

# RECHTLICHE ASPEKTE DES CLOUD COMPUTING IM ÜBERBLICK

Dr. Carsten Schulz

Taylor Wessing Rechtsanwältin  
carsten.schulz@taylorwessing.com

## Zusammenfassung

Cloud Computing wird vielfach als eine Möglichkeit gesehen, Unternehmen (aber auch private Endnutzer) maßgeschneidert mit der von ihnen benötigten Software- und Hardware zu versorgen und diesen die Freiheit zu eröffnen, die entsprechenden IT-Ressourcen kurzfristig an einen geänderten Bedarf anzupassen. Aus der gegenseitigen dem „klassischen“ unternehmensinternen IT-Betrieb folgenden Verlagerung von dem Risikospäher aus dem eigenen Einflussbereich auf einen Drittanbieter sowie aus der gegenüber bereits etablierten Formen des Drittbetriebs von IT-Leistungen (z.B. klassisches Outsourcing, ASP, Software as a Service) verstärkten Flexibilisierung von Leistungen folgen verschiedene rechtliche Anforderungen, die sowohl bei der Gestaltung der Cloud Computing Services als auch bei der Vertragsgestaltung zu berücksichtigen sind.

## 1 Einleitung

Cloud Computing stellt eine Art der IT-Nutzung dar, bei der dynamisch skalierbare (Software- und Hardware-)Ressourcen als Service zur Verfügung gestellt werden. Anwender betreiben die IT-Infrastruktur nicht selbst, sondern beziehen diese über einen oder eine Vielzahl von Anbietern, die diese betreiben.<sup>1</sup> Von bekannten Geschäftsmodellen wie etwa „Software as a Service“ unterscheidet sich Cloud Computing dabei dadurch, dass eine vollständige Ausgliederung auch der Hardwareleistungen erfolgt, von „klassischen“ Formen des Drittbetriebs (IT-Outsourcing) insbesondere durch die fehlende feste Zuordnung fester physikalischer (Hardware- und Software-)Ressourcen und die daraus folgende Flexibilisierung und Skalierbarkeit der Leistungen.

Cloud Computing stellt die Fortführung bereits in der Vergangenheit klar erkennbarer Tendenzen zur immer stärkeren Ausprägung von IT-bezogenen Services als Konkurrenz zu vollständigen Inhouse-Lösungen dar. Bei einer Reihe von Aspekten der rechtlichen Bewertung des Cloud Computing kann daher auf Erfahrungen in der Bewertung und der Vertragsgestaltung bereits bekannter Geschäftsmodelle zurückgegriffen werden, wobei jeweils der neue Kontext zu berücksichtigen ist. Daneben stellen sich jedoch auch neue Fragen oder bekommen bestimmte Aspekte

<sup>1</sup> Zur Definition des Begriffs Cloud Computing siehe detaillierter unten unter 2.

(etwa im Rahmen der Vertragsgestaltung) ein Gewicht, das diese bisher nicht hatten.

Spezifische Aspekte, die einen Einfluss auf die rechtliche Bewertung haben können, folgen beim Cloud Computing insbesondere aus der weitgehenden Verlagerung „interner“ Prozesse auf Dritte, der hohen Virtualisierung und Flexibilisierung der Services sowie gleichzeitig der (noch) vielfach fehlenden Standardisierung der gegenwärtig auf dem Markt angebotenen Cloud Computing Services.

Der nachfolgende Beitrag zeigt allein aus einer deutschen Perspektive und ohne Anspruch auf Vollständigkeit in einem kurzen Überblick, welche Aspekte bei der Gestaltung und Vereinbarung von Cloud Computing Services besonders zu berücksichtigen sind. Ein Schwerpunkt wird dabei auf die vertragliche Gestaltung sowie auf datenschutzrechtliche Aspekte gelegt, wobei sich auch hier – dem Charakter dieses Beitrags als „Überblick“ folgend – die Darstellung auf generelle Aspekte beschränkt und lediglich einzelne Punkte etwas genauer beleuchtet. Noch sehr viel kursiver sind die Ausführungen zu den weiteren Punkten – Bestimmung des anwendbaren Rechtes in internationalen Netzen, Beeinträchtigung von Eigeninteressen durch andere Servicenutzer, IT-Compliance, Berücksichtigung besonderer regulatorischer Rahmen.

## 2 Cloud Computing – Begriffsbestimmung

Der Begriff Cloud Computing beschreibt – nach dem hier zugrunde gelegten Verständnis<sup>2</sup> – die nach Nutzung („pay as you go“) abgerechnete Zurverfügungstellung von Applikationen sowie Hardware und Systemsoftware durch Provider/Anbieter, die die hierzu erforderliche Infrastruktur vorhalten. Cloud Computing geht damit weit über die Zurverfügungstellung von Software als Service („Software as a Service“) hinaus, indem über die Applikationssoftware hinaus auch Hardwareressourcen und Systemsoftware nach Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

Für den Nutzer ergeben sich dabei über die aus diesem Angebot folgende erhebliche Flexibilisierung und Skalierbarkeit benötigter Services/Ressourcen insbesondere folgende wesentliche Änderungen gegenüber klassischer interner IT-Infrastruktur und langfristigen IT-Dienstleistungsverträgen:

<sup>2</sup> Die Definitionen des Begriffs Cloud Computing dienen allein der Beschreibung eines bestimmten Geschäftsmodells und seiner Grenzen; die Reichweite der Definitionen ist daher stets geprägt von einem Blick nach wirtschaftlichen Gemeinsamkeiten. Einen Überblick über verschiedene Möglichkeiten, Cloud Computing zu definieren, gewährt etwa Martin, Cloud Computing Journal, Twery-One Experts Define Cloud Computing.

- Umfangreiche IT-Ressourcen stehen auf Abruf zur Verfügung, sodass eine langfristige Beschaffungsplanung nicht erforderlich ist.
- Es bedarf keiner von vornherein festen Ressourcenfestlegung, sodass Unternehmen schnell die Hardwareressourcen an den tatsächlichen Umfang des Geschäftsbetriebs anpassen können.
- IT-Ressourcen werden kurzfristig nach Bedarf bezahlt, sodass langfristige Zahlungs- und Liquiditätsplanung entfallen kann.<sup>3</sup>

Technisch – worauf hier nicht weiter einzugehen ist – stellt das Angebot von Cloud Computing Services erhebliche Anforderungen an die Anbieter. Die Verwaltung der Rechnerplätze erfolgt dabei über virtuelle Maschinen, so dass für den einzelnen Nutzer die dahinterliegenden Verteilungsprozesse in der Regel nicht relevant sind. *Buyya/Yeo/Venugopal*<sup>4</sup> beschreiben vor diesem Hintergrund Clouds wie folgt:

*“A Cloud is a type of parallel and distributed system consisting of a collection of interconnected and virtualised computers that are dynamically provisioned and presented as one or more unified computing resources based on service-level agreements established through negotiation between the service provider and consumers.”*

Cloud Computing beschreibt dabei kein einheitliches, standardisiertes System technischer Umsetzung virtueller „Pay-As-You-Go“-IT-Infrastrukturen. Verschiedene Cloud Computing Plattformen bieten vielmehr sehr unterschiedliche Abstraktionsgrade für den Programmierer sowie unterschiedliche Level des Ressourcenmanagements. Beispiele für im Einzelnen sehr unterschiedliche Cloud Computing Services sind etwa Amazon EC2,<sup>5</sup> Microsoft Azure<sup>6</sup> und Google AppEngine.<sup>7</sup>

## 3 Vertragliche Gestaltung

Betrachtet man die vertraglichen Beziehungen bei der Erbringung von Cloud Computing Services, so ist zu unterscheiden: Zum einen bestehen Verträge zwischen den Nutzern und den Anbietern der Cloud Computing Services, zum anderen kann es vertragliche Beziehungen im Anbieterbe-

<sup>3</sup> Armbrust et al., Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing, S. 1.

<sup>4</sup> Buyya/Yeo/Venugopal, Market-Oriented Cloud Computing: Vision, Hype, and Reality for Delivering IT Services as Computing Utilities, S. 2.

<sup>5</sup> Siehe <http://aws.amazon.com/ec2>.

<sup>6</sup> Siehe <http://www.microsoft.com/azure/default.mspx>.

<sup>7</sup> Siehe <http://code.google.com/intl/de/appengine>.

oder Software Service diskutiert wurde, ist nach Auffassung des Bundesgerichtshofs als Miere zu qualifizieren.<sup>11</sup>

- Auch bei der Zurverfügungstellung von (skalierbarer, virtualisierter) Hardware-Infrastruktur wird vielfach wohl mietvertraglicher Charakter vorliegen können.<sup>12</sup>
- Dort, wo die vorgenannten Leistungen kostenlos angeboten werden, sprechen gute Argumente dafür, das Leitbild der Leihe anzuwenden.<sup>13</sup> Eine Besitzverschaffung ist keine Voraussetzung der Anwendung der Bestimmungen zur Leihe; es genügt auch hier die Einräumung der bloßen Nutzungsmöglichkeiten.<sup>14</sup>
- Gerade dort, wo zentrale Unternehmensaufgaben auf den Serviceanbieter verlagert werden, kommen – wie beim klassischen Outsourcing<sup>15</sup> – verstärkt werk- und dienstvertragliche Pflichten in den Blickpunkt. So können etwa Vereinbarungen zu Datensicherung, zu Backup-Lösungen und Supportdiensten – je nach Ausgestaltung im Einzelfall – werk- bzw. dienstvertraglichen Charakter haben.<sup>16</sup>

Ob dabei bei Cloud Computing Services regelmäßig der Schwerpunkt der Leistungen den mietvertraglichen Bereich zu suchen ist, hängt dabei wesentlich auch davon ab, wie man die Cloud Computing Services definieren möchte und welche Leistungen man (noch) als davon eingeschlossen sieht.<sup>17</sup>

<sup>11</sup> BGH K&R 2007, 91; vgl. dazu den Überblick bei von dem Busche/Scheffski, in: Leupold/Glossner, Münchener Anwaltshandbuch zum IT-Recht, Teil 1, Rn. 211 ff.

<sup>12</sup> Vgl. dazu Pohle/Ammann, CR 2009, S. 273 (275); Niemann/Paul, K&R 2009, S. 444 (447).

<sup>13</sup> So Pohle/Ammann, CR 2009, S. 273 (275).

<sup>14</sup> BGH NJW-RR 2004, 1566; Palandt/Weidenkaff, BGB, § 598, Rn. 5.

<sup>15</sup> Vgl. hierzu Glossner, in: Bräutigam (Hrsg.), IT-Outsourcing, Teil 3, Rn. 61 ff.

<sup>16</sup> Pohle/Ammann, CR 2009, S. 273 (275); Niemann/Paul, K&R 2009, S. 444 (447); zu den insoweit in Betracht kommenden Leistungen (allerdings unter dem Gesichtspunkt klassischer Outsourcingverträge) Glossner, in: Bräutigam (Hrsg.), IT-Outsourcing, Teil 3, Rn. 61 ff.

<sup>17</sup> Zur Definition des Cloud Computing vgl. oben unter 2. Verschiedene Definitionen finden sich etwa bei Marrit, Cloud Computing Journal, Twenty-One Experts Define Cloud Computing.

reich geben, etwa dort, wo die Cloud Computing Services Dritprodukte umfassen oder Drittservices einschließen.

### 3.1 Verträge des Nutzers mit dem Anbieter

Verträge zwischen dem Nutzer und Anbieter können – abhängig von den zu erfüllenden Aufgaben – extrem unterschiedlich ausgestaltet sein. Es ist insoweit evident, dass sich die Anforderungen etwa bei Nutzung kostenloser Web-E-Maildienste<sup>8</sup> (bei denen Software und Hardware als Service benutzt werden!) und bei Auslagerung zentraler Unternehmens-IT im Hinblick auf Leistungsinhalte, Verfügbarkeit, Performance, Planungssicherheit, etc. erheblich unterscheiden.

Zwar werden in allen Fällen IT-Infrastrukturleistungen als Service angeboten, was spezifische Auswirkungen auf die vertragstypologische Einordnung hat (3.1.1). Die unterschiedlichen Einsatzformen des Cloud Computing umfassende vergleichbare Interessenlagen existieren jedoch nicht. Insoweit allein exemplarisch wird für den Bereich der Auslagerung zentraler IT-Prozesse von Unternehmen „in die Cloud“ in 3.1.2 kurz dargestellt, welche besonderen Fragen sich – verglichen mit klassischen Formen der Verlagerung auf IT-Dienstleister – ergeben können.

#### 3.1.1 Vertragstypologische Einordnung

Die vertragstypologische Einordnung von Cloud Computing Services hat Bedeutung nicht nur für die Bestimmung des anwendbaren Mängelgewährleistungsrechts, sondern auch auf die Auslegung von vertraglichen Bestimmungen und die Ausfüllung von etwaigen Lücken im Vertrag. Sie bestimmt – dies ist von praktisch hoher Bedeutung bei IT-Massendienstleistungen – auch die der AGB-Kontrolle zu Grunde zu legenden gesetzlichen Leitbilder.<sup>9</sup>

Bei Cloud Computing Services wird es sich regelmäßig um typengemischte Verträge<sup>10</sup> handeln, die Elemente verschiedenster Verträge aufweisen (können):

- Die zeitweise Zurverfügungstellung von Software, die in der Vergangenheit schon unter den Stichworten Application Service Providing

<sup>8</sup> Z.B. Hotmail, Google Mail, GMail.

<sup>9</sup> Zur Bedeutung einer vertragstypologischen Einordnung vgl. ausführlicher Schulz, *Zentrale Softwareentwicklungs- und Softwarevermarktungskonzepte*, Rn. 750 ff.

<sup>10</sup> Vgl. dazu Niemann/Paul, K&R 2009, S. 444 (447); Pohle/Ammann, CR 2009, S. 273 (275). Zur rechtlichen Behandlung gemischter Verträge vgl. die Übersicht bei MünchKommB, *Emmerich*, § 311, Rn. 42 ff.

### 3.1.2 Zentrale Unternehmensprozesse „in der Cloud“

Einer Studie des *UC Berkeley Reliable Adaptive Distributed Systems Laboratory* zufolge<sup>18</sup> stellen unter anderem die folgenden Aspekte Hindernisse der verstärkten Verbreitung von Cloud Computing Services dar:

- Befürchtete nicht hinreichende Verfügbarkeit der Services;
- Fehlende Kompatibilität der Data Log-Ins für Cloud Computing Services unterschiedlicher Anbieter;
- Datensicherheit und Nachvollziehbarkeit der Datenverarbeitung
- Fehler in großflächigen, dezentralen Systemen.

Zur Beseitigung dieser Hindernisse kommen insbesondere technische Strategien in Betracht, die das Design der Applikationssoftware und der Infrastruktursoftware sowie der darunter liegenden Hardwaresysteme betreffen.<sup>19</sup> Gleichzeitig wird es aber gerade dort, wo Kernprozesse aus Unternehmen in das Cloud Computing ausgelagert werden, regelmäßig erforderlich sein, die Interessen des nutzenden Unternehmens durch eine sachgerechte vertragliche Gestaltung zu unterstützen. Dies kann etwa Auswirkungen auf die folgenden Bereiche haben, in denen ggf. gegenüber klassischem Outsourcing differenziertere Regelungen oder ggf. abweichende Schwerpunktsetzungen angezeigt sein können:

#### 3.1.2.1 Leistungsbeschreibung / Leistungsänderungen

Die Leistungsbeschreibung ist dort, wo IT-Leistungen auf Dritte verlagert werden, von zentraler Bedeutung. Zu Recht wird seit langem für den Bereich des klassischen Outsourcing darauf hingewiesen, dass die Leistungsbeschreibung so detailliert wie möglich sein sollte; sie kann gar nicht sorgfältig genug ausgearbeitet werden.<sup>20</sup> Nichts anderes gilt dort, wo zentrale Unternehmensprozesse „in die Cloud“ ausgelagert werden.

Bei Cloud Computing Services ist hier darauf zu achten, dass insbesondere die Flexibilität und Skalierbarkeit der Leistungen sauber in der Leistungsbeschreibung abgebildet wird, um vertragsgemäße Flexibilität / Skalierung von Leistungsänderungen (Change Requests) abgrenzen zu können. Dabei kann – jedenfalls teilweise – auf Instrumente zurückgegrif-

fen werden, wie sie aus dem Bereich der Flexibilisierung von Leistungen im Rahmen des klassischen Outsourcings bekannt sind.<sup>21</sup>

3.1.2.2 Service Level Agreements (Rechtsfolgen bei Verletzung) Service Level Agreements (SLAs) dienen zunächst der Konkretisierung der geschuldeten Leistung; insoweit gilt zunächst das vorstehend zur Leistungsbeschreibung ausgeführte.<sup>22</sup> Im Hinblick auf das regelmäßig in SLAs enthaltene eigene Sanktionsregime ist zu berücksichtigen, dass bei der Verhandlung sachgerechter Rechtsfolgen (insbesondere etwa auch pauschalierte Minderungen / pauschalierter Schadensersatz bei Nichterreichung bestimmter Service Level; Sonderkündigungsrechte) der Kunde ggf. vor dem Hintergrund der oben dargestellten Bedenken<sup>23</sup> (in einer ersten Entwicklungsphase bis zur stärkeren Etablierung von Cloud Computing Services) ggf. eine striktere Absicherung einfordern wird, als dies bei der Verlagerung von Diensten auf klassische Outsourcing-Dienstleister der Fall ist.<sup>24</sup>

#### 3.1.2.3 Datensicherheit und Datenschutz; Vertraulichkeit

Bei Auslagerung von zentralen Unternehmensprozessen besteht ein erhebliches Interesse des Kunden, geheimhaltungsbedürftige Informationen sowohl auf technischer als auch auf vertraglicher Basis hinreichend zu schützen.<sup>25</sup> Auch personenbezogene Daten gelangen hier regelmäßig in den Einflussbereich des Service-Anbieters, sodass auch datenschutzrechtliche Aspekte regelmäßig zu berücksichtigen sind (dies wiederum in technischer wie auch in vertraglicher Hinsicht).<sup>26</sup> Vertraulichkeitsvereinbarungen, Datenschutz und Datensicherheit (einschließlich eines verlässlichen Sicherheitsmanagements) sind daher wesentliche Bestandteile sachgerechter vertraglicher Abreden.

Die gegenüber klassischem Outsourcing erhöhte Flexibilisierung, die auch erhebliche Auswirkungen auf die Leistungserbringung hat (z.B.

<sup>21</sup> Vgl. dazu Bräutigam, in: Bräutigam (Hrsg.), IT-Outsourcing, Teil 1, Rn. 121.

<sup>22</sup> Detaillierter zu Service Level Agreements bei Cloud Computing Niemann/Paul, K&R 2009, S. 444(447 f.).

<sup>23</sup> Siehe oben unter 3.1.2.

<sup>24</sup> Zu Rechtsfolgen bei SLA-Verletzung vgl. z.B. Bräutigam, in: Bräutigam (Hrsg.), IT-Outsourcing, Teil 1, Rn. 542 ff.

<sup>25</sup> Grützmacher, in: Schütze/Weipert (Hrsg.), Münchener Vertragshandbuch, Band 3, Wirtschaftsrecht II, Kap. VI, 1.1, Anm. 24.

<sup>26</sup> Vgl. auch hierzu (allerdings im Hinblick auf klassisches Outsourcing) die kurze Darstellung bei Grützmacher, in: Schütze/Weipert (Hrsg.), Münchener Vertragshandbuch, Band 3, Wirtschaftsrecht II, Kap. VI, 1.1, Anm. 25, m.w.N.

<sup>18</sup> Armbrust et al., Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing.

<sup>19</sup> Vgl. dazu den Überblick bei Armbrust et al., Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing, S. 14 ff.

<sup>20</sup> Grützmacher, in: Schütze/Weipert (Hrsg.), Münchener Vertragshandbuch, Band 3, Wirtschaftsrecht II, Kap. VI, 1.1, Anm. 3; Heymann, CR 2005, S. 707 (709).

Streuung von Aufgaben über unterschiedliche, weltweit verteilte Rechenzentren) zwingen dabei nicht nur zu einer exakten Aufklärung der zu Grunde liegenden Fakten und der sauberen Ausgestaltung bei Vertragsabschluss, sondern auch zu einer regelmäßigen Überprüfung, ob die getroffenen Regelungen anzupassen sind, wenn sich einzelne Leistungsparameter der flexibilisierten Leistungen ändern.<sup>27</sup>

#### 3.1.2.4 Eskalation, Notfall- und Exit-Management

Werden sowohl Softwareleistungen als auch Hardwareleistungen umfassend ausgelagert, besteht eine erhebliche Abhängigkeit des auslagernden Unternehmens von der Leistungsfähigkeit des Cloud Computing Service Providers.<sup>28</sup> Fehlende Standardisierung von Application Interfaces<sup>29</sup> kann dabei die Abhängigkeit vom einmal gewählten Anbieter noch erheblich vergrößern, da im Vergleich zu dort, wo bestimmte Leistungen standardisiert sind, ein Umstieg auf einen anderen Anbieter deutlich erhöhte Wechselkosten verursachen kann.<sup>30</sup>

Regelungen zur Eskalation, zum Notfallmanagement, zu Business Continuity Services sowie insbesondere zum Exit Management<sup>31</sup> erhalten vor diesem Hintergrund besonderes Gewicht. Betriebsausfallrisiken während der Vertragslaufzeit und bei Vertragsbeendigung (insbesondere in der Phase der Überleitung auf einen anderen Anbieter) sind weitgehend abzuschern.

#### 3.2 Verträge des Service Anbieters mit „Zulieferern“

Cloud Computing Services müssen nicht zwingend „aus einer Hand“ erbracht werden. Neben Gestaltungen, in denen der Kunde Einzelverträge mit verschiedenen Anbietern abschließt, ist es etwa auch denkbar, dass Anbieter Leistungspakete zusammenstellen, bei denen sie selbst die Leistungen teilweise von Dritten beziehen. Hier stellen sich klassische Fragen von Back-to-Back-Vereinbarungen, die an dieser Stelle nicht weiter vertieft werden sollen.

<sup>27</sup> Vgl. zu datenschutzrechtlichen Aspekten auch unten Ziff. 4.

<sup>28</sup> Zu einem praktischen Fall des Shut-Downs vgl. *Brodtkin*, Loss of customer data spurs closure of online storage service *The Linkup*.

<sup>29</sup> *Armbust et al.*, *Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing*, S. 15.

<sup>30</sup> Im Bereich des klassischen Outsourcings hat sich demgegenüber bereits eine Reihe weitgehend vereinheitlichter Leistungspakete herausgebildet, sodass hier vielfach bereits auch Standardkonzepte für eine Transition bei Anbieterwechsel bereitstehen.

<sup>31</sup> Vgl. zu wesentlichen Aspekten des Exit Managements, teilweise auch bezeichnet als Beendigungsunterstützung, *Bräutigam*, in: *Bräutigam (Hrsg.)*, *IT-Outsourcing*, Teil 11, Rn. 300 ff.

Eine spezifische Herausforderung für den Einsatz in Clouds stellt sich im Bereich der Softwarelizenzierung. Über die Bestimmung des Nutzungsumfangs für die Kunden durch den Anbieter hinaus sind dort auch Fragen des Einsatzes auf verschiedenen virtuellen und realen Systemen sowie Fragen einer sachgerechten Abrechnung der Services zu regeln. Lizenzen für den Einsatz in *Software as a Service*-Szenarien decken hier regelmäßig nur Teilaspekte ab. Aus der Flexibilisierung der Leistungen und der Skalierbarkeit der (Hardware-) Systeme ergeben sich zusätzliche Aufgaben bei der sachgerechten Bestimmung des Nutzungsumfangs (und dessen Abhängigkeit von flexiblen Lizenzgebühren), die allein von Saas-Lizenzen nicht erfasst werden.<sup>32</sup>

#### 4 Datenschutzrechtliche Fragestellungen

Die Gestaltung der Cloud-basierten Services hat – da vielfach personenbezogene Daten (diese reichen von privaten E-Maildaten bis zu Arbeitnehmer- und Kundendaten) betroffen sind – auch verschiedenste datenschutzrechtliche Vorgaben zu berücksichtigen. Da dabei die Ressourcen international verteilt sein können, können auch jeweils unterschiedliche nationale Anforderungen bestehen. Unterstellt man die Geltung deutschen Datenschutzrechts, so sind etwa die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

##### 4.1 Auftragsdatenverarbeitung / Funktionsübertragung

Cloud-basierte Services werden datenschutzrechtlich wohl ganz überwiegend als Auftragsverarbeitung (§ 11 BDSG) ausgestaltet sein.<sup>33</sup> Der Nutzer bleibt „Heir seiner Daten“ und damit datenschutzrechtlich weiterhin verantwortlich. Er ist per Gesetz zu sorgfältiger Auswahl und Überwachung des Auftragsdatenverarbeiters verpflichtet (§ 11 Abs. 2 S. 1 u. 4 BDSG).

Dies gilt mit Blick auf § 9 S. 1 BDSG insbesondere insoweit, als der Cloud Computing Service Provider technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen hat, um die Anforderungen des Bundesdatenschutzgesetzes zu erfüllen und gewährleisten zu können, dass sensible Daten nicht

<sup>32</sup> Vgl. dazu insb. *Armbust et al.*, *Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing*, S. 19, sowie *Schneider* in: *Schneider*, Hdb. des EDV-Rechts, Kap. C Rn. 208. Zu technischen Herausforderungen im Lizenzmanagement bei Cloud Computing und Grid-Umgebungen vgl. *Dalheimer/Pfeundt*, *GenLM: License Management for Grid and Cloud Computing Environments*.

<sup>33</sup> Vgl. dazu *Pohle/Ammann*, CR 2009, S. 273 (275); kritisch *Niemann/Paul*, K&R 2009, S. 444 (450); zur Abgrenzung zur Funktionsübertragung vgl. *Walz*, in: *Simitis (Hrsg.)*, *BDSG*, § 11, Rn. 17 ff.

in unbefugte Hände gelangen. Gemäß der Anlage zu § 9 S. 1 BDSG umfassen diese Maßnahmen<sup>34</sup> insbesondere auch,

- (Nr. 2): zu verhindern, dass Datenverarbeitungssysteme von Unbefugten genutzt werden können (Zugangskontrolle),
- (Nr. 3): zu gewährleisten, dass die zur Benutzung eines Datenverarbeitungssystems Berechtigten ausschließlich auf die ihrer Zugriffsberechtigung unterliegenden Daten zugreifen können, [...] (Zugriffskontrolle),
- (Nr. 4): zu gewährleisten, dass personenbezogene Daten bei der elektronischen Übertragung [...] nicht unbefugt gelesen, kopiert, verändert oder entfernt werden können, [...] (Weitergabekontrolle),
- (Nr. 6): zu gewährleisten, dass personenbezogene Daten, die im Auftrag verarbeitet werden, nur entsprechend den Weisungen des Auftraggebers verarbeitet werden können (Auftragskontrolle),
- (Nr. 8): zu gewährleisten, dass zu unterschiedlichen Zwecken erhobene Daten getrennt verarbeitet werden können.

Berücksichtigt man die im Rahmen des Cloud Computing umfassende Virtualisierung von Hardwareressourcen und die weitreichende Flexibilisierung und Skalierbarkeit der Services, so ist unmittelbar evident, dass hier die Umsetzung der Vorgaben neue technische Konzepte erfordern kann. In jedem Fall ist zu berücksichtigen, dass entsprechende Maßnahmen regelmäßig nicht nur auf die anbietereitigen Systeme selbst beschränkt bleiben können, sondern auch im Hinblick auf die Nutzung der Software durch Mitarbeiter des Kunden auszugestalten sind (z.B. rollenspezifische Zugriffsrechte etc.).<sup>35</sup>

Liegt keine Auftragsdatenverarbeitung, sondern eine Funktionübertragung vor, stellt sich die Frage, ob die gesetzlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit einer Datenübermittlung auch ohne Einwilligung des Betroffenen vorliegen. Ansatzpunkte sind hier, wie in Fällen des klassi-

schen (insb. Business Process) Outsourcing,<sup>36</sup> die Tarbestände des § 28 Abs. 1 BDSG.<sup>37</sup>

#### 4.2 Internationalität der Datenverarbeitung

Noch stärker als im Rahmen einer klassischen Verlagerung von IT-Services auf Dritte, etwa im Wege des klassischen Outsourcing, dürften sich beim Cloud Computing Fragen der Internationalität der Verarbeitung von Daten in Netzen stellen.

Personenbezogene Daten dürfen nur ausnahmsweise in außereuropäische Drittstaaten übermittelt werden, nämlich dann, wenn am Zielort ein Datenschutzniveau, das dem heimischen vergleichbar ist, sichergestellt ist (§ 4b Abs. 2 u. 3 BDSG).<sup>38</sup> Dies kann – außerhalb der von der EU als Staaten mit angemessenem Datenschutzniveau festgelegten Staaten<sup>39</sup> – etwa durch die EU-Standardvertragsklauseln<sup>40</sup> oder – für die USA – Safe Harbour Registrierungen<sup>41</sup> erreicht werden. Ob in der Zukunft darüber hinaus ein System nach Art von „Binding Corporate Rules“ ein sachgerechtes Instrumentarium darstellen könnte, wird derzeit angeregt und begonnen zu diskutieren.<sup>42</sup>

Zu beachten ist, dass sich die spezifischen Fragen der Zulässigkeit der Datenverarbeitung in außereuropäische Staaten auch im Falle der Auftragsdatenverarbeitung und nicht lediglich bei der Funktionübertragung stellen. Rechenzentren in Ländern außerhalb der EU bzw. des EWR sind – wie § 3 Abs. 8 S. 3 BDSG deutlich macht – Dritte, sodass auch zum Zweck der Auftragsdatenverarbeitung durchgeführte Datenweitergaben unter dem Verbot mit Erlaubnisvorbehalt aus § 4 Abs. 1 BDSG stehende Datenübermittlungen beinhalten; inwieweit Übermittlungen erfolgen dürfen,

<sup>36</sup> Vgl. dazu *Glössner*, in: Brättingam (Hrsg.), IT-Outsourcing, Teil 5, Rn. 60 ff.; *Grützmacher*, in: Schütze/Weipert (Hrsg.), Münchener Vertragshandbuch, Band 3, Wirtschaftsrecht II, Kap. VI, 11, Anm. 25.

<sup>37</sup> Vgl. dazu *Niemann/Paul*, K&R 2009, S. 444 (449), die allerdings möglicherweise zu zentral auf die Alternative in § 28 Abs. 1 Nr. 2 BDSG abstellen.

<sup>38</sup> Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.10.1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr, ABl EG, Nr. L 287, 31 ff.

<sup>39</sup> Vgl. dazu *Gola/Schomerus*, BDSG, § 4b, Rn. 14.

<sup>40</sup> Dazu vgl. den Überblick unter [http://ec.europa.eu/justice\\_home/fsj/privacy/modelcontracts/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/modelcontracts/index_de.htm); *Gola/Schomerus*, BDSG, § 4c, Rn. 12.

<sup>41</sup> Zu den Safe Harbour Grundsätzen vgl. einführend *Simitis*, in: *Simitis* (Hrsg.), BDSG, § 4b, Rn. 71 ff.

<sup>42</sup> *Spies*, MMR 5/2009, S. XI; *Niemann/Paul*, K&R 2009, S. 444 (448).

<sup>34</sup> Einzelheiten bei *Gola/Schomerus*, BDSG, § 9, Rn. 10 ff. zur technischen Umsetzung *Ernstus*, in: *Simitis* (Hrsg.), BDSG, § 9, Rn. 108 f.

<sup>35</sup> Hierzu auch *Preuß*, in: *Taeger/Wiebe* (Hrsg.), *Von AdWords bis Social Networks – Neue Entwicklungen im Informationsrecht*, S. 181 (189).

regeln §§ 4b, 4c BDSG.<sup>43</sup> Die EU-Kommission hat eigens für die Auftragsdatenverarbeitung Standardvertragsklauseln anerkannt.<sup>44</sup>

## 5 Weitere relevante Gesichtspunkte

Neben den Gesichtspunkten der vertragsrechtlichen Bewertung und des Datenschutzes gibt es zahlreiche weitere Aspekte, die bei der Gestaltung von Services und Vertragsbeziehungen im Umfeld des Cloud Computing zu berücksichtigen sind. Dabei ist etwa evident, dass die internationale Vernetzung von Rechenzentren und die Internationalität der Angebote Fragen des anwendbaren Rechts nach sich ziehen kann (dazu 5.1). Andere, praktisch durchaus wichtige Gesichtspunkte fallen nicht derart offensichtlich ins Auge. Ein vom UC Berkeley Reliable Adaptive Distributed Systems Laboratory identifizierter Aspekt ist insoweit etwa die Tatsache, dass das Verhalten einzelner Nutzer nachteilige Auswirkungen auf die Reputation des Services selbst haben und dies in der Folge zu Nutzungsbeschränkungen für andere Nutzer führen kann; ein in der Vergangenheit durchaus bereits praktisch gewordener Fall (dazu 5.2).

Weitere – hier nur kurz aufgezählte – spezifische Fragestellungen zum Cloud Computing können sich etwa in den folgenden Bereichen ergeben:<sup>45</sup>

- (IT-)Compliance:<sup>46</sup> Es bestehen zahlreiche rechtliche Anforderungen und Vorgaben, die direkt auf die IT abzielen und diese unmittelbar zum Gegenstand haben sowie Anforderungen und Vorgaben, die zwar nicht direkt auf die IT abzielen, aber faktisch mittels IT umgesetzt werden und insoweit auch für die IT von nicht zu vernachlässigender Relevanz sind. Diese rechtlichen Rahmenbedingungen haben im Bereich des Cloud Computing erhebliche Auswirkungen etwa im Hinblick auf zu vereinbarenden Steuerungs-, Weisungs- und Kontrollrechte, Reportingpflichten, Notfallkonzepte, etc.
- Regulatorische Vorgaben: Für verschiedene Wirtschaftssektoren bestehen spezialgesetzliche, regulatorische Vorgaben, die erhebliche

Auswirkungen auch auf die Frage der bestehenden Einsatzmöglichkeiten für Clouds haben. Zu nennen sind hier etwa die Vorgaben für Kreditinstitute (§ 25a KWG) und Versicherungen (§ 64a VAG).

- Vorgaben an steuerrechtliche Buchführungspflichten: Steuerrechtliche Vorgaben sehen bestimmte territoriale Beschränkungen der Buchführung vor (§ 146 AO).

## 5.1 Anwendbares Recht

Wie regelmäßig bei Leistungen, die in (dezentralen) Netzwerken zu erbringen sind, stellen sich zahlreiche Fragen des Anwendbaren Rechts. Hier können etwa die folgenden Aspekte zu berücksichtigen sein:

- Anwendbares Vertragsrecht bei Verträgen zwischen Nutzern und Anbietern sowie im Bereich der Verträge zwischen Anbietern;
- Anwendbares Urheberrecht, Patentrecht, sonstiges Immaterialgüterrecht im Hinblick auf Fragen nach Bestand und Umfang lizenziierter Schutzrechte;<sup>47</sup>
- Anwendbares Datenschutzrecht.<sup>48</sup>

Diese Fragen spielen bereits im Rahmen des „Designs“ der anzubietenden Services eine wichtige Rolle, da hier ggf. strategische Weichenstellungen getroffen werden können.<sup>49</sup>

## 5.2 Abhängigkeit von anderen Service-Nutzern

Missbrauch von Cloud Computing Services durch einzelne Nutzer kann erhebliche Auswirkungen auch auf andere Nutzer derselben Cloud haben. Ein plausibles und in der Praxis bereits relevantes Beispiel ist hier die Nutzung von Clouds für den Versand von E-Mail-Spam.<sup>50</sup> Gelangen in der Folge Adressräume der Cloud in die Verzeichnisse von Spam Prevention Services, so werden auf dieser Ebene nicht nur die entsprechenden Spam-E-Mails beschränkt. Vielmehr zeigen sich auch erhebliche negative Auswirkungen auf die möglichen Dienste, die andere Nutzer der Cloud durchführen können. Deren Nutzungsmöglichkeiten werden für den Be-

<sup>43</sup> Vgl. dazu Gola/Schomerus, BDSG, § 11, Rn. 16; Nielsen/Thum, K&R 2006, S. 171 (172), zu der davon zu trennenden Frage der Anwendbarkeit von § 11 BDSG bei der Auftragsdatenverarbeitung im Nicht-EU-Ausland vgl. Nielsen/Thum, K&R 2006, S. 171; Gola/Schomerus, BDSG, § 4b, Rn. 5 m.w.N.

<sup>44</sup> Gola/Schomerus, BDSG, § 4c, Rn. 13 m.w.N.

<sup>45</sup> Insgesamt hilfreich zum Nachfolgenden ist der gute Überblick bei Niemann/Paul, K&R 2009, S. 444 (450 f.).

<sup>46</sup> Vgl. allg. einführend zur IT-Compliance Lensdorf, CR 2607, S. 413.

<sup>47</sup> Vgl. den Überblick bei Nordemann-Schiffel, in: Bröcker/Czychowski/Schäfer, Praxishandbuch Geistiges Eigentum im Internet, § 3, Rn. 36 ff.

<sup>48</sup> Zum internationalen Datenschutzrecht vgl. einführend Simitis, in: Simitis (Hrsg.), BDSG, § 1, Rn. 197 ff.; zu grenzüberschreitenden IT-Diensten spezifischer Jotza, MMR 2009, S. 232.

<sup>49</sup> Ein Beispiel ist etwa die Wahl der Standorte von Rechenzentren etc.

<sup>50</sup> Krebs, Amazon: Hey Spammers, Get Off My Cloud, The Washington Post, 1.7.2008.

reich des E-Mail-Versandes über den Missbrauch Dritter direkt mit beschränkt.

Hier sind in der Praxis technische Lösungen denkbar, etwa bestimmte Verifikationsservices.<sup>51</sup> Unterstützende rechtliche Instrumente können etwa sachgerechte Nutzungsbedingungen darstellen, die Rechtsfolgen für den Missbrauch vorsehen, sowie Codes of Conduct. Die Wirksamkeit solcher Instrumentarien ist in der Praxis allerdings durchaus beschränkt.

## 6 Fazit und Ausblick

Sowohl bei der Ausgestaltung der Cloud Computing Services als auch bei der vertraglichen Gestaltung mit den Nutzern sind unterschiedliche rechtliche Aspekte zu berücksichtigen. Echte, grundsätzliche Hindernisse bestehen nicht.

Mit Ausdehnung von Cloud Computing Services auf weitere Bereiche der IT-Nutzung und mit einer verstärkten Nutzung der bestehenden Services ist davon auszugehen, dass sich gerade in vertraglicher Hinsicht – wie bei anderen IT-Services in der Vergangenheit zu beobachten – durchaus für spezifische Einsatzszenarien des Cloud Computing bestimmte Standards herausbilden werden, um berechtigten Interessen der Beteiligten Rechnung zu tragen.

## Literatur

- Armbrust, Michael/Fox, Armando; Griffith Rean/Joseph, Anthony D./Katz, Randy H./Konwinski, Andrew/Lee, Gunho/Patterson, David A./Rabkin, Ariel/Sroita, Ion/Zaharia, Matei: Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing, February 10, 2009; <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>.
- Bräutigam, Peter (Hrsg.): IT-Outsourcing, Eine Darstellung aus rechtlicher, technischer, wirtschaftlicher und vertraglicher Sicht, Berlin 2004.
- Brodtkin, Jon: Loss of customer data spurs closure of online storage service 'The Linkup', Network World, <http://www.networkworld.com/news/2008/081108-linkup-failure.html>.
- Bröcker, Tim/Czyckowski, Christian/Schäfer, Detmar: Praxishandbuch Geistiges Eigentum im Internet, München 2003.
- Buyya, Rajkumar/Yeo, Chee Shin/Venugopal, Srikanth: Market-Oriented Cloud Computing: Vision, Hype, and Reality for Delivering IT Services as Computing Utilities, <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0808/0808.3558.pdf>.
- Dalheimer, Mathias/Pfreundt, Franz-Josef: GenLM: License Management for Grid and Cloud Computing, Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik, [http://www.enterprisegrids.fraunhofer.de/Images/GenLM-preprint\\_tcm401-148731.pdf](http://www.enterprisegrids.fraunhofer.de/Images/GenLM-preprint_tcm401-148731.pdf).
- Gold, Peter/Schomerus, Rudolf: BDSG. Bundesdatenschutzgesetz, 9. Aufl., München 2007.
- Heymann, Thomas: Outsourcing in Deutschland - Eine Bestandsaufnahme zur Vertragsgestaltung, CR 2005, S. 706-710.
- Jotzo, Florian: Gilt deutsches Datenschutzrecht auch für Google, Facebook & Co. bei grenzüberschreitendem Datenverkehr?, MMR 2009, S. 232-237.
- Krebs, Brian: Amazon: Hey Spammers, Get Off My Cloud!, The Washington Post, 1.7.2008, [http://voices.washingtonpost.com/securityfix/2008/07/amazon\\_hey\\_spammers\\_get\\_off\\_my.html](http://voices.washingtonpost.com/securityfix/2008/07/amazon_hey_spammers_get_off_my.html).
- Leisdorf, Lars: IT-Compliance-Maßnahmen zur Reduzierung von Haftungsrisiken von IT-Verantwortlichen, CR 2007, S. 413-418.
- Leupold, Andreas/Glossner, Silke: Münchener Anwaltshandbuch IT-Recht, München 2008.
- Martin, Bill: Twenty-One Experts Define Cloud Computing, in Cloud Computing Journal, <http://cloudcomputing.sys-con.com/node/612375>.
- Nielen, Michael/Thum, Kai: Auftragsdatenverarbeitung durch Unternehmen im Nicht-EU-Ausland, K&R 2006, S. 171-176.

<sup>51</sup> Vgl. dazu Armbrust et al.: Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing, S. 18.

- Niemann, Fabian/Paul, Jörg-Alexander: Bewölkt oder wolkenlos – rechtliche Herausforderungen des Cloud Computing, K&R 2009, S. 444-452.
- Palandt: Bürgerliches Gesetzbuch, 68. Aufl., München 2009.
- Pohlke, Jan/Ammann, Thorsten: Über den Wolken... – Chancen und Risiken des Cloud Computing, CR 2009, S. 273-278.
- Preuß, Corinna: Software as a Service – Web 2.0 für Business-Nutzer?, in: Taeger, Jürgen/Wiebe, Andreas (Hrsg.), Von AdWords bis Social Networks – Neue Entwicklungen im Informationsrecht, Tagungsband Herbstakademie 2008, Edewecht 2008., S. 181-194.
- Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland: Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Band 2, Schuldrecht Allgemeiner Teil, 5. Aufl., München 2007.
- Schneider, Jochen (Hrsg.): Handbuch des EDV-Rechts, 4. Aufl., Köln 2009.
- Schütze, Rolf A./Weipert, Lutz (Hrsg.): Münchener Vertragshandbuch, Band 3. Wirtschaftsrecht II, 6. Aufl., München 2009.
- Schulz, Carsten: Dezentrale Softwareentwicklungs- und Softwarevermarktungskonzepte. Vertragsstrukturen in Open Source Modellen, München 2005.
- Simitis, Spiros (Hrsg.): Bundesdatenschutzgesetz, 6. Aufl., München 2006.
- Spiess, Axel: USA: Cloud Computing – Schwarze Löcher im Datenschutzrecht, MMR 2009, Heft 5, S. XI-XII.