SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Offshoring und Outsourcing von Arbeitstätigkeiten, insbesondere von Telearbeit und Tätigkeiten der Softwareentwicklung: ein Literaturbericht

Bottel, Matthias; Gajewski, Eltje; Potempa, Christoph; Şahinol, Melike; Schulz-Schaeffer, Ingo

Erstveröffentlichung / Primary Publication
Literaturbericht / literature report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Bottel, M., Gajewski, E., Potempa, C., Şahinol, M., & Schulz-Schaeffer, I. (2016). *Offshoring und Outsourcing von Arbeitstätigkeiten, insbesondere von Telearbeit und Tätigkeiten der Softwareentwicklung: ein Literaturbericht.* (TUTS - Working Papers, 1-2016). Berlin: Technische Universität Berlin, Fak. VI Planen, Bauen, Umwelt, Institut für Soziologie Fachgebiet Technik- und Innovationssoziologie. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-49950-3

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de

Terms of use:
This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Comercial-NoDerivatives). For more Information see:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0

gesis
Leibniz-Institut
für Sozialwissenschaften

Mitglied der
Leibniz-Gemeinschaft

Matthias Bottel, Eltje Gajewski, Christoph Potempa,
Melike Şahinol, Ingo Schulz-Schaeffer

Offshoring und Outsourcing von Arbeitstätigkeiten, insbesondere von Telearbeit und Tätigkeiten der Softwareentwicklung. Ein Literaturbericht

Technical University Technology Studies

Working Papers

TUTS-WP-1-2016

Offshoring und Outsourcing von Arbeitstätigkeiten, insbesondere von Telearbeit und Tätigkeiten der Softwareentwicklung. Ein Literaturbericht

Matthias Bottel, Eltje Gajewski, Christoph Potempa,
Melike Şahinol, Ingo Schulz-Schaeffer

Abstract:
Der Ver- und Auslagerung von Tätigkeiten der Softwareentwicklung wird eine Vorreiterrolle beim Outsourcing und Offshoring von Telearbeit (bzw. eWork) nachgesagt. Der Telearbeit wiederum wird eine besondere Bedeutung für die Entwicklung zunehmender transnationaler Mobilität von Arbeitstätigkeiten zugeschrieben. Dies macht es interessant, die Aus- und Verlagerung von Arbeitstätigkeiten insgesamt, von Arbeitstätigkeiten, die als Telearbeit durchgeführt werden können, und von Softwareentwicklungstätigkeiten im Zusammenhang zu betrachten. Dieser Literaturbericht fasst Ergebnisse vorliegender Studien zum Outsourcing (Auslagerung) und zum Offshoring (Verlagerung) von Arbeitstätigkeiten zusammen. Er trägt empirische Befunde zusammen, die Aufschluss über Art und Umfang der Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten durch deutsche und europäische Unternehmen ins Inland und ins Ausland geben. Dabei geht es uns insbesondere darum, Informationen darüber zu gewinnen, wie sich die Aus- und Verlagerung von Telearbeit (bzw. eWork) in dieses Gesamtbild einfügt, und, noch spezifischer, wie sich die Aus- und Verlagerung von IT-Dienstleistungen und insbesondere Tätigkeiten der Softwareentwicklung relativ dazu verhält.

Schlüsselworte:
Outsourcing – Offshoring – Verlagerung – Auslagerung – Telearbeit – eWork – IT-Dienstleistungen – Softwareentwicklung – Transnationalisierung

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung ... 3
2. Begriffsbestimmung und theoretischer Hintergrund ... 4
2.1 Transnationalisierung von Arbeit ... 4
2.2 Outsourcing – organisationale Auslagerung von Arbeitstätigkeiten ... 6
2.3 eWork und Telearbeit ... 7
2.4 Information Technology Outsourcing und Business Process Outsourcing ... 8
2.5 Softwareentwicklung ... 9
2.6 Offshoring – räumliche Verlagerung von Arbeitstätigkeiten ... 10
3. Verlagerung und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten insgesamt ... 12
3.1 Zusammenfassung der zentralen Befunde ... 12
3.2 Wer nutzt Aus- und Verlagerung? ... 15
3.3 Was wird ver- und ausgelagert? ... 20
3.4 Wohin wird was ver- und ausgelagert? ... 24
3.5 Gründe, Risiken und Trends ... 29
4. Verlagerung und Auslagerung von eWork ... 32
4.1 Zusammenfassung der zentralen Befunde ... 32
4.2 Verbreitung von eWork in Deutschland und Europa ... 34
4.3 Ver- und Auslagerung von eWork ... 37
4.4 Wohin werden IT-Dienstleistungen verlagert? ... 41
5. Verlagerung und Auslagerung von Tätigkeiten der Softwareentwicklung ... 45
5.1 Zusammenfassung der zentralen Befunde ... 45
5.2 Die Befunde im Einzelnen ... 47
6. Fazit ... 55
Literaturverzeichnis ... 57
Tabellenverzeichnis ... 62
Abbildungsverzeichnis ... 63

1. Einleitung

Der Ver- und Auslagerung von Tätigkeiten der Softwareentwicklung wird eine Vorreiterrolle beim Outsourcing und Offshoring von Telearbeit (bzw. eWork) nachgesagt. Der Telearbeit wiederum wird eine besondere Bedeutung für die Entwicklung zunehmender transnationaler Mobilität von Arbeitstätigkeiten zugeschrieben. Dies macht es interessant, die Aus- und Verlagerung von Arbeitstätigkeiten insgesamt, von Arbeitstätigkeiten, die als Telearbeit durchgeführt werden können, und von Softwareentwicklungstätigkeiten im Zusammenhang zu betrachten.

Dieser Literaturbericht[1] fasst Ergebnisse vorliegender Studien zum Outsourcing (Auslagerung) und zum Offshoring (Verlagerung) von Arbeitstätigkeiten zusammen. Er trägt empirische Befunde zusammen, die Aufschluss über Art und Umfang der Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten durch deutsche und europäische Unternehmen ins Inland und ins Ausland geben. Dabei geht es uns insbesondere darum, Informationen darüber zu gewinnen, wie sich die Aus- und Verlagerung von Telearbeit (bzw. eWork) in dieses Gesamtbild einfügt, und, noch spezifischer, wie sich die Aus- und Verlagerung von IT-Dienstleistungen und insbesondere Tätigkeiten der Softwareentwicklung relativ dazu verhält. Damit verfolgen wir das Ziel, vor dem Hintergrund allgemeiner Erkenntnisse über die Aus- und Verlagerung von Arbeitstätigkeiten eine bessere Einschätzung der Charakteristika der Aus- und Verlagerung von Softwareentwicklungstätigkeiten zu gewinnen sowie ein genaueres Bild darüber, welche Bedeutung Tätigkeiten der Softwareentwicklung bei der Aus- und Verlagerung von Arbeitstätigkeiten besitzen, die als eWork bzw. als Telearbeit durchgeführt werden können.

Im Folgenden werden zuerst zentrale Begriffe, Konzepte und Perspektiven erläutert (Kapitel 2). Die Auswertung der herangezogenen empirischen Studien erfolgt in drei Schritten: Zunächst werden die Befunde zur Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten insgesamt ausgewertet (Kapitel 3), dann die Befunde, die sich auf Telearbeit beziehen (Kapitel 4) und zuletzt die Befunde, die Tätigkeiten der Softwareentwicklung zum Gegenstand haben (Kapitel 5). Es folgt ein kurzes Fazit.

[1] Der Literaturbericht ist im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts „Techniken und Praktiken der Kooperation in transnational verteilten Projekten der Softwareentwicklung (TransSoft)“ erarbeitet worden. Das Projekt untersucht das Zusammenspiel zwischen technisch vorstrukturierten Abläufen der Zusammenarbeit in transnationalen Teams und den darauf bezogenen Arbeitspraktiken der Beteiligten mit dem Ziel, die Bedeutung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien für die Ermöglichung und Koordination räumlich verteilter Arbeitsprozesse zu untersuchen.

2. Begriffsbestimmung und theoretischer Hintergrund

2.1 Transnationalisierung von Arbeit

Wir gehen davon aus, dass drei Phänomene sind für die Transnationalisierung von Arbeit von besonderer Bedeutung: (1) die grenzüberschreitende Mobilität von Arbeitskräften, (2) die Transnationalisierung von Produktionsstandorten und Arbeitsstätten und (3) die transnationale Mobilität von Arbeitstätigkeiten. Die *grenzüberschreitende Mobilität von Arbeitskräften* gibt der Migrationsforschung ihre zentrale Fragestellung vor: die Frage nach der Integration von ArbeitsmigrantInnen (und natürlich auch von aus anderen Gründen Eingewanderten) und deren Nachkommen im Einwanderungsland. Für diese Fragestellung liegen konzeptionell (vgl. z.B. Esser 2004; Thränhardt/Bommes 2010) und empirisch (vgl. z.B. Bade/Bommes 2004; Kalter 2008) eine Vielzahl einschlägiger Arbeiten vor. Ergänzt werden sie in jüngerer Zeit durch Studien, die die transnationalen Kontexte mit einbeziehen, in die MigrantInnen gegebenenfalls eingebunden bleiben (vgl. z.B. Pries 2008; Nohl et al. 2014). Die *Transnationalisierung von Arbeitsstätten* ist ein Resultat der zunehmenden Transnationalisierung von Unternehmen (Mense-Petermann/Wagner 2006; Dunning/Lundan 2008) wie auch des organisationsinternen oder marktförmigen Aufbaus grenzüberschreitender Wertschöpfungsketten (vgl. Chandler 1977; Koch 2006; Huws et al. 2009). Die *transnationale Verlagerung von Arbeitstätigkeiten* und die organisationale Auslagerung von Arbeitstätigkeiten hängen eng zusammen mit Veränderungen in der Organisation von Wertschöpfungsketten, d.h. Veränderungen in der Organisation der Abfolge der Arbeitsprozesse, mittels derer aus den jeweiligen Rohstoffen das betreffende Produkt hergestellt wird. Vor Anbruch des Zeitalters der Informationstechnologie war die industrielle Produktion dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Arbeitsprozesse der Wertschöpfungskette überwiegend unter dem Dach eines Unternehmens („vertikal integriert“) und an einem Ort durchgeführt wurden. Durch die weltweite Ausbreitung leistungsfähiger informations- und kommunikationstechnischer Infrastrukturen sind neue Möglichkeiten der Vernetzung und der logistischen Bewältigung verteilter Prozesse entstanden, sodass seit den 1980er Jahren insbesondere große Unternehmen verstärkt dazu übergehen, einzelne Abschnitte der Wertschöpfungskette aus dem Unternehmen auszulagern oder auf ausländische Tochterfirmen zu verlagern (vgl. Sturgeon et al. 2008: 10ff.; Gereffi/Sturgeon 2004: 3). Hierin kommt eine deutliche Tendenz zur „Devertikalisierung“ (vgl. Chandler 1977) und zur Konzentration auf Kernkompetenzen (vgl. Prahalad/Hamel 1990) zum Ausdruck. Eine Sonderform der Transnationalisierung von Arbeit stellt die Auslagerung von eWork dar, die in sehr viel geringerem Umfang auf Investitionen in transnational verteilte Produktionsstandorte und Arbeitsstätten angewiesen ist.

Ein wesentlicher ermöglichender Faktor der Transnationalisierung von Arbeitsstätten und Arbeitstätigkeiten ist – neben den dafür erforderlichen Informationsinfrastrukturen – eine weitgehende und weiterhin zunehmende Standardisierung von Geschäftsprozessen und Arbeitsabläufen wie auch der zu Grunde liegenden technischen und organisationalen Strukturen (vgl. Huws 2006: 20). Aber auch die Ausweitung und Angleichung tertiärer Bildung, die länderübergreifende Anerkennung von Berufsabschlüssen und andere Formen der länderübergreifenden Harmonisierung arbeitsrechtlicher Bestimmungen haben eine entsprechende standardisierende Wirkung und tragen zur transnationalen Verlagerbarkeit von Arbeitstätigkeiten ebenso bei wie zur transnationalen Mobilität von Arbeitskräften. Alle diese Standardisierungen gehen entweder auf explizite Regulierungsbestrebungen politisch-rechtlicher, administrativer oder organisationaler Art zurück oder aber sie entwickeln sich eher ungeplant naturwüchsig. In beiden Fällen hat man es mit Formen transnationaler Institutionenbildung zu tun. Transnationale Institutionenbildung erweist sich als eine entscheidende Bedingung der Transnationalisierung von Arbeit und der Entstehung transnationaler Arbeitsmärkte und stellt damit ein zentrales Erkenntnisinteresse des Forschungszusammenhanges, in dem der vorliegende Bericht verortet ist, dar.

Trans- bzw. Internationalisierungsstrategien und flexible Produktionsformen etablierten sich zunächst in traditionellen Bereichen der Textil- oder Elektroindustrie, später auch der Automobil- und IT-Hardware-Industrie. Büros, Forschungseinrichtungen und Dienstleistungsarbeiten blieben zunächst unberücksichtigt. Unter dem Druck der Globalisierung gerieten dann auch zunehmend andere Arbeitsformen als die Industriearbeit in den Sog der Transnationalisierung von Arbeit, ihrer Ver- und Auslagerung. Im Zentrum der Entwicklung der „neuen Phase der Globalisierung“ stehen nun vor allem die Internationalisierung von Softwareentwicklungsarbeit und IT-Dienstleistungen sowie Verwaltungstätigkeiten, wie Buchhaltung- und Personalverwaltung (vgl. Boes/Kämpf 2011: 11f.).

Seit den 1980er Jahren – im Bereich der Software-Produktion seit den 1990er Jahren – gehen insbesondere große Unternehmen verstärkt dazu über, Teile des Produktionsprozesses – einzelne Abschnitte der Wertschöpfungskette also – auszugliedern (vgl. Aspray et al. 2006: 48ff; Sturgeon et al. 2008: 10ff; Gereffi/Sturgeon 2004: 3; Kenney/Florida 2004). Hierin kommt eine deutliche Tendenz zur Verringerung der vertikalen Integration von Produktionsprozessen (vgl. Chandler 1977) und zur Konzentration auf Kernkompetenzen (vgl. Prahalad/Hamel 1990) zum Ausdruck. Heute beschränkt sich der namentliche Hersteller eines Produktes häufig darauf, einige Kernkomponenten herzustellen und die Endmontage zu übernehmen, und agiert ansonsten als das Koordinationszentrum für die verteilte Komponentenproduktion seiner Zulieferer (vgl. Koch 2006: 73).

2.2 Outsourcing – organisationale Auslagerung von Arbeitstätigkeiten

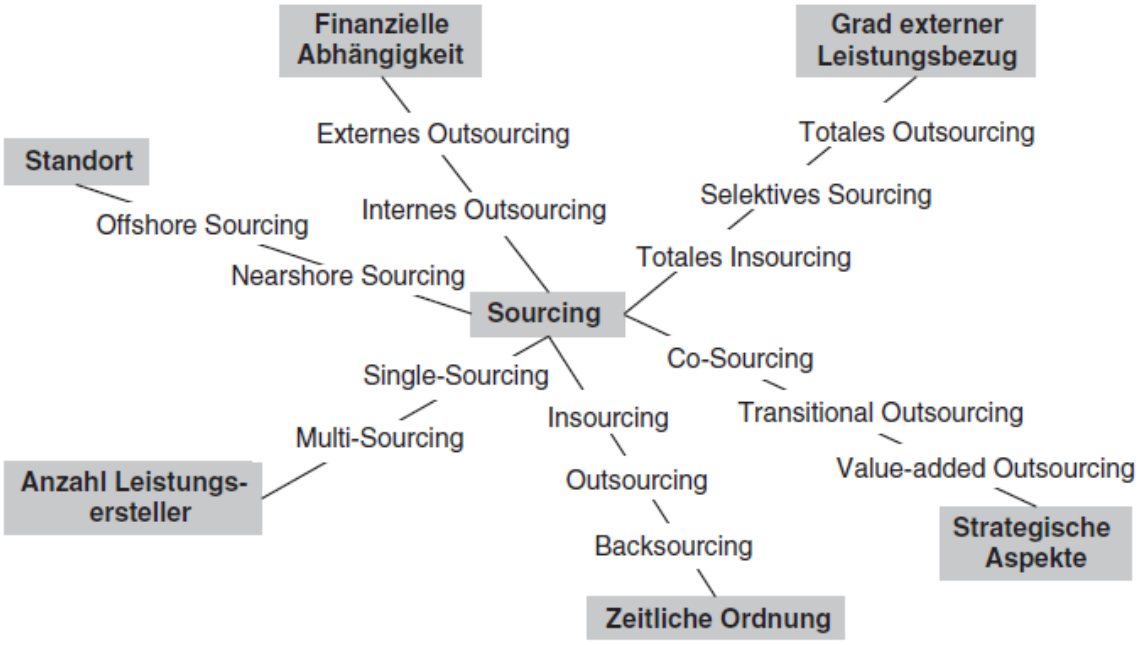
Die Ausgliederung von Arbeitstätigkeiten und Geschäftsprozessen hat verschiedene Dimensionen. Neben der räumlichen Verlagerung (Offshoring) ist auch die Dimension der organisationalen Auslagerung (Outsourcing) von Arbeitstätigkeiten und Geschäftsprozessen von Bedeutung. In organisationaler Hinsicht können die betreffenden Tätigkeiten entweder an Fremdfirmen oder an Tochterfirmen bzw. andere Unternehmensstandorte des betreffenden Unternehmens abgegeben werden. Im unternehmensexternen wie im unternehmensinternen Fall ist mit der Restrukturierung häufig eine nennenswerte räumliche Verlagerung verbunden. Wir betrachten in diesem Abschnitt zunächst den Begriff des Outsourcings.

Wenn es um die klassische Beschaffung von Produkten oder Dienstleistungen geht, spricht man von „Sourcing", wobei in der Literatur zu diesem Themengebiet „Outsourcing" als Synonym verwendet wird (vgl. von Jouanne-Diedrich 2004: 127). Beim Outsourcing geht es um die „gezielte Auslagerung von Leistungsbestandteilen, um Fertig[ungs]tiefe[2] und Koordinationsaufwand zu reduzieren, den im Unternehmen verbleibenden Leistungsprozess auf die eigenen Kernkompetenzen zu konzentrieren und dadurch Wettbewerbsvorteile aufgrund einer rationellen Betriebsführung zu erzielen." (Gelbrich/Müller 2011: 1096) Die Outsourcing-Literatur beschäftigt sich mit der Ausgliederung von Unternehmensprozessen, wobei der Fremdbezug im Vordergrund steht (vgl. u.a. Messenger/Ghosheh 2010: 2; Schwarze/Müller 2005: 5).

Aus den Worten Outside-Resource-Using zusammengesetzt, umfasst der Begriff des Outsourcings vor allem die Nutzung externer Ressourcen (vgl. Schwarze/Müller 2005: 6). „Einige Autoren erweitern den Begriff des Outsourcings so weit, dass der Leistungsbezug auch über einen konzerninternen Markt erfolgen kann, d. h. die Leistung innerhalb eines finanziell abhängigen Verbundes bezogen wird. Definitorisch verbindendes Element bleibt jedoch auch hier ein Marktmechanismus zwischen rechtlich selbstständigen Einheiten im Gegensatz zu einer reinen unternehmerischen Aufbauorganisation." (von Jouanne-Diedrich 2004: 128) Von Jouanne-Diedrich (2004) präsentiert die folgende grafische Systematisierung unterschiedlicher Sourcing-Varianten aus der Outsourcing-Literatur und -Praxis:

[2] Anteil der Eigenfertigung bei Gütererstellung.

Abbildung 1: Multidimensionalität von IT-Sourcing



(Quelle: von Jouanne-Dietrich 2004: 127)

Jouanne-Diedrich zufolge wird die Vergleichbarkeit der empirischen Befunde durch die unterschiedlichen Definitionen des Begriffs Outsourcing erschwert. Er identifiziert die für das Outsourcing charakteristischen Dimensionen nach Standort, finanzieller Abhängigkeit, dem Grad des externen Leistungsbezugs, der Anzahl der Leistungsersteller, der zeitlichen Ordnung und nach den strategischen Aspekten. Nach der zeitlichen Ordnung lasse sich beispielsweise In-, Out-, und Backsourcing unterscheiden. „Insourcing bezeichnet den Aufbau einer internen Leistungserbringung für Leistungen, die zuvor weder intern noch extern erbracht wurden. […] Wird eine Leistung nach einem Outsourcing wieder zurück in das Unternehmen geholt, so wird von Backsourcing gesprochen." (Schwarze/Müller 2005: 13; in Anlehnung an von Jouanne-Diedrich 2004) Outsourcing in fern gelegene Länder wird hier als „Off- bzw. Farshore Sourcing", in nahe gelegene Länder als „Nearshore Sourcing" bezeichnet (vgl. von Jouanne-Diedrich 2004: 129; vgl. auch Schwarze/Müller 2005: 13).

2.3 eWork und Telearbeit

Verschiedentlich wird die These vertreten, dass im Fall informationstechnisch vermittelter Arbeitstätigkeiten besonders weitgehende Möglichkeiten für Outsourcing und Offshoring bestehen, im Fall von Arbeitstätigkeiten also, deren Inputs und Ergebnisse sich in Form digitaler Zeichenketten kodieren und übermitteln lassen (Texte, Zeichnungen, Tabellen und Datensätze aller Art, Software-Codes usw.). Tätigkeiten, die diese Form annehmen können, werden als Telearbeit oder Teleheimarbeit, als „remote work" oder auch als eWork bezeichnet (vgl. Huws 2001: 2; Huws 2008: 16;

Kleemann 2004). Der Begriff eWork, der im Rahmen durch das EMERGENCE-Projekt entwickelt wurde, umfasst „alle mobilen, räumlich verteilten, zeitlich flexiblen Arbeitsformen (…), die durch neue Kommunikationstechnologien möglich geworden sind“ (Doppel et al. 2003: 2).

„The term ‘eWork’ is used to describe work involving the processing of information which can be carried out at a distance from the employer or client and transmitted over a telecommunications network. There are many pseudonyms for ‘eWorker’ including ‘teleworker’, ‘telecommuter’, ‘distance worker’, ‘electronic homeworker’, etc., and each may be subdivided into various categories such as ‘home-based eWorker’ (a home-based eWorker), ‘multilocational eWorker’ (an eWorker who works from a variety of different locations), and ‘eLancer’ (a self-employed eWorker).” (Huws 2008: 16)

Nach dieser Definition lassen sich vier verschiedene Formen von eWork unterscheiden. Zum einen gibt es „home-based eWorker“, die ihre Arbeit von zu Hause verrichten, dann die „multilocational eWorker“, die in der Regel zwischen klassischem Arbeitsplatz und Wohnung wechseln. Der „eLancer“ verrichtet selbständige Arbeit zur Unterstützung informationsgestützter Dienstleistungen von zu Hause. Davon zu unterscheiden ist das „eEnabled self-employment“, bei dem ebenfalls selbstständige Arbeiten im häuslichen Büro durchgeführt werden, jedoch nicht zur Unterstützung von informationsgestützter Dienstleistungen (vgl. Bates/Huws 2002; zur differenzierten Typologie des Begriffs eWork vgl. Gareis et al. 2006: 54; Huws 2008). „Die Bandbreite von eWork reicht demnach von Call Centern oder Software-Entwicklungsbetrieben an dezentralen Standorten bis hin zu mobiler Telearbeit, Teleheimarbeit und selbständiger Tätigkeit.“ (Doppel et al. 2003: 12)

Nicht immer werden die unterschiedlichen Formen und Ausprägungen der Telearbeit bzw. der eWork in den empirischen Studien genügend kenntlich gemacht. Hilfreich ist deshalb, dass etliche Studien zumindest zwischen zwei Gruppen ausgelagerter Arbeitstätigkeiten unterscheiden, die im Bereich von eWork häufig vorkommen: Information Technology Outsourcing (ITO) und Business Process Outsourcing (BPO).

2.4 Information Technology Outsourcing und Business Process Outsourcing

Das Outsourcing von eWork wird von verschiedenen Autoren um eine gegenstandsbezogene Dimension erweitert (vgl. Penter et al. 2008; Palugod/Palugod 2011; Meyer 2006). Outsourcing-Aktivitäten lassen sich demnach in zwei Kernkategorien einteilen, entweder als Serviceleistung im Bereich des IT-Sektors oder als Business Process Service. Werden diese Tätigkeiten ausgelagert, so wir dies als „Information Technology Outsourcing“ (ITO) bzw. „Business Process Outsourcing“ (BPO) bezeichnet.

In der Literatur findet sich häufig die Vorgehensweise, ITO als Subphänomen von BPO zu betrachten. Kevan Penter et al. (2008: 5) fassen BPO in entsprechender Weise als „the outsourcing of any knowledge-intensive business process, including ITO“ (ebd.: 5). Dort wo ITO und BPO als separate Kategorien konzipiert werden, werden folgende Unterscheidungsmerkmale zur Abgrenzung verwendet:

Information Technology Outsourcing bezeichnet das Outsourcing von auf Informations- und Kommunikationstechnologie bezogenen Tätigkeiten. ITO umfasst low-end services wie Software-Coding, Testing, Maintenance und higher-end services wie Systemintegration und Consulting. ITO wird in der Literatur häufig weiter aufgeschlüsselt, nämlich in die Kategorien Infrastruktur, Software und IT Consulting. Infrastruktur beinhaltet dabei Anwendungs- und Netzwerkmanagement, während der Bereich Software Aspekte wie die Anwendungsentwicklung, die Anwendungsintegration und das Enterprise Resource Planing (ERP) enthält (vgl. Palugod/Palugod 2011).

Im Business Process Outsourcing geht es, wie der die Bezeichnung schon sagt, um die Auslagerung von Geschäftsprozessen. In der Forschung werden in der Regel die folgenden Kategorien von Geschäftsprozessen unterschieden: Accounting, Logistik, Supply-Chain Management, Human Ressources, Kundenmanagement oder Buchhaltung und je nach Definition und Abgrenzung, wie schon angesprochen, auch IT Dienstleistungen (vgl. Penter et al. 2008; vgl. auch Schwarze/Müller 2005: 13; für Studien zum europäischen ITO-Markt vgl. u.a. CIKLUM 2012).

2.5 Softwareentwicklung

Softwareentwicklung beinhaltet alle Tätigkeiten und Ressourcen, die notwendig sind, um eine Software herzustellen. Der Prozess lässt sich in weitere Einzelbestandteile wie Software-Architektur, Development und Software-Testing unterteilen. Während Softwarewartung die Veränderung eines Softwareproduktes nach dessen Auslieferung bezeichnet, die dazu dient, Fehler zu beheben, die Performanz oder andere Attribute zu verbessern oder Anpassungen an die veränderte Umgebung vorzunehmen (vgl. IEEE 1998), überprüfen Softwaretests während verschiedener Phasen des Softwareentwicklungsprozesses, ob ein Produkt innerhalb einer bestimmten Phase des Softwareentwicklungsprozesses die an es gestellten Erwartungen erfüllen kann (vgl. Ammann/Offutt 2008). Die aus dem Softwaretest gewonnenen Erkenntnisse werden zur Behebung und Vermeidung von Softwarefehlern herangezogen.

Software Testing ist eine der wichtigsten Phasen der Softwareentwicklung, jedoch gehört das Testen in vielen Unternehmen nicht zu den Hauptaufgaben (vgl. Palugod/Palugod 2011). Aus diesem Grund werden Softwaretests häufig von einem externen Unternehmen oder einer Gruppe von Personen durchgeführt wird, die nicht direkt in den Prozess der Softwareentwicklung involviert

sind. Dieser Teilbereich des Testens wird häufig als unabhängiger IT-Bereich mit dem Namen Software Testing and Quality Assurance bezeichnet (vgl. DeVolder et al. 2009). Das Outsourcing oder Offshoring des Testens ermöglicht es den Unternehmen, sich auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren, während spezialisierte Software-Tester sich um die Validierung und Qualitätssicherung der Software kümmern. Ein in der Literatur häufig genannter Vorteil der Auslagerung von Testing-Aktivitäten ist zudem der zeitliche Aspekt. Durch die Zeitverschiebung kann der Code, der tagsüber entstanden ist, während der Nacht getestet werden („Follow-the-Sun", siehe folgender Abschnitt).

2.6 Offshoring – räumliche Verlagerung von Arbeitstätigkeiten

Mit Offshoring wird die geographische Verlagerung von Arbeitstätigkeiten über mindestens eine Landesgrenze hinweg bezeichnet (vgl. z. B. OECD 2007: 15; Boes/Kämpf 2011). Das ursprüngliche Motiv dieser Verlagerungen wird deutlich, wenn Gelbrich und Müller (2011: 1078) Offshoring als „Verlagerung unternehmerische[r] Funktionen in Niedriglohnländer" definieren. Der Begriff des Offshoring lässt offen, ob bei der Verlagerung die „Funktion in ein anderes Unternehmen überführt wird oder ob lediglich in einem anderen Land ein neuer Unternehmensstandort gegründet wird." (Boes/Kämpf 2008: 39). Der Begriff Offshoring schließt neben der Verlagerung in ein anderes ausländisches Unternehmen oder ein ausländisches Tochterunternehmen auch die Option des Joint Ventures[3] mit ein (vgl. Steimle 2007: 3; siehe auch Schwarze/Müller 2005). In dem vorliegenden Literaturbericht bemühen wir uns, Offshoring möglichst durchgängig als Verlagerung und Outsourcing als Auslagerung zu bezeichnen. Es ist aber nicht ganz einfach, in der Begrifflichkeit konsistent zu bleiben. So bezeichnet beispielsweise die hier herangezogene Studie des Statistischen Bundesamtes als Verlagerung „die vollständige oder teilweise Fortführung von Aktivitäten einer ersten Organisationseinheit durch eine zweite" (vgl. DeStatis 2008b: 480).

Zur Bezeichnung der verschiedenen Kombinationen von Auslagerung und der Verlagerung wird in der Literatur zwischen unternehmensinterner transnationaler Verlagerung, dem sogenannten „Captive Offshoring" und unternehmensexterner transnationaler Verlagerung, dem „Offshore Outsourcing" unterschieden (vgl. Gelbrich/Müller 2011: 1078; vgl. auch Westner/Strahringer 2010: 49). Eine tabellarische Zusammenfassung der Erscheinungsformen des Offshoring nach jeweils nationaler und internationaler Fremd- und Eigenvergabe bietet Klingebiel (2006):

[3] Nach Schwarze/Müller (2005) erfolgt beim Joint Venture „die Auslagerung an eine rechtlich eigenständige Einheit die nur teilweise dem auslagernden Unternehmen gehört. Es besteht die Möglichkeit, das Joint Venture zwischen dem auslagernden Unternehmen und einem Outsourcing-Partner einzugehen, oder aber auch die Alternative, dass mehrere auslagernde voneinander unabhängige Unternehmen einen gemeinsamen IT-Dienstleister gründen." (ebd.: 12)

Tabelle 1: Erscheinungsformen des Offshoring

	National	International
Fremdvergabe	Onshore Outsourcing	Offshore Outsourcing
Eigenerstellung	Onshore	Captive Offshoring

(Quelle: Klingebiel 2006: 500; siehe auch Gelbrich/Müller 2011: 1078)

Ergänzend wird Offshoring nach der räumlicher Distanz zum Mutterkonzern differenziert: Verlagerung in nahe gelegene Länder wird auch als „Nearshoring" bezeichnet, Verlagerung in fern gelegene Länder als „Farshoring" und räumliche Verlagerung innerhalb von Landesgrenzen in eine andere Region als „Onshoring" (vgl. Gelbrich/Müller 2011: 1078; zu Formen des Offshoring sowie Details über Ursachen und Motive für den Offshoring-Trend, wie Globalisierung und Evolution der Arbeitsmärkte, Deflation und erhöhter Wettbewerb, Demographische Veränderungen, Politische Rahmenbedingungen, etc. vgl. van de Castel 2012: 16ff., 24ff.).

Neben den zentralen Kostenvorteilen gibt es einige andere Vorteile des Offshoring. Nach van de Castel (2012: 35) profitierten Firmen auch bezüglich des Qualitätsniveaus von Schwellenländern, die Offshore-Dienstleistungen aufgrund ihrer Expertise und Spezialisierung qualitativ hochwertig und professionell erbringen würden. Außerdem entlaste die Auslagerung standardisierter Unternehmensbereiche ohne strategische Bedeutung das Management und ermögliche die Konzentration auf Kernkompetenzen (vgl. ebd. 36). Ein weiterer Vorteil sei die Verringerung des Time-to-Market insbesondere beim Farshoring durch die Zeitersparnis: „Insbesondere im IT-Bereich ist es hiermit möglich das Tagesergebnis von Entwicklern einer Zeitzone über das Internet an ein Team einer anderen Zeitzone zur Weiterentwicklung oder zum Testen weiter zu reichen. Dieser ‚erweiterte Arbeitstag', mitunter auch als Follow-the-Sun-Modell geläufig, kann die Entwicklungszyklen (Time-to-Market) um mehr als 50% verkürzen." (van de Castel 2012: 37) Auch könnte Offshoring je nach Auftrags- und Konjunkturlage vorteilhaft für ein Unternehmen sein („Flexible Überbrückung von Kapazitätsengpässen"): Humankapital könnte je nach Bedarf von externen Dienstleistern bezogen werden ohne das Risiko hoher Arbeitnehmerfixkosten bei geringer Auftragslage bzw. niedrigen Erträgen zu tragen (vgl. van de Castel 2012: 37).

Neben den genannten Vorteilen birgt das Offshoring jedoch auch Risiken. Eine Hürde stellen vor allem kulturelle und sprachliche Unterschiede dar, die zu Missverständnissen durch unterschiedliche Gewohnheiten, Ausdrucksformen oder Sichtweisen führen könnten. „Es ist jedoch nicht klar festzustellen, ob Farshoring mit seinem niedrigeren Lohnniveau oder Nearshoring mit seiner relativen räumlichen und kulturellen Nähe zum Dienstnehmer die größeren Kostenvorteile offenbart." (van de Castel 2012: 39) Ein weiteres Risiko stellt das politische Umfeld dar. Die Auffassung, dass Entwicklungs- und Schwellenländer häufiger Schauplatz von Unruhen, politischen

Krisen, etc. seien, sei jedoch seit den Terroranschlägen in New York (2001) relativiert worden. Jedes Land sei entweder direkt oder indirekt von Instabilität betroffen (vgl. van de Castel 2012: 39f). Zudem würden Kontrollverlust („Angst vor Kontrollverlust über Anwendungen, Funktionen und Entscheidungen“) und Abhängigkeit („Bedenken gegenüber langfristigen Abhängigkeitsverhältnissen“) vom Dienstleister das Outsourcing-Engagement von Unternehmen hemmen (vgl. van de Castel 2012: 40f).

3. Verlagerung und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten insgesamt

Dieses Kapitel beschäftigt sich übergreifen und ohne Eingrenzung auf bestimmte Arbeitstätigkeiten mit der Frage nach der Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten aus Deutschland und Europa. Dabei liegt der Fokus auf der Transnationalisierung von Produktionsstandorten und Arbeitsstätten und der transnationalen Mobilität von Arbeitstätigkeiten. Die empirischen Studien, die wir zu diesem Zweck ausgewertet haben, haben ihre Informationen überwiegend auf dem Weg der Unternehmensbefragung gewonnen.

3.1. Zusammenfassung der zentralen Befunde

Hinsichtlich des Ausmaßes von Aus- und Verlagerung kann zunächst für Deutschland gezeigt werden, dass 2006 16,5% der deutschen Unternehmen, die 2008 durch das Statistische Bundesamt befragt wurden, angaben, bereits Tätigkeiten verlagert zu haben und 10,4%, dies für die Zukunft zu planen (vgl. DeStatis 2008a: 11). Damit ist Deutschland sowohl bei der Nutzung von Verlagerungen als auch bei der geplanten Verlagerung von Tätigkeiten im europäischen Vergleich im unteren Mittelfeld zu verorten, wie die Eurostat-Studie zum Thema Outsourcing, die bezüglich der Verlagerungszahlen Deutschlands vergleichbare Ergebnisse wie das statistische Bundesamt erzielt, bestätigt (vgl. Alajääskö 2009: 1). Betrachtet man die *relationale* Zusammensetzung der Verlagerungen, fällt im Vergleich mit anderen EU-Staaten auf, dass Deutschland stärker als die meisten anderen Near- und Offshore verlagert und die Onshore-Verlagerungshäufigkeit dementsprechend geringer ausfällt als in anderen EU-Staaten (vgl. Ernst & Young 2013: 13).

In scheinbarem Widerspruch dazu kommt die Studie des Statistischen Bundesamtes zu dem Ergebnis, dass über alle Branchen hinweg die Zahl der Unternehmen, die ins Ausland verlagern deutlich höher ist als die Zahl derjenigen, die innerdeutsch verlagern, wobei diese Differenz im Zeitverlauf (von 2001 bis 2006) noch weiter ansteigt. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese Studie wie auch die Eurostat-Studie nicht um den Umfang der ver- oder ausgelagerten Arbeitstätigkeiten erfasst, sondern den Prozentsatz der befragten Unternehmen, die angeben, in der einen oder anderen Art und Weise zu agieren.

Die Studie des Statistischen Bundesamtes ergibt, dass besonders viele Unternehmen des technologieintensiven verarbeitenden Gewerbes, des übrigen verarbeitenden Gewerbes und der wissensintensiven Dienstleistungen Arbeitstätigkeiten ins Ausland verlagern (vgl. DeStatis 2008a: 13). Dies passt zu dem Befund der Eurostat-Studie, derzufolge sowohl für Deutschland als auch im gesamteuropäischen Kontext gilt, dass Unternehmen, deren Hauptaktivität in der Produktion liegt, deutlich häufiger internationales Outsourcing nutzen als Unternehmen aus anderen Sektoren (vgl. Alajääskö 2009: 2). Große Unternehmen nutzen die Ver- und Auslagerung von Produktionsarbeiten ins Ausland stärker als kleinere Unternehmen (vgl. auch Kinkel/Maloca 2009: 4). Eine weitere zeitliche Entwicklung ist bezüglich des Verhältnisses von (Neu-)Verlagerungen und Rückverlagerungen zu konstatieren; hier zeigt sich exemplarisch am verarbeitenden Gewerbe, dass die Neuverlagerungen und die geplanten Neuverlagerungen im Zeitverlauf (2006-2009) deutlich abnehmen, während die Rückverlagerungen relativ stabil bleiben (vgl. ebd.: 3). Nicht vollständig geklärt ist, inwiefern diese Entwicklung im Zusammenhang mit der zeitgleichen Wirtschaftskrise steht.

Im Hinblick auf die Frage nach den konkreten Tätigkeiten, die ver- und ausgelagert werden, fallen die branchenspezifischen Unterschiede ins Auge. Insgesamt lässt sich anhand der Daten des Statistischen Bundesamtes zunächst festhalten, dass in Deutschland sowohl Kerngeschäft als auch Hilfsfunktionen stark ver- und ausgelagert werden (59,6% bzw. 68% der befragten Unternehmen lagern jeweils Kern- bzw. Hilfsfunktionen aus), wobei die Ver- und Auslagerung von Hilfsfunktionen im Gesamtbild überwiegt. Bei der genauen Betrachtung der Technologiebereiche zeigt sich, dass das technologieintensive verarbeitende Gewerbe – ebenso wie das übrige verarbeitende Gewerbe – die Auslagerung des Kerngeschäfts stärker als der Durchschnitt nutzt. Beide Bereiche lagern jedoch auch Hilfsfunktionen häufig aus. Unternehmen aus dem Bereich der wissensintensiven Dienstleistungen lagern Funktionen des Kerngeschäfts weniger aus, dafür jedoch deutlich mehr und auch andere Hilfsfunktionen als Unternehmen der meisten anderen Branchen. Beispielsweise werden Informations- und kommunikationstechnologische Dienstleistungen (IKT-Leistungen), die im Gesamtbild die am wenigsten verlagerte Hilfsfunktion darstellen, von Unternehmen dieses Sektors deutlich häufiger verlagert. Die Auslagerung von Ingenieursleistungen und verwandten technischen Leistungen sowie Forschung und Entwicklung sind im wissensintensiven Dienstleistungssektor jeweils in etwa doppelt so hoch wie im Durchschnitt (vgl. DeStatis 2008a: 14). Fokussiert man den Blick nun auf international ver- und auslagernde Unternehmen, so zeigt sich anhand der Eurostat-Studie, dass in Deutschland im produzierenden Sektor 13,3% aller Unternehmen Kernfunktionen und 11,2% Hilfsfunktionen auslagern gegenüber 2,6% und 5,2% in den anderen Sektoren (vgl. Alajääskö 2009). Hier erhärtet sich im Abgleich mit den Daten des Statistischen Bundes-

amtes der Befund, dass Unternehmen des produzierenden Gewerbes Kernfunktionen stärker ausgelagert als Hilfsfunktionen, während in anderen Sektoren eher das Gegenteil der Fall ist. Darüber hinaus ist Deutschland auch in dieser Studie im internationalen Vergleich (Europa) eher im unteren Mittelfeld zu verorten. Der Eurostat-Studie zufolge verlagern durchschnittlich 17,4 % der Unternehmen des produzierenden Gewerbes Kernfunktionen. In den anderen Sektoren sind es durchschnittlich 5,2% der Unternehmen. Bei Hilfsfunktionen sind es durchschnittlich 12,8% (produzierender Sektor) bzw. 7,6% (übrige Sektoren) der Unternehmen. Auf europäischer Ebene werden die Hilfsfunktionen „Distribution and Logistics“ (4,3%) sowie „Marketing, sales and after sales services“ (3,7%) relativ von den meisten Unternehmen verlagert, IKT-Dienstleistungen folgen mit 2,8% der Unternehmen erst an fünfter Stelle. In Deutschland sind letztere mit 0,8% die von den wenigsten Unternehmen ausgelagerte Hilfsfunktion. An erster Stelle stehen hier „Marketing, sales and after sales services“ (3,1%), gefolgt von „Distribution and Logistics“ und „Engineering and related technical services“ (beide 2,3%) (vgl. Alajääskö 2009). Die Studie von Karen Geurts (2009), die die Ver- und Auslagerung von Hilfsfunktionen anhand der Konzentration von Beschäftigten auf Firmen misst, die auf bestimmte Hilfsfunktionen spezialisiert sind und diese somit höchstwahrscheinlich als Dienstleistungen anderen Firmen zur Verfügung stellen, lässt für Europa auf einen generellen Trend zur Spezialisierung im IT- und Logistiksektor schließen (vgl. Geurts 2009: 43).

Bei Betrachtung der verschiedenen Zielregionen von Ver- und Auslagerung zeigt sich laut der Studie des Statistischen Bundesamtes, dass die meisten deutschen Unternehmen in die zwölf neuen EU-Mitgliedsstaaten verlagern, gefolgt von innerdeutschen Verlagerungen, Verlagerungen nach China, in die EU-15 und das übrige Europa. Die Eurostat-Studie zeichnet hier ein ähnliches Bild. Je nach Sektor und Unternehmensgröße ergeben sich unterschiedlich ausgeprägte Abweichungen von diesem Muster. Weniger Unternehmen des technologieintensiven verarbeitenden Gewerbes als Unternehmen anderer Branchen verlagern innerdeutsch, dafür deutlich mehr von ihnen nach China. Die Verlagerung durch Unternehmen der wissensintensiven Dienstleistungen konzentriert sich im Vergleich etwas stärker auf Deutschland, die EU-15 und fast doppelt so stark wie der Durchschnitt auf Indien, welches ansonsten eine von eher wenigen Unternehmen genutzte Zielregion von Verlagerung darstellt. Diese Befunde lassen sich auch im Kontext der jeweils verlagerten Funktionen nach Zielregionen betrachten: Sowohl Kerngeschäft als auch Hilfsfunktionen werden insgesamt am häufigsten in die zwölf neuen EU-Staaten verlagert; Kernfunktionen am zweithäufigsten nach China und eher weniger in die EU-15 sowie innerhalb Deutschlands, Hilfsfunktionen am zweithäufigsten innerdeutsch und etwas mehr als die Kernfunktionen auch nach Indien. Die stärkere Konzentration von Unternehmen des technologieintensiven verarbeitenden Gewerbes, die

im Gegensatz zu anderen Unternehmen mehr Kern- als Hilfsfunktionen verlagert, auf China findet sich hierin wieder. Ähnliches gilt für die Unternehmen der wissensintensiven Dienstleistungen, von denen besonders wenige Kernfunktionen und dafür deutlich mehr Hilfsfunktionen verlagern und sich bezüglich der Zielregion eher auf Deutschland konzentrieren. Die Unternehmensfunktion, die von den meisten Unternehmen innerdeutsch verlagert wird, sind IKT-Leistungen (72,6% der Unternehmen), gefolgt von Tätigkeiten der Verwaltung und des Managements (71,5% der Unternehmen) (vgl. DeStatis 2008a: 16).

Ein letzter Befund dieses Abschnitts ist jener, dass der Anteil von Insourcings, also der Verlagerung innerhalb der eigenen Organisation, an allen Verlagerungen ins Ausland mit 84,3% dominant ist, während 26,7% der ins Ausland verlagernden Unternehmen Outsourcing betreiben. Bei den Insourcings ist wiederum die Gründung einer Tochterfirma in über der Hälfte der Fälle die Strategie der Wahl. Die Studie von Kinkel/Maloca (2009) untermauert diese Befunde und zeigt zudem eine Zunahme des Insourcings im Zeitverlauf, welche möglicherweise auf die Wirtschaftskrise zurückzuführen ist (vgl. DeStatis 2008a: 18).

3.2 Wer nutzt Aus- und Verlagerung?

Das vorliegende und die folgenden Abschnitte präsentieren die zuvor zusammengefassten Befunde im Einzelnen. Zunächst gilt es, das Ausmaß und die Nutzergruppen von Aus- und Verlagerung für Deutschland zu erfassen. Tabelle 2 zeigt, dass 2006 16,5% der Unternehmen, die durch das Statistische Bundesamt (vgl. DeStatis 2008a) befragt wurden, angegeben haben, bereits Tätigkeiten verlagert zu haben und 10,4% dies für die Zukunft zu planen. Bei den Wirtschaftszweigen weist das verarbeitende Gewerbe sowohl die höchste Quote an aktuellen Verlagerungen (24,5%) als auch bei geplanten Verlagerungen (16,1%) auf. Für die Technologiebereiche zeigt sich, dass im technologieintensiven verarbeitenden Gewerbe die höchste Verlagerungsquote mit 31% erreicht wird, gefolgt vom übrigen verarbeitenden Gewerbe mit 19,9% und den wissensintensiven Dienstleistungen (unter anderem IT) mit 15,4%. Für die Beschäftigtengrößenklassen zeigt sich, dass die größeren Unternehmen häufiger Erfahrung mit Verlagerung von Tätigkeiten haben.

Tabelle 2: Verlagernde Unternehmen

	Unternehmen	Unternehmen mit Verlagerungen bis 2006	Verlagerungen planende Unternehmen
	Anzahl	%	
Insgesamt	19 787	*16,5*	*10,4*
nach Wirtschaftszweigen			
Bergbau / Steine und Erden	60	*11,7*	*6,7*
Verarbeitendes Gewerbe	9 573	*24,5*	*16,1*
Energie- und Wasserversorgung	389	*5,1*	*0,0*
Baugewerbe	861	*6,3*	*5,7*
Gastgewerbe und Handel	4 017	*8,5*	*4,2*
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1 195	*10,7*	*4,4*
Immobilienwesen und Sonstige Dienste	3 690	*9,7*	*6,2*
nach Technologiebereichen			
Technologieintensives Verarbeitendes Gewerbe	4 029	*31,0*	*21,8*
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	5 544	*19,9*	*12,0*
Wissensintensive Dienstleistungen	1 599	*15,4*	*10,7*
Übrige Bereiche	8 615	*7,7*	*3,9*
nach Beschäftigtengrößenklassen			
100 bis unter 250	13 486	*13,5*	*8,2*
250 bis unter 500	4 148	*18,4*	*12,0*
500 bis unter 1 000	1 808	*20,6*	*14,3*
1 000 und mehr	1 270	*24,5*	*15,2*

(Quelle: DeStatis 2008a: 11)

Betrachtet man die Unternehmen, die Verlagerung nutzen, im Zeitverlauf (vgl. Tabelle 3), so zeigt sich, dass die Häufigkeit der Verlagerung zwischen den Jahren 2001 (und davor) und 2006, insgesamt und über alle Bereiche hinweg steigt. Sowohl innerhalb Deutschlands, als auch ins Ausland wird verlagert. Dabei zeigt sich, dass deutlich mehr Unternehmen ins Ausland verlagern als innerdeutsch und, dass sich dieser Trend im Zeitverlauf verstärkt. Zudem nehmen die Unternehmen des technologieintensiven verarbeitenden Gewerbes die Spitzenposition bei der Verlagerung ins Ausland mit 75,2% im Zeitraum 2004-2006 ein, während sie in diesem Zeitraum bei der innerdeutschen Verlagerung die geringste Quote aufweisen. Auffällig ist, dass sich bei den wissensintensiven Dienstleistungen ein massiver Anstieg der Verlagerung ins Ausland von 28,5% über 38,2% bis 74,4% vollzieht, womit sie nach den technologieintensiven verarbeitenden Gewerben am zweithäufigsten ins Ausland verlagern.

Tabelle 3: Zeitliche Entwicklung von Verlagerungen

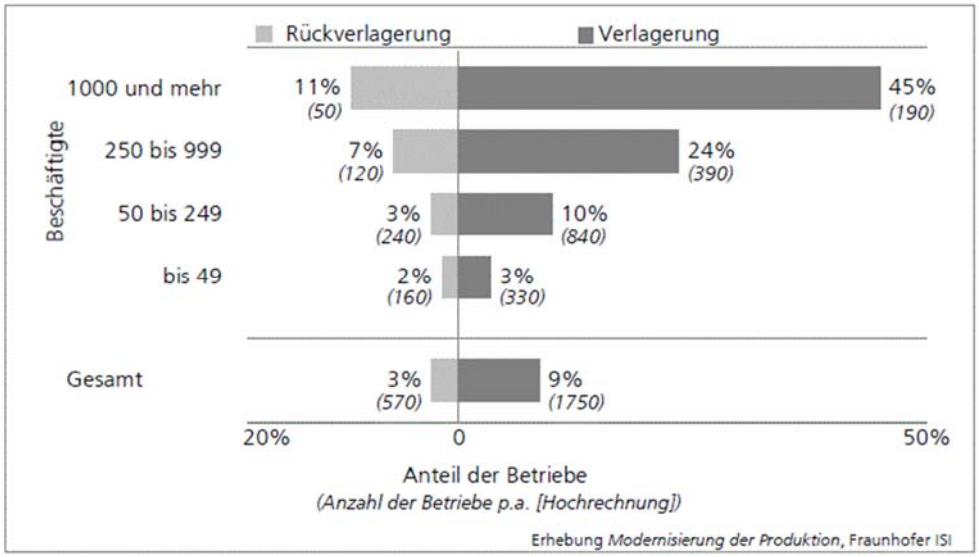
	Bis 2006 verlagernde Unternehmen	Verlagerungen in Deutschland			Verlagerungen ins Ausland		
		Vor 2001	2001 bis 2003	2004 bis 2006	Vor 2001	2001 bis 2003	2004 bis 2006
	Anzahl	%					
Insgesamt	3 261	11,3	12,1	20,7	33,4	41,3	65,1
nach Wirtschaftszweigen							
Verarbeitendes Gewerbe	2 349	9,8	10,5	18,2	36,4	45,6	68,6
Übriges Produzierendes Gewerbe	/	/	/	/	/	/	/
Gastgewerbe und Handel	343	17,5	(17,2)	24,8	27,1	32,7	50,7
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	128	(12,5)	(21,9)	(36,7)	(24,2)	(21,9)	50,0
Immobilienwesen und Sonstige Dienste	359	(13,4)	(12,0)	25,9	25,9	33,7	65,5
nach Technologiebereichen							
Technologieintensives Verarbeitendes Gewerbe	1 247	9,1	10,5	15,1	38,3	46,8	75,2
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	1 103	10,5	10,6	21,7	34,2	44,2	61,1
Wissensintensive Dienstleistungen	246	(11,0)	(8,9)	22,4	28,5	38,2	74,4
Übrige Bereiche	666	16,8	19,1	29,0	24,6	27,3	49,4
nach Beschäftigtengrößenklassen							
100 bis unter 250	1 815	10,4	11,4	19,4	31,7	38,5	62,4
250 bis unter 500	762	11,0	12,2	21,9	32,0	42,3	67,1
500 bis unter 1 000	373	16,9	17,2	26,0	34,6	43,2	66,8
1 000 und mehr	311	(10,9)	(10,0)	18,6	45,0	53,7	74,0

(Quelle: DeStatis 2008a: 13)

Die neuere Studie von Kinkel/Maloca (2009) betrachtet nur Produktionsverlagerungen ins Ausland. Sie bestätigt, dass große Unternehmen häufiger Ver- und Auslagerung nutzen als kleinere Unternehmen (vgl. Kinkel/Maloca 2009: 4; DeStatis 2008a: 13). Diese Studie bietet dabei auch Daten zur Produktionsverlagerung durch sehr kleine Unternehmen mit Mitarbeiterzahlen von unter 50, welche mit 3% nur sehr selten Tätigkeiten ins Ausland verlagern (Kinkel/Maloca 2009: 4). Die Studie enthält neben der Verlagerung auch Informationen zur Rückverlagerung von Produktion. Abbildung 2 zeigt, dass über alle Betriebsgrößen hinweg rückverlagert wird, wobei von den Unternehmen mit über 1000 Beschäftigten eine Quote von etwa einer Rückverlagerung auf 4 Verlagerungen erreicht wird. Unternehmen der mittleren Größenklassen zwischen 50 und 999 Arbeitern erreichen ein etwas niedrigeres Verhältnis von 1:3,25 (250-999 Beschäftigte) und 1:3,5 (50-249 Beschäftigte) und die kleinen Unternehmen, mit unter 50 Beschäftigten, ein Verhältnis von ca. 1:2.

Insgesamt verlagern im Zeitraum 2007-2009 9% der produzierenden Unternehmen Arbeit ins Ausland und 3% rückverlagern Arbeit nach Deutschland, womit ein 1:3 Verhältnis den Durchschnitt bildet.

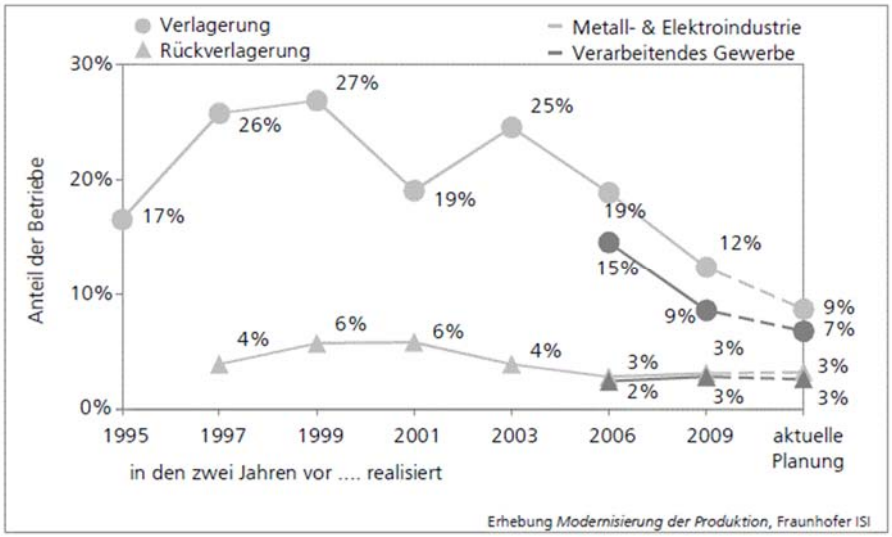
Abbildung 2: Produktionsverlagerungen und Rückverlagerungen nach Betriebsgröße



(Quelle: Kinkel/Maloca 2009: 4)

Für das Verarbeitende Gewerbe zeigt Abbildung 3, dass die Neuverlagerungen und die geplanten Neuverlagerungen im Zeitverlauf deutlich abnehmen, während die Rückverlagerungen mit 2-3% relativ stabil bleiben. Kinkel/Maloca (2009: 3) schließen: „Das Ausmaß der aktuellen Wirtschaftskrise veranlasst die Unternehmen anscheinend dazu, eher die Kapazitäten an ihren bestehenden Standorten zusammenzuhalten als weitere Kosteneinsparpotenziale in Niedriglohnländern zu suchen“. Während diese Erklärung sicherlich einen Teil des in Abbildung 3 dargestellten Rückgangs der Neuverlagerungen erklären kann, muss doch kritisch angemerkt werden, dass die dort aufgetragenen Zahlen für die Metall- und Elektroindustrie, welche ansonsten auf einem höheren Niveau parallel zu denen des verarbeitenden Gewerbes im allgemeinen verlaufen, einen Rückgang der Neuverlagerungen ab 2003 aufweisen. Da die Wirtschaftskrise im Frühsommer 2007 begann, liegt es nahe, diese als Ursache für den Rückgang vor 2007 eher auszuschließen.

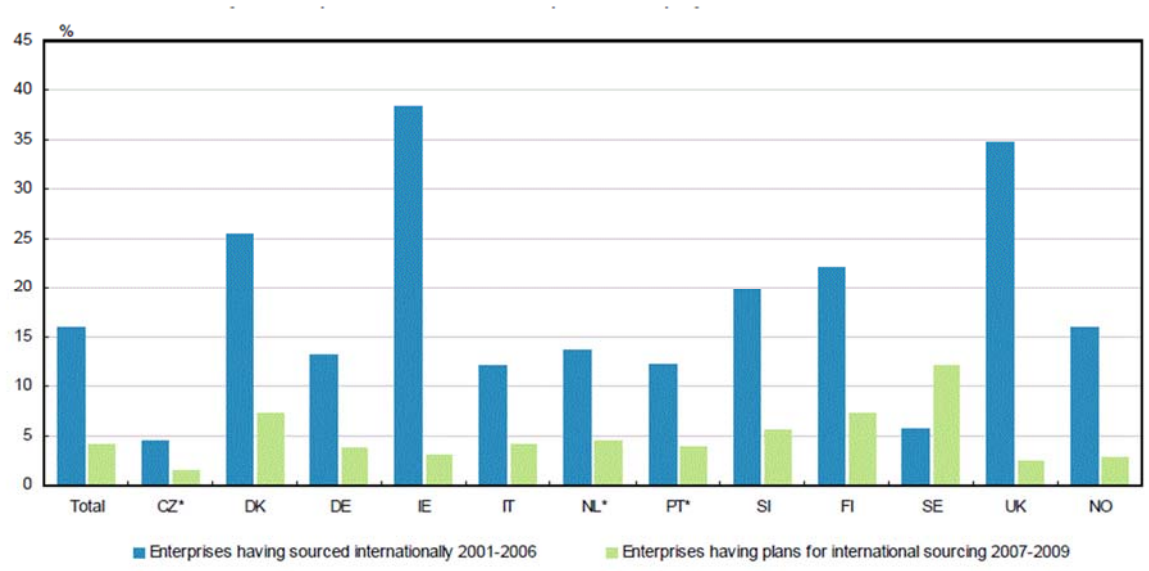
Abbildung 3: Verlagerung und Rückverlagerungen im Zeitverlauf



(Quelle: Kinkel/Maloca 2009: 3)

Die Eurostat-Studie zum Thema Outsourcing (vgl. Alajääskö 2009) ermöglicht es, Deutschland im europäischen Vergleich einzuordnen. Sie untersucht alle Arbeitsleistungen und ist nicht auf einen Sektor beschränkt. Abbildung 4 zeigt den Anteil der Unternehmen, die internationale Ver- und Auslagerung nutzen, und jener Unternehmen, die dies bisher nicht nutzen, es jedoch für den Zeitraum 2007-2009 anstreben. Deutschland ist sowohl bei der Nutzung von Verlagerungen als auch bei der geplanten Verlagerung von Tätigkeiten im unteren Mittelfeld Europas zu sehen. Die ermittelte durchschnittliche Verlagerungshäufigkeit liegt bei 16% mit einigen Ausreißern nach oben (England, Irland) und nach unten (Tschechien). Die Daten zeigen für Deutschland insgesamt ähnliche Ergebnisse wie die des Statistischen Bundesamtes (vgl. DeStatis 2008a).

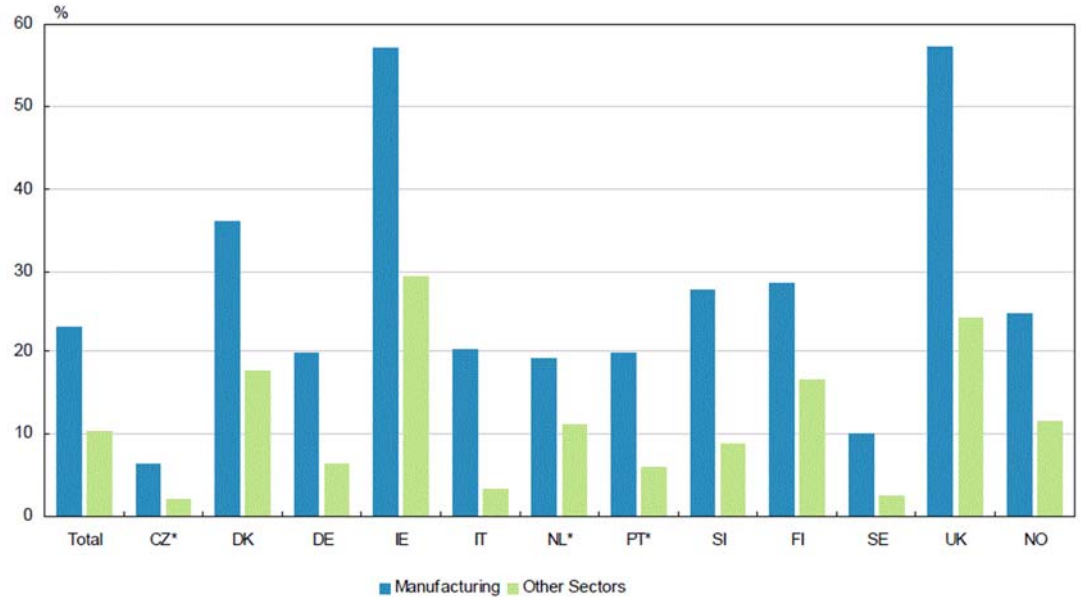
Abbildung 4: Ausmaß des Offshore Outsourcings von Unternehmen mit über 100 Beschäftigten



(Quelle: Alajääskö 2009: 1)

Für die europäische Nutzung von Ver- und Auslagerung im Jahr 2006 kann anhand von Abbildung 5 gezeigt werden, dass Unternehmen, deren Hauptaktivität in der Produktion liegt, deutlich häufiger internationales Outsourcing nutzen als Unternehmen aus anderen Sektoren.

Abbildung 5: Unternehmen, die offshore auslagern unterteilt nach Hauptaktivität



(Quelle: Alajääskö 2009: 2)

Die dargestellten Ergebnisse zur Nutzung von Ver- und Auslagerung hinterlassen datenbedingt einige Forschungslücken: So deckt lediglich die Studie von Kinkel und Maloca einen Zeitraum ab, in dem die Folgen der globalen Wirtschaftskrise zum Tragen kommen. Diese bietet jedoch nur einen sehr fokussierten Blick auf das produzierende Gewerbe und ermöglicht somit keinen Vergleich der Auswirkungen der Krise auf verschiedene Sektoren.

3.3 Was wird ver- und ausgelagert?

Im vorherigen Abschnitt wurden sektorale und nationale Unterschiede bei der Nutzung von Ver- und Auslagerung dargestellt. Wichtig für die Beantwortung der hier aufgeworfenen Fragestellung ist zudem, zwischen den konkreten Tätigkeiten, die aus- und verlagert werden, zu unterscheiden. Die Daten des Statistischen Bundesamtes zu der Fragestellung, welche Unternehmensfunktionen ver- und ausgelagert werden, sind inTabelle 4 dargestellt. Generell gilt es zwischen dem Kerngeschäft und Hilfsfunktionen zu unterscheiden. Tabelle 4 zeigt, dass 59,6% der Unternehmen, die innerhalb oder außerhalb Deutschlands verlagern, ihr Kerngeschäft verlagern und 68% Hilfsfunktionen. Dabei sind Logistik (24,4%) und Marketing, Vertrieb und damit verbundene Leistungen (28,6%) die Hilfstätigkeiten, die am häufigsten verlagert werden. Es zeigt sich zudem, dass 65,1%

Tabelle 4: Verlagerung nach Unternehmensfunktion

	Verlagernde Unternehmen	Unternehmensfunktionen									
			Hilfsfunktionen								
		Kerngeschäft	Insgesamt	Logistik	Marketing, Vertrieb und damit verbundene Leistungen	IKT-Leistungen	Verwaltung und Management	Ingenieursleistungen und verwandte technische Leistungen	Forschung und Entwicklung	Andere	Mehrere Funktionen
	Anzahl	%									
Insgesamt	3 261	59,6	68,4	24,4	28,6	10,9	17,6	20,1	12,7	14,6	65,1
nach Wirtschaftszweigen											
Verarbeitendes Gewerbe	2 349	66,7	62,1	22,5	25,6	7,8	14,9	19,1	12,1	14,8	64,7
Übriges Produzierendes Gewerbe	(81)	(54,3)	(72,8)	(12,3)	(32,1)	(19,8)	(14,8)	(35,8)	/	(11,1)	(66,7)
Gastgewerbe und Handel	343	39,7	86,0	37,9	39,7	(15,5)	25,1	16,9	17,2	(17,2)	66,8
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	128	42,2	84,4	50,0	(28,1)	/	(33,6)	/	/	/	63,3
Immobilienwesen und Sonstige Dienstleistungen	359	40,4	86,6	17,3	37,6	25,6	24,0	29,5	17,5	14,2	66,6
nach Technologiebereichen											
Technologieintensives Verarbeitendes Gewerbe	1 247	65,0	67,9	22,0	28,8	7,3	13,2	24,6	14,5	16,8	69,1
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	1 103	68,5	55,5	23,1	21,9	8,3	16,8	13,0	9,4	12,4	59,7
Wissensintensive Dienstleistungen	246	39,8	88,6	(15,0)	31,3	28,0	26,0	35,8	23,2	(11,8)	67,5
Übrige Bereiche	666	42,3	83,3	34,5	38,3	15,3	24,3	17,6	11,1	15,0	65,6
nach Beschäftigtengrößenklassen											
100 bis unter 250	1 815	58,1	67,7	25,6	30,9	9,5	17,8	19,7	12,2	13,6	63,4
250 bis unter 500	762	64,0	64,7	24,4	27,8	10,1	15,7	19,4	10,2	13,8	64,2
500 bis unter 1 000	373	58,4	72,4	22,0	23,1	13,1	16,6	18,0	16,6	19,3	68,6
1 000 und mehr	311	59,8	77,5	20,6	23,8	18,0	22,5	26,7	17,0	16,4	73,0

(Quelle: DeStatis 2008a: 14)

der Unternehmen direkt mehrere Funktionen auslagern. Festzustellen ist, dass von allen verlagernden Unternehmen lediglich 10,9% IKT-Leistungen, also „Leistungen zur Sicherstellung der Infrastruktur des Unternehmens bezüglich der Informations- und Kommunikationstechnik“ (DeStatis

2008a: 13) verlagern, womit dies die am wenigsten verlagerte Hilfsfunktion ist.

Bei der genauen Betrachtung der Technologiebereiche zeigt sich, dass das technologieintensive verarbeitende Gewerbe (65,0%) ebenso wie das übrige verarbeitende Gewerbe (68,5%) zu einem hohen Prozentsatz Kerngeschäftstätigkeiten auslagert. Beide Bereiche nutzen jedoch auch die Verlagerung von Hilfsfunktionen häufig (67,9% und 55,5%). Bei den wissensintensiven Dienstleistungen sind es weniger die Funktionen des Kerngeschäfts (39,8%) und dafür deutlich mehr die Hilfsfunktionen (88,6%), die verlagert werden. Dabei stechen die Hilfsdienstleistungen, die von Unternehmen des wissensintensiven Dienstleistungssektors genutzt werden, in einigen Bereichen heraus. So zeigt sich, dass IKT-Leistungen (28,0%) deutlich häufiger verlagert werden, als dies in den anderen Technologiebereichen der Fall ist (durchschnittlich 10,3%). Auch bei den Ingenieursleistungen und verwandten technischen Leistungen zeigt sich dieser Sonderstatus des wissensintensiven Dienstleistungssektors, dort sticht er mit 35,8%, gegenüber dem Durchschnitt der anderen Sektoren von 18,4%, hervor. Das gleiche Bild wiederholt sich für Forschung und Entwicklung mit 23,2% gegenüber 11,6% (vgl. DeStatis 2008a: 14).

Im Rahmen des WORKS-Projektes wurde die Ver- und Auslagerung von Hilfsfunktionen ebenfalls untersucht. So analysiert Geurts (2009) die Entwicklung der Beschäftigung im Bereich Business Services im Zeitverlauf, um die Effekte der Umstrukturierung globaler Wertschöpfungsketten auf die Beschäftigungsentwicklung in der EU zu untersuchen (vgl. Geurts 2009: 43). Dabei wird unterschieden nach den Bereichen: IT-Services; Logistics; Marketing and sales; financial and legal services. Den Bereichen wurden die Berufsgruppen zugeordnet, die diese Aufgaben erfüllen (bspw. Computing professionals [ISCO213][4] und Computer associate professionals [ISCO312] für IT). Untersucht wurde nun, wie viele Mitglieder dieser Berufsgruppen in Firmen arbeiten, bei denen diese Arbeit zum Kerngeschäft gehört (IT Sector [NACE72]). Die Annahme ist, dass diese Firmen ihre Dienstleistungen anderen Firmen anbieten. Im Zeitverlauf soll also anhand der Konzentration der spezialisierten Beschäftigten im spezialisierten Sektor festgestellt werden, ob diese Aktivitäten eher intern erledigt oder ausgelagert werden (vgl. Geurts 2009: 43). Für den Zeitraum 1996-2004 stellen sie fest, dass eine stärkere Konzentration der Angestellten auf den spezialisierten IT Sektor stattfand. Während 1996 noch 34% der IT-Angestellten im spezialisierten IT Sektor beschäftigt waren, stieg die Konzentration bis zum Jahr 2004 auf 42% (vgl. ebd.: 44). Auch im Logistiksektor stieg die Konzentration in diesem Zeitraum so, dass 2004 etwa 50% der Fachangestellten im spezialisierten Sektor arbeiten. Geurts folgert: „Between 1997 and 2004, the concentration of logistics jobs in trade, transport, and packaging grew, which makes it reasonable to conclude

[4] Bei der International Standard Classification of Occupations handelt es sich um eine anerkannte und weit verbreitete standardisierte Berufsklassifikation.

that logistics activities in Europe are increasingly outsourced, to be performed within these specialized service companies. Hence we can observe in this case too that the 'peripheral' activities of some organizations are becoming the 'core' activities of specialized companies providing business services to other firms." (ebd.: 44). Im Bereich Marketing und Sales konnten keine eindeutigen Ergebnisse[5] gewonnen werden, dennoch zeichnet sich ab, dass in den alten EU-Mitgliedsstaaten eine leichte und in den neuen EU-Mitgliedsstaaten eine deutlich stärkere Konzentration auf den spezialisierten Sektor stattfindet (vgl. Geurts 2009: 44). Im Bereich Finanzen und Rechtsdienstleistungen[6] bestätigt sich der Trend. Auch hier werden Aktivitäten in den spezialisierten Sektor ausgelagert (vgl. ebd.: 45). Insgesamt kommt die Studie von Geurts zu dem Schluss, dass die untersuchten Tätigkeiten vermehrt ausgelagert werden, wobei sich dies am deutlichsten im IT- und Logistiksektor abzeichnet. Ein genereller Trend zum Outsourcing sei jedoch über alle Sektoren hinweg zu erkennen.

Im europäischen Ländervergleich untersucht auch die Eurostat-Studie die Frage, welche Tätigkeiten von Ver- und Auslagerung betroffen sind (Tabelle 5). Von den untersuchten international ver- und auslagernden Unternehmen des Produktionssektors nutzen im Durchschnitt 17,4% die Verlagerung von Funktionen des Kerngeschäfts und 12,8% die von Hilfsfunktionen. Für die anderen Sektoren sind dies 5,2% und 7,6% (vgl. Alajääskö 2009: 3f.).

Tabelle 5: Internationale Ver- und Auslagerung getrennt nach Sektoren und Funktionen

	Manufacturing		Other sectors	
	Core Business functions	Support functions	Core Business functions	Support functions
Total*	**17.4**	**12.8**	**5.2**	**7.6**
CZ*	3.7	3.3	1.1	1.7
DK	23.9	23.3	4.1	15.8
DE	13.3	11.2	2.6	5.2
IE	49.2	41.9	20.8	22.5
IT	15.9	7.8	1.3	2.6
NL*	13.9	10.5	4.7	8.5
PT*	11.0	13.0	2.9	4.4
SI	17.4	20.1	3.6	7.9
FI	21.7	14.8	5.5	14.2
SE	9.3	4.7	1.0	2.1
UK	52.6	36.6	15.3	17.0
NO	13.5	17.7	2.4	11.2

(Quelle: Alajääskö 2009)

[5] Da der Bereich erst ab 2001 abgedeckt wird und zudem nicht für alle EU-Mitgliedsstaaten (vgl. Huws 2009: 44).
[6] Für diesen Bereich gelten die gleichen Einschränkungen wie für den Bereich Marketing.

Betrachtet man die Hilfsfunktionen (vgl. Tabelle 3), die von den Unternehmen ausgelagert werden, so zeigt sich, dass auch auf europäischer Ebene das Outsourcing der Bereiche „Distribution and Logistics“ sowie „Marketing, sales and after sales services“ am häufigsten genutzt wird. In den Niederlanden, Dänemark und Finnland haben jedoch ICT-Dienstleistungen die Vorreiterstellung und werden von allen Hilfsfunktionen am meisten verlagert.

Tabelle 6: Internationale Ver- und Auslagerung nach Typ der Support-Funktion

	Distribution and Logistics	Marketing, sales and after sales services	ICT Services	Administrative and management	Engineering and related technical services	Research and development	Other Functions
Total*	**4.3**	**3.7**	**2.8**	**2.9**	**2.9**	**2.1**	**1.3**
CZ*	1.0	1.3	0.7	0.6	0.4	0.1	0.0
DK	6.0	4.3	7.5	4.8	5.8	4.3	1.3
DE	2.3	3.1	0.8	1.4	2.3	1.2	2.0
IE	15.9	13.3	10.9	8.2	13.0	6.2	0.0
IT	2.0	2.6	1.3	1.8	0.9	1.0	0.6
NL*	3.1	1.7	3.6	3.1	0.8	1.8	0.4
PT*	3.0	2.2	2.8	2.1	2.3	3.1	0.6
SI	8.2	12.4	4.8	4.8	2.6	2.7	0.0
FI	4.3	4.6	5.4	3.5	2.3	2.9	1.4
SE	1.4	0.9	1.1	1.4	0.4	0.8	0.4
UK	13.9	8.2	8.1	8.7	8.7	6.3	2.3
NO	1.2	3.6	5.6	4.6	2.4	1.1	3.3

(Quelle: Alajääskö 2009: 4)

Insgesamt stimmen die Studien darin überein, dass der produzierende Sektor häufiger Kerngeschäftsteile verlagert als Hilfsfunktionen, wobei beide häufig verlagert werden. Demgegenüber verlagert der Dienstleistungssektor häufiger Hilfsfunktionen und nur relativ selten Kerngeschäftsteile. Bei den verlagerten Hilfsfunktionen sind es vor allem die Bereiche Logistik und Marketing/Vertrieb, die sehr häufig ver- und ausgelagert werden. Ein genereller Trend zur Spezialisierung konnte zudem im IT- und Logistiksektor nachgewiesen und für andere Hilfsfunktionen angenommen werden.

3.4 Wohin wird was ver- und ausgelagert?

Nachdem erörtert wurde, welche Arten von Arbeit ausgelagert werden, muss auch betrachtet werden, wohin welche Arbeiten tatsächlich ausgelagert werden. Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Zielregionen bei der Verlagerung von Tätigkeiten gemäß der Studie des Statistischen Bundesamtes (vgl. DeStatis 2008a: 16). Es zeigt sich, dass die meisten Unternehmen in die zwölf neuen EU-Mitgliedstaaten verlagern. Betrachtet man die Aufschlüsselung nach Technologiebereichen, so zeigt sich, dass die Kategorie „Übrige Bereiche“ den höchsten Wert bei der innerdeutschen Verlagerung mit 56,0% hat und die wissensintensiven Dienstleistungen ebenfalls einen hohen Wert bei

Tabelle 7: Verlagerungsziele

	Verlagernde Unternehmen	Verlagerungsziel									
		Deutschland	EU-15	12 neue EU-Mitgliedstaaten	Übriges Europa	China	Indien	Übriges Asien, Australien und Ozeanien	Nord-Amerika	Latein-Amerika	Afrika
	Anzahl	%									
Insgesamt	3 261	38.6	27.6	59.3	19.1	33.7	16.4	11.5	14.9	7.5	3.8
Darunter: zu mehreren Zielen	2 123	-	32.5	54.2	24.0	43.2	23.6	15.0	21.1	11.2	5.2
nach Wirtschaftszweigen											
Bergbau / Steine und Erden	/	/	/	/	/	/	/	0.0	0.0	/	0.0
Verarbeitendes Gewerbe	2 349	33.3	24.7	63.1	18.8	38.1	15.8	12.6	16.7	7.6	3.5
Energie- und Wasserversorgung	(20)	(100)	/	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Baugewerbe	54	(44.4)	(51.9)	(63.0)	/	/	/	/	/	0.0	/
Gastgewerbe und Handel	343	50.4	37.3	49.6	21.9	26.2	(13.4)	(11.4)	(9.3)	(5.8)	/
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	128	60.2	(25.0)	45.3	/	/	/	/	/	/	/
Immobilienwesen und Sonstige Dienstleistungen	359	48.2	34.8	51.8	21.4	26.7	29.0	(9.7)	14.8	(11.4)	(5.6)
nach Technologiebereichen											
Technologieintensives Verarbeitendes Gewerbe	1 247	28.9	25.9	58.2	19.9	47.9	21.4	16.0	20.8	9.6	4.2
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	1 103	38.3	23.4	68.6	17.5	26.9	9.2	8.5	12.1	5.3	(2.7)
Wissensintensive Dienstleistungen	246	41.5	32.5	55.7	(20.3)	32.5	33.7	(9.8)	(18.3)	(10.2)	/
Übrige Bereiche	666	56.0	35.9	47.0	19.8	18.8	12.2	8.3	(7.5)	(6.2)	(3.8)
nach Beschäftigtengrößenklassen											
100 bis unter 250	1 815	38.6	29.5	56.3	17.6	28.9	13.3	10.4	12.7	5.3	2.4
250 bis unter 500	762	39.2	22.4	58.9	19.3	37.3	14.6	13.1	15.7	8.7	(4.6)
500 bis unter 1 000	373	42.6	24.9	70.8	20.9	38.3	24.4	12.1	18.0	11.5	(5.4)
1 000 und mehr	311	31.8	32.2	63.7	24.8	47.3	29.3	(13.2)	22.2	(12.5)	(8.0)

(Quelle: DeStatis 2008a: 16)

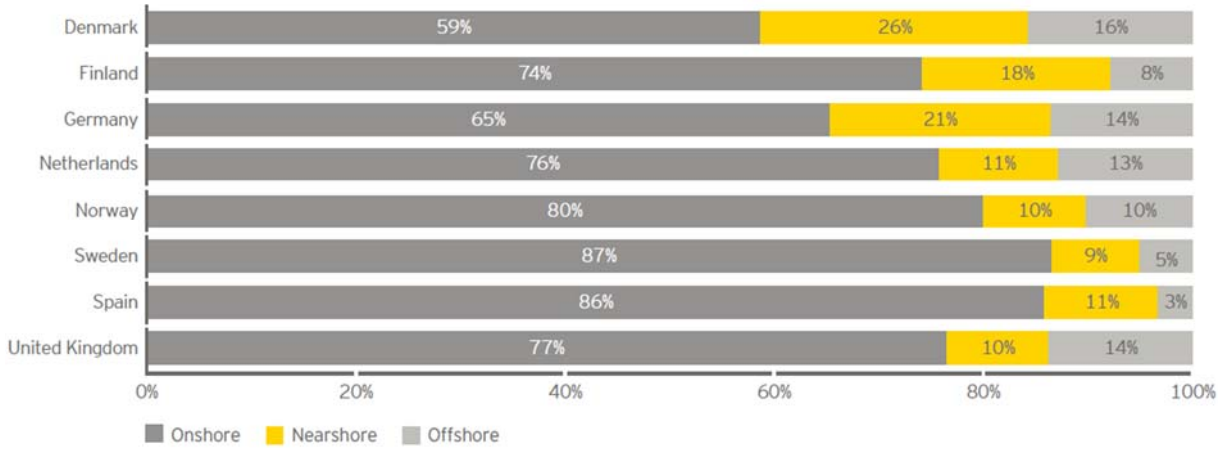
der innerdeutschen Verlagerung aufweisen (41,5%). Dieser Wert fällt bei dem übrigen verarbeitenden Gewerbe (38,3%) und mehr noch beim technologieintensiven verarbeitenden Gewerbe

(28,9%) deutlich ab. In den EU-15 Staaten stellt sich über die verschiedenen Technologiebereiche hinweg ein recht homogenes Bild dar. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei den 12 neuen EU-Mitgliedstaaten. In diese Länder verlagern viele Unternehmen (47,0%-68,6%). Die Eurostat-Studie zeigt hier ein ähnliches Bild (vgl. Alajääskö 2009: 5).

Betrachtet man die Daten zur Verlagerung nach China, zeigt sich, dass dies ebenfalls ein attraktiver Verlagerungsraum ist. Die Spannweite ist hier jedoch deutlich größer mit 18,8% bis 47,9%, wobei im technologieintensiven verarbeitenden Gewerbe die meisten und aus den „übrigen Bereiche“ die wenigsten Unternehmen nach China verlagern. Abschließend zeigen die Zahlen für die Verlagerung nach Indien, dass vergleichsweise wenige Unternehmen des übrigen verarbeitenden Gewerbes (9,2%) wie auch der „übrigen Bereiche“ (12,2%) nach Indien verlagern, wogegen die Unternehmen des technologieintensiven verarbeitenden Gewerbes häufiger (21,4%) und die der wissensintensiven Dienstleistungen (33,7) sogar sehr häufig nach Indien verlagern. Damit sind Unternehmen die wissensintensiven Dienstleistungen zudem die einzige Technologiegruppe, die häufiger nach Indien als nach China verlagert. Auch der Eurostat-Studie zufolge bleibt Indien als Ver- und Auslagerziel hinter China zurück (vgl. Alajääskö 2009: 5).

Im Vergleich mit ausgewählten europäischen Ländern weist Deutschland laut des 2013 European Outsourcing Survey Ernst & Young (2013) nach Dänemark den zweithöchsten Anteil an Nearshore- und Offshore-Verlagerungen von Dienstleistungen auf.

Abbildung 6: Verlagerungsziele nach Land



(Quelle: Ernst & Young 2013: 13)

Bisher wurde dargestellt, welche Arbeiten ver- und ausgelagert werden und wohin Arbeit generell verlagert wird. Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Art der ausgelagerten Tätigkeiten nach Zielregionen. Dabei zeigt sich, dass viele Unternehmen Arbeiten des Kerngeschäfts in die 12 neuen EU-Mitgliedstaaten (66,3%) verlagern, aber auch nach China (37,9%), innerhalb Deutsch-

lands (28,3%) und innerhalb Europas (19,8%; 16,2%). Bei den Hilfsfunktionen zeigt sich ein ähnlicher Trend. Hier verlagern die meisten Unternehmen in die 12 neuen EU-Mitgliedstaaten (48,2%) und innerhalb Deutschlands (45,5%). Oftmals wird zudem innerhalb der EU-15 Staaten (31,1%) verlagert. Außereuropäische Verlagerungsziele sind insbesondere China (26,6%), Indien (16,5%) und Nord-Amerika (16,7%).

Tabelle 8: Verlagerungsziele nach Unternehmensfunktionen

Unternehmensfunktion	Verlagernde Unternehmen	Verlagerungsziel									
		Deutschland	EU 15	12 neue EU-Mitgliedstaaten	Übriges Europa	China	Indien	Übriges Asien, Australien und Ozeanien	Nord-Amerika	Latein-Amerika	Afrika
	Anzahl	%									
Kerngeschäft	1 945	28.3	19.8	66.3	16.2	37.9	14.0	10.3	12.0	8.3	3.9
Hilfsfunktionen insgesamt	2 232	45.5	31.1	48.2	18.5	26.6	16.5	10.6	16.7	6.0	3.2
Logistik	797	59.5	25.7	40.9	13.4	17.3	(5.1)	6.3	9.7	(5.3)	(2.3)
Marketing, Vertrieb und damit verbundene Dienstleistungen	932	44.1	38.5	27.9	20.0	28.5	11.2	15.8	24.0	8.2	(4.1)
IKT-Leistungen	354	72.6	22.9	27.1	(9.3)	(8.8)	15.5	/	(10.7)	/	/
Verwaltung und Management	575	71.5	23.0	29.0	14.1	11.5	(8.0)	(5.2)	10.1	/	/
Ingenieursleistungen und verwandte technische Leistungen ...	654	40.1	23.1	48.9	14.8	32.9	22.5	7.3	14.8	7.6	4.6
Forschung und Entwicklung	415	52.3	24.8	31.8	11.6	24.6	22.9	/	19.8	/	/
Andere Aktivitäten ...	476	19.1	18.3	65.1	20.8	34.9	13.7	11.8	11.6	(5.9)	(3.8)

(Quelle: DeStatis 2008a: 17)

Es ist zudem wichtig zu unterscheiden, in welchem Modus Verlagerung genutzt wird, also ob an eigene Betriebsstandorte verlagert wird oder ob externe Unternehmen beauftragt werden. Die Daten des Statistischen Bundesamtes (vgl. Tabelle 9) zur Verlagerung ins Ausland zeigen, dass das Insourcing, also die Verlagerung innerhalb der eigenen Organisation, mit 84,3% überwiegt. Outsourcing betreiben oder planen 26,7% der Unternehmen. Insgesamt ist die häufigste Form der Auslagerung die Neugründung einer Tochtergesellschaft mit 50,6%.

Tabelle 9: Kooperationspartner bei Verlagerung ins Ausland

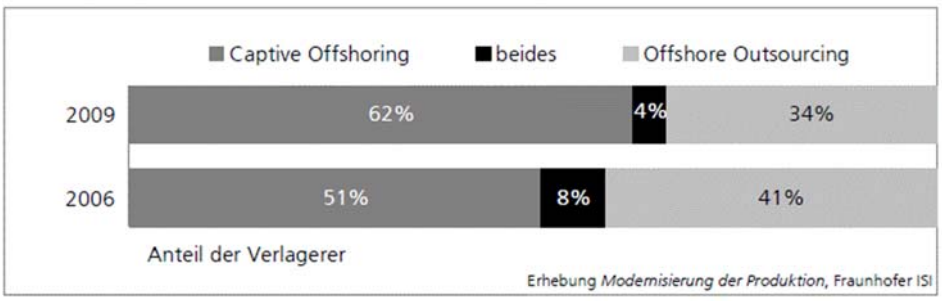
	Verlagernde Unternehmen	Insourcing 1)				Outsourcing 2)
		insgesamt	Der Kooperationspartner... existierte bereits	wurde erworben	wurde gegründet	
	Anzahl	%				
Insgesamt	3384	84.3	38.0	13.5	50.6	26.7
nach Wirtschaftszweigen						
Verarbeitendes Gewerbe	2531	84.3	38.1	14.1	50.6	27.0
Übriges Produzierendes Gewerbe	(79)	(82.3)	(13.9)	(16.5)	(63.3)	(24.1)
Gastgewerbe sowie Handel und Reparatur	325	85.5	47.1	8.9	45.8	30.5
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	97	(84.5)	(26.8)	/	59.8	/
Immobilienwesen und Sonstige Dienstleistungen	352	83.5	36.9	15.1	49.7	24.4
nach Technologiebereichen						
Technologieintensives Verarbeitendes Gewerbe	1 367	86.7	39.5	13.5	52.8	26.3
Übriges Verarbeitendes Gewerbe	1 164	81.5	36.5	14.7	48.0	27.9
Wissensintensive Dienstleistungen	263	81.4	36.1	(13.7)	47.5	24.7
Übrige Bereiche	589	85.7	38.2	10.7	52.0	26.3
nach Beschäftigtengrößenklassen						
100 bis unter 250	1 892	81.1	34.0	11.3	49.0	28.5
250 bis unter 500	797	87.1	37.0	13.0	54.8	25.3
500 bis unter 1 000	381	90.0	50.9	18.6	47.0	23.4
1 000 und mehr	314	89.2	48.4	21.7	53.8	23.2

1) Verlagerung zu einem verbundenen Unternehmen.
2) Verlagerung zu einem externen Unternehmen.

(Quelle: DeStatis 2008a: 18)

Die Ergebnisse decken sich mit denen von Kinkel und Maloca, die ebenfalls feststellen, dass die Strategie des Insourcings dominant ist und diesen Status im betrachteten Zeitverlauf noch ausbaut:

Abbildung 7: Eigentumsmodus der Produktionsverlagerung



(Quelle: Kinkel/Maloca 2009: 11)

Aus dem Zuwachs der „Verlagerung von Produktionskapazitäten an eigene ausländische Betriebsstandorte“ (Kinkel/Maloca 2009: 10) schließen sie, dass durch die Wirtschaftskrise eine erhöhte Motivation besteht, eigene Kapazitäten bevorzugt auszulasten und die an externe Zulieferer vergebenen Produktionskapazitäten zu verringern (vgl. Kinkel/Maloca 2009: 11).

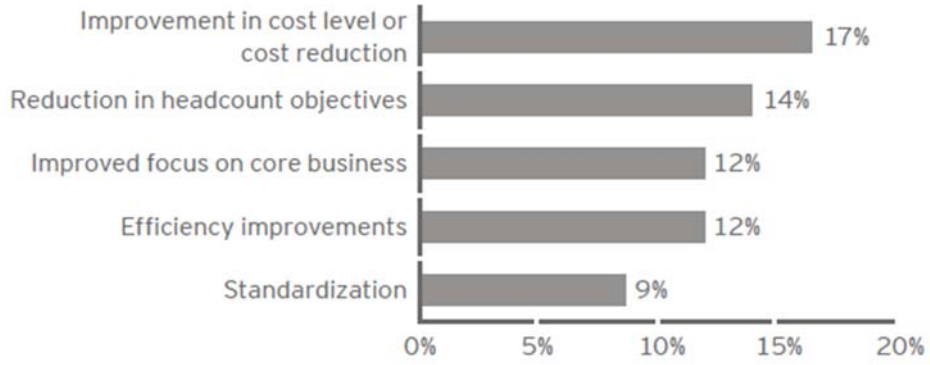
Insgesamt konnte gezeigt werden, dass als Verlagerungsziele insbesondere die sogenannten Nearshore Regionen (EU-Osterweiterung) genutzt werden. Der Dienstleistungssektor verlagert zudem häufiger innerdeutsch als der produzierende Sektor und bleibt bei seinen Verlagerungen auch eher in den EU-15 Ländern. Des Weiteren verlagern die Unternehmen, die wissensintensive Dienstleistungen anbieten, deutlich häufiger als alle anderen Unternehmen nach Indien. Für die Unterscheidung von Kern- und Hilfsfunktionen konnte gezeigt werden, dass beide häufig EU-intern verlagert werden, wobei für das Kerngeschäft China das zweithäufigste Verlagerungsziel ist, während dies bei den Hilfsfunktionen die Verlagerung innerhalb Deutschlands ist. Dabei zeigte sich, dass das Geschäftsmodell des Insourcings über alle Bereiche hinweg dominant ist und dabei die Gründung von Tochterfirmen die am häufigsten verfolgte Strategie darstellt.

3.5 Gründe, Risiken und Trends

In den vorherigen Kapiteln wurde dargestellt, wer Ver- und Auslagerung nutzt, welche Arbeiten ver- und ausgelagert werden und wohin ver- und ausgelagert wird. Die Studie „Outsourcing in Europe. An in-depth review of drivers, risks and trends in the European outsourcing market“ (Ernst & Young 2013)[7] gibt Aufschluss über die Gründe für und befürchtete Risiken von Outsourcing. Abbildung 8 zeigt zunächst für Deutschland, dass laut dieser Studie die Verbesserung des Kostenlevels den meistgenannten Grund für Outsourcing darstellt, gefolgt von der Verringerung der Mitarbeiterzahl. Weitere genannte Gründe sind ein verstärkter Fokus auf das Kerngeschäft – was vor allem mit dem Befund vereinbar ist, dass in Deutschland vorwiegend Hilfsfunktionen ver- und ausgelagert werden (vgl. Kapitel 3.3) –, Effizienzsteigerung und Standardisierung.

[7] Befragt wurden in dieser Studie ca. 3.700 Personen in leitenden Positionen aus Dänemark, Finnland, Deutschland, der Niederlande, Norwegen, Spanien, Schweden und Großbritannien.

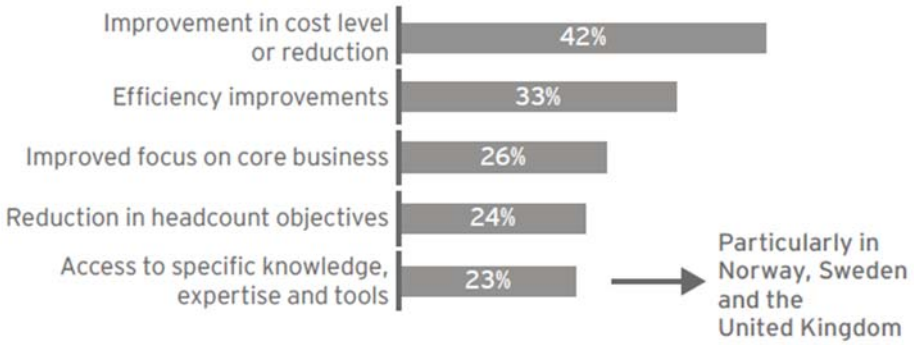
Abbildung 8: Meistgenannte Gründe für Outsourcing (D)



(Quelle: Ernst & Young 2013: 40)

Bezogen auf die gesamte Befragung weicht Deutschland von der in den anderen Ländern genannten Rangfolge nicht nennenswert ab. Wie
Abbildung 9 zeigt, wurde hier – vorwiegend von norwegischen, schwedischen und britischen Unternehmen -- abweichend noch der Zugang zu Fachwissen sowie zu speziellen Arbeitsgeräten genannt.

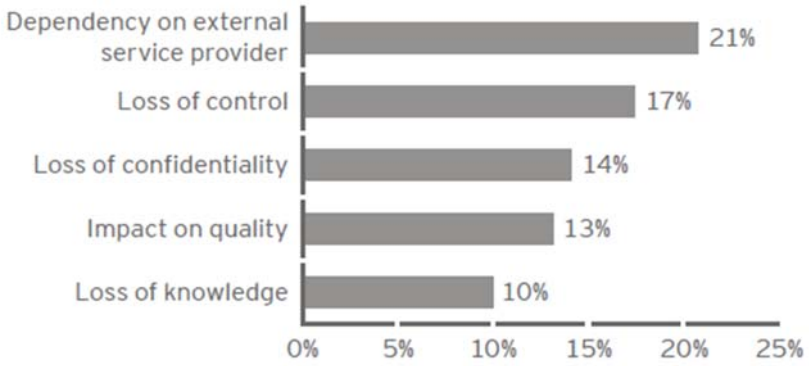
Abbildung 9: Meistgenannte Gründe für Outsourcing (gesamt)



(Quelle: Ernst & Young 2013: 15)

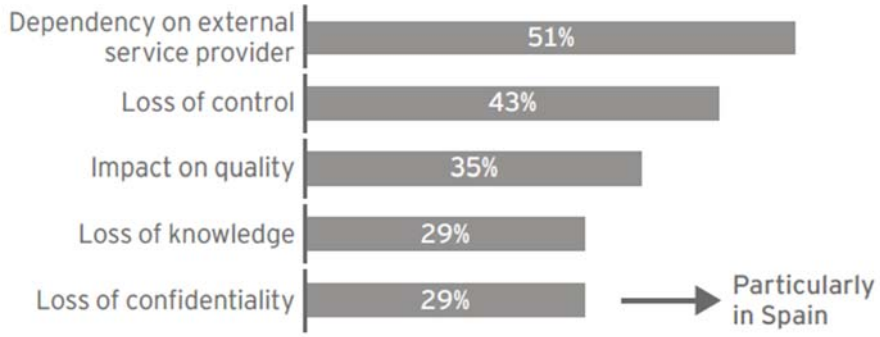
Die befürchteten Risiken von Outsourcing sind Abbildung 10 (für Deutschland) und Abbildung 11 (für Europa insgesamt) zu entnehmen. An erster Stelle wurde hier die Abhängigkeit von externen Serviceanbietern genannt, gefolgt von Kontrollverlust. Der Vertraulichkeitsverlust, Qualitätseinbußen und Wissensverlust folgen in unterschiedlicher Reihung auf den weiteren Plätzen. Interessant ist, dass das Gesamtniveau der Befürchtung von Risiken dem Verlust von Wissen bei den deutschen TeilnehmerInnen der Studie nur etwa halb so hoch ist wie der europäische Durchschnitt.

Abbildung 10: Meistgenannte Risiken von Outsourcing (D)



(Quelle: Ernst & Young 2013: 40)

Abbildung 11: Meistgenannte Risiken von Outsourcing (gesamt)



(Quelle: Ernst & Young 2013: 15)

4. Verlagerung und Auslagerung von eWork

Dieses Kapitel fokussiert auf den Forschungsstand zur Ver- und Auslagerung von eWork bzw. Telearbeit. Zunächst gehen wir auf die Frage der Verbreitung von eWork ein. Anschließend betrachten wir empirische Erkenntnisse zur Ver- und Auslagerung von eWork. Dabei kommt insbesondere die Kategorisierung dieser Ver- und Auslagerungen in Business Process Outsourcing (BPO) und Information Technology Outsourcing (ITO) zum Tragen. Wir beginnen zunächst wieder mit einer Zusammenfassung der zentralen Befunde.

4.1 Zusammenfassung der zentralen Befunde

Für die Verbreitung von eWork zeigen die wenigen verfügbaren aktuellen Daten, dass ca. die Hälfte aller Unternehmen in Europa diese Arbeitsform nutzt, wobei nur ca. ein Zehntel selbst e-Worker beschäftigt. Zur Ver- und Auslagerung von eWork im Verhältnis zur gesamten Verbreitung liegen keine Zahlen vor. Aus den eben genannten Verhältnissen kann jedoch geschlossen werden, dass ein größerer Teil der geleisteten eWork von externen Dienstleistern übernommen wird (vgl. Huws 2003: 24). Dies deckt sich mit dem Befund weiterer Studien, wonach eWork die Arbeitsform darstellt, die am meisten ver- und ausgelagert wird (vgl. Ernst & Young 2013: 12).

Betrachtet man eWork getrennt nach IT und Businessprozessen, sieht man für Deutschland, dass erstere stärker als letztere ausgelagert werden (vgl. Ernst & Young 2013: 40). So zeigt die IKT-Umfrage 2007, dass je nach Betriebsgröße und Sektor IT von den befragten Unternehmen ca. doppelt bis dreimal so häufig ausgelagert wird wie andere Geschäftsprozesse. Im verarbeitenden Gewerbe weichen Geschäftsprozesse und IT dieser Studie zufolge stärker als im Dienstleistungssektor voneinander ab; zudem ist die Auslagerungshäufigkeit in großen Unternehmen höher. Nur in kleinen Unternehmen werden Geschäftsprozesse stärker als IT ausgelagert (vgl. ZEW 2007: 3).

Der Studie von Ernst & Young ist der wenig überraschende Befund zu entnehmen, dass der IT-Sektor am wenigsten IT auslagert, da der IT-Sektor die zu seinem Kerngeschäft gehörenden IT-Dienstleistungen vielmehr selbst als Dienstleistung anderen Unternehmen, die IT auslagern, bereitstellt (vgl. Ernst & Young 2013: 11f.). Dieser Studie zufolge wird IT am stärksten von der Automobil- sowie der Telekommunikationsindustrie ausgelagert.

Auf Grund der vielfältigen Zwischenformen von Zulieferer-Beziehungen lassen sich unternehmensinterne und unternehmensexterne IT-Verlagerung für wissenschaftliche Erkenntniszwecke schwer operationalisieren, weshalb nur wenige aussagekräftige Zahlen über die relativen Anteile von Ver- und Auslagerung von IT vorliegen (vgl. Huws et al. 2004: 3). Allerdings kommen mehrere der herangezogenen Studien zu dem Ergebnis, dass interne und externe Verlagerung von IT in etwa gleichauf liegen, mit leicht höheren Prozentwerten bei der externen Verlagerung (vgl.

Westner/Strahringer 2010: 58; IT-SourcingEurope 2012; PricewaterhouseCoopers 2012: 31). Nennenswert ist hier der Unterschied zur Ver- und Auslagerung von Arbeit allgemein: Wie in Kapitel 3.4 dargestellt wurde, überwiegt in Deutschland das Insourcing, also die Verlagerung an einen anderen Standort innerhalb der eigenen Organisation, bei der Verlagerung von Arbeit insgesamt (84,3% in Tabelle 9). Im Vergleich mit den Befunden zur IT-Verlagerung wird also deutlich, dass IT-Funktionen im Vergleich zur insgesamt verlagerten Arbeit häufiger an externe Kooperationspartner ausgelagert werden. Leider enthält die dort herangezogene Studie des Statistischen Bundesamtes keine Befunde zum Verhältnis von Insourcing und Outsourcing nach Unternehmensfunktionen; zudem operieren die in Kapitel 3.4 genannten Studien mit sehr kleinen Fallzahlen. Trotzdem lassen die dargestellten Verhältnisse insgesamt den Schluss zu, dass IT eine besondere Rolle bei der Auslagerung zukommt, da sie häufiger als der Durchschnitt ausgelagert wird.

Bei der Betrachtung der Ver- und Auslagerung von IT ins Ausland fällt zunächst auf, dass der IKT-Sektor im Vergleich zu anderen Sektoren in etwa doppelt so häufig IT-Dienstleistungen ins Ausland auslagert (vgl. ZEW 2007: 3). Dennoch sind die Prozentzahlen auch hier gering, was darauf zurückzuführen ist, dass IT-Dienstleistungen vorwiegend innerdeutsch und an zweiter Stelle nach Süd- und Osteuropa ver- und auslagert werden (vgl. DeStatis 2008a: 17). Zudem wird hier nur die Auslagerung – also an einen externen Dienstleister – ins Ausland betrachtet, während keine Zahlen für Verlagerungen an einen Standort des eigenen Unternehmens im Ausland vorliegen. Wie schon eben erwähnt, erfolgt jedoch etwas über die Hälfte der Verlagerungen innerhalb des eigenen Unternehmens.

Genaueren Aufschluss über das Verhältnis von Ver- und Auslagerung ins Ausland gibt eine Studie von Capgemini (2012), die allerdings wiederum auf recht kleinen Fallzahlen (N=156) beruht. Die bisher herausgearbeitete Tendenz, IT vorwiegend innerhalb des deutschsprachigen Raums zu verlagern, wird hier erneut bestätigt, und auch der Befund, dass IT-Aufträge häufig an externe Dienstleister vergeben werden, findet sich hier wieder. Hier ergibt sich zusammengefasst folgendes Bild: IT-Aufträge werden entweder (zu ca. 50 %) an eine eigene IT-Einheit innerhalb des deutschsprachigen Raums verlagert oder direkt an einen externen Dienstleister vergeben; eigene IT-Einheiten außerhalb des deutschsprachigen Raums werden laut dieser Studie nur sehr wenig frequentiert (vgl. Capgemini 2012: 25). Auch weitere Studien unterstreichen die beschriebene Onshore-Präferenz (vgl. Capgemini 2013: 24f.; CIKLUM 2012).

Eine Erklärung für die deutliche Dominanz von Onshore-IT-Verlagerung liefern – neben dem von Unternehmen häufig geäußerten Wunsch nach geografischer und kultureller Nähe ihrer Kooperationspartner – gesetzliche Barrieren. Über das Bundesdatenschutzgesetz wird die Erhebung, Verarbeitung oder Nutzung personenbezogener Daten geregelt. Interessant ist, dass gesetzliche

Bestimmungen für die Rechtmäßigkeit einer Datenübermittlung Outsourcing-Maßnahmen blockieren können. Ein Viertel der Auslagerung der IT-Services wird aufgrund von EU-Datenschutzrichtlinien an einen Dienstleister im deutschsprachigen Raum ohne Offshore-Kapazitäten ausgelagert (vgl. Capgemini 2012: 24). Nach der Trendstudie „Erfolgsmodelle Outsourcing 2013“ von Steria Mummert Consulting seien Datenschutzprobleme das größte Hindernis bei Outsourcing-Vorhaben deutscher Unternehmen. Von 200 Befragten Fach- und Führungskräften aus Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern aus zehn Branchen gaben 76 Prozent an, aufgrund von Datenschutzproblemen ein Near- oder Offshoring abzulehnen (vgl. Just/Schlöhmer 2013).

4.2 Verbreitung von eWork in Deutschland und Europa

Forscher des EMERGENCE-Projekts prognostizierten 2002 für die Folgejahre einen deutlichen Anstieg von eWork. Bis 2010 würde sich die Zahl der eWorker in der EU auf über 27 Millionen Menschen verdreifachen, falls das Beschäftigungswachstum und die Verbreitung von IuK ansteigen. Die Hauptursachen für den Anstieg der eWorker seien organisatorische Umstrukturierung und erhöhte IuK-Nutzung. Folgende Tabelle zeigt den 2002 für Europa prognostizierten Anstieg von eWorking für 2010 (vgl. Bates/Huws 2002; Huws 2008):

Tabelle 10: Projection of the telehomeworkers, multilocationale eWorkers and eLancers, 2010

	Employment Growth	*ICT diffusion*	*Employment growth & ICT diffusion*
Telehomeworking employees	950,000	2,750,000	3,170,000
Multilocational eWorkers (person equivalent)	4,310,000	12,463,000	14,332,000
eLancers (providing business related services)	1,790,000	2,490,000	3,040,000
eEnabled self-employed	3,080,000	6,580,000	6,580,000
Total estimate of individualised eWorking	*10,130,700*	*24,283,000*	*27,122,000*

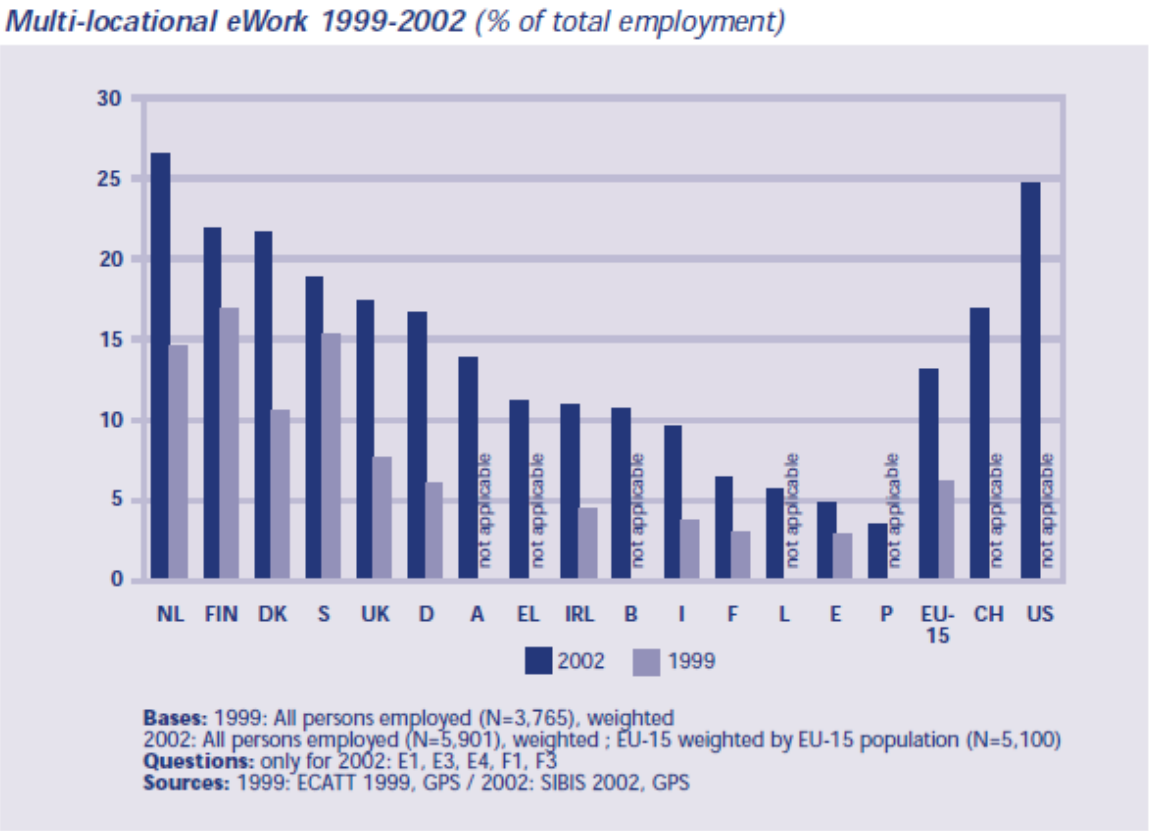
(Quelle: Bates/Huws 2002: 38)

Auch in repräsentativen SIBIS-Studien[8] (Statistical Indicators Benchmarking the Information Society), die 2002 durchgeführt wurden, wurde darauf hingewiesen, dass, während die Teleheimarbeit von 1999 bis 2002 nur langsam diffundierte, der Anteil von „Multi-Standort-eWork“ (multilocational eWork), also „working from more than one location while staying connected to the company and work colleagues“ (vgl. SIBIS 2003: 27), an der Gesamtbeschäftigung in Deutschland

[8] General Population Survey 2002 (GPS), durchgeführt in 15 EU-Mitgliedsstaaten, USA sowie der Schweiz mit einem Sample von 11832 Haushalten – davon 1001 in Deutschland, General Population Survey 2002 in the EU accession countries 2003 (GPS-NAS), Decision Maker Survey 2002 (DMS) mit der Teilnahme von 7 EU-Mitgliedsstaaten (Deutschland, UK, Frankreich, Italien, Spanien, Finnland, Griechenland mit einem Sample von 3139 Haushalten, siehe http://www.sibis-eu.org/, insb. http://www.sibis-eu.org/statistics/stat_ind.htm.

und Europa in diesem Zeitraum stark zugenommen und sich in Deutschland sogar mehr als verdoppelt hat (vgl. SIBIS 2003: 27; im Bericht „Place of work and working conditions - Germany“ wird auch Bezug auf diese Studie genommen, vgl. hierzu Beese 2007):

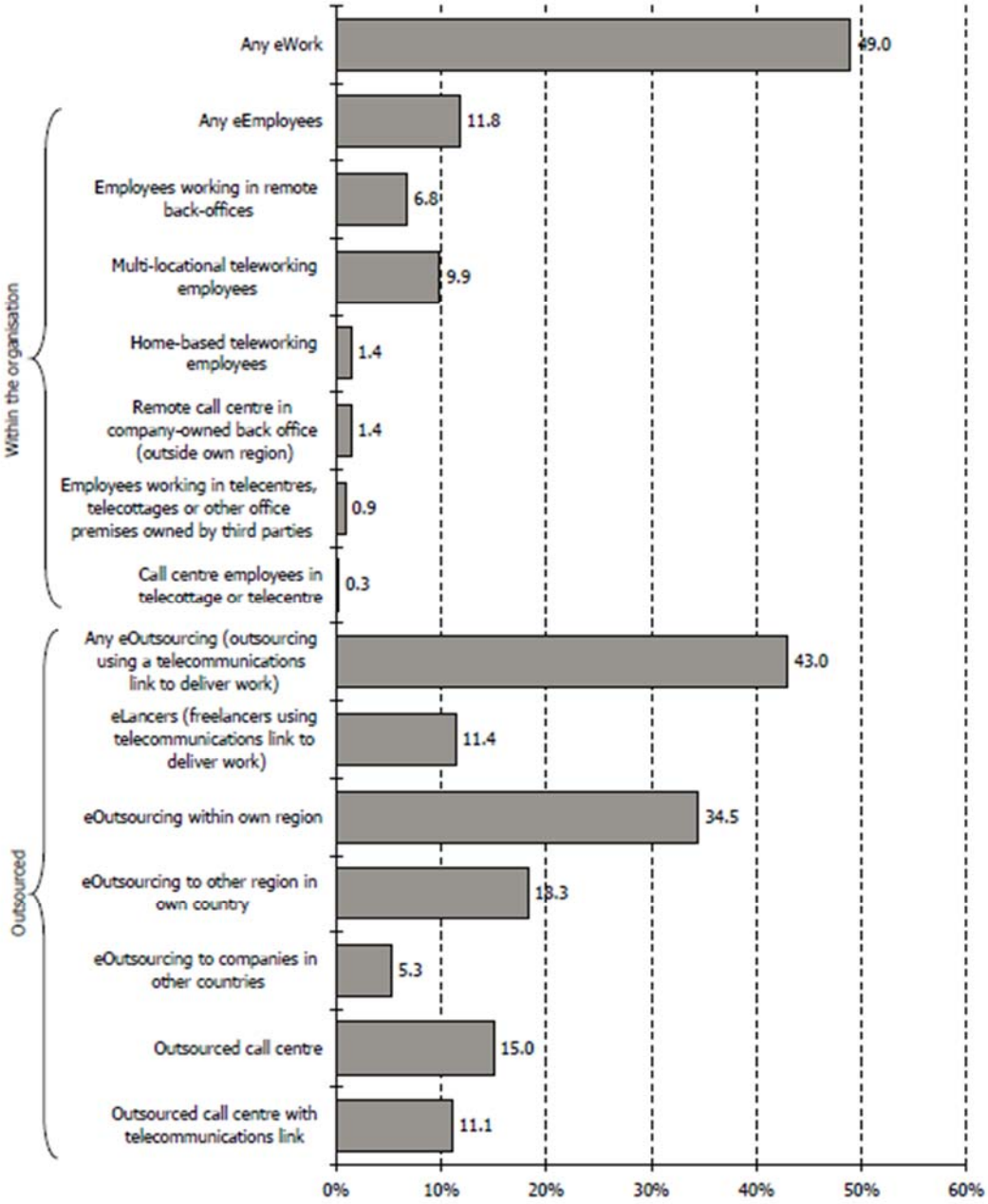
Abbildung 12: Anteil Multi-locational eWork 1999-2002 an der Gesamtbeschäftigung



(Quelle: SIBIS 2003: 27)

Abbildung 13 zeigt Befunde des EMERGENCE-Projektes zur Verbreitung sowie Ver- und Auslagerung von eWork in Europa. Hier gaben 49% der 7.300 im Jahr 2000 befragten Unternehmen an, bereits eWork zu praktizieren. Des Weiteren ist in dieser Abbildung auch zu sehen, dass demgegenüber nur 11,8% der befragten Unternehmen eWorker einstellen und der Anteil an „Multi-Standort-eWorkern“ mit 9,9% gegenüber Mitarbeitern in Backoffices (6,8%) und Teleheimarbeit (1,4%) deutlich überwiegt. Dagegen zeigt sich, dass 43% der befragten Unternehmen eWork auslagern. Die Studie bestärkt also die These, dass eWork häufig ausgelagert wird (siehe auch Kapitel 4.3).

Abbildung 13: eWork in Europa nach Form der eWork



(Quelle: Huws 2003: 24)

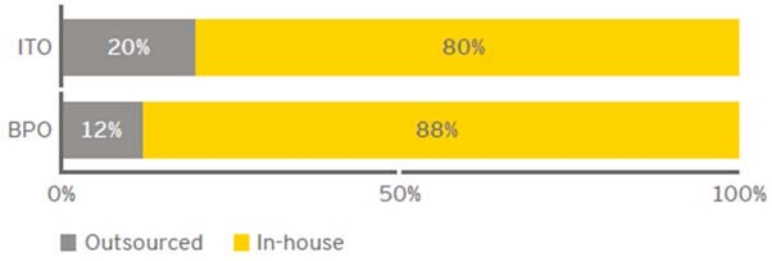
Auch wenn keine aktuellen, verlässlichen Zahlen für die generelle Verbreitung von eWork für Deutschland und Europa vorliegen, kann anhand der gezeigten Befunde angenommen werden, dass ein Großteil (laut Huws 2003 etwa die Hälfte) der Unternehmen in Europa eWork nutzt, die – sofern sie nicht ausgelagert wird – in den meisten Fällen von „Multi-Standort-eWorkern" übernommen wird. Insgesamt ist anhand der gezeigten Befunde anzunehmen, dass nur wenige Unternehmen selbst Mitarbeiter für eWork-Tätigkeiten einstellen. Dies ist möglicherweise schon ein Hinweis darauf, dass eWork stärker ver- und ausgelagert als innerbetrieblich ausgeführt wird.

4.3 Ver- und Auslagerung von eWork

Empirische Befunde sprechen dafür, dass die im Fall von eWork in besonderem Maße gegebene Möglichkeit der Ver- bzw. Auslagerung von den Unternehmen auch tatsächlich genutzt wird. Abbildung 13 im vorigen Abschnitt zeigt, dass 43% der 7.300 europäischen Unternehmen eWork auslagern, wobei 49% der befragten Unternehmen angaben, eWork einzusetzen. Vergleicht man diese Zahlen mit dem Anteil an eWork, der innerhalb der Organisation übernommen wird (siehe vorheriges Kapitel), zeigt sich, dass zumindest laut dieser Studie deutlich mehr eWork ausgelagert als innerbetrieblich übernommen wird. Die meisten (34,5%) der befragten Unternehmen verlagern eWork innerhalb der eigenen Region[9] aus, gefolgt von der Verlagerung von eWork innerhalb des eigenen Landes (18,3%). 5,3% der befragten Unternehmen lagern in andere Unternehmen in einem anderen Land aus[10] (vgl. Huws 2001: 16; Huws 2003: 24).

Der Studie von Ernst & Young zufolge sind IT-Dienstleistungen und Geschäftsprozesse – beides Arbeitstätigkeiten, die sich als eWork durchführen lassen – die von Unternehmen in Europa am häufigsten ausgelagerten Arbeitstätigkeiten (vgl. Ernst & Young 2013: 11f.). Betrachtet man die Auslagerung nach den beiden Kategorien des Information Technology Outsourcing (ITO) und des Business Process Outsourcing (BPO), so zeigt sich, dass IT-Dienstleistungen in größerem Umfang ausgelagert werden als Geschäftsprozesse (siehe Abbildung 14).

Abbildung 14: Ausgelagerte Services nach ITO und BPO (D)



(Quelle: Ernst & Young 2013: 40)

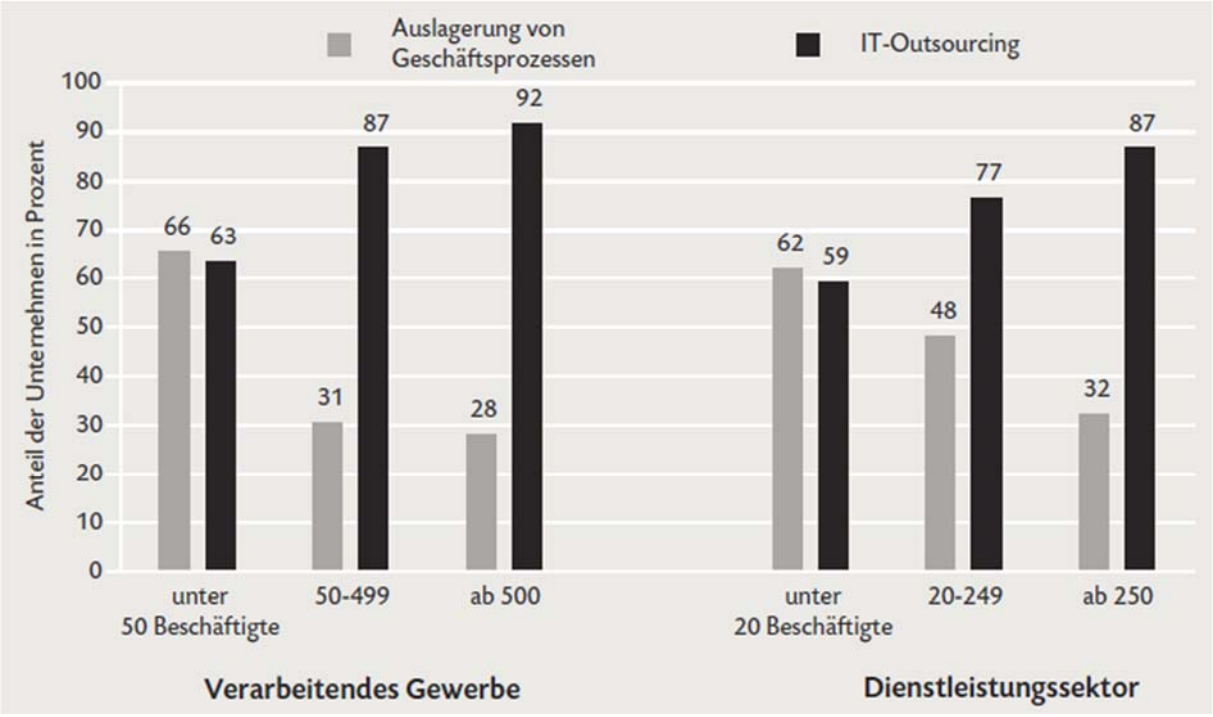
Die IKT-Umfrage 2007 des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung zeigt, dass bei deutschen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes mit mehr als 50 Mitarbeitern sowie Unternehmen des Dienstleistungssektors ab 20 Mitarbeitern die innerdeutsche Auslagerung von IT jene anderer eWork-Formen deutlich überwiegt. Demnach lagern je nach Betriebsgröße 87 bis 92% der befragten Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes IT-Dienstleistungen aus. Andere Formen

[9] Leider gibt die Studie keinen Aufschluss darüber, welche Größe „within own region" hier bezeichnet. Es ist allerdings davon auszugehen, dass damit die eigene Region innerhalb des jeweiligen Nationalstaates gemeint ist, da letzterer die nächstgrößere Kategorie darstellt.

[10] Es fehlen Daten zur Verlagerung an einen transnationalen Standort des eigenen Unternehmens.

von eWork im Bereich BPO – hier vor allem Buchhaltung und Personalverwaltung – werden dagegen nur von 31 bzw. 28% dieser Unternehmen ausgelagert. Bei kleineren Unternehmen ist der Anteil der ausgelagerten IT-Dienstleistungen dagegen geringer (63%) und der Anteil der ausgelagerten anderen Formen von eWork höher (66%). Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Dienstleistungssektor, auch hier überwiegt in größeren Unternehmen die Auslagerung von IT-Dienstleistungen (zwischen 77% und 87%) die von Geschäftsprozessen (48% bzw. 32%), während erstere in kleinen Unternehmen mit weniger als 20 Mitarbeitern geringer ausfällt als letztere (59% gegenüber 62%) (vgl. ZEW 2007: 3). Insgesamt lässt sich hieraus ableiten, dass dem Information Technology Outsourcing bei der Auslagerung von eWork eine Vorreiterstellung zukommt.

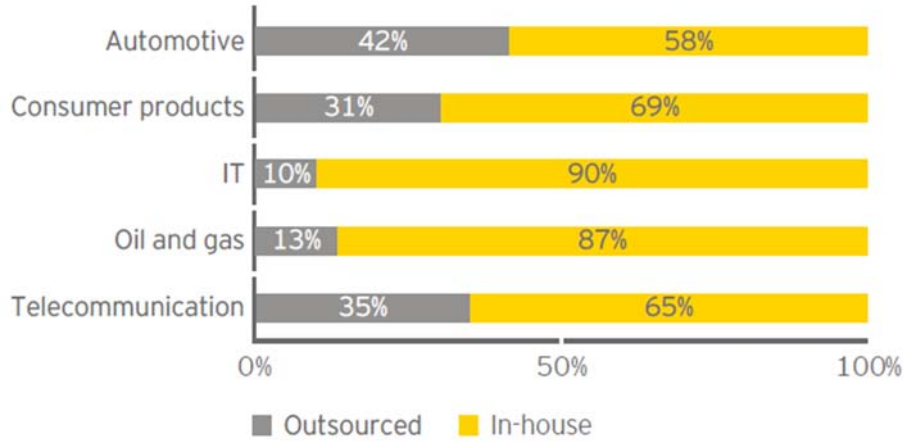
Abbildung 15: IT-Outsourcing und Auslagerung von Geschäftsprozessen innerhalb Deutschlands



(Quelle: ZEW 2007: 3)

Abbildung 16 zeigt für acht europäische Länder (siehe Fußnote 7), wie stark verschiedene Industriezweige IT verlagern. Demzufolge werden IT-Funktionen am meisten von der Automobilindustrie verlagert. Am wenigsten lagert der IT-Sektor IT-Funktionen aus, was sich daraus erklärt, dass einerseits IT-Funktionen zu den Kernfunktionen dieses Sektors gehören und andererseits IT-Funktionen von den anderen Industriezweigen am stärksten verlagert werden. Der IT-Sektor ist also eher Ziel des IT-Outsourcings anderer Industriezweige (vgl. Ernst & Young 2013: 11f.).

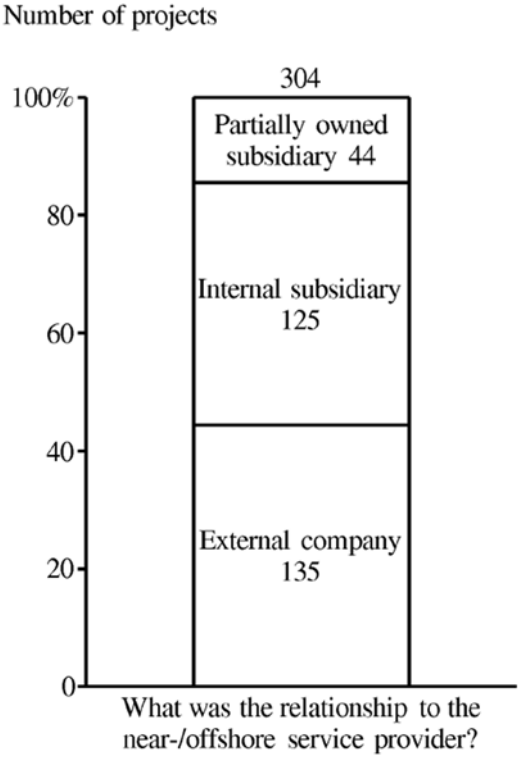
Abbildung 16: IT-Outsourcing nach Industriezweig



(Quelle: Ernst & Young 2013: 12)

Über die relativen Anteile unternehmensinterner und unternehmensexterner IT-Verlagerung gibt es wenig verlässliche Zahlen. Das liegt nicht zuletzt daran, dass im Bereich der Zulieferer-Beziehungen ein Spektrum von Zwischenformen existiert – vom formal unternehmensinternen Profit Center über das Joint Venture bis hin zum formal unternehmensexternen, aber wirtschaftlich an das Unternehmen gebundenen Zulieferer –, das es schwierig macht, sachgerecht zwischen intern und extern zu unterscheiden (vgl. Huws et al. 2004: 3).

Abbildung 17: Anteile unternehmensinterner und -externer Auslagerung

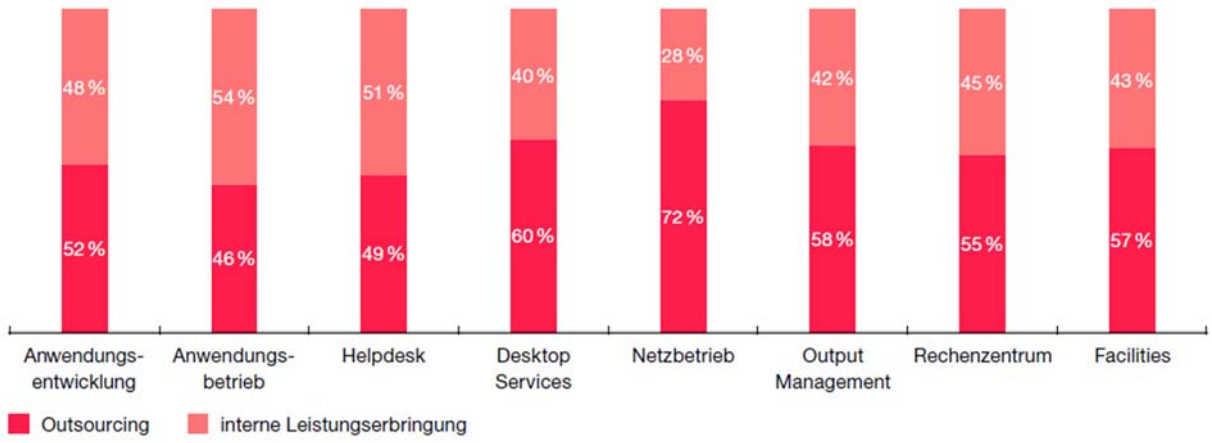


(Quelle: Westner/Strahringer 2010: 58)

Eine kleine, nicht repräsentative Studie (N=304) von Westner und Strahringer (2010) misst – wie in Tabelle 17 dargestellt – für IT-Verlagerung in Deutschland einen Outsourcing-Anteil von 44% gegenüber einem Insourcing-Anteil von 41%, während der Sourcing-Anteil für Joint Ventures u.ä. bei 14% lag (vgl. Westner/Strahringer 2010: 58).

Ähnliche Ergebnisse zum Verhältnis von interner und externer Auslagerung deutscher Unternehmen liefert die Studie „European IT Oursourcing Research 2012“, nach der die Verlagerung von IT- und Softwaredienstleistungen bei 764 deutschen Unternehmen mit 48,1% interner und 51,9% externer Verlagerung fast gleichauf liegen (vgl. IT-SourcingEurope 2012). Die IT-Sourcing-Studie 2012 von PricewaterhouseCoopers beinhaltet zudem den Outsourcing-Grad je IT-Bereich. Hier ergeben sich lediglich bei den Anwendungsbereichen „Netzbetrieb“ und „Desktop Services“ nennenswerte Unterschiede im Verhältnis von interner und externer Leistungserbringung; alle anderen IT-Bereiche werden laut dieser Studie zu jeweils etwa gleichen Anteilen intern und extern verlagert, wie in Abbildung 18 zu sehen ist (vgl. PricewaterhouseCoopers 2012: 31).

Abbildung 18: Aktueller Outsourcing-Grad je IT-Bereich[11]



(PricewaterhouseCoopers, 2012: 31)

Aus der IT-Trendstudie (2014) lassen sich einige Gründe für Insourcing-Strategien von Unternehmen herausarbeiten. So stellt Insourcing für Unternehmen offenbar eine Strategie dar, um Agilität, also die Fähigkeit der IT-Abteilung, Anwendungen auf den Dimensionen der Flexibilität und Qualität, zu erreichen bzw. zu erhöhen (Capgemini 2014: 5). Weitere Gründe für das Insourcing lagen in einer Technologieumstellung der Unternehmen, Qualitäts- oder Steuerungsprobleme

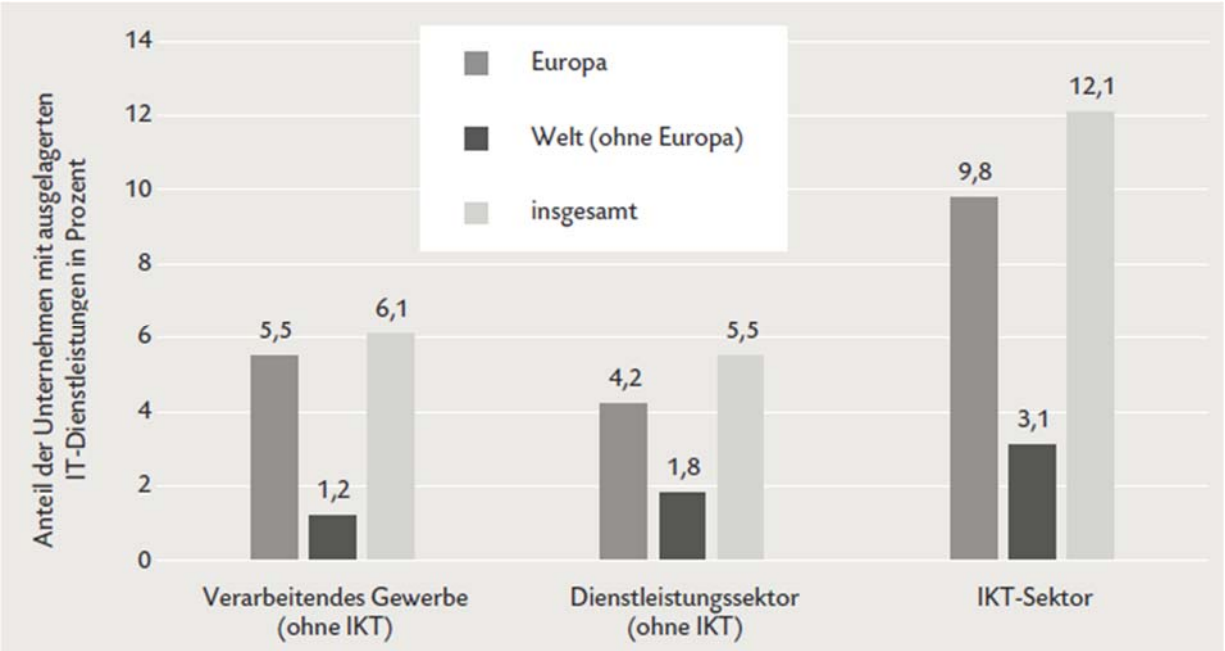
[11] Anwendungsentwicklung beschreibt die „Entwicklung neuer Software oder Erweiterung bestehender Software um neue Funktionalitäten und Implementierung von Standard-Software sowie technische und fachliche Wartung“, Anwendungsbetrieb die „Betreuung, Betrieb und Überwachung von Applikationen“, Helpdesk einen „Informationsdienst für die Unterstützung der Anwender”, Desktop Services die “Bereitstellung und Betrieb von Arbeitsplatzsystemen“, Netzbetrieb den „Betrieb von WAN und LAN sowie Telefonie“, Output Management die „Druckstraßen (Massendruck)“, Rechenzentrum den „Betrieb der IT-Infrastruktur in einem Rechenzentrum (Server, Storage)“ und Facilities den „Betrieb und Bereitstellung der Rechenzentrumsinfrastruktur (wie Versorgung und Klimaanlagen) und der Rechenzentrumsfläche“ (PricewaterhouseCoopers 2012: 16).

(vgl. Capgemini 2014: 26) sowie die Finanzkrise (vgl. Capgemini 2012: 17- Trend bezieht sich auf Capgemini-Studien der letzten 7 Jahre vor 2012).

4.4 Wohin werden IT-Dienstleistungen verlagert?

Betrachtet man die Verlagerung von IT[12] ins Ausland (Abbildung 19), so zeigt sich, dass lediglich 6,1% der etwa 4.300 befragten deutschen Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes IT (Softwareentwicklung inbegriffen) ins Ausland auslagern; 5,5% innerhalb und 1,2% außerhalb Europas. Der Dienstleistungssektor (ohne IKT) weist ein vergleichbares Muster auf, hier lagern insgesamt 5,5% ins Ausland aus.[13] Der IKT-Sektor sticht in dieser Darstellung heraus: Hier lagern 12,1%, also in etwa doppelt so viele wie in den beiden anderen Sektoren, IT ins Ausland aus; 9,8% innerhalb und 3,1% außerhalb Europas (vgl. ZEW 2007: 3). Eine Erklärung für diese dennoch eher geringen Werte findet sich in Tabelle 8: Verlagerungsziele nach Unternehmensfunktionen in Kapitel 3.4. Dort sieht man, dass Unternehmen IKT-Leistungen vorwiegend innerdeutsch (72,6% der Unternehmen) und an zweiter Stelle in die 12 neuen EU-Länder (27,1% der Unternehmen) verlagern (vgl. DeStatis 2008a). Gleichwohl weist der IKT-Sektor hier eine Sonderstellung in der Aus- und Verlagerung von IT auf, wobei bis hierher noch nicht zwischen den verschiedenen Tätigkeiten der Softwareentwicklung und etwa des Hardwareaufbaus unterschieden werden kann.

Abbildung 19: Auslagerung von IT-Dienstleistungen ins Ausland

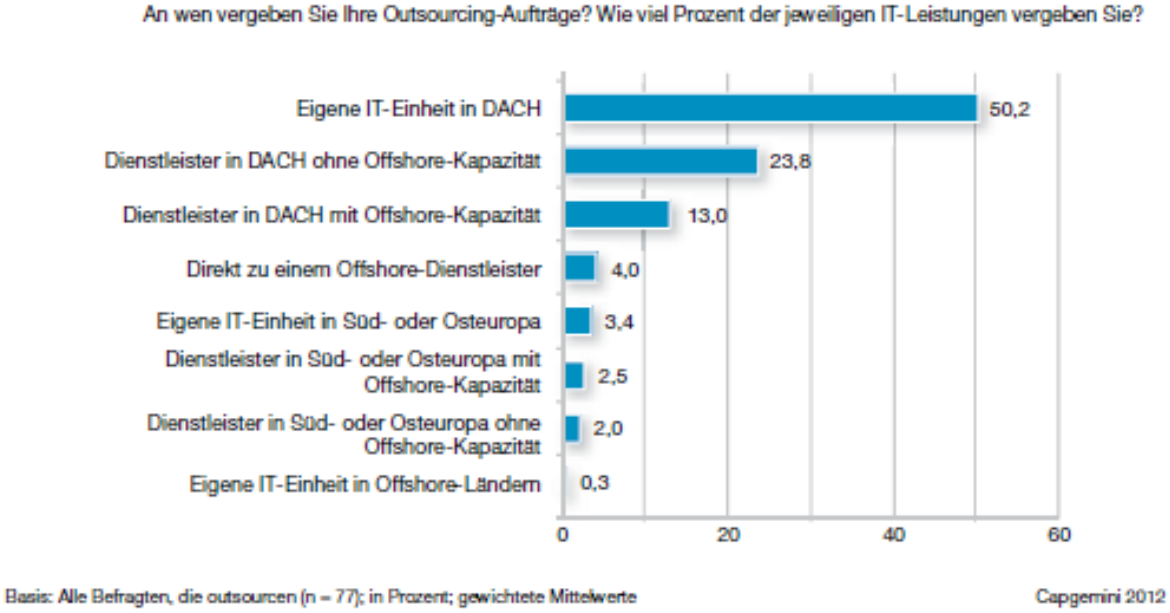


(Quelle: ZEW 2007: 3)

[12] Es fehlen entsprechende Zahlen für die Verlagerung von BPO ins Ausland.
[13] Zu vergleichbaren Ergebnissen kommt das EMERGENCE-Projekt, hier geben 5,3% der Unternehmen an, eWork ins Ausland zu verlagern (vgl. Huws 2001: 16; Huws 2003: 24).

Nach einer in 2012 durch Capgemini durchgeführten Befragung von 156 Entscheidungsträgern[14], von denen 90 in deutschen, 32 in österreichischen und 34 in schweizerischen Unternehmen arbeiten, geben ca. die Hälfte der Teilnehmer an, dass sie IT-Dienstleistungen auslagern. An eine eigene IT-Einheit innerhalb des deutschsprachigen Raums (gemeint sind hier Deutschland, Österreich und die Schweiz) werden von den Befragten, die IT-Auslagerung betreiben, durchschnittlich 50,2% der IT-Dienstleistungen ausgelagert. An zweiter Stelle steht die Verlagerung an einen externen Dienstleister ohne Offshore-Kapazität im deutschsprachigen Raum mit durchschnittlich 23,8% der ausgelagerten IT-Dienstleistungen. Nach Süd- oder Osteuropa verlagern Unternehmen laut dieser Studie insgesamt im Umfang von etwa 8% ihrer IT-Dienstleistungen, und zwar sowohl in eigene vorhandene IT-Einheiten (3,4%) als auch zu externen Dienstleistern (4,5%).

Abbildung 20: Geographische Verteilung von IT-Aufträgen

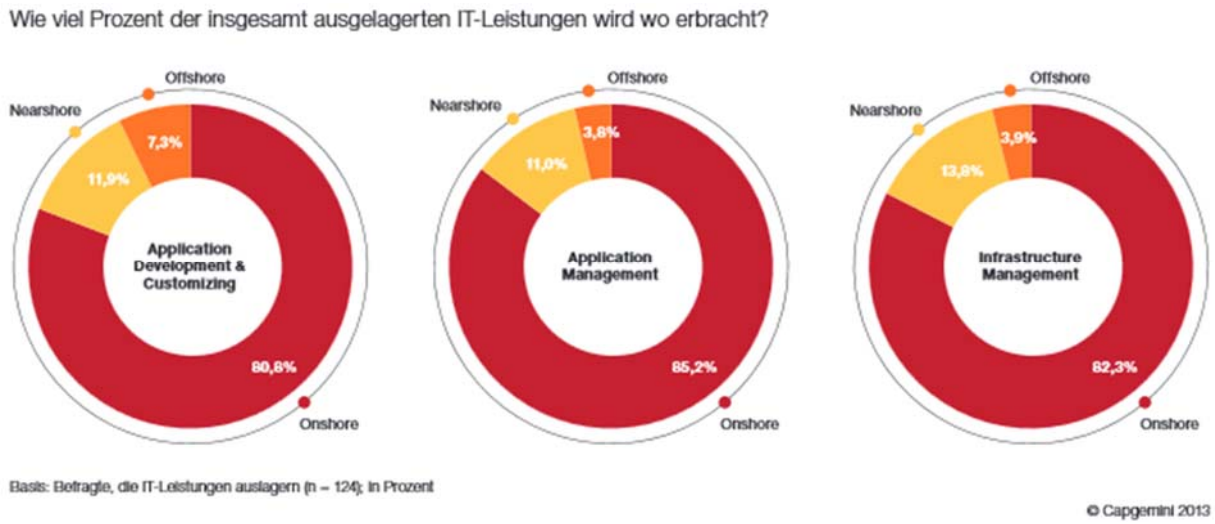


(Quelle: Capgemini 2012: 25)

Die 2013 von Capgemini erneut durchgeführte IT-Trend-Studie bestätigt die Tendenz, dass IT-Arbeitstätigkeiten größtenteils Onshore ausgelagert werden. Hier gaben insgesamt 124, also 86% aller Teilnehmer der Studie, an, IT-Dienstleistungen auszulagern. Je nach IT-Dienstleistung werden dieser Studie zufolge zwischen 80,8 und 82,3% der ausgelagerten IT-Dienstleistungen Onshore erbracht, zwischen 11% und 13,8% Nearshore verlagert werden und zwischen 3,8 und 7,3% Offshore verlagert werden (vgl. Capgemini 2013: 24f.).

[14] Beschäftigt in Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 250 Millionen Euro und mehr als 20 Milliarden Euro.

Abbildung 21: Geografische Verteilung ausgelagerter IT-Dienstleistungen

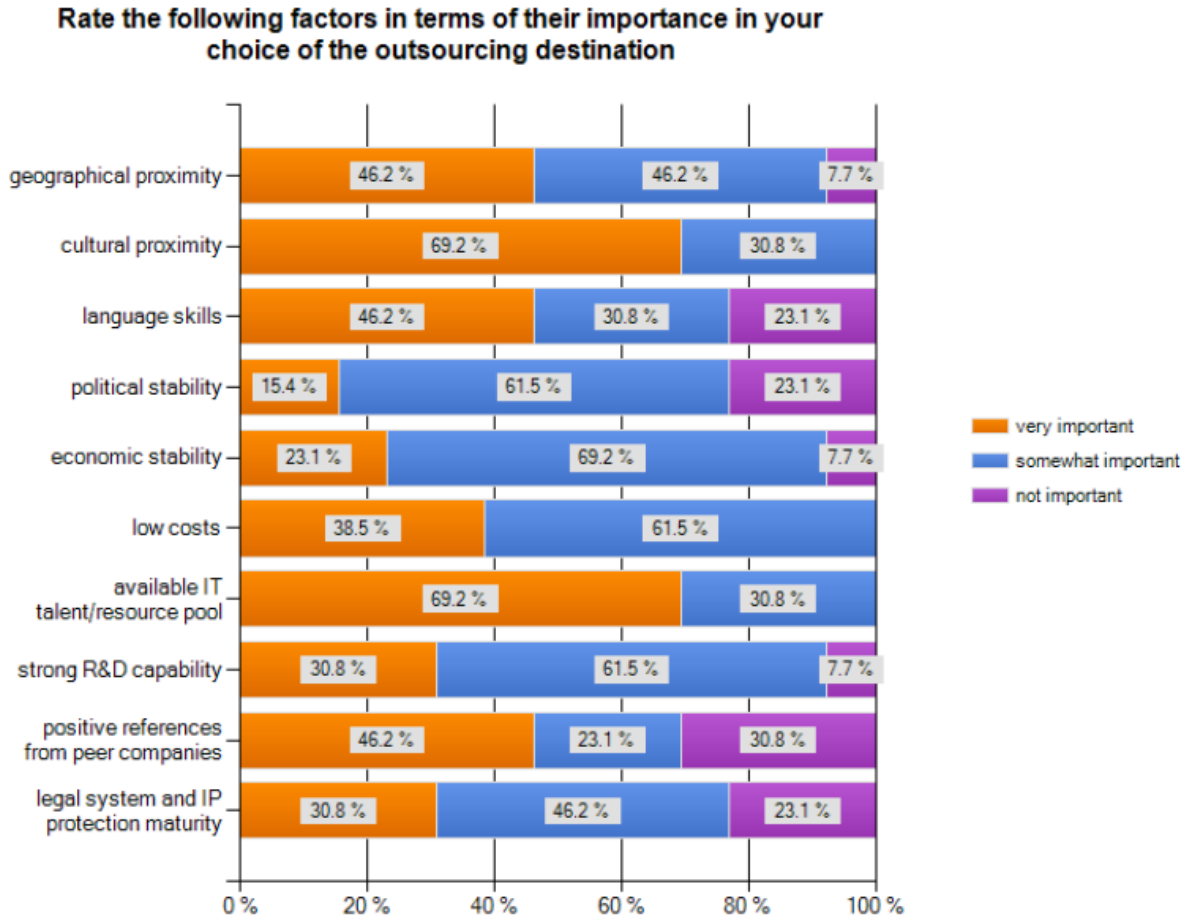


(Quelle: Capgemini 2013: 24)

Zu einem ähnlichen Ergebnis bzgl. der geographischen Auslagerungspräferenz von IT kommt auch „IT Sourcing Europe“[15] mit der Studie „European IT Outsourcing Research 2012“, bei der über 4600 europäische, davon 764 deutsche, Unternehmen befragt wurden. Von diesen deutschen Unternehmen verlagerten 398 IT-Lösungen bzw. Softwareentwicklung extern und 366 Unternehmen intern. Während das Nearshoring (bis zu 2 Zeitzonen entfernte Auslagerung) die Verlagerungs-Präferenz von UK, Dänemark und Norwegen ist, bevorzugen deutsche und schwedische Unternehmen die Ver- und Auslagerung von IT- und Softwarelösungen in das eigene Heimatland. Offshore-Ziele (weiter als 2 Zeitzonen entfernt) sind eher in Skandinavien beliebt. Ob sich deutsche Unternehmen für On-, Near- oder Offshoring entscheiden, hängt der Studie zufolge maßgeblich von den Faktoren „kulturelle Nähe“, „verfügbare IT-(Human-)Ressourcen“, „geographische Nähe“ sowie gute Fremdsprachkenntnisse und persönliche Empfehlungen ab (vgl. CIKLUM 2012):

[15] IT Sourcing Europe ist ein in Großbritannien ansässiges Marktforschungsunternehmen, spezialisiert auf europäische IT Outsourcing Marktanalysen.

Abbildung 22: Einflussfaktoren für die Wahl der Outsourcing-Zielregion



(Quelle: CIKLUM 2012: 8)

5. Verlagerung und Auslagerung von Tätigkeiten der Softwareentwicklung

Die Aus- und Verlagerung IT-Dienstleistungen weicht von der Aus- und Verlagerung aller Arbeitstätigkeiten aber auch aller als eWork durchgeführten Dienstleistungen ab – nicht dramatisch, aber in der Gesamttendenz der verschiedenen hier ausgewerteten Studien doch erkennbar: Zwar werden sie wie alle anderen Arbeitstätigkeiten, die ausgelagert werden, zum größten Teil Onshore und in Gestalt von Insourcing ausgelagert, also an einen anderen Unternehmensstandort im eigenen Land. Insgesamt ist im Fall von IT-Dienstleistungen der Anteil der ausgelagerten Arbeitstätigkeiten höher, sie werden häufiger im Wortsinne von Outsourcing ausgelagert, also an einen externen Dienstleister und sie werden häufiger über Landesgrenzen hinweg verlagert. Dies erfolgt in größerem Umfang als Nearshoring nach Ost- und Südeuropa denn als Farshoring. In diesem Kapitel nehmen wir eine weitere Verengung des Blickwinkels vor und betrachten nur einen Teil der IT-Dienstleistungen: Tätigkeiten der Softwareentweicklung.

5.1 Zusammenfassung der zentralen Befunde

Für die (transnationale) Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten sind besonders solche Prozesse geeignet, die einerseits möglichst geringe Transportkosten aufweisen und andererseits so strukturiert sind, dass sie die transnationale Kooperation erleichtern. Beides trifft auf Prozesse der Softwareentwicklung zu, da sie innerhalb kürzester Zeit kostengünstig über das Internet verschickt werden können und meist eine standardisierte, modulare Struktur besitzen, die die Kooperation deutlich vereinfacht (vgl. Buxmann et al. 2011; Palugod/Palugod 2011; Schaaf/Weber 2005). Tatsächlich zeigt sich in diesem Abschnitt, dass Tätigkeiten im Bereich der Softwareentwicklung häufiger als andere Tätigkeiten an externe Dienstleister und auch stärker ins Nearshore- und Offshore-Ausland ver- und ausgelagert werden.

Der EMERGENCE-Studie zufolge macht Softwareentwicklung mit fast 40% den größten Anteil der ausgelagerten eWork aus (vgl. Huws 2001: 34). Jüngere Untersuchungen bestätigen diesen Befund, auch wenn andere Arbeitstätigkeiten, wie beispielsweise IT-Beratung oder Datenpflege und Datenmanagement, deutlich aufgeholt haben. Die Studie von Buxmann et al. kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl die Neuentwicklung als auch die Wartung von Software zu großen Teilen von externen Dienstleistern begleitet und häufig sogar gänzlich von einem solchen übernommen werden. Jeweils ca. drei Viertel der Befragten nahmen bei der Neuentwicklung von Individualsoftware sowie für Entwicklungsarbeiten an der Standardsoftware Fremdleistungen in Anspruch; davon gab jeweils ca. ein Drittel an, diese Arbeiten vollständig in fremde Hände zu geben (vgl. Buxmann et al. 2011: 153f.).

Bezüglich der Auslagerungsziele zeigt sich für Tätigkeiten der Softwareentwicklung zunächst, dass – wie bereits im Falle von Arbeit insgesamt sowie eWork – die Auslagerung in Onshore-Regionen die Präferenz darstellt (vgl. Sourcing-Studie 2008). Dennoch zeigt sich anhand der vorliegenden Befunde, dass Tätigkeiten der Softwareentwicklung häufiger ins Ausland verlagert werden als andere Arbeitsprozesse. Laut Schaaf und Weber wird die Anwendungsentwicklung von mehr als dreimal so vielen ins Ausland verlagernden Unternehmen ins Ausland verlagert wie die am zweithäufigsten genannte Softwarewartung (vgl. Schaaf/Weber 2005: 13). Auch in der Sourcing-Studie 2008 ist Softwareentwicklung die am meisten Offshore ausgelagerte Tätigkeit und zusammen mit Business-Prozessen die einzige Tätigkeit, die sogar mehr Farshore als Nearshore ausgelagert wird (vgl. Sourcing-Studie 2008).

Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Tätigkeitsbereiche der Softwareentwicklung zeigt sich, dass vor allem Prozesse mit einem höheren Grad an Standardisierung Offshore ver- und ausgelagert werden. Anhand des vorliegenden Materials kann gezeigt werden, dass vor allem der Teilbereich der Programmierung sehr häufig Offshore verlagert wird. Ein weiterer häufig ver- und ausgelagerter Teilprozess der Softwareentwicklung ist die Wartung von Software (vgl. Moczadlo 2002: 5; Flecker et al. 2007; Makó et al. 2007; Krings et al. 2007; Huws et al. 2009: 58f.; Aspray et al. 2006: 95).

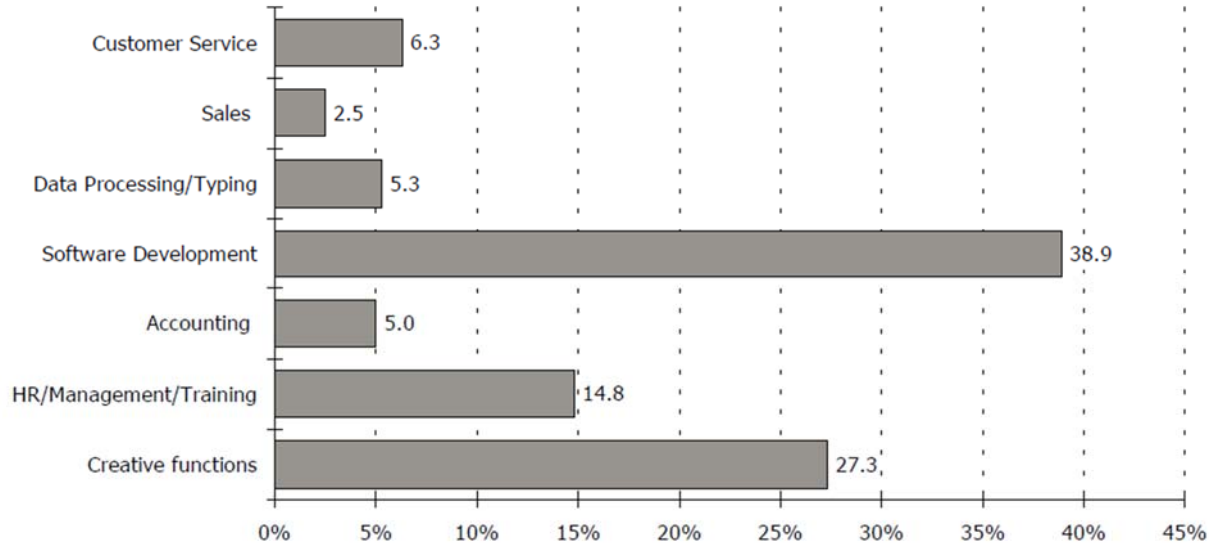
Ein bemerkenswerter Befund dieses Abschnitts lautet, dass auch Tätigkeiten der Softwareentwicklung in beträchtlichem Maße ver- und ausgelagert werden, die kaum standardisiert sind und dementsprechend höhere Kooperationserfordernisse aufweisen. Hierunter fallen Tätigkeiten des Programmentwurfs und des Systementwurfs. Verschiedene Studien zeigen, dass auch diese Tätigkeiten häufig Offshore verlagert werden (vgl. Moczadlo 2002: 5; Huws et al. 2009: 58f.; Aspray et al. 2006: 55, 95). Dieser interessante Befund auch gestützt durch Ergebnisse des EMERGENCE-Projekts, laut dem „Creative Functions“ nach Softwareentwicklung den zweitgrößten Anteil der Auslagerung von eWork darstellen (vgl. Huws 2001: 34).

Die Ver- und Auslagerung von Softwaretests ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Während der Anteil der Unternehmen, die angaben, den Softwaretest nicht auslagern zu wollen, 2008 noch bei ca. 40% lag (vgl. Capgemini&Sogeti 2009: 1), sank der Anteil der Unternehmen, die den Softwaretest ausschließlich intern ausführen, bis 2011 auf 33% (Pierre Audoin Consultants 2011: 10). 2013 geben schließlich ca. 50% der Unternehmen an, Softwaretests an externe Dienstleister auszulagern. Auch hier dominiert ganz klar Onshore die Rangliste der Auslagerungsziele, gefolgt von Nearshore-Verlagerungen nach Osteuropa und schließlich – an letzter Stelle – Farshore-Verlagerungen (vgl. Just 2013).

5.2 Die Befunde im Einzelnene

Auf Grund ihrer Eigenschaft, in kürzester Zeit über das Internet verschickt werden zu können, sind die Transportkosten von Software extrem gering. Aus diesem Grund ist die Softwareindustrie laut Buxmann et al. in besonderem Maße für internationale Kooperationen geöffnet (Buxmann et al. 2011: 141). In besonderem Umfang wird die Option der Ver- und Auslagerung für Tätigkeiten der Softwareentwicklung und -wartung gewählt (Palugod/Palugod 2011). Der Erhebung des EMERGENCE-Projekts zufolge sind knapp 40% der ausgelagerten eWork dem Tätigkeitsfeld der Softwareentwicklung und -wartung zuzurechnen (vgl. Huws 2001: 19, 34).

Abbildung 23: Ausgelagerte eWork



(Quelle: Huws 2001: 34)

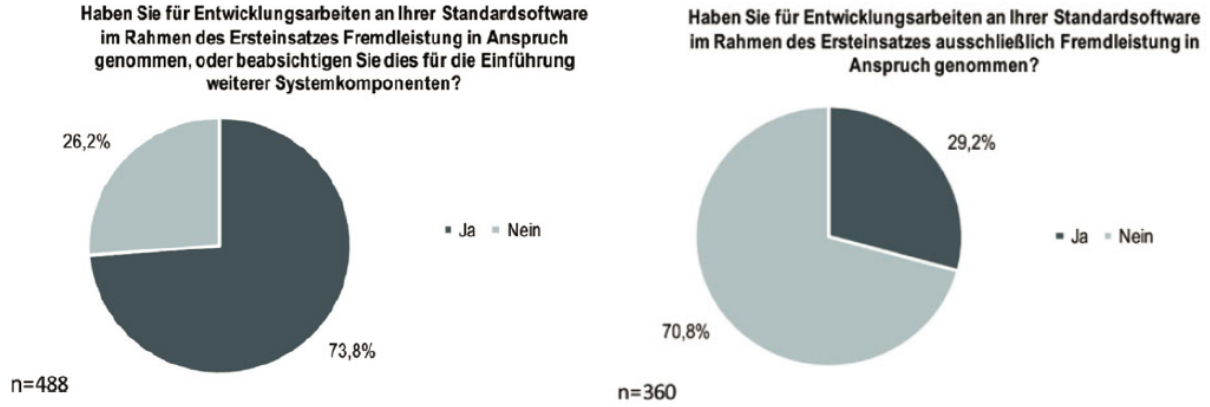
In der Studie „Die Softwareindustrie“ von Buxmann et al.[16] wurde die Auslagerung durch Softwareanwender für verschiedene Teilbereiche der Softwarenutzung erhoben. Für die Neuentwicklung von Individualsoftware, welche von 47% der Befragten genutzt wird (Buxmann et al. 2011: 152), zeigt sich der Befund, dass 79,1% derjenigen Befragten, die eine solche Software in Anspruch nehmen, für deren Neuentwicklung einen externen Dienstleister hinzugezogen haben. Hiervon gaben wiederum 33,2% an, dass die Neuentwicklung von Individualsoftware ausschließlich von externen Dienstleistern übernommen wird/wurde (vgl. Abbildung 24). Ein ähnliches Bild zeigt sich auch für Entwicklungsarbeiten an der Standardsoftware (vgl. Abbildung 24).

[16] Die ist eine branchenübergreifende Studie mit 498 verwertbar ausgefüllten Fragebögen von CIOs von großen, mittleren und kleinen Unternehmen.

Abbildung 24: Anteil in Anspruch genommener Fremdleistung: Neuentwicklung von Individualsoftware

(Quelle: Buxmann et al. 2011: 153)

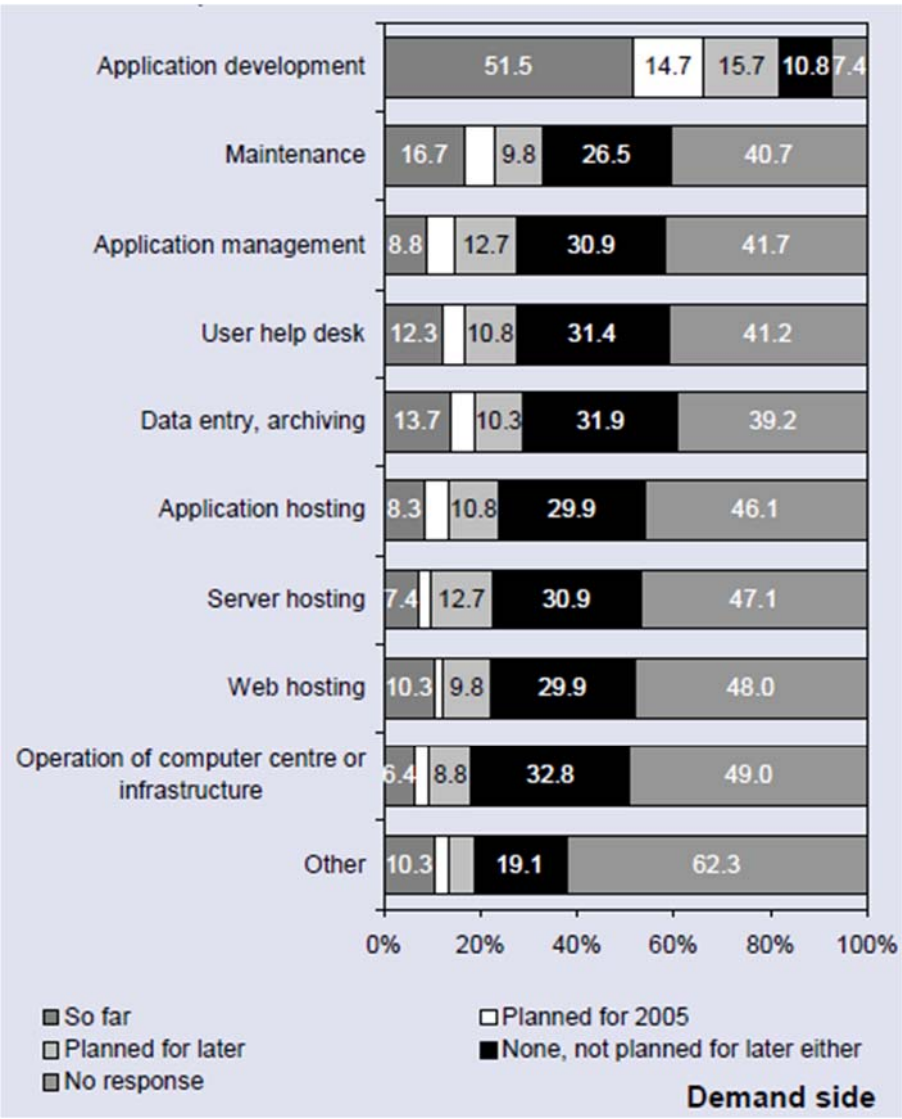
Abbildung 25: Anteil in Anspruch genommener Fremdleistung: Entwicklungsarbeiten an Standardsoftware



(Quelle: Buxmann et al. 2011: 156)

Dem Offshoring Report 2005 von BITCOM und Deutsche Bank Research zufolge verlagern von 305 befragten, überwiegend deutschen Unternehmen, die Tätigkeiten ins Ausland verlagern, etwa 50% Tätigkeiten der Softwareentwicklung und etwa 15% Tätigkeiten der Softwarewartung ins Ausland (vgl. Schaaf/Weber 2005: 13). Die Autoren dieser Studie argumentieren, dass sich vor allem solche Prozesse für eine Verlagerung eignen, die aufgrund ihrer Standardisierung und modularen Struktur geringe Kooperationserfordernisse aufweisen (vgl. ebd. 5). Dies treffe insgesamt auf Prozesse im IT-Sektor und vor allem auf die Softwareentwicklung zu (vgl. ebd. 6).

Abbildung 26: Offshore-Verlagerung von IKT-Funktionen



(Quelle: Schaaf/Weber 2005: 13)

Die Sourcing-Studie „Die Outsourcing-Strategien bis 2013“[17] unterstützt diesen Befund und liefert ausdifferenzierte Befunde über die prozentuale Verteilung von On-, Near- und Offshore-Auslagerung von IT- und Softwareentwicklungsleistungen. Für die Auslagerung der Softwareentwicklung entscheiden sich insgesamt 58% der Befragten (23% Onshore, 16% Nearshore, 19% Offshore), womit die Auslagerung von Softwareentwicklung sich im Durchschnitt der Studie bewegt; Beratungsleistungen werden mit 74% am meisten, Test und Systemintegration mit 52% am wenigsten ausgelagert. Dabei fügt sich die Softwareentwicklung zwar mit 23% in das Bild der allgemeinen Onshore-Präferenz ein, stellt aber zugleich mit 19% auch den am meisten Offshore ausgelagerten Prozess dar (vgl. Sourcing-Studie 2008).

[17] Nicht-repräsentative Studie (523 IT-Entscheider aus mittelständischen und großen Unternehmen) der Zeitschriften CIO und Computerwoche, veröffentlicht im IDG-Verlag 2008, weitere Infos siehe URL: http://www.cio.de/knowledgecenter/outsourcing/874859

Abbildung 27: Sourcing-Strategie

SOURCING-STRATEGIE | Wer was bevorzugt

Noch verzichten viele Unternehmen auf Auslagerung. Wenn Unternehmen auslagern, tun sie dies noch am häufigsten im Herkunftsland (Onshore).

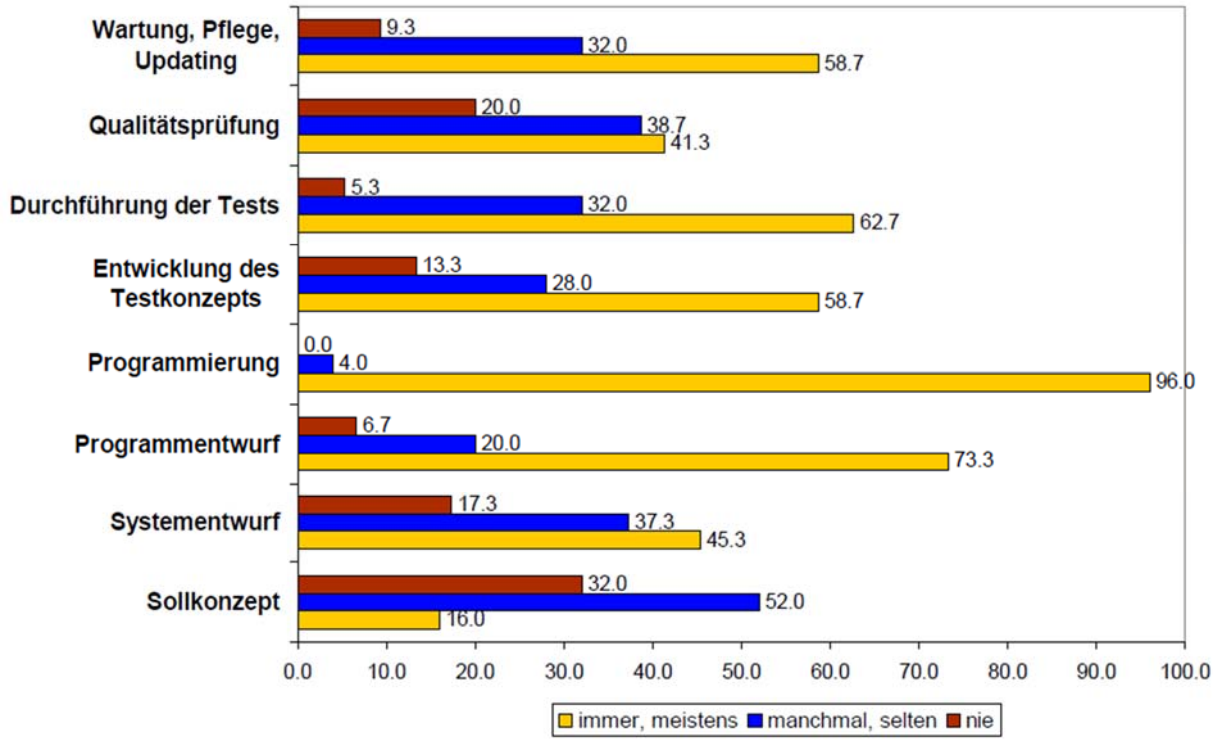
	Onshore (1)	Nearshore (2)	Offshore (3)	weder noch/keine Auslagerung (4)
Entwicklung von Software	23% (81)	16% (58)	19% (66)	42% (148)
Anpassung/Parametrisierung von Software	31% (107)	19% (65)	8% (28)	43% (150)
Migration eines Datenbestandes	32% (112)	16% (54)	6% (21)	46% (161)
Fortlaufende Softwarepflege	32% (110)	16% (56)	15% (51)	37% (129)
Beratungsleistungen (Schulungen, Hotline)	31% (106)	26% (91)	17% (58)	26% (90)
Test und Systemintegration	35% (120)	12% (40)	5% (19)	48% (168)
Business-Prozesse (z.B. Gehaltsabrechnungen	32% (110)	13% (46)	14% (50)	41% (142)

n = 367 Quelle: IDG-Verlag 2008

(Quelle: http://www.cio.de/knowledgecenter/outsourcing/874859/# in Anlehnung an Sourcing-Studie 2008)

Eine Studie von Moczadlo (2002) – basierend auf einer Befragung von 75 Unternehmen, die Tätigkeiten der Softwareentwicklung Offshore verlagern – bietet weiter ausdifferenzierte Befunde hinsichtlich der unterschiedlichen Tätigkeitsbereiche der Softwareentwicklung. Demnach stellt die Programmierung die am meisten von Offshore-Programmierern übernommene Entwicklungsphase in Softwareprojekten dar; 96% der befragten Unternehmen gaben in der Umfrage an, diese Phase „immer, meistens“ Offshore erbringen zu lassen (vgl. Moczadlo 2002: 5). Da die Tätigkeit der Programmierung dem heutigen Stand der Technik in der Softwareentwicklung gemäß in höchstem Maße modularisiert und auf der Grundlage zuvor definierter Standards erfolgt, bestätigt dieser Befund das zuvor präsentierte Argument, dass sich vor allem solche Prozesse für eine Verlagerung eignen, die aufgrund ihrer Standardisierung und modularen Struktur geringe Kooperationserfordernisse aufweisen.

Abbildung 28: Einsatz von Offshore-Programmierern



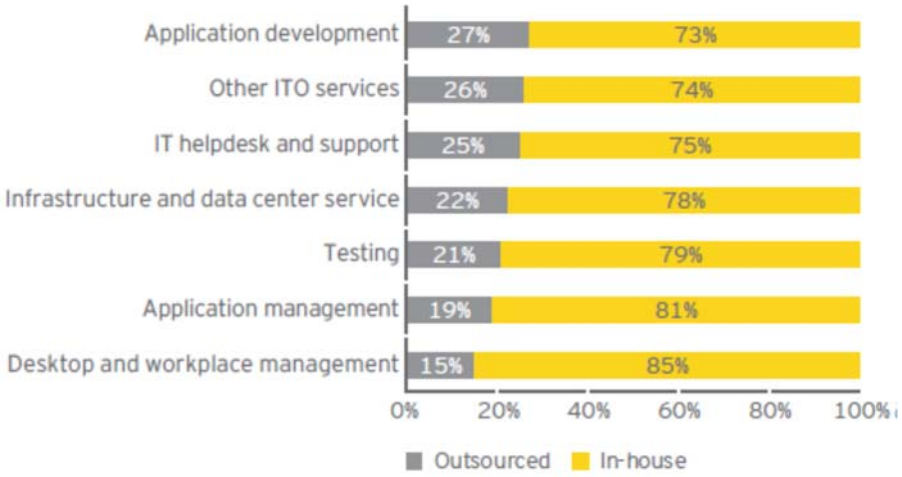
(Quelle: Moczadlo 2002: 5)

Auch die im Rahmen des WORKS-Projekts durchgeführten Fallstudien zu transnationaler Softwareentwicklung (vgl. Flecker et al. 2007; Makó et al. 2007; Krings et al. 2007) weisen darauf hin, dass – zumindest am Beginn einer transnationalen Kooperation – vor allem die hochgradig standardisierten und formalisierten (d.h. explizit kodifizierten) Tätigkeiten aus den Bereichen der Programmierung, Wartung und des Testens von Software ins Ausland ver- bzw. ausgelagert werden (vgl. Huws et al. 2009: 58f). Damit übereinstimmend stellen die Autoren der ACM-Studie fest: „Programming and related technical work continues to be the work most likely to be offshored" (vgl. Aspray et al. 2006: 95). Diese Einschätzung wird auch von neueren Zahlen der Studie von Ernst & Young gestützt (vgl. Abbildung 29).

Allerdings zeigt die Studie von Moczadlo (s.o.) auch, dass 73,3% der Unternehmen Tätigkeiten des Programmentwurfs „immer, meistens" und weitere 20% „manchmal, selten" Offshore verlagern. Tätigkeiten des Systementwurfs werden immerhin von 45,3% der befragten Unternehmen „immer, meistens" und von 37,3% „manchmal, selten" Offshore verlagert (vgl. Moczadlo 2002: 5). Im Systementwurf geht es ausgehend von der Spezifikation der Anforderungen, die die zu entwickelnde Software erfüllen soll, darum, deren Grundstruktur – die Systemarchitektur – festzulegen. Darauf aufbauend werden im Programmentwurf die konkreten Programmteile mit ihren jeweiligen Leistungsmerkmalen und Wechselwirkungen spezifiziert. Im Vergleich zur Programmie-

rung handelt es sich beim Programmentwurf und mehr noch beim Systementwurf um Tätigkeitsgruppen, die deutlich weniger gut vorstrukturiert sind, weil die Modularisierung des Projektes, die projektbezogenen Standards und die formale Spezifikation der Programmieraufgaben hier erst festgelegt werden. Der beträchtliche Umfang der Verlagerung dieser Tätigkeiten, die dementsprechend auch deutlich höhere Kooperationserfordernisse aufweisen, ist ein bemerkenswerter Befund. Er wird durch andere Studien gestützt (vgl. Huws et al. 2009: 58f; Aspray et al. 2006: : 55, 95).

Abbildung 29: Auslagerung von IT-Dienstleistungen



(Quelle: Ernst & Young 2013: 12)

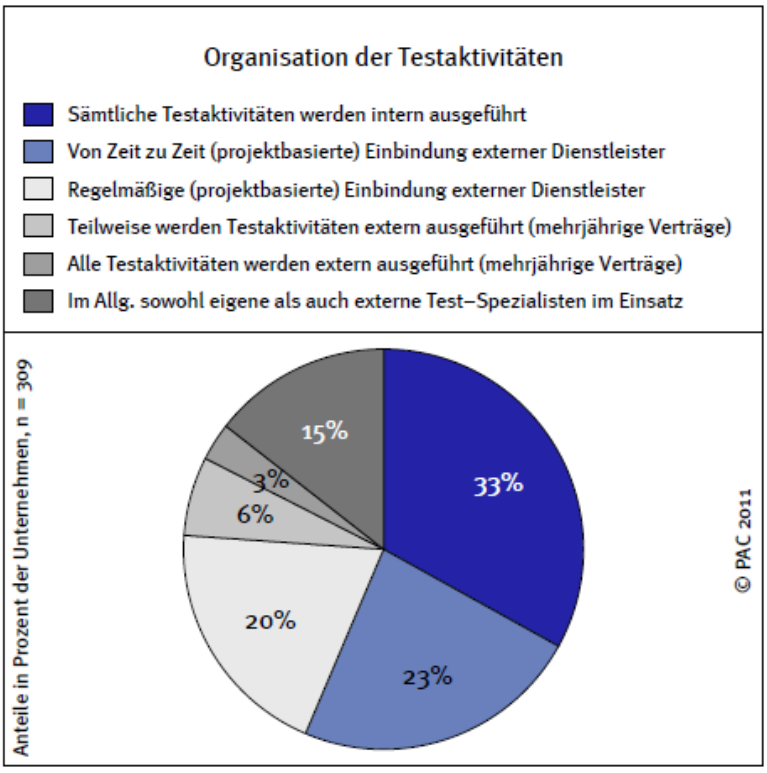
Nach Capgemini und Sogeti (2009) lagern wenige Unternehmen den Softwaretest aus. Dabei beziehen sie sich auf eine Forrester-Umfrage unter IT-Führungskräften, die im Jahr 2008 durchgeführt wurde. Obwohl sich durch das Outsourcing von Testing neue Möglichkeiten der Arbeitsteilung für Unternehmen ergeben (Follow-the-sun-Modell, siehe Abschnitt 2.6), lagern laut der Studie von Forrester aus dem Jahre 2008 nur 16% der untersuchten Unternehmen das Testen von Software aus, während 39% der Unternehmen angeben, den Bereich des Software-Testings auch in Zukunft nicht auslagern zu wollen (vgl. Capgemini&Sogeti 2009: 1). Dennoch lässt sich attestieren, dass die Auslagerung von Softwaretests ein wachsender Markt ist.

Diese zunächst widersprüchlichen Befunde lassen sich wie folgt erklären: Das Testen von Software ist traditionell ein Teilbereich des Softwareentwicklungsprozesses, der im entwickelnden Unternehmen durchgeführt wird. Zumeist ist das Testen der Software Bestandteil eines Pakets aus Entwicklung, Testing und Implementation. Traditionell wurde das Testen von Softwareentwicklern durchgeführt. Diese beschäftigen sich jedoch hauptsächlich mit dem Entwickeln und nicht mit dem Testen von Software. Die Auslagerung führt dazu, dass sich spezialisierte Software-Tester mit dem Testen auseinandersetzen und die Entwickler sich weiterhin mit ihrem Kerngeschäft befassen kön-

nen. Die Standardisierung dieser spezialisierten Software-Testing-Unternehmen bietet den Hauptvorteil der Auslagerung des Testens. Dennoch weisen viele Unternehmen die Vorteile des ausgelagerten Testens der Software mit Verweis auf die Risiken von sich. Nur wenige Unternehmen haben einen standardisierten Test-Prozess etabliert, wodurch es erschwert wird, einzelne unterschiedliche Test-Fragmente auszulagern. Darüber hinaus zeigen sich Unternehmen skeptisch, da die Überzeugung vorherrscht, dass man für ein erfolgreiches Testen interne Informationen zum Unternehmen und Projekt benötigt, was sich nur Inhouse realisieren lasse. Wenn das Testen im Unternehmen dann nur wenig standardisiert und im Kontext des Unternehmens nur geringfügig definiert ist, kann das den Eindruck hervorrufen, dass das Auslagern des Testens problematisch ist (Capgemini&Sogeti 2009: 2), zumal der Bereich des Testens von Software in vielen Unternehmen zu den wichtigsten Disziplinen gehört (vgl. Pierre Audoin Consultants 2011: 4).

Insgesamt 43% der befragten Unternehmen in der Studie von Pierre Audoin Consultants (2011) beziehen entweder zeitweilig oder regelmäßig einen externen Dienstleister (mit unterschiedlicher Einbindung, z. B. projektbasiert, mehrjährige Verträge, etc.) für Softwaretests ein. Weitere 6% lagern Testaktivitäten zum Teil aus. 3% lassen schließlich alle Testaktivitäten extern ausführen.

Abbildung 30: Organisation der Testaktivitäten in den befragten Unternehmen



(Quelle: Pierre Audoin Consultants 2011: 10)

Bei der aktuellen Trendstudie zum Thema Auslagerung von Softwaretests („Managed Testing Services“) von Steria Mummert Consulting „Erfolgsmodell Outsourcing 2013“ geben fast 50% der Befragten[18] an, Softwaretests an externe Dienstleister auszulagern. Für das Outsourcing werden Kostensenkungsgründe, neben der Entlastung des Managements (Konzentration auf das Kerngeschäft) angegeben. Bevorzugt wird Onshoring in Deutschland, gefolgt von Nearshoring nach Osteuropa (>15%) und Farshore-Ländern wie Indien und China. Innerhalb von drei Jahren stieg der Anteil von Unternehmen in Deutschland, die Softwaretests auslagern oder eine Auslagerung planen, von 36 auf 54%. Während 2010 die Zahl der bereits verwirklichten Testing-Projekte bei 14% lag, erhöhte sich diese 2013 auf 22%. (vgl. Just 2013). Dies korrespondiert mit der europaweiten Entwicklung, wonach der Studie von Ernst & Young (2013: 12) zufolge 21% der Arbeitstätigkeiten des Testens ausgelagert werden (vgl. Abbildung 31).

[18] Dies waren 200 Fach- und Führungskräfte aus Unternehmen aus 10 Branchen mit jeweils mehr als 100 Mitarbeitern.

6. Fazit

In diesem Literaturbericht ging es darum, empirische Befunde zusammenzutragen, die Aufschluss über Art und Umfang der Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten durch deutsche und europäische Unternehmen geben. Dabei ging es uns insbesondere darum, Informationen darüber zu gewinnen, wie es sich relativ zu diesem Gesamtbild mit der Aus- und Verlagerung von eWork und, noch spezifischer, mit der Aus- und Verlagerung von IT-Dienstleistungen und insbesondere Tätigkeiten der Softwareentwicklung verhält. Damit verfolgen wir das Ziel, vor dem Hintergrund allgemeiner Erkenntnisse über die Aus- und Verlagerung von Arbeitstätigkeiten eine bessere Einschätzung der Charakteristika der Aus- und Verlagerung von Softwareentwicklungstätigkeiten zu gewinnen sowie ein besseres Bild darüber, ob und in welcher Weise Tätigkeiten der Softwareentwicklung bei der Aus- und Verlagerung von Arbeitstätigkeiten, die als eWork bzw. als Telearbeit durchgeführt werden können, eine Vorreiterrolle zukommt.

Insgesamt sehen wir, dass das Engagement deutscher Unternehmen bei der Ver- und Auslagerung von Arbeitstätigkeiten im europäischen Vergleich im unteren Mittelfeld angesiedelt ist (vgl. Alajääskö 2009: 1). Dabei wird in Deutschland – wie in den meisten anderen europäischen Ländern – ganz überwiegend Onshore ver- und ausgelagert (vgl. Ernst & Young 2013: 13). Der relative Anteil an Near- und Offshore-Verlagerungen ist in Deutschland jedoch größer als in den meisten anderen europäischen Ländern (vgl. ebd. 13). Insgesamt verlagern die meisten deutschen Unternehmen innerhalb Deutschlands und nach Osteuropa, wobei sich je nach Branche und Tätigkeit Unterschiede ergeben (vgl. DeStatis 2008a: 16, 17). Dabei ist die Zahl der Insourcings, also der Verlagerung innerhalb des eigenen Unternehmens, im Gesamtbild fast viermal so hoch wie die der Outsourcings (vgl. ebd. 18).

Die Befunde zu Arbeitstätigkeiten, die als eWork bzw. als Telearbeit durchgeführt werden können, weisen darauf hin, dass dies die Arbeitstätigkeiten sind, am meisten an externe Dienstleister ausgelagert werden. Dies gilt in besonderem Maße für IT-Dienstleistungen (vgl. Huws 2003: 24; Westner/Strahringer 2010: 58; IT-SourcingEurope 2012; PricewaterhouseCoopers 2012: 31; Ernst & Young 2013: 11f.). Die allgemein zu beobachtende Präferenz für Verlagerung im eigenen Land (Onshoring) gilt aber auch für diese Tätigkeiten (vgl. Capgemini 2013: 24f.; CIKLUM 2012).

Bereits ältere Studien hatten Tätigkeiten der Softwareentwicklung eine herausgehobene Bedeutung bei der Auslagerung von eWork zugemessen (vgl. z.B. Huws 2001: 34). Jüngere Untersuchungen bestätigen diesen Befund, auch wenn andere Arbeitstätigkeiten, wie beispielsweise IT-Beratung oder Datenpflege und Datenmanagement, deutlich aufgeholt haben. In einem Großteil der Fälle werden Tätigkeiten der Softwareentwicklung zumindest teilweise, häufig jedoch auch vollständig von externen Dienstleistern übernommen (vgl. Buxmann et al. 2011: 153f.). Dies wird

auch durch den Befund gestützt, dass sich insbesondere im Bereich der Softwareentwicklung ein hoher Spezialisierungsgrad der Unternehmen feststellen lässt (vgl. Ernst & Young 2013: 11f.; Geurts 2009: 43f.). Zudem wird die Softwareentwicklung, trotz der auch im Gesamtbild von Arbeit sowie bei eWork gegebenen Onshore-Präferenz, deutlich häufiger Offshore ver- und ausgelagert als andere Arbeitsprozesse und stellt je nach Studie sogar die am meisten Offshore ausgelagerte Tätigkeit dar (vgl. Sourcing-Studie 2008; Schaaf/Weber 2005: 13). Bemerkenswert ist auch, dass nicht nur Softwareentwicklungstätigkeiten ver- und ausgelagert werden, die einen hohen Grad an Standardisierung aufweisen (vgl. Buxmann et al. 2011; Palugod/Palugod 2011; Schaaf/Weber 2005), sondern auch solche Tätigkeiten der Softwareentwicklung, die weniger standardisiert sind und ein höheres Maß an kooperativer Abstimmung der Beteiligten erfordern (vgl. Moczadlo 2002: 5; Huws et al. 2009: 58f.; Aspray et al. 2006: 55; Huws 2001: 34). Dies alles sind Befunde, die Tätigkeiten der Softwareentwicklung zu einem besonders interessanten Forschungsgegenstand für Fragen der Aus- und Verlagerung von eWork machen.

Literaturverzeichnis

Alajääskö, Pekka (2009): International Sourcing in Europe, eurostat: Statistics in focus.

Ammann, Paul/Jeff Offutt (2008): Introduction to software testing: Cambridge University Press.

Aspray, William/Frank Mayadas/Moshe Y. Vardi (2006): Globalization and Offshoring of Software. A Report of the ACM Job Migration Task Force.

Bade, Klaus J./Michael Bommes (Hrsg.) (2004): Migration- Integration- Bildung. Grundfragen und Problembereiche, Osnabrück: Institut für Migrationsforschung und interkulturelle Studien (IMIS).

Bates, Peter/Ursula Huws (2002): Modelling eWork in Europe: Estimates, Models and Forecasts from the EMERGENCE Project, IES Report 388, Brighton: The Institute for Employment Studies.

Beese, Birgit (2007): Place of work and working conditions – Germany, Germany: WSI Institut of Social and Economic Research, http://www.eurofound.europa.eu/ewco/studies/tn0701029s/de0701029q.htm.

Boes, Andreas/Tobias Kämpf (2008): Hochqualifizierte in einer globalisierten Arbeitswelt: Von der Erosion der "Beitragsorientierung" zu neuen Arbeitnehmeridentitäten, in: Arbeits- und Industriesoziologische Studien, Online-Journal der Sektion Arbeits- und Industriesoziologie in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS) 1, S. 44-67.

Boes, Andreas/Tobias Kämpf (2011): Global verteilte Kopfarbeit. Offshoring und der Wandel der Arbeitsbeziehungen, Berlin: edition sigma.

Buxmann, Peter/Heiner Diefenbach/Thomas Hess (2011): Die Softwareindustrie. Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektiven, Berlin, Heidelberg: Springer.

Capgemini (2012): Studie IT-Trends 2012. Business-IT-Alignment sichert die Zukunft, in: (Hrsg.), Berlin: Capgemini Deutschland Holding GmbH, www.de.capgemini.com.

Capgemini (2013): Studie IT-Trends 2013. Business-IT-Alignment sichert die Zukunft, in: (Hrsg.), Berlin: Capgemini Deutschland Holding GmbH, www.de.capgemini.com.

Capgemini (2014): Studie IT-Trends 2014. IT-Kompetenz im Management steigt, in: (Hrsg.), Berlin: Capgemini Deutschland Holding GmbH, www.de.capgemini.com.

Capgemini&Sogeti (2009): Softwaretest, die letzte Outsourcing-Domäne? Realisierung signifikanter Kosteneinsparungen und Geschäftsprozessverbesserungen durch einen strukturierten Ansatz zum ausgelagerten Testen, in: (Hrsg.), Düsseldorf, www.sogeti.de/fileadmin/user_upload/Buecher/Sogeti-Gti_Flyer_whitepaper_091113__2__D.pdf.

Chandler, Alfred D. (1977): The Visible Hand: the Managerial Revolution in American Business, Cambridge, MA: Belknap/Harvard University Press.

CIKLUM (2012): The European IT Outsourcing Market 2012: A Race To Maturity?, in: (Hrsg.), Kyiv, Ukraine: Ciklum HQ.

DeStatis (2008a): Verlagerung wirtschaftlicher Aktivitäten: Ergebnisse der Piloterhebung, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

DeStatis (2008b): Wirtschaft und Statistik, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

DeVolder, Dennis/Shahin Ghazanshahi/Jeff Zadeh (2009): Software Testing and Quality Assurance.

Doppel, Lena et al. (2003): Status Bericht - Auf dem Weg von Telearbeit zu eWork. Zum Stand von Telearbeit und eWork in Österreich vor dem Hintergrund der Entwicklungen in der EU, Wien: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit.

Dunning, John H/Sarianna M Lundan (2008): Multinational enterprises and the global economy, 2nd Ed., Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Ernst & Young (2013): Outsourcing in Europe. An in-depth review of drivers, risks and trends in the European outsourcing market, www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ Outsourcing_in_Europe_2013/$FILE/EY-outsourcing-survey.pdf.

Esser, Hartmut (2004): Welche Alternativen zur „Assimilation “gibt es eigentlich, in: IMIS-Beiträge 23(2004), S. 41-60.

Flecker, Jörg et al. (2007): Restructuring Across Value Chains and Changes in Work and Employment. Case Study Evidence from the Clothing, Food, IT and Public Sector. WORKS Project Deliverable 10.1: WP 10 Organisational Case Studies - Synthesis Report, Leuven: WORKS Project: "Work Organisation and Restructuring in the Knowledge Society", http://worksproject.be/documents/D10.1.pdf.

Gareis, Karsten/Stefan Lilischkis/Alexander Mentrup (2006): Mapping the Mobile eWorkforce in Europe, in: J. H. Erik Andriessen/Matti Vartiainen (Hrsg.), Mobile Virtual Work: Springer Berlin Heidelberg, S. 45-69, http://dx.doi.org/10.1007/3-540-28365-X_3.

Gelbrich, Katja/Stefan Müller (2011): Handbuch internationales management: Oldenbourg Verlag.

Gereffi, Gary/Timothy J. Sturgeon (2004): Globalization, Employment, and Economic Development: A Briefing Paper, Cambridge, MA: MIT Industrial Performance Center Working Paper Series, MIT-IPC-04-007.

Geurts, Karen (2009): Tracing employment in business functions: a sectoral and occupational approach, in: Ursula Huws et al. (Hrsg.), Value chain restructuring in Europe in a global economy: WORKS: Changes in Work.

Heintz, Bettina/Richard Münch/Hartmann Tyrell (2005): Weltgesellschaft: theoretische Zugänge und empirische Problemlagen: Lucius & Lucius DE.

Huws, Ursula (2001): Statistical Indicators of e-Work. A Discussion Paper, Report 385, Brighton: Institute of Employment Studies and Emergence, 1851843140.

Huws, Ursula (2003): When Work Takes Flight: Research Results from the EMERGENCE Project. IES Report 397, Brighton: The Institute for Employment Studies.

Huws, Ursula (2006): The Transformation of Work in a Global Knowledge Economy: Towards a Conceptual Framework, Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.

Huws, Ursula (Hrsg.) (2008): The Globalisation Glossary. A Researcher's Guide to Understanding Work Organisation Restructuring in a Knowledge-based Society, Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.

Huws, Ursula/Simone Dahlmann/Jörg Flecker (2004): Outsourcing of ICT and Related Services in the EU. A Status Report, Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Huws, Ursula et al. (2009): Value Chain Restructuring in Europe in a Global Economy, Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.

IEEE (1998): IEEE Std 1219-1998 IEEE Standard for Software Maintenance.

IT-SourcingEurope (2012): European IT Outsourcing Intelligence Report: Germany, http://itsourcingeurope.wordpress.com/.

Just, Daniel (2013): Pro & Contra: Ist Outsourcing besser als Offshoring? Clemens Plieth, Prionet NDH und Daniel Just, Steria Mummert Consulting, in: gi-Geldinstitute 4, S. 57, http://www.pironet-ndh.com/site/pndh-website-site/get/308387/gi%20Geldinstitute%20-%20Ist%20Outsourcing%20besser%20als%20Offshoring.pdf.

Just, Daniel/Stefan Schlöhmer (2013): Erfolgsmodell Outsourcing 2013. Trendstudie 2013, in: (Hrsg.), Hamburg: Steria Mummert Consulting AG, www.steria-mummert.de.

Kalter, Frank (Hrsg.) (2008): Migration und Integration. Sonderheft 48/2008 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Wiesbaden: VS Verlag.

Kenney, Martin/Richard Florida (Hrsg.) (2004): Locating Global Advantage. Industry Dynamics in the International Economy, Stanford, CA: Stanford University Press.

Kinkel, Steffen/Spomenka Maloca (2009): Produktionsverlagerung und Rückverlagerung in Zeiten der Krise, Modernisierung der Produktion: Mitteilungen aus der ISI-Erhebung.

Kleemann, Frank (2004): Teleheimarbeit als Privatisierung des beruflichen Lebens?, in: Gunther; Huber Hirschfelder, Birgit (Hrsg.), Die Virtualisierung der Arbeit - Zur Ethnographie neuer Arbeits- und Organisationsformen, Frankfurt/New York: Campus Verlag.

Klingebiel, Norbert (2006): Offshoring : Varianten und Wirkungseffekte von Dienstleistungsverlagerungen.

Koch, Walter J. (2006): Zur Wertschöpfungstiefe von Unternehmen: Die strategische Logik der Integration, Wiesbaden: Gabler.

Krings, Bettina-Johanna/Martin Bechmann/Linda Nierling (2007): Organisational Case Study BUSINESS-SOFTWARE. Case study in the IT-industry, business function production (software development): WORKS project, Internal working paper, www.worksproject.be/documents/IT_Prod_Germany.doc.

Makó, C./M. Illéssy/P. Csizmadia (2007): 'Domainsoft Hungary Ltd.' - Organisational case study on software development in the IT industry - Hungary: WORKS project, Internal working paper, www.worksproject.be/documents/it-prod-hu3-domainsoft.doc.

Mense-Petermann, Ursula/Gabriele Wagner (2006): Transnationale Konzerne: ein neuer Organisationstyp?, Wiesbaden: VS Verlag.

Messenger, Jon C/Naj Ghosheh (2010): Offshoring and working conditions in remote work, in, S.

Meyer, Thomas (2006): Offshoring to new shores: Nearshoring to Central and Eastern Europe.

Moczadlo, Regina (2002): Chancen und Risiken des Offshore-Development. Empirische Analyse der Erfahrungen deutscher Unternehmen, http://www.competence-site.de/downloads/a7/0a/i_file_4013/Chancen_Risiken_Offshore_Development.pdf.

Nohl, Arnd-Michael et al. (2014): Work in Transition. Cultural Capital and Highly Skilled Migrants' Passages into the Labour Market, Toronto: Toronto University Press.

OECD (2007): Offshoring and Employment: Trends and Impacts: OECD Publishing.

Palugod, Nora/Paul A Palugod (2011): „Global trends in offshoring and outsourcing", in: International Journal of Business and Social Science 2(16), S. 13-19.

Penter, Kevan/Graham Pervan/John Wreford (2008): Case Studies on BPO and ITO at Large Captive Operations in India, in: (Hrsg.), 2nd Information Systems Workshop on Global Sourcing: Services, Knowledge and Innovation.

Pierre Audoin Consultants (2011): Wachstumsmarkt Software-Testing. Markttrends, Dienstleister und Erfolgsfaktoren. Eine Studie von Pierre Audoin Consultants GmbH

im Auftrag der SQS Software Quality Systems AG, in: (Hrsg.), München: SQS Software Quality Systems AG.

Prahalad, C.K./Gary Hamel (1990): The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review May-June 1990, S. 79-91.

PricewaterhouseCoopers (2012): IT-Sourcing-Studie 2012. Aktuelle IT-Sourcing-Perspektiven erkennen und nutzen, in: (Hrsg.): PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, http://www.pwc.com/at/de/presse/2012/pdf/studie-it-sourcing-2012.pdf.

Pries, Ludger (2008): Die Transnationalisierung der sozialen Welt: Sozialräume jenseits von Nationalgesellschaften, Orig.-Ausg., 1. Aufl., Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Schaaf, Jürgen/Mathias Weber (2005): Offshoring report 2005: Ready for take-off, Economics. Digital economy and structural change, Frankfurt am Main: Deutsche Bank Research, http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD0000000000188986.pdf.

Schwarze, Lars/Peter P Müller (2005): IT-Outsourcing–Erfahrungen, Status und zukünftige Herausforderungen, in: HMD–Praxis der Wirtschaftsinformatik 245(2005), S. 6-17.

SIBIS (2003): Towards the Information Society in Europe and the US. SIBIS Benchmarking Highlights 2002: SIBIS project and European Communities.

Sourcing-Studie (2008): Sourcing-Studie 2008, in: (Hrsg.), CIO-Marktstudie, München: IDG Business Media GmbH.

Steimle, Toni (2007): Softwareentwicklung im Offshoring: Erfolgsfaktoren für die Praxis: Springer.

Sturgeon, Timothy J./Johannes Van Biesebroeck/Gary Gereffi (2008): Value Chains, Networks, and Clusters: Reframing the Global Automotive Industry. Institute for Technology, Enterprise and Competitiveness Working Paper 08-02, Kyoto: Doshisha University.

Thränhardt, Dietrich/Michael Bommes (2010): National paradigms of migration research, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

van de Castel, Andreas (2012): Offshoring und Outsourcing in Osteuropa: Potenzial und Perspektiven der EU-Osterweiterung: AV Akademikerverlag.

von Jouanne-Diedrich, Holger (2004): Jahre Outsourcing-Forschung: Systematisierung und Lessons Learned, in: Informationsmanagement-Konzepte und Strategien für die Praxis, dpunkt Verlag, Heidelberg, S. 125-133.

Westner, Markus K./Susanne Strahringer (2010): The Current State of IS Offshoring in Germany. Project Characteristics and Success Patterns, in: Journal of Information Technology Management 21(1), S. 49-70.

ZEW (2007): IKT-Umfrage 2007: Internetwirtschaft weiter auf dem Vormarsch, Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/div/IKTRep/IKT_Report_2007.pdf.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erscheinungsformen des Offshoring 11
Tabelle 2: Verlagernde Unternehmen 16
Tabelle 3: Zeitliche Entwicklung von Verlagerungen 17
Tabelle 4: Verlagerung nach Unternehmensfunktion 21
Tabelle 5: Internationale Ver- und Auslagerung getrennt nach Sektoren und Funktionen 23
Tabelle 6: Internationale Ver- und Auslagerung nach Typ der Support-Funktion 24
Tabelle 7: Verlagerungsziele 25
Tabelle 8: Verlagerungsziele nach Unternehmensfunktionen 27
Tabelle 9: Kooperationspartner bei Verlagerung ins Ausland 28
Tabelle 10: Projection of the telehomeworkers, multilocationale eWorkers and eLancers, 2010 34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Multidimensionalität von IT-Sourcing 7
Abbildung 2: Produktionsverlagerungen und Rückverlagerungen nach Betriebsgröße 8
Abbildung 3: Verlagerung und Rückverlagerungen im Zeitverlauf 19
Abbildung 4: Ausmaß des Offshore Outsourcings von Unternehmen mit über 100 Beschäftigten 19
Abbildung 5: Unternehmen, die offshore- und auslagern unterteilt nach Hauptaktivität 20
Abbildung 6: Verlagerungsziele nach Land 26
Abbildung 7: Eigentumsmodus der Produktionsverlagerung 28
Abbildung 8: Meistgenannte Gründe für Outsourcing (D) 30
Abbildung 9: Meistgenannte Gründe für Outsourcing (gesamt) 30
Abbildung 10: Meistgenannte Risiken von Outsourcing (D) 31
Abbildung 11: Meistgenannte Risiken von Outsourcing (gesamt) 31
Abbildung 12: Anteil Multi-locational eWork 1999-2002 an der Gesamtbeschäftigung 35
Abbildung 13: eWork in Europa nach Art des eWorks 36
Abbildung 14: Ausgelagerte Services nach ITO und BPO (D) 37
Abbildung 15: IT-Outsourcing und Auslagerung von Geschäftsprozessen innerhalb Deutschlands 38
Abbildung 16: IT-Outsourcing nach Industriezweig 39
Abbildung 17: Anteile unternehmensinterner und -externer Verlagerung 39
Abbildung 18: Aktueller Outsourcing-Grad je IT-Bereich 40
Abbildung 19: Auslagerung von IT-Dienstleistungen ins Ausland 41
Abbildung 20: Geographische Verteilung von IT-Aufträgen 42
Abbildung 21: Geografische Verteilung ausgelagerter IT-Dienstleistungen 43
Abbildung 22: Einflussfaktoren für die Wahl der Outsourcing-Zielregion 44
Abbildung 23: Ausgelagerte eWork 47
Abbildung 24: Anteil in Anspruch genommener Fremdleistung: Neuentwicklung von Individualsoftware 48
Abbildung 25: Anteil in Anspruch genommener Fremdleistung: Entwicklungsarbeiten an Standardsoftware 48
Abbildung 26: Offshore-Verlagerung von IKT-Funktionen 49
Abbildung 27: Sourcing-Strategie 50
Abbildung 28: Einsatz von Offshore-Programmierern 51
Abbildung 29: Auslagerung von IT-Dienstleistungen .....
Abbildung 30: Organisation der Testaktivitäten in den befragten Unternehmen 52

In der Reihe „TUTS Working Papers“ sind bisher erschienen:

05/2015	Gustav Roßler	Designte Dinge und offene Objekte. Theorieskizze für ein empirisches Projekt TUTS-WP-5-2015
04/2015	Werner Rammert	Technik und Innovationen: Kerninstitutionen der modernen Wirtschaft TUTS-WP-4-2015
03/2015	Valentin Janda	The means of design work. Models, sketches, and related objects in the creation of new technologies TUTS-WP-3-2015
02/2015	Jan-Hendrik Passoth Werner Rammert	Fragmentale Differenzierung und die Praxis der Innovation: Wie immer mehr Innovationsfelder entstehen TUTS-WP-2-2015
01/2015	Werner Rammert Cornelius Schubert	Körper und Technik. Zur doppelten Verkörperung des Sozialen TUTS-WP-1-2015
03/2014	Hubert Knoblauch	Communicative Action, Reflexivity, and Innovation Society TUTS-WP-3-2014
02/2014	Cornelius Schubert	Social Innovations. Highly reflexive and multi-referential phenomena of today’s innovation society? A report on analytical concepts and a social science initiative TUTS-WP-2-2014
01/2014	Werner Rammert	Unsicherheit trotz Sicherheitstechnik? Das Kreuz mit den komplexen Konstellationen TUTS-WP-1-2014
05/2013	Michael Hutter Hubert Knoblauch Werner Rammert Arnold Windeler	Innovation Society Today: The Reflexive Creation of Novelty TUTS-WP-5-2013
04/2013	Valentin Janda	Werner Rammert – wider soziale und technische Reduktionen TUTS-WP-4-2013
03/2013	Jörg Potthast	Technik als Experiment, Technikforschung als Kritik? Eine Zwischenbilanz TUTS-WP-3-2013

02/2013	Katharina Oehme	Rahmen und Routinen der Techniknutzung. Was kann man aus Experimenten über alltägliche Techniknutzung lernen? TUTS-WP-2-2013
01/2013	Werner Rammert	Vielfalt der Innovation und gesellschaftlicher Zusammenhalt Von der ökonomischen zur gesellschaftstheoretischen Perspektive TUTS-WP-1-2013
05/2012	Valentin Janda	Usability-Experimente: Das konstruktive Experiment einer soziologischen Analyse TUTS-WP-5-2012
04/2012	Jörg Potthast	Politische Soziologie technischer Prüfungen. Das Beispiel Straßenverkehrssicherheit TUTS-WP-4-2012
03/2012	Christina Besio Robert J. Schmidt	Innovationen als spezifische Form sozialer Evolution: Ein systemtheoretischer Entwurf TUTS-WP-3-2012
02/2012	Julian Stubbe Mandy Töppel (Hrsg.)	Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität Band zum gleichnamigen Workshop am 17./18. Juni 2011 in Berlin TUTS-WP-2-2012
01/2012	Jochen Gläser	How does Governance change research content? On the possibility of a sociological middle-range theory linking science policy studies to the sociology of scientific knowledge* TUTS-WP-1-2012
06/2011	Anna Henkel	Die Dinge der Gesellschaft Erste Überlegungen zu einer Gesellschaftstheorie der Dinglichkeit TUTS-WP-6-2011
05/2011	Jörg Potthast	Soziologie der Kritik und Technik im Alltag TUTS-WP-5-2011
04/2011	Michael Hutter Hubert Knoblauch Werner Rammert Arnold Windeler	Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen TUTS-WP-4-2011
03/2011	Werner Rammert	Distributed Agency and Advanced Technology Or: How to Analyse Constellations of Collective Inter-Agency TUTS-WP-3-2011

02/2011	Jessica Stock	Eine Maschine wird Mensch? Von der Notwendigkeit, Technik als integralen Bestandteil sozialer Praktiken zu akzeptieren – Ein Theorie-Report. TUTS-WP-2-2011
01/2011	Jörg Potthast	Wetterkarten, Netzwerkdiagramme und Stammbäume: Innovationskulturanalyse in Kalifornien. TUTS-WP-1-2011
03/2010	Michael Hahne	Aktivitätstheorie. Vorstellung zentraler Konzepte und Einordnung in die perspektivistische Theorievorstellung. TUTS-WP-3-2010
02/2010	Werner Rammert	Die Innovationen der Gesellschaft TUTS-WP-2-2010
01/2010	Jörg Potthast	Following passengers/locating access On recent attempts to disrupt terrorist travel (by air) TUTS-WP-1-2010
02/2009	Cornelius Schubert	Medizinisches Körperwissen als zirkulierende Referenzen zwischen Körper und Technik TUTS-WP-2-2009
01/2009	Werner Rammert	Die Pragmatik des technischen Wissens oder: „How to do Words with things“ TUTS-WP-1-2009
05/2008	Michael Hahne Corinna Jung	Über die Entstehungsbedingungen von technisch unterstützten Gemeinschaften TUTS-WP-5-2008
04/2008	Werner Rammert	Where the action is: Distributed agency between humans, machines, and programs TUTS-WP-4-2008
03/2008	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als Gegenstand der Soziologie TUTS-WP-3-2008
02/2008	Holger Braun-Thürmann	Die Ökonomie der Wissenschaften und ihre Spin-offs TUTS-WP-2-2008
01/2008	Werner Rammert	Technik und Innovation TUTS-WP-1-2008

08/2007	Jörg Potthast	Die Bodenhaftung der Flugsicherung TUTS-WP-8-2007
07/2007	Kirstin Lenzen	Die innovationsbiographische Rekonstruktion technischer Identitäten am Beispiel der Augmented Reality-Technologie. TUTS-WP-7-2007
06/2007	Michael Hahne Martin Meister Renate Lieb Peter Biniok	Sequenzen-Routinen-Positionen – Von der Interaktion zur Struktur. Anlage und Ergebnisse des zweiten Interaktivitätsexperimentes des INKA-Projektes. TUTS-WP-6-2007
05/2007	Nico Lüdtke	Lässt sich das Problem der Intersubjektivität mit Mead lösen? – Zu aktuellen Fragen der Sozialtheorie TUTS-WP-5-2007
04/2007	Werner Rammert	Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und hybriden Konstellationen. TUTS-WP-4-2007
03/2007	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution. Sozialität von Technik statt Postsozialität TUTS-WP-3-2007
02/2007	Cornelius Schubert	Technology Roadmapping in der Halbleiterindustrie TUTS-WP-2-2007 1/2007 Werner Rammert
01/2007	Werner Rammert	Technografie trifft Theorie: Forschungsperspektiven einer Soziologie der Technik TUTS-WP-1-2007
04/2006	Esther Ruiz Ben	Timing Expertise in Software Development Environments TUTS-WP-4-2006
03/2006	Werner Rammert	Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik TUTS-WP-3-2006
02/2006	Alexander Peine	Technological Paradigms Revisited – How They Contribute to the Understanding of Open Systems of Technology TUTS-WP-2-2006
01/2006	Michael Hahne	Identität durch Technik: Wie soziale Identität und Gruppenidentität im sozio-technischen Ensemble von Ego-Shooterclans entstehen TUTS-WP-1-2006

07/2005	Peter Biniok	Kooperationsnetz Nanotechnologie – Verkörperung eines Neuen Innovationsregimes? TUTS-WP-7-2005
06/2005	Uli Meyer Cornelius Schubert	Die Konstitution technologischer Pfade. Überlegungen jenseits der Dichotomie von Pfadabhängigkeit und Pfadkreation TUTS-WP-6-2005
05/2005	Gesa Lindemann	Beobachtung der Hirnforschung TUTS-WP-5-2005
04/2005	Gesa Lindemann	Verstehen und Erklären bei Helmuth Plessner TUTS-WP-4-2005
03/2005	Daniela Manger	Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerks – Eine Fallstudienanalyse TUTS-WP-3-2005
02/2005	Estrid Sørensen	Fluid design as technology in practice – Spatial description of online 3D virtual environment in primary school Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2005
01/2005	Uli Meyer Ingo Schulz-Schaeffer	Drei Formen interpretativer Flexibilität TUTS-WP-1-2005
03/2004	Werner Rammert	Two Styles of Knowing and Knowledge Regimes: Between 'Explicitation' and 'Exploration' under Conditions of 'Functional Specialization' or 'Fragmental Distribution' TUTS-WP-3-2004
02/2004	Jörg Sydow Arnold Windeler Guido Möllering	Path-Creating Networks in the Field of Text Generation Lithography: Outline of a Research Project TUTS-WP-2-2004
01/2004	Corinna Jung	Die Erweiterung der Mensch-Prothesen-Konstellation. Eine technografische Analyse zur ‚intelligenten' Beinprothese TUTS-WP-1-2004
10/2003	Cornelius Schubert	Patient safety and the practice of anaesthesia: how hybrid networks of cooperation live and breathe TUTS-WP-10-2003

09/2003	Holger Braun-Thürmann Christin Leube Katharina Fichtenau Steffen Motzkus Saskia Wessäly	Wissen in (Inter-)Aktion - eine technografische Studie TUTS-WP-9-2003
08/2003	Eric Lettkemann Martin Meister	Vom Flugabwehrgeschütz zum niedlichen Roboter. Zum Wandel des Kooperation stiftenden Universalismus der Kybernetik TUTS-WP-8-2003
07/2003	Klaus Scheuermann Renate Gerstl	Das Zusammenspiel von Multiagentensystem und Mensch bei der Terminkoordination im Krankenhaus: Ergebnisse der Simulationsstudie ChariTime TUTS-WP-7-2003
06/2003	Martin Meister Diemo Urbig Kay Schröter Renate Gerstl	Agents Enacting Social Roles. Balancing Formal Structure and Practical Rationality in MAS Design TUTS-WP-6-2003
05/2003	Roger Häußling	Perspektiven und Grenzen der empirischen Netzwerkanalyse für die Innovationsforschung am Fallbeispiel der Konsumgüterindustrie TUTS-WP-5-2003
04/2003	Werner Rammert	Die Zukunft der künstlichen Intelligenz: verkörpert – verteilt – hybrid TUTS-WP-4-2003
03/2003	Regula Burri	Digitalisieren, disziplinieren. Soziotechnische Anatomie und die Konstitution des Körpers in medizinischen Bildgebungsverfahren TUTS-WP-3-2003
02/2003	Werner Rammert	Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen TUTS-WP-2-2003
01/2003	Renate Gerstl Alexander Hanft Sebastian Müller Michael Hahne Martin Meister Dagmar Monett Diaz	Modellierung der praktischen Rolle in Verhandlungen mit einem erweiterten Verfahren des fallbasierten Schließens TUTS-WP-1-2003

09/2002	Werner Rammert	Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung? Ambivalenzen und Asymmetrien soziotechnischer Beobachtungsordnungen TUTS-WP-9-2002
08/2002	Werner Rammert	Zwei Paradoxien einer Wissenspolitik: Die Verknüpfung heterogenen und die Verwertung impliziten Wissens TUTS-WP-8-2002
06/2002	Martin Meister Diemo Urbig Renate Gerstl Eric Lettkemann Alexander Ostherenko Kay Schröter	Die Modellierung praktischer Rollen für Verhandlungssysteme in Organisationen. Wie die Komplexität von Multiagenten-systemen durch Rollenkonzeptionen erhöht werden kann TUTS-WP-6-2002
05/2002	Cornelius Schubert	Making interaction and interactivity visible. On the practical and analytical uses of audiovisual recordings in high-tech and high-risk work situations TUTS-WP-5-2002
04/2002	Werner Rammert Ingo Schulz-Schaeffer	Technik und Handeln - Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Artefakte verteilt. TUTS-WP-4-2002
03/2002	Werner Rammert	Technik als verteilte Aktion. Wie technisches Wirken als Agentur in hybriden Aktionszusammenhängen gedeutet werden kann. TUTS-WP-3-2002
02/2002	Werner Rammert	Die technische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit TUTS-WP-2-2002
01/2002	Werner Rammert	The Governance of Knowledge Limited: The rising relevance of non-explicit knowledge under a new regime of distributed knowledge production TUTS-WP-1-2002
02/2001	Ingo Schulz-Schaeffer	Technikbezogene Konzeptübertragungen und das Problem der Problemähnlichkeit. Der Rekurs der Multiagentensystem-Forschung auf Mechanismen sozialer Koordination TUTS-WP-2-2001
01/2001	Werner Rammert	The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity TUTS-WP-1-2001

10/2000	Frank Janning Klaus Scheuermann Cornelius Schubert	Multiagentensysteme im Krankenhaus. Sozionische Gestaltung hybrider Zusammenhänge TUTS-WP-10-2000
09/2000	Holger Braun	Formen und Verfahren der Interaktivität – Soziologische Analysen einer Technik im Entwicklungsstadium. TUTS-WP-9-2000
08/2000	Werner Rammert	Nichtexplizites Wissen in Soziologie und Sozionik. Ein kursorischer Überblick TUTS-WP-8-2000
07/2000	Werner Rammert	Ritardando and Accelerando in Reflexive Innovation, or How Networks Synchronise the Tempi of Technological Innovation TUTS-WP-7-2000
05/2000	Jerold Hage Roger Hollingsworth Werner Rammert	A Strategy for Analysis of Idea Innovation, Networks and Institutions National Systems of Innovation, Idea Innovation Networks, and Comparative Innovation Biographies TUTS-WP-5-2000
04/2000	Holger Braun	Soziologie der Hybriden. Über die Handlungsfähigkeit von technischen Agenten TUTS-WP-4-2000
03/2000	Ingo Schulz-Schaeffer	Enrolling Software Agents in Human Organizations. The Exploration of Hybrid Organizations within the Socionics Research Program TUTS-WP-3-2000
02/2000	Klaus Scheuermann	Menschliche und technische ‚Agency': Soziologische Einschätzungen der Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz im Bereich der Multiagentensysteme TUTS-WP-2-2000
01/2000	Hans-Dieter Burkhard Werner Rammert	Integration kooperationsfähiger Agenten in komplexen Organisationen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung hybrider offener Systeme TUTS-WP-1-2000
01/1999	Werner Rammert	Technik Stichwort für eine Enzyklopädie TUTS-WP-1-1999