Urlaubswünsche des Arbeitnehmers zu berücksichtigen. Insbesondere ist der Urlaub zusammenhängend zu genehmigen, so dass ein Teil des Urlaubs nach § 7 Abs. 2 BUrtG mindestens zwölf aufeinanderfolgende Werktage umfasst.

¹⁰⁸ Vgl. § 2 Abs. 3 BildscharbV.

¹⁰⁹ Vgl. CCall-Projektteam (o.J.), S. 3; Claus/ Hüttges/ Richter (2003), S. 64-71 und Duell/ Katz (1991), S. 38.

2.5.4 Bedeutung der Übereinstimmung von Personalbedarf und Personalangebot

In jeder Periode ist möglichst die dem Personalbedarf entsprechende Anzahl an Agenten mit den entsprechenden Arbeitsstunden bereitzustellen. Dies ist umso wichtiger, je kleiner ein Call Center ist. Denn eine Abweichung des Personalangebotes vom Personalbedarf in einer Periode hat insbesondere bei kleinen Call Centern erhebliche Auswirkungen auf die Zielerreichung in dieser Periode. Sofern bei einem kleinen Call Center in einer Periode mit einem Personalbedarf von zwei Agenten ein Agent mehr als benötigt eingesetzt wird, entspricht dies einer 50%-igen Steigerung der Personalkosten in dieser Periode. Ein großes Call Center hingegen, das in einer Periode bei einem Personalbedarf von 100 Agenten 101 Agenten einsetzt, steigert seine direkten Personalkosten der Periode lediglich um 1%. Gleichzeitig hat der Einsatz von weniger Agenten als der oben beschriebene benötigte Personalbedarf in einer Periode erhebliche Implikationen auf die Wartezeiten der Kunden. Während sich in kleinen Call Centern bei der Reduktion des Einsatzes von benötigten zwei Agenten auf einen Agenten die Wartezeiten der Kunden sowie die Erreichbarkeit des Call Centers erheblich verschlechtern, macht sich in großen Call Centern der Unterschied dieser Maßzahlen beim Einsatz von 99 statt 100 Agenten kaum bemerkbar. Denn große Call Center operieren in einer Umgebung, bei der hohe Auslastung der Agenten und hoher Service Level koexistieren, was auf die economies of scale zurückzuführen ist.¹¹⁰ Demzufolge ist es insbesondere für kleine Call Center extrem wichtig, eine dem berechneten Personalbedarf entsprechende Anzahl an Agenten zum jeweiligen Bedarfszeitpunkt bereitzustellen.

2.6 Abstimmung von Personalbestand und Personaleinsatz

In den vorherigen Abschnitten wurde ein charakteristischer Nachfrageverlauf von Call Centern mit seinen Schwankungen beschrieben. Es wurde gezeigt, dass die Möglichkeiten, die Nachfrage substanziell zu verändern und somit zu glätten, gering sind. Folglich ist es notwendig, das Personalangebot der Nachfrage anzupassen. Zu diesem Zweck ist die Nachfrage in einen Personalbedarf zu transformieren. Dieser unterliegt ähnlichen Schwankungen wie die zugrunde liegende Nachfrage. Die grundlegenden Alternativen, die bestehen, das Personalangebot an den Personalbedarf anzupassen, wurden ebenso diskutiert wie die rechtlichen Rahmenbedingungen, in denen sich die Anpassungsmaßnahmen bewegen.

¹¹⁰ Vgl. Helber/ Stolletz (2001), S. 7 f.; Cleveland/ Mayben/ Greff (1998), S. 136 und Sze (1984), S. 229. Eine ausführliche Darstellung dieses Arguments erfolgt im Abschnitt 3.4.2.5.

Für Call Center ist es aufgrund der genannten Zielsetzungen wichtig, dass der Personalbedarf zu jedem Zeitpunkt möglichst genau gedeckt wird. Die Planung, die diese Deckung zum Ziel hat, besteht aus zwei Planungsschritten: der Personalbestands- und der Personaleinsatzplanung. Während bei der Personalbestandsplanung die Anzahl der Arbeitnehmer und deren vertragliche Arbeitszeit festgelegt wird, die ein Call Center beschäftigen sollte, um dem schwankenden Personalbedarf gerecht zu werden, erfolgt im Rahmen der Personaleinsatzplanung die detaillierte Nutzung des Bestandes in den einzelnen Wochen. Generell existieren zwei Strategien im Umgang mit dem Personalbestand: Einerseits kann der Personalbestand entsprechend dem Nachfrageniveau der einzelnen Monate bzw. Wochen angepasst werden. Alternativ ist es möglich, auf eine fluktuierende Anzahl an angestellten Agenten zu verzichten und den Personalbestand innerhalb eines Jahres konstant zu halten. In diesem Fall werden zusätzliche Anpassungsmaßnahmen notwendig, die die Übereinstimmung von Personalbedarf und Personalangebot sicherstellen.¹¹¹ Dabei muss die Personaleinsatzplanung in die Überlegungen einbezogen werden.

Im folgenden Abschnitt 2.6.1 werden zunächst die Begriffe Personalbestand und Personaleinsatz definiert, kurz eingeordnet und gegeneinander abgegrenzt. Im sich anschließenden Abschnitt 2.6.2 erfolgen Überlegungen, inwieweit die Nutzung des Personalbestandes bereits bei der Planung des Personalbestandes zu antizipieren ist.

2.6.1 Definition der Personalbestands- und der Personaleinsatzplanung

Wie bereits erörtert muss das Personalangebot dem variierenden Personalbedarf angepasst werden. Dazu sind zwei Planungsschritte notwendig. Mittelfristig ist die Anzahl an Agenten differenziert nach deren Arbeitszeit zu bestimmen, die in der Lage ist, den aus der Nachfrage resultierenden Personalbedarf kostenminimal abzudecken. Aufgrund des variierenden Personalbedarfs sind die Arbeitszeiten der Agenten möglichst flexibel zu gestalten. Kurzfristig müssen die Arbeitszeiten der dem Call Center zur Verfügung stehenden Agenten so genutzt werden, dass sie den aus der Nachfrage resultierenden Personalbedarf innerhalb einer Woche befriedigen können.

Im Rahmen der *Personalbestandsplanung* ist eine „gute“ Mischung von zu beschäftigenden Arbeitnehmern zu bestimmen, die zur zielgerechten Wahrnehmung aller Aufgaben des Unternehmens benötigt werden. Diese Mischung konkretisiert sich hinsichtlich der Anzahl von Vollzeit- und Teilzeitarbeitnehmern sowie deren Anzahl an vertraglich vereinbarten

¹¹¹ Auf die Maßnahmen wurde bereits im vorherigen Abschnitt 2.5.3 eingegangen.

Arbeitsstunden. Der Zweckmäßigkeit halber werden die Arbeitnehmer in dieser Arbeit in Mitarbeiterkategorien unterteilt. Eine Mitarbeiterkategorie umfasst die Arbeitnehmer, mit denen eine identische Arbeitszeit in einem bestimmten Zeitraum vereinbart wurde. Die Anzahl der Kategorien entspricht demnach den möglichen Arbeitszeiten, die in dem jeweiligen Unternehmen angeboten werden. Die Personalbestandsplanung im Call Center umfasst demnach die Bestimmung erwünschter Bestandsstrukturen.¹¹² Im Sinne dieser Arbeit besteht eine erwünschte Bestandsstruktur in der Anzahl der Agenten jeder Mitarbeiterkategorie, die notwendig ist, um im Planungszeitraum ein gegebenes Personalbedarfsmuster mit möglichst geringen Kosten zu befriedigen. Das Personalbedarfsmuster leitet sich aus der Nachfrage und der Umsetzung der gewünschten Maßzahl(en) der Kundenzufriedenheit ab. Der Planungszeitraum der Personalbestandsplanung eines Call Centers ergibt sich aus dem Zeitraum, in dem sich die Nachfragestruktur wiederholt. Dieser ist in der Regel ein Jahr.

Die personalwirtschaftliche Literatur ordnet der Personalbestandsplanung über die Bestimmung erwünschter Bestandsstrukturen hinaus die Ermittlung und Klassifikation von mengenmäßig und artmäßig differenzierten Personalbeständen je Personalkategorie sowie deren prognostizierte Veränderung im Planungshorizont zu.¹¹³ Diese Aufgaben werden in dieser Arbeit nicht explizit berücksichtigt. Sowohl ein bereits vorhandener Personalbestand eines Unternehmens als auch Personalbewegungen werden vernachlässigt. Sofern sich aus dem Vergleich zwischen derzeitigem und erwünschtem Personalbestand ein Handlungsbedarf hinsichtlich der Personalbeschaffungs- oder Personalfreisetzung ergibt, wird in dieser Arbeit angenommen, dass dieser erfüllt werden kann. Der resultierende Handlungsbedarf wird keiner weiteren Untersuchung unterzogen.

Im Rahmen dieser Arbeit wird bei der Personalbestandsplanung neben der Entscheidung über die Aufteilung der Agenten auf Mitarbeiterkategorien noch die mögliche Aufteilung der Arbeitszeit im Planungszeitraum berücksichtigt. Das bedeutet, dass die tatsächlich zur Verfügung gestellte Arbeitszeit der Agenten der unterschiedlichen Mitarbeiterkategorien in den einzelnen Wochen des Planungszeitraums miteinbezogen wird, so dass das unterschiedliche Nachfrageniveau der einzelnen Wochen Beachtung findet.

¹¹² Vgl. Drumm (2005), S. 286. Die Bestandsstrukturen können z.B. bezüglich Alter, Geschlecht oder Nationalität klassifiziert werden.

¹¹³ Vgl. beispielsweise Drumm (2005), S. 286-294 und Bartscher (2004), Sp. 1462.

Der Personalbestand in dieser Arbeit unterscheidet sich von dem mittelfristigen Personalbedarf durch die Aufteilung der Arbeitnehmer auf Mitarbeiterkategorien. Der mittelfristige Personalbedarf setzt voraus, dass mit den Mitarbeitern identische Wochenarbeitszeiten vereinbart wurden. Demnach wird nur eine Mitarbeiterkategorie betrachtet, die zumeist Vollzeitmitarbeiter umfasst. Die Personalbestandsplanung geht über die mittelfristige Personalbedarfsplanung hinaus, indem sie unterschiedliche Mitarbeiterkategorien berücksichtigt. Dies ist insbesondere bei Call Centern notwendig, da aufgrund der fehlenden Lagerfähigkeit der Nachfrage der kurzfristige Personalbedarf zu einem bestimmten Zeitpunkt bereitgestellt werden muss. Werden mehr als die benötigten Agenten bereitgestellt, so kann dies zu vermeidbaren Arbeitskosten führen. Demnach ist eine möglichst gute Abdeckung eines bestehenden kurzfristigen Personalbedarfsmusters notwendig. Die Abdeckung eines kurzfristigen Personalbedarfsmusters hängt jedoch von der Einteilung der Agenten in die Mitarbeiterkategorien ab. Es existiert – insbesondere bei kleinen Call Centern – keine lineare Umrechnung von benötigten Vollzeitmitarbeitern in die Anzahl an Mitarbeitern anderer Mitarbeiterkategorien.¹¹⁴ Denn selbst wenn die Teilzeitarbeitnehmer in Summe die gleiche Anzahl an Arbeitsstunden arbeiten wie die zur Verfügung stehenden Vollzeitmitarbeiter, so sind Teilzeitarbeitnehmer aufgrund der kürzeren Schichten, die ihnen zugeteilt werden, in der Lage, ein gegebenes kurzfristiges Personalbedarfsmuster mit einer geringeren Anzahl an Arbeitsstunden zu befriedigen, als Vollzeitmitarbeiter. Ein differenzierter Personalbestand, der statt der ausschließlichen Beschäftigung von Vollzeitmitarbeitern auch auf Teilzeitarbeitnehmer mit unterschiedlichen Wochenarbeitszeiten zurückgreift, ist demnach in der Lage, den kurzfristigen Personalbedarf des Planungszeitraumes mit einer in Summe geringeren Anzahl an Arbeitsstunden und somit einer geringeren Überdeckung bereitzustellen. Demnach können durch einen alternativen Personalbestand die Arbeitskosten reduziert werden.¹¹⁵ Diese Ausführungen zeigen, dass eine Personalbestandsplanung für Call Center notwendig ist. Folglich ist die Personalbestandsplanung in Call Centern der mittelfristigen Personalbedarfsermittlung vorzuziehen.

Im Rahmen der *Personaleinsatzplanung* wird über die Nutzung der angebotenen Arbeitsstunden innerhalb eines Planungszeitraums entschieden, der zumeist einer Woche

¹¹⁴ Die ausführliche Begründung dieses Argumentes wird im Abschnitt 3.4.2.5 geliefert.

¹¹⁵ Letztlich kann dies dazu führen, dass der ausschließliche Einsatz von Arbeitnehmern mit eher kurzen Wochenarbeitszeiten präferiert wird. Das Vorhandensein von Fixkosten eines jeden Arbeitnehmers steht diesem Vorgehen jedoch entgegen. Dies wird im Abschnitt 2.6.2 näher erläutert.

entspricht, er kann jedoch auch bis zu vier Wochen umfassen. Die Aufgabe der Personaleinsatzplanung besteht in der Bereitstellung der benötigten Anzahl an Arbeitskräften zum jeweiligen Zeitpunkt, indem die Einsatzzeiten der Arbeitskräfte der jeweiligen Mitarbeiterkategorien geplant werden.¹¹⁶ Die benötigte Anzahl ergibt sich aus der kurzfristigen Personalbedarfsermittlung. Das bedeutet, dass ein bestehendes Personalbedarfsmuster, das im Call Center durch 60-, 30- oder 15-Minuten-Intervalle gegeben ist, durch eine geschickte Auswahl der Arbeitstage sowie unterschiedlicher Schichten bezüglich deren Beginn, Dauer und Pausenlage abgedeckt wird. Neben der Allokation von Arbeitnehmern zu Arbeitszeiten werden somit die Personalbedarfsschwankungen innerhalb des betrachteten Planungszeitraums kompensiert.

Die Personaleinsatzplanung im Call Center stellt aus zwei Gründen kein triviales Problem dar: Einerseits stimmen die Betriebsöffnungszeiten nicht mit den Arbeitszeiten der Agenten überein, so dass eine Variation der Arbeitszeiten erforderlich ist. Andererseits ist es aufgrund eines ansteigenden Personalbedarfs im Verlauf des Vormittags und eines abnehmenden Personalbedarfs im Verlauf des Nachmittags mit zwei dazwischenliegenden Bedarfsspitzen notwendig, die Agenten zu unterschiedlichen Zeitpunkten ihre Schichten beginnen und enden zu lassen, um die Anzahl der parallel eingesetzten Agenten mit dem Personalbedarf zu synchronisieren. Über die Länge der ausgewählten Schichten hinaus werden sowohl die Pausenlage als auch die Wahl der freien Tage variiert. Der wöchentliche Verlauf des Personalbedarfs ähnelt sich zwar in den einzelnen Wochen, findet aber auf unterschiedlichem Niveau statt, so dass sich im Verlauf eines Jahres sehr unterschiedliche wöchentliche Einsatzpläne ergeben können. Das heißt, dass bei einer möglichst genauen Abdeckung des Personalbedarfsmusters sowohl die Anzahl an eingesetzten Agenten als auch deren Arbeitszeit von Woche zu Woche variieren kann.

In der Personaleinsatzplanung existieren zwei Erscheinungsformen:¹¹⁷ die flexible und die weniger flexible Form. Bei der *flexiblen* Form werden den Agenten, die dem Call Center zur Verfügung stehen, keine wöchentlichen Arbeitszeiten garantiert. Das bedeutet, dass eine (durch den Personalbedarf) vordefinierte Maßzahl der Kundenzufriedenheit für eine gegebene Nachfrage so kostengünstig wie möglich erreicht werden soll, indem die Summe

¹¹⁶ Vgl. Spengler (2004), Sp. 1470 f. Neben der genannten quantitativen und temporalen Dimension existieren noch eine qualitative und lokale, die in dieser Arbeit aus den gleichen Gründen ausgeschlossen werden, wie bei der Personalbedarfsplanung. Siehe Fußnote 95.

¹¹⁷ Vgl. Thompson (1997b), S. 719.

der in einer Woche eingesetzten Agentenstunden bzw. deren Einsatzkosten minimiert werden.¹¹⁸ Bei der *weniger flexiblen* Erscheinungsform wird die Personaleinsatzplanung für einen gegebenen Personalbestand durchgeführt. In diesem Fall wird den Agenten eine bestimmte Anzahl von Arbeitsstunden in einem Zeitraum garantiert. Bei der Planung des Personaleinsatzes für einen gegebenen Personalbestand wird die Maximierung der Maßzahl(en) der Kundenzufriedenheit unter dem Einsatz einer vordefinierten verfügbaren Anzahl an Arbeitnehmern und Arbeitsstunden angestrebt.

Obwohl die flexible Form der Personaleinsatzplanung in der englischsprachigen Literatur weite Verbreitung findet, ist fraglich, ob in Deutschland die Personaleinsatzplanung eines Call Centers losgelöst von den zur Verfügung stehenden Arbeitnehmern und deren Arbeitszeiten erfolgen kann.¹¹⁹ Auch im Rahmen der Jahresarbeitszeit, die den Call Centern eine große Variationsbreite hinsichtlich der wöchentlichen Arbeitszeit im Verlauf eines Jahres bietet, wird mit der Gruppe der festangestellten Arbeitnehmer eine Arbeitszeit in einem Zeitraum vereinbart. Das Risiko der Nichtinanspruchnahme eines Teils der vereinbarten Arbeitszeit kann nicht zu Lasten des Arbeitnehmers gehen, es liegt nach § 615 BGB beim Arbeitgeber, die angebotene Arbeitsleistung anzunehmen. Ruft der Arbeitgeber diese Stundenzahl demnach nicht ab, so müssen dennoch die tatsächlich vereinbarten Stunden bezahlt werden. Mit freien Mitarbeitern wird zwar keine Arbeitszeit vereinbart. Sofern die freien Mitarbeiter jedoch einen großen Anteil des Ausgleichs zwischen Personalangebot und Personalbedarf tragen, indem sie ein erhebliches Maß an Flexibilität bezüglich des Umfangs und des Zeitpunktes ihres Einsatzes mitbringen müssen, ist fraglich, ob diese ungewissen Arbeitszeiten motivationsfördernd sind. Sofern sich diesen Arbeitnehmern alternative Beschäftigungsmöglichkeiten mit vertraglich geregelten Arbeitszeiten bieten, ist anzunehmen, dass das ungewisse Arbeitsverhältnis aufgegeben wird. Demnach kann die flexible Form der Einsatzplanung nur bei Arbeitsplätzen mit geringen Qualifikationsanforderungen sinnvoll eingesetzt werden, bei dem fehlende Agenten kurzfristig am Arbeitsmarkt rekrutiert werden können.¹²⁰ Call Center mit speziellen Qualifikationsanforderungen und solche, die an einer langfristigen Zusammen-

¹¹⁸ Die eingesetzten Agentenstunden sind äquivalent zu den Kosten der Arbeitsstunden der Agenten, sofern alle Agenten einen identischen Stundenlohn erhalten.

¹¹⁹ Die zahlreichen Veröffentlichungen zur Personaleinsatzplanung werden im Abschnitt 4.1 vorgestellt.

¹²⁰ Dies belegen Studien, die lediglich bei einfacher Dienstleistung einen hohen Anteil an freien Mitarbeitern und geringfügigen Beschäftigten nachweisen, sonst ist dieser Anteil gering. Vgl. z.B. Bittner/Schietinger/Weinkopf (2002), S. 65 f.

arbeit mit den Agenten interessiert sind, werden diese Erscheinungsform der Personaleinsatzplanung nicht praktizieren, da sich abzeichnet, dass die Anzahl an freien Mitarbeitern fluktuiert. Da vereinbarte Arbeitsleistungen bei festangestellten Agenten auch bei Nichtinanspruchnahme in Deutschland bezahlt werden müssen und freie Mitarbeiter nur begrenzt die schwankende Anzahl an einzusetzenden Arbeitnehmern einer Woche ausgleichen können oder wollen, kann unterstellt werden, dass die Erscheinungsform der Personaleinsatzplanung bei gegebenem Personalbestand durchgeführt wird. Somit wird in dieser Arbeit das Augenmerk auf die Form der Personaleinsatzplanung gelegt, bei der das Ergebnis der Personalbestandsplanung als Eingangsgröße in die Personaleinsatzplanung eingeht.

2.6.2 Notwendigkeit einer kombinierten Personalbestands- und Personaleinsatzplanung

Der Personalbestand bestimmt die kostenminimale Anzahl an zu beschäftigenden Agenten jeder Mitarbeiterkategorie, die notwendig ist, um das Anrufvolumen im Call Center zu bearbeiten. Die Maximierung der Maßzahl der Kundenzufriedenheit im Rahmen der Personaleinsatzplanung kann nur in dem Maße gelingen, wie es die in der jeweiligen Woche verfügbaren Agenten zulassen. Demnach muss der wöchentliche Einsatz des zur Verfügung stehenden Personals bereits bei der Personalbestandsplanung antizipiert werden, um ein gutes Ergebnis bei der Personaleinsatzplanung liefern zu können. Dies wird im Folgenden näher erläutert.

Der Kostenaspekt bei der Personalbestandsplanung berücksichtigt sowohl die variablen Kosten der Agenten als auch deren Fixkosten, die z.B. die Personalverwaltung oder die Schulung der Agenten beinhalten. Während die variablen Gehaltskosten bei der Personalbestandsplanung von den unterschiedlichen Arbeitszeiten der Agenten abhängen, ist anzunehmen, dass die Fixkosten für alle Arbeitnehmer unabhängig von deren Mitarbeiterkategorie identisch sind. Unter Vernachlässigung eines antizipierten Personalbedarfsmusters ist es aus Kostengesichtspunkten sinnvoll, möglichst viele Arbeitnehmer in einem Vollzeitverhältnis zu beschäftigen. Die Summe der durch die Vollzeitmitarbeiter bereitgestellten Arbeitsstunden und deren variable Kosten gestalten sich unabhängig von der dazugehörigen Mitarbeiterkategorie. Die Fixkosten hingegen werden durch die ausschließliche Beschäftigung von Vollzeitmitarbeitern gering gehalten. Bezieht man das kurzfristig zu befriedigende Personalbedarfsmuster einer Woche in die Planung mit ein, so werden Vollzeitverhältnisse nicht notwendigerweise präferiert. Die

möglichen Schichtlängen der Vollzeitarbeitnehmer sind aufgrund der gesetzlich zulässigen täglichen Höchstarbeitszeit nicht sehr variabel. Sie lassen sich im Rahmen der Personaleinsatzplanung nur an ein fluktuierendes Personalbedarfsmuster anpassen, indem ein – im Vergleich zu kurzen Schichten – hoher Anteil an Arbeitsstunden eingesetzt wird, der über den Bedarf hinausgeht. Teilzeitagenten hingegen sind in der Lage, ein solches Personalbedarfsmuster mit einer geringeren Anzahl an benötigten Arbeitsstunden zu befriedigen. Das konkrete Ausmaß der Einsparung an Arbeitsstunden hängt vom jeweiligen Bedarfsmuster des Call Centers ab und lässt sich nicht ohne dessen detaillierte Berücksichtigung bestimmen. Während bei den Mitarbeiterkategorien mit geringen Wochenarbeitszeiten die variablen Kosten aufgrund einer geringeren Anzahl an benötigten Gesamtarbeitsstunden geringer sind, gestaltet sich ihr Fixkostenanteil an den Gesamtkosten höher. Zur Bestimmung des Anteils an Teilzeitarbeitnehmern sind die höheren Fixkosten der Teilzeitarbeitnehmer den ersparten Gehaltskosten für eine bessere Abdeckung gegenüberzustellen.

Der trade-off zwischen einer besseren Abdeckung des kurzfristigen Personalbedarfs durch die Arbeitnehmer der Mitarbeiterkategorien mit geringen Wochenarbeitszeiten – die sich durch geringere variable Kosten beschreiben lassen – und den höheren gesamten Fixkosten dieser Mitarbeiterkategorien lässt sich nur bei einer kombinierten Betrachtung von Personalbestands- und Personaleinsatzplanung abwägen. Somit ist es notwendig, die Bestimmung der Anzahl der Agenten jeder Mitarbeiterkategorie bei der Personalbestandsplanung in Verbindung mit der sich anschließenden Nutzung im Rahmen der Personaleinsatzplanung zu sehen.

Wie eben beschrieben ist bei der Planung des Personalbestandes die Nutzung der bereitgestellten Agenten in Verbindung mit dem Personalbedarfsmuster der einzelnen Wochen zu antizipieren. Dabei ist einerseits zu berücksichtigen, dass das Niveau des Personalbedarfs in den einzelnen Wochen eines Jahres variiert, andererseits muss der kurzfristige Bedarf in den einzelnen Perioden der Woche möglichst genau abzudecken sein. Beides kann unter der Einbeziehung der beschriebenen Anpassungsmaßnahmen bei der Personalbestandsplanung erreicht werden. Das bedeutet, dass sowohl die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Gesamtarbeitsstunden auf die einzelnen Wochen des Planungszeitraums als auch die Nutzung des Personals im Rahmen des Personaleinsatzes bei der Personalbestandsplanung mitberücksichtigt werden sollten. Würden die Agenten in jeder Woche mit einer fixen Wochenarbeitszeit eingesetzt, so gestaltet es sich schwierig, Angebot und

Nachfrage im Hinblick auf die bereits beschriebenen Zielsetzungen in Einklang zu bringen. Die Aufteilung der Gesamtarbeitsstunden auf die einzelnen Wochen und Tage kann anhand der im Abschnitt 2.5.3.2 beschriebenen Anpassungsmaßnahmen erfolgen. Ihre Anwendung kann aufgrund der besseren Abdeckung der wöchentlichen Schwankungen dazu beitragen, das benötigte Angebot an Arbeitsstunden zu reduzieren.

Zunächst sollen diejenigen Anpassungsmaßnahmen genauer betrachtet werden, die den Personalbestand des Inbound Call Centers im Verlauf eines Jahres variieren. Eine Variation des Personalbestandes bedeutet, dass der Personalbestand kontinuierlich an die Nachfrage angepasst wird, wie etwa durch den Einsatz von Zeitarbeitskräften, die generelle Veränderung der Anzahl an Arbeitnehmern oder innerbetriebliche Umsetzungen. Beispielsweise kann ein Call Center mit einer Basisbesetzung an Agenten arbeiten, deren Anzahl sich an einem unterdurchschnittlichen Anrufvolumen orientiert. Sofern die Nachfrage dieses geringe Anrufvolumen übersteigt, werden über die Basisbesetzung hinaus Agenten benötigt. Diese Agenten können dem Call Center über eine Politik der Einstellung und Freisetzung zur Verfügung gestellt werden oder indem vorübergehend beschäftigte Agenten mit befristeten Arbeitsverträgen eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt zu Zeitpunkten, in denen das Nachfrageniveau ansteigt. Die Vertragsbeendigung findet in bedarfsschwächeren Zeiten statt. Der Personalbestand unterliegt bei dieser Politik des Call Centers extremen Schwankungen. Gegen die kontinuierliche Anpassung des Personalbestandes können mehrere Gründe sprechen:

- Call Center können an einer langfristigen Zusammenarbeit mit den Agenten interessiert sein. Dies kann motivatorische Gründe haben, wenn Agenten in Zeiten eines sehr begrenzten Arbeitsangebots über eine langfristige Bindung an das Unternehmen motiviert werden sollen.
- Call Center unterstützen aus unternehmenspolitischen Gründen keine Politik des permanenten Einstellens und Freisetzens.
- Call Center benötigen Mitarbeiter mit einem Profil, die kurzfristig nicht am Arbeitsmarkt zu rekrutieren sind. Dabei kann es sich um Agenten mit spezieller Qualifikation handeln oder solchen, die über ein breites unternehmensinternes Wissen verfügen. Dabei stehen lange Einarbeitungszeiten in keinem Verhältnis zu einem kurzen Beschäftigungsverhältnis.

Das Outsourcing, d.h. das Umleiten von Anrufen in einem bestimmten Zeitintervall ist bei Mitarbeitern mit speziellen Qualifikationen ebenfalls nicht durchführbar. Eine weitere Anpassungsmöglichkeit besteht in der Variation der Anzahl der Agenten über innerbetriebliche Umsetzungen. Dies setzt voraus, dass beim Call Center Bereiche und Mitarbeiter existieren, die in der Lage sind, bei der telefonischen Kundenbetreuung einzuspringen. Dies wäre beim Wechsel vom Outbound in den Inbound Bereich der Fall. In Ausnahmefällen sind solche Wechsel durchführbar. Als Regelfall bietet sich das beschriebene Vorgehen jedoch nicht an, insbesondere dann nicht, wenn der Wechsel im wöchentlichen Turnus erfolgt, da die Agenten mit einem ständig wechselnden Anforderungsprofil konfrontiert werden. Ein häufiger Wechsel der Einsatzbereiche von Mitarbeitern ist daher nicht empfehlenswert.

Die genannten Argumente zeigen, dass eine Variation des Personalbestandes im Verlauf eines Jahres einige Nachteile mit sich bringt. Wird hingegen ein konstanter Personalbestand angestrebt, so schafft dies eine langfristig ruhige Personalsituation, mit Hilfe derer sich die Zufriedenheit der Arbeitnehmer erheblich steigern lässt. Ein konstanter Personalbestand bedeutet, dass die Anzahl an Mitarbeitern jeder Mitarbeiterkategorie im Planungszeitraum eines Jahres gleichbleibend ist. Scheidet demnach ein Mitarbeiter im Planungszeitraum freiwillig aus, wird dieser durch einen Mitarbeiter der gleichen Mitarbeiterkategorie so rechtzeitig ersetzt, dass zu keinem Zeitpunkt eine Vakanz auftritt. Sofern die Nachfrage aufeinanderfolgender Jahre annähernd gleich bleibt, d.h. keinem Trend unterliegt, ist der Ansatz eines konstanten Personalbestandes durchaus realisierbar. Im weiteren Verlauf der Arbeit wird ein konstanter Personalbestand verfolgt.

Die Befriedigung einer schwankenden Nachfrage mit einem konstanten Personalbestand zu minimalen Kosten kann nur erfolgen, wenn die Arbeitszeiten für alle bzw. einen Teil der Agenten flexibilisiert werden. Dabei muss jedem Agenten eine vereinbarte Arbeitszeit innerhalb eines Zeitraums garantiert werden, sofern die weniger flexible Form der Personaleinsatzplanung zugrunde gelegt wird. Schwankungen des wöchentlichen Anrufvolumens im Jahresverlauf können im Rahmen einer Jahresarbeitszeitverteilung über eine unterschiedliche Verteilung der Arbeitszeit in den einzelnen Wochen ausgeglichen werden. Bei dieser Form muss gewährleistet sein, dass im Rahmen des vorgegebenen Ausgleichszeitraums, die mit den Agenten vereinbarte Arbeitszeit eingehalten wird. Die Arbeitszeit der Mitarbeiter erhöht sich in Zeiten mit einer überdurchschnittlichen wöchentlichen Nachfrage und vermindert sich, sofern diese unterdurchschnittlich ist. Innerhalb des

vorgegebenen Ausgleichszeitraums erfolgt jedoch die Einhaltung der für diesen Zeitraum vereinbarten Arbeitszeit.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, geplante Fehlzeiten zu steuern, um die Anzahl der verfügbaren Agenten und deren Arbeitszeit der Nachfrage der jeweiligen Woche im Jahresverlauf anzupassen. Insbesondere die verstärkte Gewährung von Urlaub und Schulungen ermöglicht, das Personalangebot in Wochen mit unterdurchschnittlicher Nachfrage zu vermindern. Da jeder Agent innerhalb eines Jahres eine vordefinierte Anzahl an Urlaubswochen erhält, kann eine detaillierte Urlaubsplanung dazu beitragen, das Personalangebot dem Nachfrageniveau der einzelnen Wochen anzupassen. Die Urlaubsplanung konkretisiert sich in der Anzahl der Agenten jeder Mitarbeiterkategorie, die in den einzelnen Wochen des Planungszeitraums Urlaub erhalten.

Die bisher beschriebenen Anpassungsmaßnahmen sehen die einzelnen Wochen als Perioden im Planungshorizont. Werden diese Anpassungsmaßnahmen in die Personalbestandsplanung integriert, so besteht das Ergebnis der Planung in der Anzahl der Agenten und deren wöchentlicher Arbeitszeit, die dem Call Center in einer Woche zur Verfügung stehen. Diese Zahl geht als Input in die Personaleinsatzplanung ein. Die Entscheidungen über den Einsatz der anwesenden Agenten finden auf detaillierterer Ebene innerhalb einer Woche statt. Die Güte der Anpassung des Personaleinsatzes an den jeweiligen Periodenbedarf hängt maßgeblich von den möglichen Schichten der zur Verfügung stehenden Agenten, aber auch von deren Arbeitszeitverteilung im Planungszeitraum und ihrer Anwesenheit ab. Das heißt, wenn die möglichen Schichten der zur Verfügung stehenden Agenten nicht ausreichen, um einen gegebenen Personalbedarf in allen Perioden der Woche zu befriedigen, wird die angestrebte Maßzahl der Kundenzufriedenheit nicht in jeder Periode erlangt. In diesem Fall ist zu überlegen, ob nicht eine andere Zusammensetzung der Arbeitnehmer bzw. eine abweichende Anzahl der anwesenden Agenten oder eine veränderte Verteilung der Arbeitszeit im Ausgleichszeitraum mit identischen Kosten dazu hätte führen können, die angestrebte Maßzahl zu erreichen. Werden hingegen in einzelnen Perioden mehr Agenten eingesetzt als der Personalbedarf vorgibt, so wird die angestrebte Maßzahl der Kundenzufriedenheit übertroffen. Dann ist zu überlegen, ob nicht eine veränderte Zusammensetzung der Arbeitnehmer mit einem geringeren Angebot an Arbeitsstunden ausgereicht hätte, die angestrebte Maßzahl mit geringeren Kosten zu erreichen. Um Personalangebot und Personalbedarf während des gesamten Jahres möglichst gut aufeinander abstimmen zu können, ist es unabdingbar, das

bestehende kurzfristige Personalbedarfsmuster der jeweiligen Wochen und dessen mögliche Abdeckung sowie die anderen in Frage kommenden Anpassungsmaßnahmen bereits bei der Planung des Personalbestandes mitzubersichtigen. Allerdings ist es nicht sinnvoll, die mittelfristige Entscheidung der Personalbestandsplanung auf 15-Minuten-Basis zu planen. Somit ist eine eher aggregierte Form der Personaleinsatzplanung in die mittelfristige Entscheidung miteinzubeziehen. Diese aggregierte Form soll derart gestaltet sein, dass die Länge der betrachteten Perioden einerseits noch die Struktur des Personalbedarfs innerhalb eines Tages widerspiegelt, andererseits im Rahmen der Planung handhabbar bleibt. Bei Call Centern ist eine Periodenlänge von 60 Minuten in Betracht zu ziehen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll demnach eine bestehende Nachfrage eines Call Centers durch einen konstanten Personalbestand befriedigt werden. Dabei ist einerseits sicherzustellen, dass der Bestand minimale Kosten mit sich bringt, in der Lage ist, das Nachfrageniveau der einzelnen Wochen zielgerecht zu berücksichtigen und gleichzeitig die kurzfristige Abdeckung des Personalbedarfs innerhalb der einzelnen Wochen gewährleistet. Das bedeutet, dass bei der Planung des Personalbestandes nicht nur über eine möglichst passende Anzahl und Zusammensetzung an Agenten der jeweiligen Mitarbeiterkategorien entschieden wird. Vielmehr wird simultan zur Bestimmung des Personalbestandes eine Entscheidung über die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Gesamtarbeitsstunden auf die einzelnen Wochen des Planungszeitraums getroffen, die in der Lage ist, eine möglichst gute Nutzung des Personalbestandes im Rahmen der Personaleinsatzplanung zu ermöglichen. Wie groß die Anzahl der beschäftigten Agenten sein muss und auf welche Art die Einbeziehung der Anpassungsmaßnahmen erfolgen kann, um den Personalbedarf mit dem Personalangebot eines Call Centers mit möglichst geringen Kosten zu befriedigen, ist Gegenstand dieser Arbeit.

2.7 Überblick über den weiteren Verlauf der Arbeit

In dieser Arbeit wird der Ansatz verfolgt, für kleine Call Center einen konstanten Personalbestand zu bestimmen. Dabei wird bewusst auf eine Variation des Personalbestandes hinsichtlich der Anzahl der Mitarbeiter und deren Arbeitszeiten innerhalb eines Jahres verzichtet. Vielmehr ist davon auszugehen, dass ein konstanter Personalbestand flexibel genug sein kann, um die wöchentliche Personaleinsatzplanung effizient zu gestalten und gleichzeitig das unterschiedliche Nachfrageniveau innerhalb eines Jahres auszugleichen. Die Flexibilität wird einerseits durch die Anzahl und die Zusammensetzung

der Agenten hinsichtlich ihrer Arbeitszeit erreicht. Andererseits werden Anpassungsmaßnahmen in die Bestandsplanung miteinbezogen, welche der Variation des wöchentlichen Niveaus des Anrufvolumens gerecht werden. Auf der einen Seite wird die Variation durch eine Jahresarbeitszeitregelung berücksichtigt. Auf der anderen Seite ist es möglich, geplante Fehlzeiten der Arbeitnehmer bei der Planung der Arbeitszeiten so einzubeziehen, dass sich die Summe der wöchentlich für das Call Center verfügbaren Arbeitszeit der Variation des Personalbedarfs anpasst. Gleichzeitig soll bereits bei der Bestimmung des Personalbestandes der tägliche Verlauf des kurzfristigen Personalbedarfs, der im Rahmen der späteren Personaleinsatzplanung zu befriedigen ist, in die Entscheidungssituation eingeschlossen werden. Dies ermöglicht, eine spätere Personaleinsatzplanung mit den in der jeweiligen Woche zur Verfügung stehenden Agenten gestalten zu können, die dem Personalbedarf entsprechen, ohne dass die Kundenzufriedenheit in den einzelnen Perioden des Planungszeitraumes extreme Unterschiede aufweist.

Aufgrund der bisherigen Argumentation wird in dieser Arbeit ein umfassendes Entscheidungsmodell entwickelt, das

- die kostenminimale Anzahl an Vollzeit- und Teilzeitagenten inklusive deren wöchentliche Arbeitszeiten für einen Jahreszeitraum mit möglichst geringen Kosten bestimmt,
- im Rahmen eines Jahresarbeitszeitkonzeptes die Mehr- und Minderarbeitszeiten plant,
- geplante Fehlzeiten im Rahmen von Urlaubs- und Schulungsplanung berücksichtigt und
- gleichzeitig durch die Berücksichtigung der wöchentlichen Personaleinsatzplanung in aggregierter Form die Befriedigung des kurzfristigen Personalbedarfs sicherstellt.

Das vorzustellende Entscheidungsmodell ist ein lineares gemischt-ganzzahliges Modell, das in Teilen auf bereits existierenden Modellen der Personalbestands- und Personaleinsatzplanung basiert. Allerdings wurden die genannten Teilbereiche in ihrer Kombination noch nicht auf Dienstleistungsunternehmen angewandt. Sofern die in der Literatur dargestellten Modelle einen konstanten Personalbestand unterstellen, der mit Hilfe der Verteilung der Jahresarbeitszeit sowie der Urlaubsplanung eine schwankende Wochennachfrage befriedigen kann, wird die Nutzung des Personals innerhalb einer Woche nicht ausreichend berücksichtigt. Somit findet bei diesen Modellen keine kostenminimale Personalbestandsbestimmung hinsichtlich der Aufteilung der Wochen-

arbeitszeiten statt. Lediglich einige wenige Modelle, die einen variablen Personalbestand unterstellen, antizipieren den wöchentlichen Einsatz.

Die Untersuchung dieser Fragestellung wird für einen bestimmten Typ von Inbound Call Centern durchgeführt. Es werden kleine Call Center mit homogenen Agenten und Anrufern betrachtet. Die Homogenität der Agenten bedeutet, dass alle Agenten die an sie gestellten Kundenanfragen in der Regel gleichermaßen beantworten können, so dass eine Unterscheidung ihrer Qualifikation entfällt. Kleine Call Center haben zumeist spezialisierte Mitarbeiter, die nicht kurzfristig am Arbeitsmarkt rekrutierbar sind. Demnach ist ein konstanter Personalbestand anzustreben. Darüber hinaus beschränken kleine Call Center in der Regel ihre Öffnungszeiten, so dass sie nicht rund um die Uhr erreichbar sind. Ferner wird angenommen, dass das Nachfragevolumen aufeinanderfolgender Jahre keinem Trend unterliegt. Sollte dies der Fall sein, muss davon abgesehen werden, mit einer konstanten Anzahl von Arbeitnehmern pro Mitarbeiterkategorie zu arbeiten. Vielmehr muss in regelmäßigen Abständen deren Anzahl und/ oder deren Zugehörigkeit zur jeweiligen Mitarbeiterkategorie überprüft und gegebenenfalls angepasst werden, so dass der im Folgenden beschriebene Planungsablauf in bestimmten Abständen wiederholt werden müsste. Auf die Verfolgung einer Einstellungspolitik zum Ausgleich von wöchentlichen Schwankungen wird verzichtet. Sofern Agenten freiwillig aus dem Call Center ausscheiden, wird angenommen, dass diese so rechtzeitig durch Mitarbeiter mit einer identischen Arbeitszeit ersetzt werden, dass die Neuzugänge geschult werden können und keine Vakanzen entstehen.

Der weitere Verlauf der Arbeit gestaltet sich folgendermaßen: Der Personalbedarf bildet die Grundlage zur Bestimmung des Personalbestandes und des Personaleinsatzes. Daher werden zunächst im dritten Kapitel nach der Beschreibung der grundlegenden Determinanten des Personalbedarfs und deren Vorhersage die Methoden der Personalbedarfsermittlung vorgestellt. Diese Methoden müssen in der Lage sein, eine Nachfrage unter Berücksichtigung einer erwünschten Kundenzufriedenheit mit minimalen Kosten in einen Personalbedarf zu übersetzen. Im vierten Kapitel werden die bestehenden Ansätze der Personalbestandsplanung und der Personaleinsatzplanung vorgestellt. Dabei existieren einige Ansätze, die sich damit befassen, die Bestandsplanung und deren Nutzung zu synchronisieren. Da die Nutzung im Rahmen der Ansätze der Personalbestandsplanung verwendet wird, erfolgt zunächst die Beschreibung des Standes der Literatur der Personaleinsatzplanung und im Anschluss daran diejenige der Personalbestandsplanung.

Im fünften Kapitel wird ein lineares gemischt-ganzzahliges Modell erarbeitet, das die Personalbestandsplanung und die Personaleinsatzplanung in aggregierter Form betrachtet. Für das entwickelte Modell werden verschiedene Lösungsansätze vorgestellt. Ein weiteres Modell befasst sich mit der wöchentlichen Personaleinsatzplanung bei gegebenem Personalbestand. Die Auswertung der unterschiedlichen Lösungsansätze für das Modell der Personalbestands- und aggregierten Personaleinsatzplanung erfolgt anhand von Testproblemen in Kapitel sechs. Darüber hinaus erfolgt eine Analyse der Lösung eines Testproblems hinsichtlich der Struktur und der Sensitivität der Lösung. Insbesondere wird die Umsetzbarkeit der Personaleinsatzplanung mit den sich aus dem vorgestellten Modell der Personalbestandsplanung ergebenden anwesenden Agenten jeder Mitarbeiterkategorie und deren Aufteilung der Arbeitszeit innerhalb der Ausgleichszeiträume untersucht. Abschließend werden im Kapitel sieben die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst.