

# Big Data: Big Money oder Big Risk?

Aus der Vescore Nachhaltigkeitsreihe







1. Das technologische Umfeld von Big Data	5
2. Big-Data-Akteure: Risiken und Chancen für Wirtschaft und Gesellschaft	6
3. Risiken für Unternehmen und Anleger	12
4. Big Data und Nachhaltigkeitsanalyse	16
Fazit	18
Kontakte	20

*Der Begriff «Big Data» sorgt in der Öffentlichkeit mehr denn je für rege Debatten. Er ist in den Medien zwar sehr präsent, bleibt aber dennoch häufig vage, da er höchst unterschiedliche Realitäten abdeckt. Zweck dieser Publikation ist es, eine aktuelle Bestandsaufnahme des Phänomens «Big Data» zu präsentieren, die den Fokus auf die wirtschaftlichen und sozialen Aspekte legt sowie die Konsequenzen für nachhaltiges Investieren daraus ableitet.*

*In Kapitel 1 wird das technologische Umfeld beleuchtet, das die Generierung von Massendaten möglich gemacht hat. In Kapitel 2 werden verschiedene Kategorien von Unternehmen und ihre Beziehung zu Big Data vorgestellt: Technologieanbieter, «Internetgiganten», Sharing-Economy-Unternehmen (Start-ups) und die übrigen Wirtschaftssektoren. Dabei wird das Schwergewicht auf die Chancen und Risiken gelegt, die diese Unternehmen für die Gesellschaft und für die Wirtschaft darstellen. In Kapitel 3 werden die Reputations-, Finanz- und Rechtsrisiken behandelt, mit denen sowohl die Investoren als auch die Unternehmen selbst konfrontiert sind. Im Schlusskapitel schliesslich wird erläutert, wie die Nachhaltigkeitsanalyse von Vescore die verschiedenen Aspekte berücksichtigt.*

## **Nutzen und Risiken**

*Der Nutzen der Big Data-Anwendungen ist vielfältig: Private Nutzer von Internetdiensten wie Google, Apple oder Amazon profitieren vom bequemen Zugriff auf ein grosses Angebot von Informationen, Medien und Produkten, von Küchengeräten bis zu Bekleidung. Anbieter von Produkten und Dienstleistungen können über die Internetportale von Unternehmen wie eBay (gebrauchte und neue Produkte aller Art), Uber (private Taxifahrten) oder Airbnb (private Unterkünfte) eine grosse Zahl von potentiellen Interessenten erreichen.*

*Die Risiken von Big-Data resultieren aus der Tendenz zur Monopolisierung. Internetdienste finanzieren sich aus der Werbung (z.B. Google, Facebook) und dem Handels- bzw.*

*Vermittlungsgeschäft (Amazon, Uber, Airbnb). Ihr Nutzen für die Geldgeber ist umso grösser, je grösser die Zahl ihrer Nutzer ist. Je grösser diese Unternehmen daher werden, desto unangreifbarer werden sie gegen Konkurrenz. Neben den negativen Auswirkungen dieser Monopolisierung auf den Wettbewerb steigen mit der Grösse der Unternehmen und der von ihnen gesammelten Datenmengen auch die Risiken für die Sicherheit persönlicher Daten. Hieraus resultieren finanzielle Risiken für die Unternehmen, unter anderem durch wettbewerbsrechtliche Auflagen oder durch juristische Auseinandersetzungen im Falle von Datenlecks und -missbräuchen.*

*Unsere Nachhaltigkeitsanalyse ermöglicht die Identifikation der Unternehmen, die am besten für die Risiken gerüstet sind.*

AUTOR: SIMON PERRIN, NACHHALTIGKEITSANALYST



# 1. Das technologische Umfeld von Big Data

Wir erleben eine neue industrielle Revolution, die durch die massive Nutzung digitaler Daten und den Aufschwung des «Internet of Everything» gekennzeichnet ist. Das Aufkommen von Big Data ist untrennbar mit den Technologien verbunden, welche die Sammlung, Speicherung und Analyse riesiger Datenmengen möglich gemacht haben. Das Internet of Everything stellt die dritte Etappe einer Entwicklung dar, die Anfang der 1980er Jahre mit der Demokratisierung der Informatik und der Entwicklung leistungsfähiger Computer (PCs) ihren Anfang nahm. In den 1990er Jahren kam es mit dem Aufkommen des Internets zunächst zu einer Vernetzung der Computer und in den 2000er Jahren dann aufgrund der Ausweitung der sozialen Netzwerke zu einer Vernetzung der Menschen selbst.

## Internet of Everything

Heute leben wir in einem digitalen Zeitalter der totalen Vernetzung. Wir sind nunmehr von einer Unzahl von «intelligenten» Objekten (Auto, Uhr, Kochherd, Brille, Telefon usw.) umgeben, die digitale Daten generieren und aufgrund ihrer Vernetzung austauschen. Werden diese Daten zweckmässig aggregiert und analysiert, können sie wertvolle Informationen über unsere Gewohnheiten, unsere Vorlieben und Meinungen liefern. Seit der Einführung der Tablets und Smartphones erscheint der PC völlig obsolet, dies nicht nur unter dem Gesichtspunkt der technologischen Leistungsfähigkeit, sondern vor allem auch unter dem Gesichtspunkt der Vernetzung und des Anwendungssystems.

Im Zeitalter des Internet of Everything werden die Daten nicht nur über die sozialen Netzwerke zwischen Menschen ausgetauscht, sondern auch zwischen den Geräten selbst sowie auch zwischen den Geräten und den Menschen. Dies hat dazu geführt, dass das Volumen des digitalen Universums inzwischen gigantisch ist und weiter zunehmen wird.

Sind heute «erst» circa 10 Milliarden Dinge auf der Welt vernetzt, so könnten es den verschiedenen Schätzungen zufolge bis im Jahr 2020 zwischen 30 und 212 Milliarden Dinge sein.

## Cloud Computing

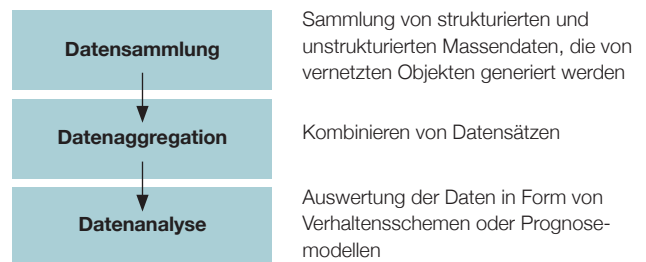
Neben dem Internet of Everything begünstigt auch das Cloud Computing die Big-Data-Revolution. Das Cloud Computing ermöglicht es dank gigantischer Datenzentren, Daten zu entmaterialisieren und online zu speichern, sodass diese auf unseren mobilen Objekten überall und jederzeit abrufbar sind.

Diese Technologie hat zweifellos eine Demokratisierung der Datenspeicherung bewirkt und die Datenbearbeitung für zahlreiche Organisationen und Unternehmen vereinfacht. Diversen Prognosen zufolge werden bis 2020 40% aller digitalen Daten in der Cloud gespeichert werden (2013: weniger als 20%).

## Versuch einer Definition von Big Data

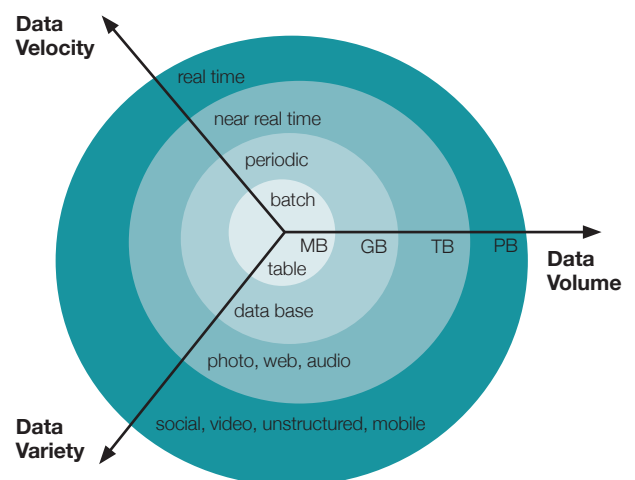
Sämtlichen Definitionen dieses Phänomens gemeinsam ist die Idee, dass Big Data einen Prozess darstellt, der das Sammeln, die Aggregation und die Analyse von Daten (Abbildung 1) zum Gegenstand hat, deren Volumen, Vielfalt und Umlaufgeschwindigkeit beträchtlich ist (Abbildung 2). Sehr populär ist das 3V-Modell der Beratungsfirma Gartner, das Big Data gemäss den Parametern Volumen, Vielfalt und Geschwindigkeit («volume, variety and velocity») beschreibt.

### 1: Definition von Big Data als ein Prozess



Quelle: Vescore AG

### 2: Volumen, Vielfalt und Geschwindigkeit



Quelle: <http://www.datasciencecentral.com/forum/topics/the-3vs-that-define-big-data>

Das angesammelte Datenvolumen ist in der Tat beispiellos und es wächst jährlich um 40%. Gemäss Global Investor (Credit Suisse) wird das digitale Universum im Jahr 2020 das 300-Fache seines Volumens von 2005 ausmachen (s. Abbildung 3). Seit jeher wurden Daten zu statistischen Zwecken gesammelt, aber ihre Komplexität und ihre Menge waren vergleichsweise gering. Obwohl das Ausmass des digitalen Universums riesig ist und die Digitalisierung der Welt sich in rasantem Tempo fortsetzt (der Informationsbestand hat sich in nur drei Jahren verdoppelt), bleibt die Mehrheit der digitalen Informationen ungenutzt. Dies deshalb, weil die Daten oft wenig strukturiert sind oder die Unternehmen noch nicht über die notwendigen Kompetenzen für eine optimale Datenbearbeitung verfügen.

Big Data bedeutet nicht nur mehr Daten, sondern auch gänzlich neue Daten, die erst seit kurzem genutzt werden: Internetquellen, Fotos, E-Mails, Zahlen zu Geschäftstransaktionen, medizinische Datenbanken, Verwaltungsdaten, Fahrzeuggeschwindigkeitsdaten, Treibstoffverbrauchsdaten, Ortungsdaten, Temperaturdaten, Schwingungsdaten usw. Ein Grossteil dieser Massendaten (rund 80%) gilt als «unstrukturiert» und stammt aus dem Internet (Bilder, Text, Videos). Diese Daten sind nur nützlich, sofern sie sofort auswertbar sind (z.B. Ortungsdaten eines Smartphones oder eines

Autos): Die Umlaufgeschwindigkeit ermöglicht eine derartige Verfügbarkeit in Echtzeit (Streaming).

Ein weiteres Merkmal von Big Data liegt in ihrer aktuellen Funktion: Die zentrale Idee von Big Data besteht darin, aus riesigen Mengen von a priori unbedeutenden und oftmals ziemlich ungenauen Daten Informationen zu extrahieren. Es werden komplexe endliche Rechnungsanweisungsfolgen, sogenannte Algorithmen, entwickelt, um verschiedene Datensätze in Beziehung zueinander zu setzen und daraus Erkenntnisse zu gewinnen: sei es für ein besseres Verständnis des Umfelds oder zwecks Vorhersage künftiger Ereignisse, Verhaltensweisen oder Präferenzen.

## 2. Big-Data-Akteure: Risiken und Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft

Heute ist erwiesen, dass die Big-Data-Technologien bereits tiefgreifende strukturelle Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft bewirkt haben. Eine der grössten Herausforderungen für Unternehmen aller Industriesektoren besteht fortan darin, riesige Mengen an physischen, digitalen, strukturierten und unstrukturierten Daten adäquat auszuwerten und effizient zu verwenden.

Gestützt auf eine Analyse der Art und Weise, wie die Unternehmen heute Big Data in ihrem Geschäftsmodell und ihren Strategien berücksichtigen, lassen sich vier verschiedene Kategorien von Akteuren unterscheiden, die im Folgenden präsentiert werden. Jede von diesen weist ein spezifisches Chancen- und Risikoprofil für Wirtschaft und Gesellschaft auf.

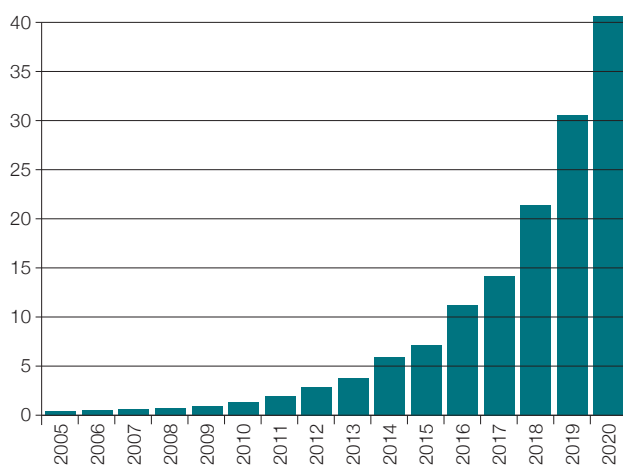
### 2.1 Entwickler von Big-Data-Technologien (B2B)

Technologiefirmen wie IBM, Cisco, Salesforce oder SAP, die «auf der digitalen Welle reiten», haben neue Ertragsquellen aus Big Data erschlossen. Sie erzielen einen substantziellen Umsatz mit Analysedienstleistungen (Data Analytics) oder mit der Speicherung von Daten (Cloud Computing). Zu dieser Gruppe gehören auch Unternehmen wie Qualcomm oder Intel, die Chips oder integrierte Schaltkreise für das «Internet of Everything» entwickeln. Im Gegensatz zu «Riesen» wie Apple, die Konsumgüter anbieten, haben sich Unternehmen wie IBM zu Technologieberatern entwickelt, die Lösungen für Unternehmen und öffentliche Organisationen anbieten.

### 3: Wachstum des Datenvolumens

1ZB ≈ 1,126,000,000,000,000,000 bytes

in Zettabytes



Quelle: <http://www1.unece.org/stat/platform/display/msis/Big+Data>



## IBM

IBM hat vor einigen Jahren seine PC-Sparte an den chinesischen Hersteller Lenovo verkauft und einen radikalen Wandel vom traditionellen PC-Hersteller zu einem Anbieter von Technologiedienstleistungen für private und öffentliche Unternehmen und Organisationen vollzogen, die in Bereichen wie Distribution, Automobilindustrie, Telekommunikation, Gesundheit oder Sicherheit tätig sind. Die Dienstleistungen in Verbindung mit der Datenanalyse (Data Analytics) machten 2014 bereits 18% des Umsatzes aus, während 2013 es erst 11% waren. Der Umsatz im Segment Cloud Computing war 2014 um 60% auf 7,5% des Gesamtumsatzes gestiegen. Diese Wachstumsbereiche sind für IBM von strategischer Bedeutung. Zur Entwicklung seiner Big-Data-Dienstleistungen hat das Unternehmen seit dem Jahr 2005 USD 25 Milliarden in rund dreissig Akquisitionen und eine Vielzahl von Forschungs- und Entwicklungsprogrammen investiert. 40 000 Ingenieure, Berater, Verkäufer und Wissenschaftler arbeiten im Bereich der Datenanalyse.

**Nutzen:** Alle von dieser Kategorie von Unternehmen entwickelten neuen Technologien (Daten, Cloud Computing, Mobility, Internet of Everything) tragen zur Veränderung unserer Welt bei, indem sie vernetzte Umfelder schaffen, die nutzerfreundlicher, effizienter und intelligenter sind, weshalb sie oft auch als «smart» bezeichnet werden. In Analogie zu den industriellen Revolutionen des 18. (Erfindung der Dampfmaschine) und frühen 20. Jahrhunderts (Erdöl, Massenproduktion) sprechen Ökonomen wie Jeremy Rifkin von einer dritten industriellen Revolution, die sich unter anderem durch den Aufschwung und die Konvergenz der Kommunikationstechnologien kennzeichnet. Diese Technologien beschränken sich nicht auf den privaten Unternehmenssektor, sondern betreffen die ganze Gesellschaft. Sie leisten einen wertvollen Beitrag zur Lösung der Nachhaltigkeits Herausforderungen. Die mobilen Technologien erleichtern den Zugang zu Information und Wissen, was gerade für Entwicklungsländer Verbesserungen im Bereich der Bildung oder der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ermöglicht. Erleichtert wird unter anderem auch der Zugang zu Finanzdienstleistungen. Des Weiteren ermöglichen Sensoren vom Typ «Smart Meters» ein effizienteres Management von Ressourcen wie Wasser oder Strom. In Städten eröffnet die Feinanalyse von Daten ausserdem die Möglichkeit, das Verkehrsmanagement und das ÖV-Angebot zu verbessern.

Die Smart Cities sind ein interessantes Beispiel für die Kombination und Integration dieser neuen Technologien (Data Analytics, Internet of Everything, Mobility) in den Stadtzentren, dort, wo die Nachhaltigkeits Herausforderungen am grössten sind. Die verschiedenen Projekte zur «intelligenten Stadt» wurden im Rahmen von öffentlich-privaten Partnerschaften entwickelt. Unternehmen wie Cisco oder IBM entwickeln Lösungen für die Sammlung, Messung und Auswertung von Massendaten zum Zwecke der Verbesserung der Energieeffizienz (öffentliche Beleuchtung, Stromnetz usw.), der Sicherheit, des Verkehrs, der Abfallsammlung, der Organisation des öffentlichen Verkehrs, der Gesundheit usw. Im Stadtmobiliar oder in der Strasse integrierte Sensoren ermöglichen es bereits heute, die Zahl der Fussgänger, das Lärmniveau oder die Luftqualität zu messen. Die gesammelten Daten ermöglichen unter anderem eine Sofortregulierung des Beleuchtungsniveaus der Strassen entsprechend ihrer Frequentierung oder die Steuerung von Verkehrsampeln in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen. Die Stadt Glasgow nimmt in diesem Bereich eine Vorreiterrolle ein und hat bereits USD 37 Millionen öffentliche Gelder in diese neuen Technologien investiert.

**Risiken:** Die Risiken betreffend der Datensicherheit sind bei diesen Anwendungsarten im Vergleich zu den folgenden Gruppen von Akteuren eher gering. Hingegen wurde verschiedentlich auf die Gefahr hingewiesen, dass die Entwicklung «intelligenter» Städte auf die reichen Regionen beschränkt bleiben könnte und so nur einer wohlhabenden Bevölkerung zugute käme.

## 2.2 Big-Data-Produzenten – die «Internetriesen»

Die zweite Kategorie von Big-Data-Geschäftsmodellen besteht aus den «Internetriesen», allen voran Google, Facebook oder Amazon, die in den Medien immer wieder für Schlagzeilen sorgen, insbesondere wegen ihrer Monopolsituation und ihrem unbändigen Hunger nach personenbezogenen Daten. Google kontrolliert 90% des Suchmaschinenmarkts. Drei Viertel aller Internetnutzer verfügen über ein Facebook-Konto. Amazon ist Leader im E-Commerce, gefolgt vom Unternehmen Alibaba, das den asiatischen Markt dominiert.

Die technologische Kompetenz dieser Unternehmen ist anerkannt und wird durch die grosse Zahl von angemeldeten Patenten belegt – und abgesichert. Ihr Verhältnis zu den Daten unterscheidet sich allerdings stark von der ersten Kategorie, insofern ihre Haupttätigkeit das Sammeln und Bearbeiten von Personendaten für kommerzielle Zwecke ist. Die riesigen generierten Mengen an personenbezogenen Daten werden entweder unternehmensintern genutzt oder zu kommerziellen und Werbezwecken verkauft.

**Nutzen:** Eine erste Gruppe dieser Kategorie, zu der Firmen wie Amazon (Vertriebssektor) oder Netflix (Mediensektor) gehören, hat Technologien entwickelt, die dank einer Feinanalyse der Kundendaten eine maximale Personalisierung des Produkt- und Dienstleistungsangebots ermöglichen. Diese Innovation ist für die Unternehmen bzw. deren Marketing und Kundenbeziehungen von enormer Bedeutung: Sie können mithilfe von eigenen Daten ein überaus präzises Porträt ihrer einzelnen Kunden zeichnen und dementsprechend den Erwartungen ihrer Kunden nicht nur optimal entsprechen, sondern sogar ihr (wahrscheinliches) künftiges Kaufverhalten vorhersagen.

### Netflix

Dank seiner weitreichenden technologischen Kompetenzen bietet das Unternehmen Netflix den Nutzern seiner Plattform nicht nur «massgeschneiderte» Inhalte an, die den effektiven oder vermuteten Vorlieben der Konsumenten entsprechen, sondern produziert seine Inhalte sogar auf Grundlage einer eingehenden Analyse der ihm zur Verfügung stehenden Daten. So wurde beispielsweise die Erfolgsserie «House of Cards» basierend auf einer ausgeklügelten Analyse der Nutzungsdaten entwickelt und nichts dem Zufall überlassen.

### Amazon

Mit einem Umsatz von USD 107 Milliarden im Jahr 2015, über 230 000 Angestellten und rund hundert Warenlagern weltweit ist Amazon Leader im E-Commerce, gehört aber auch zu den Internetriesen. Amazon wurde 1994 gegründet und verkaufte zuerst Bücher, bald aber schon jegliche Art von Produkten (Haushaltsgeräte, Musik, Sport usw.) online. Sein Kindle-Reader unterstützt seine E-Book-Verkäufe. Mit der 2006 geschaffenen Sparte Amazon Web Services (AWS) bietet Amazon technologische Lösungen für Unternehmen an (Cloud Computing). Amazon hat jüngst sein eigenes als Kaufplattform konzipiertes Smartphone entwickelt (Fire Phone) und angekündigt, Bestellungen zukünftig mit Minidrohnen ausliefern zu wollen. Ausserdem beabsichtigt der Konzern, seine Angestellten in den Warenlagern durch Roboter zu ersetzen. Für die nahe Zukunft erwartet der Aktienmarkt ein starkes Wachstum des Unternehmens: Das Kurs-Gewinn-Verhältnis der Aktie ist mit rund 470 (April 2016) sehr hoch.

Die zweite Gruppe der Kategorie der Internetriesen hat, wie Google oder Facebook, den Verkauf riesiger Mengen personenbezogener Daten an Werbetreibende zum Geschäftsmodell, die so ihre Inserate optimal platzieren können. Dabei werden die Internetfirmen nach der Anzahl Klicks vergütet (Werbemodell «Pay-Per-Click»). Auch der Mikroblogging-Riese Twitter lebt von den Inhalten (90% seines Umsatzes im Jahr 2014), die Werbetreibende auf der Plattform platzieren können. Bei dieser Gruppe von Unternehmen besteht das Hauptprodukt nicht aus der Dienstleistungserbringung, sondern durch die Nutzung der Dienstleistung selbst – genauer: in den persönlichen Daten, die dieser durch die Nutzung der ihm «gratis» angebotenen Dienstleistungen preisgibt (Internetrecherchen, Musik, Videos, Social Media usw.). Um neue Geschäftsmöglichkeiten mit den gesammelten Daten zu erschliessen, investieren Google, Amazon und Facebook Milliarden von Dollar (bis zu 30% ihres Umsatzes) in den Kauf von vielversprechenden Start-ups und in diverse Projekte mit Verbindung zum Thema künstliche Intelligenz. Diese Projekte aus den Bereichen Mobilität, Gesundheit, Telekommunikation oder Finanzwesen dürfen allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass ihr wichtigstes Geschäftsmodell die Werbung bleibt.

### Google

Google ist «die Eingangstür» des Internets: Über 90% der Internetnutzer verwenden die Suchmaschine und die verschiedenen Dienste von Google (E-Mails, Videos, Social Media). Das Unternehmen ist mit einem Marktanteil von 63% führend auf dem globalen Suchmaschinenmarkt. Ebenso dominant ist es in den Bereichen Betriebssysteme für Mobiltelefone und Tablets (Android), Browser (Chrome), Streaming (YouTube) und E-Mails. All diese Dienste fungieren auch als Datensammelstellen. Produkte wie Gmail, Google Search oder Google Plus dienen nicht nur der Platzierung von Werbung (Ads), sondern sind auch Datenextrahierungstools, wobei diese Datenerhebung wiederum mit der Hauptaktivität von Google verknüpft ist: der Werbung. Google, das jüngst in Alphabet umgetauft wurde, ist heute zwar das grösste Unternehmen im Bereich der künstlichen Intelligenz, aber die Werbung stellt weiterhin nahezu 90% seines Umsatzes dar (2014). Das Hauptprodukt von Google, seine Werbeplattform, heisst AdWords (Pay-Per-Click).





Der direkte Vorteil, den der Nutzer aus diesen Diensten zieht, ist beträchtlich (direkter Informationszugang, kostenloser Konsum von Medieninhalten, Gebrauch von Kommunikationsdiensten). Der Preis für diesen Vorteil besteht in der Gratislieferung von persönlichen Informationen. Das Verständnis für diesen Preis und seine Konsequenzen für die individuellen Freiheitsrechte ist heute noch unzureichend.

Abbildung 4 fasst den Prozess der Verwertung individueller Daten zusammen, ausgehend von der Erfassung der Daten bei der Nutzung der durch die grossen Internetunter-

Intimsphäre von Nutzern (und sogar auch Nichtnutzern) vordringen können.

Nicht alle gesammelten und analysierten Daten beziehen sich direkt auf persönliche und vertrauliche Daten. Doch selbst jene Daten, die nicht erklärermassen persönliche Informationen betreffen, sind dank heutiger Analysetechnologien problemlos bis zur zugehörigen Person zurückverfolgbar, ohne dass der Nutzer davon erfährt oder (systematisch) darüber informiert wird.

Das Risiko betrifft weniger die Primärdaten (deren Nutzung wir genehmigen oder ablehnen können) als vielmehr die Sekundärdaten, die a priori anonym sind und die wir ohne unser Wissen und ohne unsere ausdrückliche Zustimmung preisgeben (z.B. GPS-Daten). Die sich «im Umlauf befindliche» gigantische Datenmenge macht

die herkömmlichen Grundsätze zum Schutz der Privatsphäre (u.a. die Zustimmung der Nutzer und ihre Anonymisierung) praktisch hinfällig.

Die **Monopolstellung**, über die diese Unternehmen in ihrem jeweiligen Bereich (Social Media, Suchmaschinen, E-Commerce, Produktion und Vertrieb von Medienerzeugnissen) verfügen, wirft die Frage auf, inwiefern ein freier und pluralistischer Zugriff auf Informationen gewährleistet werden kann. Diese Frage ist nicht neu, aber die Internetriesen haben die Grundlagen der Debatte seit rund zehn Jahren dadurch verändert, dass sie zuerst die Kontrolle über den Zugang zu den Inhalten und daraufhin über die Inhalte selbst übernehmen. Dies beeinträchtigt die Interessen von Nutzern und Lieferanten der Internetplattformen.

**Nutzer:** Wie Mathias Döpfner, Vorstandsvorsitzender von Axel Springer SE, 2014 in der Kolumne der Frankfurter Allge-

## «Wir wissen, wo du bist. Wir wissen, wo du warst. Wir können mehr oder weniger wissen, was du denkst.»

ERIC SCHMIDT (Executive Chairman Alphabet Inc.)

nehmen bereitgestellten kostenlosen Dienstleistungen bis hin zur kommerziellen Nutzung der Daten (überwiegend für Werbezwecke).

**Risiken:** Die personenbezogenen Daten, über welche die Internetriesen verfügen, ergeben ein sehr genaues Persönlichkeitsprofil ihrer Nutzer, das deren Geschmack, Meinungen und häufig sogar intimsten Geheimnisse (Gesundheit, Sexualität) umfasst. Facebook verfolgt unsere sozialen Kontakte, Amazon untersucht unsere Kaufpräferenzen, Google unser Informationsbedürfnis und Surfverhalten, während Twitter unsere politischen Neigungen kennt. Gewisse Kritiker vertreten daher die Auffassung, dass die Strategien dieser Unternehmen auf einem Geschäftsmodell der Überwachung basieren. Die Überwachung mag zwar nicht deren Hauptzweck sein, doch ist es eine Tatsache, dass sie mittels der Bearbeitung der Massendaten in die

### 4: Bearbeitung der Big Data

#### Angebot von «Gratis»-Dienstleistungen

- E-Mails
- Musik, Videos
- Soziale Medien
- Online-Einkäufe
- Vernetzung von Dienstleistungen (Mobilität, Wohnen)

#### Datensammlung bei der Nutzung

- Inhalt der sozialen Medien
- Persönliche Informationen (Alter, Beruf, Geschlecht usw.)
- Präferenzen (Konsum, Meinung, Sozialleben)

#### Kommerzielle Nutzung der Daten

- Unternehmensinterne Nutzung
- Externe Nutzung: Verkauf der Informationen

Der Konsument steht als «Gewinner» da.

Die gelieferten Personendaten haben keinen Wert.

Die Massendaten schaffen kommerziellen Wert.

Quelle: Vescore AG

meinen Zeitung schrieb, gebe es keine Alternative zum Suchmaschinentool Google – weder für die «traditionellen» Medien, die er vertritt, noch für den einzelnen Konsumenten. Zumindest sind die Alternativen beschränkt: die zweitgrösste Suchmaschine weltweit stellt das chinesische Unternehmen Baidu (Leader in China, wo Google gesperrt ist) dar, das im März 2015 einen Marktanteil von 19% aufwies. Es folgen Bing (Microsoft) und Yahoo mit einem Marktanteil von je rund 8%. Es besteht ein reelles Risiko, dass die Suchergebnisse auf dem Internet nicht den Erwartungen und Bedürfnissen der Nutzer, sondern den Interessen von Google entsprechen. Seit mehreren Jahren wird Google denn auch vorgeworfen, die Resultate auf seiner Suchmaschine in Richtung eigener Produkte und Dienstleistungen zu manipulieren. In diesem Zusammenhang haben die US-Aufsichtsbehörde FTC und die Europäische Kommission gegen Google Untersuchungen wegen Missbrauch seiner Marktstellung eingeleitet.

**Lieferanten:** Der Rechtsstreit zwischen dem französischen Verlagshaus Hachette und Amazon, der bis 2014 dauerte, ist bezeichnend für den zunehmenden Einfluss der Internetriesen als Vertriebskanal. Das Unternehmen Amazon, das bereits 50% des US-Büchermarkts kontrolliert, hatte gedroht, die Bücher von Hachette aus seinem Sortiment zu entfernen, falls das französische Verlagshaus den Preis seiner E-Books nicht um 10% senke. Unter dem öffentlichen Druck machte Amazon schliesslich einen Rückzieher und es kam zu einer Einigung mit Hachette.

Die Big-Data-Revolution wird die wirtschaftliche Landschaft dauerhaft verändern. Der Anglizismus **«Disruption»** hat sich jüngst auch in der deutschen Sprache eingebürgert, um diese bahnbrechende Entwicklung zu beschreiben, bei der neue Unternehmen alteingesessene Akteure in ihrer Existenz bedrohen, sei es im Tourismus, in der Medienwelt, in der Telekomindustrie oder im Energiebereich. Die Telekom- und Medienunternehmen sehen sich wachsendem Druck der Internetriesen ausgesetzt. So mussten etwa die Telefonanbieter ihr Tarifmodell für kostenpflichtige SMS wegen der Konkurrenz internetbasierter Messenger-Dienste wie WhatsApp (Facebook) oder iMessage (Apple) anpassen. Google wird in den USA schon bald auch Mobiltelefonanbieter sein, bei dem die Nutzer ein Google-Smartphone mit einem Android-Betriebssystem verwenden werden. Im Mediensektor dehnen Riesen wie Netflix und Amazon ihre Geschäftstätigkeit vom Vertrieb von Inhalten auf die Produktion von Inhalten aus und kontrollieren damit nunmehr die gesamte Wertschöpfungskette. Unternehmen wie Amazon oder Google charakterisieren sich zudem durch die Vielfalt ihrer Aktivitäten sowie ihre Innovationsfähigkeit. Es muss mit weiteren «Eroberungszügen» der «digitalen Champions» und mithin einem fortschreitenden

Konzentrationsprozess gerechnet werden. Tatsächlich dürfte sich kein Sektor diesem langfristigen Trend entziehen können. Solche Veränderungsprozesse sind immer auch mit negativen sozialen Auswirkungen wie Arbeitsplatzverlusten verbunden.

### 2.3 Sharing-Economy-Unternehmen – die Akteure eines neuen Wirtschaftsmodells

Unternehmen wie Uber oder Airbnb, die private Taxifahrten bzw. Unterkünfte über Internetportale vermitteln, sind dabei, das hergebrachte Wirtschaftsmodell, das auf der Trennung von Produzent und Konsument beruht, grundlegend zu verändern.

Die Akteure der Sharing Economy verwenden leistungsstarke digitale Plattformen zur Umsetzung ihres Geschäftsmodells. Dieses bezweckt die Vernetzung von Einzelpersonen, die an einem Austausch oder der Kommerzialisierung von Gütern und Dienstleistungen interessiert sind. Die Sharing-Economy-Unternehmen sind nicht Eigentümer der auf den Markt gelangenden Aktiva, sondern eher Makler. Ihre Dienstleistung besteht neben dem Zusammenführen von Angebot und Nachfrage darin, die Nutzererfahrung (Preis, Transparenz und Qualität der Dienstleistung) dank der Kontrolle über die von ihnen gesammelten Daten zu erleichtern und zu verbessern. Ihre Strategie besteht darin, aus der riesigen Menge von personenbezogenen Daten neue Dienstleistungen zu entwickeln, aber auch diese Daten an Drittunternehmen zu verkaufen. Diese Gesellschaften sind eigentlich Softwareunternehmen, doch stellen deren Tätigkeiten traditionelle Branchen wie Hotellerie, Stromerzeugung, Taxiwesen, Produktion von kulturellen Inhalten auf den Kopf beziehungsweise in Frage.

#### Uber

Der Vermittlungsdienst für private Taxifahrten wurde 2009 in Kalifornien gegründet und begann ihre Tätigkeit als Start-up im Technologiebereich mittels einer partizipativen Finanzierung. Uber ist über USD 50 Milliarden (Schätzungen von August 2015) «schwer», aber noch nicht an der Börse kotiert. Das Unternehmen arbeitet weltweit mit mehr als einer Million Fahrern zusammen. Das Aufkommen ihrer Dienstleistungen löste zahlreiche Protestdemonstrationen aus, namentlich in Frankreich. Die Gesellschaft sieht sich in mehreren Städten und Ländern der Welt mit Gerichtsverfahren (unlauterer Wettbewerb, illegale Aktivitäten, Scheinselbständigkeit der Fahrer) und Androhungen eines Tätigkeitsverbots konfrontiert.



**Nutzen:** Gemäss dem Ökonomen Jeremy Rifkin gewinnen die Konsumenten dank dieses neuen kollaborativen Konsumsystems («The Collaborative Commons») an Gewicht, da sie durch den gemeinsamen Konsum Akteure und aufgrund der Kommerzialisierung ihrer eigenen Medienerzeugnisse (Musik, Videos, Literatur usw.), Ressourcen, Güter oder Dienstleistungen Einzelunternehmer werden.

**Risiken:** Diese positive Sicht der «Uberisierung» der Welt gilt es allerdings zu relativieren. Die Tatsache, dass das Betriebsmodell alter Monopole vom Stil der Taxigesellschaften erschüttert wird, mag für den Konsumenten erfreulich sein. Bedenklich stimmt allerdings, dass als Vermittler nun zunehmend die neuen Unternehmen der dritten Generation des Internets (Web 3.0) auftreten, die ihrerseits ebenfalls eine Monopolgefahr darstellen und überdies noch über eine ganze Menge von Informationen über die Nutzer verfügen. Bei Unternehmen wie Uber ist das Risiko in Sachen Datenvertraulichkeit besonders hoch: Die Daten ermöglichen es, anhand der Ortungstechnologien genau zu bestimmen, was der Nutzer im Laufe seiner Fahrten im Privat- oder Berufsleben macht. Uber hat bis zum Einsetzen von Protesten sogar Daten über das Fremdgehverhalten seiner Nutzer erhoben und teilweise publiziert.

Selbst wenn diese «Sharing Economy» für die Nutzer auf den ersten Blick vorteilhaft erscheinen mag, weil sie von innovativen, (bis zu einem gewissen Grad) günstigeren und effizienteren Dienstleistungen profitieren, so stellt sich in Bezug auf die «neuen Einzelunternehmer» ganz dringlich die Frage nach deren sozialem Schutz. Denn dieses Modell führt zu einer Reorganisation der Arbeit, die zwar durch mehr Flexibilität (ein jeder kann Einzelunternehmer werden, indem er sein Wissen oder seine Ressourcen kommerzialisiert), aber auch durch deutlich weniger soziale Sicherheit gekennzeichnet ist. Obwohl diese Evolution des Kapitalismus unabwendbar scheint, mehrten sich in den letzten Monaten gerade in Europa die Stimmen aus Wirtschaft und Politik, welche die mit der «Uberisierung» der Wirtschaft einhergehende Prekarität anprangern.

#### **2.4 Big-Data-Nutzer: alle Wirtschaftszweige**

Nicht nur für die Riesen und Start-ups des Internets und die Technologiesektoren ist Big Data relevant. Auch alle übrigen Industriesektoren werden über kurz oder lang gezwungen sein, die Big-Data-Technologien auf die eine oder andere Weise in ihrem Geschäftsmodell zu berücksichtigen. Big Data birgt zweifellos ein enormes Potenzial an wirtschaftlichen Vorteilen, und zwar sowohl auf der betrieblichen Ebene als auch auf Ebene der Produkte und Dienstleistungen, die verbessert werden können.

Die Beratungsfirma McKinsey beziffert das durch Big Data ermöglichte Wertschöpfungspotenzial allein im US-

Gesundheitssektor auf jährlich USD 300 Milliarden. Für Vertriebsfirmen eröffnet Big Data die Aussicht auf eine 60-prozentige Steigerung der Betriebsmargen. In einer Studie aus dem Jahr 2014 ging Cisco davon aus, dass das Wertschöpfungspotenzial für die Unternehmen des Privatsektors bei einer Anwendung der Big-Data-Technologien in fünf Schlüsselbereichen (Arbeitnehmerproduktivität, Ressourcennutzung, Versorgungskette und Logistik, Innovation und Kundenerfahrung) bis ins Jahr 2022 USD 14,4 Billionen beträgt. Die Industriesektoren, die am besten positioniert sind, um das Potenzial von Big Data zu nutzen, sind in abnehmender Reihenfolge: die Informations- und Kommunikationstechnologie, der Softwaresektor, die Telekombranche, die Distribution, der Bereich Massenkongsumgüter, der Finanz- und Versicherungssektor und schliesslich der Gesundheitssektor.

Die intelligente Verwendung der Daten verbessert die betriebliche Effizienz, nicht zuletzt in energetischer Hinsicht, und ermöglicht bedeutende Kosteneinsparungen, etwa bei der Nutzung natürlicher oder menschlicher Ressourcen. Unternehmen können sich dank der Analyse diverser Informationen eine bessere Übersicht über ihre Produktionskette verschaffen und leichter Verbesserungsmöglichkeiten identifizieren. Durch die Anwendung von Big Data im Versorgungs- und Logistikmanagement (z.B. mittels in die Fahrzeuge integrierter Sensoren) können Unternehmen wie UPS eine Transparenzsteigerung erreichen. Darauf aufbauend können sie ein sofortiges und nahezu totales Verständnis ihrer Wertschöpfungskette entwickeln und Lösungen zur Optimierung der internen Prozesse, der Lieferwege oder des Treibstoffverbrauchs herleiten.

In der Distribution konnte das spanische Fast-Fashion-Unternehmen Inditex (Zara, Massimo Dutti) dank konsequenter Integration von Big Data die Flexibilität ihrer Versorgungskette markant erhöhen. In ihren Geschäften und online wird eine riesige Menge an Informationen gesammelt: Daten und Feedback von Kunden, Daten zum Lagerbestand, Informationen zu aktuellen Trends usw. Diese Informationen, die an die Designer und danach an die Lieferanten für die Konfektion weitergeleitet werden, erlauben extrem rasche Produktionsanpassungen: Für eine neue Kollektion braucht Zara – vom Design bis zur Präsentation im Laden – rund drei Monate. Viele bekannte Konkurrenten brauchen dazu im Durchschnitt ganze neun Monate.

Mit etwas Verspätung im Vergleich zu Bereichen wie der Distribution halten die neuen Technologien zusehends auch im Gesundheitssektor Einzug. So ermöglicht etwa die Übermittlung biometrischer Daten wie Puls, Blutdruck, Blutzuckerspiegel usw. eine Fernüberwachung bei chronischen Krankheiten, unter denen rund 150 Millionen der

320 Millionen Amerikaner leiden. Das Pflegepersonal wird im Problemfall sofort alarmiert, wodurch sich schwerere Behandlungen und oftmals auch Krankenseinweisungen vermeiden lassen. Im Pharmasektor arbeitet zum Beispiel Novartis bei der Entwicklung von Augenpflegemitteln mit Alphabet (Division Life Sciences) zusammen an Projekten für intelligente («smarte») Linsen. Auch der französische Pharmakonzern Sanofi hat unlängst eine Partnerschaft mit Google im Bereich der Behandlung von Diabetes angekündigt (weltweit gibt es ca. 387 Millionen Diabeteserkrankte). Schliesslich wird es auch im Versicherungs- und Finanzbereich aufgrund von Big Data und seinen Anwendungen zu umwälzenden Veränderungen kommen.

In all diesen Bereichen sind die Herausforderungen in Sachen Datenvertraulichkeit besonders heikel, ob es sich nun um Kunden, Versicherte, Patienten oder Nutzer handelt. Ein aufschlussreiches Beispiel lieferte diesbezüglich die Einzelhandelskette Target in den USA. Basierend auf einer Liste von 25 Produkten, die schwangere Frauen am ehesten kaufen, hat das Unternehmen einen Algorithmus entwickelt, dank dem es die Schwangerschaftswahrscheinlichkeit bestimmen und gezielt potenzielle Käuferinnen von Produkten für Mütter ansprechen kann. Nach Berichten verschiedener US-Zeitschriften schickte das Unternehmen einem 17-jährigen Mädchen, dessen Schwangerschaftsstadium dem Unternehmen bekannt war, in einem namentlich adressierten Umschlag Rabattgutscheine für Produkte für junge Mütter zu. Erst dadurch erfuhren die Eltern von der Schwangerschaft...

Die Vorhersage von Verhalten oder Ereignissen ist eines der Hauptziele, welche die Unternehmen mit der Verwendung von Big Data verfolgen. Insbesondere der Versicherungssektor misst Prognosemodellen, die eine Optimierung der Risiken und eine Belohnung guten Verhaltens (z.B. im Strassenverkehr) erlauben, wachsende Bedeutung bei. Dieses Prognose-Know-how könnte allerdings ausarten: Versicherungen könnten gesunden Personen mit einer Prädisposition für bestimmte Krankheiten die Aufnahme verweigern; desgleichen könnten Banken zahlungsfähigen Kunden mit einem «potenziellen Risiko» Kredite verweigern. Die Grundidee einer Versicherung wäre mit einer vollindividualisierten Prämie ad absurdum geführt.

## 3. Risiken für Unternehmen und Anleger

Durch Unterschätzung der Risiken in Zusammenhang mit der Datensicherheit, dem Datenschutz, aber auch ihrer Monopolstellung setzen Unternehmen, die Big-Data-Technologien verwenden, ihre Reputation aufs Spiel und gehen überdies rechtliche, finanzielle und operative Risiken ein. Damit werden sie auch für Investoren relevant. Selbst bei professionellen Anlegern, die keinen nachhaltigen Anlageansatz bei der Vermögensverwaltung verwenden, geben diese «nichtfinanziellen» Aspekte derzeit Anlass zu regen Diskussionen, weil sie ein reelles finanzielles Risiko darstellen.

Die von Edward Snowden im Juni 2013 gemachten Enthüllungen über den Zugriff des US-Nachrichtendienstes NSA auf persönliche Daten der Nutzer von US-Internetdiensten schlugen wie ein Blitz ein und haben unser Verhältnis zu den Big-Data-Gesellschaften von Grund auf verändert (Snowden-Effekt). Seither hat sich die Debatte – vor allem in Europa – ausgeweitet: Die Besorgnis über die Sicherheit und Vertraulichkeit der Daten hat einer immer schärferen Kritik Platz gemacht, die nunmehr direkt gegen die Internetunternehmen gerichtet ist. Die Problematik der Datensicherheit beziehungsweise des Datenschutzes ist zwar nicht neu, wird aber durch Big Data verschärft.

### 3.1 Finanzielle Risiken durch mangelhafte Datensicherheit

Durch die schiere Grösse der Big-Data-Akteure haben Datenlecks und -missbrauchsfälle weitreichende Konsequenzen. Der jüngste Hackerangriff auf das Seiten-sprung-Portal Ashley Madison illustriert auf eindrückliche Weise das Ausmass der Schäden, die der Diebstahl und die Veröffentlichung sehr intimer Daten anrichten können. Ganz abgesehen von den Auswirkungen für die einzelnen Personen hat diese Datenpiraterie sicherlich auch den Wert des kanadischen Unternehmens Avid Life Media, Eigentümer dieses Dating-Portals, massiv getroffen. Auch die Bank JP Morgan Chase war im Juni 2014 Opfer eines Cyberangriffs, aufgrund dessen die Konten von 83 Millionen Kunden einem hohen Betrugsrisiko ausgesetzt waren. Die Bank gab unterdessen bekannt, dass sie zusätzliche USD 250 Millionen in die Informatiksicherheit investiert habe. Der Imageschaden und die finanziellen Folgen dieses Zwischenfalls sind hoch und hätten vermieden werden können, wenn sich die Bank besser auf dieses Risiko vorbereitet hätte.



Gemäss der von IBM finanzierten «Cost of Data Breach Study» des Ponemon Institutes aus diesem Jahr nehmen die Cyberattacken zu und sind die Hauptursache für Datenverluste. Die damit verbundenen Kosten sind im Steigen begriffen und die Auswirkungen vielfältig (Betrug, Sachschaden, Verlust von geistigem Eigentum usw.). Insbesondere der Gesundheitssektor und der Finanzbereich sind diesen Risiken am meisten ausgesetzt. Gemäss der genannten Studie belaufen sich die durchschnittlichen Kosten pro verlorene Datei im Gesundheitssektor auf 363 Dollar (für alle Sektoren zusammen beträgt der Mittelwert 154 Dollar). Die Telekom- und Technologiesektoren hingegen sind bereits seit der Snowden-Affäre unter Druck und haben ihre Transparenz verbessert sowie Massnahmen zur Gewährleistung der Datensicherheit ergriffen.

**Datensicherheit:** Schutz der persönlichen Daten von Individuen oder Kunden vor Verlust, Diebstahl und der Benutzung durch Dritte (staatlicher Sicherheitsdienst, Unternehmen, Hackergruppen usw.).

**Datenvertraulichkeit/Datenschutz:** Verarbeitung der persönlichen Daten von Individuen oder Kunden mit Sorgfalt, Diskretion und Transparenz und Gewährleistung der Kontrolle über diese Daten, die Teil von deren Privatsphäre sind.

### 3.2 Schutz der Privatsphäre und Reputationsrisiken

Angesichts der rechtlichen Verpflichtung, personenbezogene Daten an staatliche Aufsichtsbehörden zu liefern, haben insbesondere die Internetriesen und die Telekomunternehmen, die unter dem «Snowden-Effekt» gelitten haben, verschiedene Massnahmen zur Wiederherstellung ihrer Reputation ergriffen. So veröffentlichen die Telefongesellschaften auf transparente Weise die von den verschiedenen Staaten an sie herangetragenen Überwachungs- und Zensuranfragen. Unter dem Druck von ausländischen Kunden investieren viele US-Unternehmen intensiv in den Aufbau von Datenzentren ausserhalb der USA.

Die meisten Unternehmen, die wegen der staatlichen Datenüberwachungsprogramme im Kreuzfeuer der Kritik standen, haben korrigierende Massnahmen eingeleitet. Dennoch ist das Problem des Datenschutzes nicht vom Tisch, was in der ambivalenten Haltung der Nutzer hinsichtlich Big Data zum Ausdruck kommt. Microsoft führt alljähr-

lich eine Untersuchung über das Verhältnis der Nutzer zu den neuen Technologien durch. Laut ihrer letzten Studie werden die neuen Technologien mehrheitlich positiv beurteilt, wenn es um folgende Aspekte geht: Zugang zu günstigeren Produkten, Businessinnovationen, Bildung und Produktivität. Was hingegen die persönliche Sicherheit, das Vertrauen in die Medien und die Datenvertraulichkeit betrifft, werden die Auswirkungen von Big Data überaus negativ beurteilt. Gemäss einer 2014 durchgeführten Untersuchung von YouGov ist die «Angst vor dem Verlust vertraulicher Daten» mit 26% der zweitwichtigste Grund, den ehemalige Facebook-Nutzer für ihre Abmeldung von diesem Social Medium angeführt haben (nach mangelndem Interesse, welches in 55% der Fälle genannt wurde).

Diesen Studien zufolge macht sich bei den Nutzern immer mehr das Gefühl breit, der mit den Internetgesellschaften abgeschlossene «Deal» sei unfair: Die massive Sammlung von Daten, ihre Monetisierung, ihre Verwendung und die totale Intransparenz diesbezüglich werden zunehmend kritisiert. Immer mehr ist zu hören, dass die Unternehmen mit Informationen Geld verdienen, die ihren eigentlichen Eigentümern enteignet worden seien.

Die Debatte in Europa macht deutlich, dass die Reputation der Internetunternehmen spürbar unter den jüngsten Skandalen gelitten hat. Das hauptsächlich in Zusammenhang mit der Datensicherheit, dem Datenschutz, aber auch der marktbeherrschenden Stellung bestehende Reputationsrisiko wurde von Google im Jahresbericht 2014 anerkannt. Es werden dort insbesondere die negativen Auswirkungen in operativer und kommerzieller Hinsicht erwähnt. Auch die regulatorischen Projekte, namentlich die in Europa diskutierten Vorhaben, werden von Google als künftige Bedrohung eingeschätzt.

Die Beratungsfirma Ernst & Young hat jüngst in einem Bericht auf das schwindende Vertrauen der Allgemeinheit in die Internetfirmen hingewiesen und sieht für 2018 den Anfang vom Ende des goldenen Zeitalters von Big Data voraus. Gemäss ihrer Untersuchung nehmen nur wenige Unternehmensführer das Risiko wahr, dass ihnen der Zugriff auf die bisherigen Gratisinformationen künftig verwehrt werden könnte.

### 3.3 Rechtsrisiken

In Europa entwickelt sich das Kräfteverhältnis immer mehr zu Ungunsten der kalifornischen Internetriesen. In Frankreich und Deutschland ist das politische Klima aus kulturellen, historischen, politischen und finanziellen Gründen gegen sie umgeschlagen: Ihre marktbeherrschende Stellung, ihre Steueroptimierungspraktiken und ihre rasante

Expansion (namentlich im Telekombereich) werden von den europäischen Regierungen heftig kritisiert. Die Europäische Kommission hat zum Gegenangriff angesetzt: Seit 2010 wurden infolge der Untersuchungen wegen Missbrauchs der dominierenden Marktstellung bereits finanzielle Sanktionen gegen Google ergriffen und der Konzern bereitet sich darauf vor, so wie Microsoft vor einigen Jahren im Visier der europäischen Regulatoren zu stehen. Die Sanktionen wegen Missbrauchs der dominierenden Marktstellung könnten bis 10% des Umsatzes erreichen, also mehrere Milliarden Dollar. Das Europäische Parlament hat sogar die (heute unvorstellbare) Aufspaltung von Google gefordert.

Im Bereich des Datenschutzes scheinen die europäischen Staaten «auf der gleichen Wellenlänge» zu sein, um griffigere und damit schwerere Sanktionen gegen Unternehmen zu ergreifen, welche geschriebene und ungeschriebene Regeln verletzen. So bestätigte der Europäische Gerichtshof im Mai 2014 das «Recht auf Vergessenwerden»

und forderte von den Suchmaschinen, dass sie die Veröffentlichung personenbezogener Informationen auf Verlangen beenden müssten, weil ansonsten gegen die individuellen Grundrechte verstossen würde. Dennoch bleiben diese Informationen im Besitz der Suchmaschinen. Google hat zwischen Mai 2014 und April 2015 über 860 000 Anträge auf Löschung von Trefferlisten erhalten. Gegenwärtig werden in Europa neue Vorschriften zum Datenschutz diskutiert, welche die entsprechende Richtlinie aus dem Jahr 1995 ersetzen sollen. Die Einführung der neuen Datenschutzordnung ist für 2017 geplant und wird strengere Auflagen und mithin höhere Risiken für die Unternehmen mit sich bringen, welche die Standards nicht einhalten. In den USA wird die Problematik im Namen des Liberalismus völlig anders angegangen und es wird vermehrt auf die Selbstregulierung gesetzt. Dennoch setzt sich mittlerweile auch die amerikanische Regulationsbehörde FTC mit dem Problem auseinander.

Für jene Unternehmen, deren Geschäftsmodell darin besteht, ohne vorherige Zustimmung der Nutzer riesige Mengen an personenbezogenen Daten zu sammeln und zu analysieren, wird sich durch die geplanten gesetzlichen Vorschriften einiges ändern. Künftig werden sie gegenüber ihren Kunden, ihren Investoren und den Aufsichtsbehörden Rechenschaft ablegen müssen.

Im Oktober 2015 hat der Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) das «Safe-Harbour-Abkommen» aus dem Jahr 2000 zwischen den USA und Europa über die Übermittlung und Speicherung personenbezogener Daten für nichtig erklärt. Dieses sah vor, dass die von den europäischen Tochtergesellschaften gesammelten personenbezogenen Daten problemlos in die USA übermittelt und von den Muttergesellschaften bearbeitet werden konnten, da die Datensicherheit in den USA als ausreichend erachtet wurde. Auslöser für diesen Entscheid des EuGH war Facebook: Ein österreichischer Jurastudent stellte fest, dass Daten, die er gelöscht zu haben geglaubt hatte, noch weiterhin dort gespeichert waren. Ausserdem befürchtete er, dass die von Facebook in Irland (Sitz von Facebook in Europa) gesammelten und in die USA übermittelten Daten vom US-amerikanischen Nachrichtendienst verwendet werden könnten. Die Ungültigkeitserklärung durch den EuGH gilt für rund 5000 in Europa aktive US-Gesellschaften, darunter Facebook, Google, Microsoft sowie auch Fluggesellschaften und kleinere Unternehmen. Diese Folge der Snowden-Affäre führt für die nicht auf diese rechtliche Entwicklung vorbereiteten Gesellschaften zu Rechtsunsicherheit. Sie legt überdies die kulturellen Differenzen zwischen Europa und den USA im Bereich des Datenschutzes offen.

### **Grundsätze des einheitlichen europäischen Rechtsrahmens zur Verstärkung des Datenschutzes:**

- Spezifische Einwilligung der Betroffenen vor der Erhebung ihrer persönlichen Daten
- Ausweitung des Begriffs der personenbezogenen Daten auf jegliche Art von Daten, die einer direkt oder indirekt identifizierbaren Person zugeordnet werden können
- Das Recht einer jeden Person auf «Vergessenwerden»
- Ausweitung der europäischen Gerichtsbarkeit auf ausländische Gesellschaften, die Daten von europäischen Bürgern besitzen
- Erweiterte Haftung der Unternehmen bei Verletzung der Vorschriften: Haftung aller Unternehmen, die mit den personenbezogenen Daten in Kontakt kommen
- Höhere Schadenersatzzahlungen an die geschädigten Nutzer als bisher
- Sanktionen von bis zu EUR 100 Millionen oder 5% des Umsatzes



# Zusammenfassung – Chancen und Risiken

Abbildung 5 fasst die Risiken und Chancen zusammen, welche die Big-Data-Akteure für Gesellschaft, Wirtschaft sowie Investoren mit sich bringen.

Dieses Schema resümiert die aktuellen Trends, Risiken und Chancen in Verbindung mit den Big-Data-Unternehmen. Es lassen sich keine definitiven und allgemeinen Schlüsse

daraus ziehen. Die einzelnen Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich ihres Geschäftsmodells, ihrer Produkte und Dienstleistungen, ihrer Strategien und ihrer spezifischen Massnahmen im Bereich Big Data und sind gegebenenfalls Gegenstand unterschiedlicher Kontroversen. Erst die Nachhaltigkeitsanalyse wird es erlauben, Aussagen über den Beitrag der einzelnen Gesellschaften zur Nachhaltigkeit zu machen. Das Thema «Big Data» hat an Brisanz gewonnen und muss daher als Analysedimension berücksichtigt werden.

## 5: Beurteilung der durch die Big-Data-Akteure bewirkten Chancen und Risiken

	Die Technologieanbieter	Die Internetriesen (Datensammler)	Akteure der Sharing Economy	Andere Industriesektoren			
				Logistik, Transport	Gesundheit	Versicherung	Handel
Unternehmensbeispiele	IBM, Cisco, Intel, SAP, Qualcomm usw.	Google, Facebook, Amazon usw.	Uber, Airbnb usw.	UPS, Fedex usw.	Novartis, Sanofi usw.	Generali, Axa usw.	Target, Walmart usw.
Geschäftsmodell	Big-Data-Technologieproduktion (Cloud Computing und Datenanalyse)	Produktion von persönlichen Daten und kommerzielle Nutzung	Auf Big-Data-Technologieplattformen basierende Dienste	Integration der Datenanalyse	Integration der Datenanalyse	Integration der Datenanalyse	Big-Data-Marketing
Chancen für Wirtschaft und Gesellschaft	Bedeutend: Anwendungen bringen Vorteile für die ganze Gesellschaft (Energie, Mobilität, Gesundheit, Bildung)	Moderat: Investitionen in Forschung und Entwicklung (Gesundheit, Mobilität usw.), soziale Medien, Suchmaschinen	Moderat: Eintritt neuer Einzelunternehmer und neuer Dienstleistungen in den Markt	Bedeutend: Effizienz der Systeme	Bedeutend: Effizienz der Systeme und Gesundheit der Patienten	Moderat: Risikomanagement	Moderat: Personalisierung des Angebots
Risiken für Wirtschaft und Gesellschaft	Gering	Hoch: Datensicherheit und -schutz, Disruption der Wirtschaft, dominierende Marktstellung	Hoch: Datenschutz, Monopol, Disruption und Prekarisierung der Wirtschaft	Gering	Hoch: Schutz der Privatsphäre	Bedeutend: Schutz der Privatsphäre	Moderat: Datenschutz
Risiken für die Anleger	Gering	Bedeutend: Reputations-, Rechts- und Finanzrisiken	Bedeutend: Mangelnde Transparenz, Reputations-, Rechts- und Finanzrisiken	Gering	Moderat: Reputationsrisiken	Bedeutend: Reputationsrisiken	Bedeutend: Reputationsrisiken

Quelle: Vescore AG

## 4. Big Data und Nachhaltigkeitsanalyse

### Die Nachhaltigkeitsanalyse von Vescore

Bei der Nachhaltigkeitsanalyse der Unternehmen stützt sich Vescore auf einen Best-in-Class-Ansatz. Dieser ist zweidimensional, denn er berücksichtigt sowohl den Sektor, in dem ein Unternehmen tätig ist, als auch das Unternehmen selbst im Konkurrenzvergleich. Zunächst untersucht die Analyse also einen bestimmten Sektor unter dem Gesichtspunkt seines Beitrags zu den Risiken und Chancen in Sachen Umwelt, Gesellschaft und Unternehmensführung (ESG-Modell). Wie Abbildung 6 zeigt, wird die Nachhaltigkeit von Sektoren wie Medien oder Software (rechts auf der horizontalen Achse) höher bewertet als jene des Sektors der Informations- und Kommunikationstechnologie (ITC). Dort sind die ökologischen (Verbrauch natürlicher Ressourcen und CO<sub>2</sub>-Emissionen usw.) und gesellschaftlichen Auswirkungen (Lieferantenmanagement) – relativ betrachtet – grösser.

Die weitere Analyse gilt dem Unternehmen selbst: Auf der ökologischen Ebene werden die verschiedenen Phasen seiner Wertschöpfungskette (Versorgung, Produktion und Produkte) geprüft, auf der sozialen Ebene das Verhältnis zu den Stakeholdern (Zulieferer, Mitarbeitende, Gesellschaft, Kunden). Auch Aspekte der Unternehmensführung werden unter die Lupe genommen. Die untersuchten Unternehmen

werden innerhalb ihres Sektors (auf der vertikalen Achse) unter dem Gesichtspunkt ihres positiven oder negativen Nachhaltigkeitsbeitrags beurteilt: Die im oberen Teil (rechts) der Grafik positionierten Unternehmen gelten als nachhaltig und kommen für nachhaltige Kapitalanlagen in Frage.

Die Qualität der Analyse hängt massgeblich davon ab, welche Nachhaltigkeitsherausforderungen hinsichtlich der verschiedenen Sektoren identifiziert werden, welche spezifischen Indikatoren zur Messung der Nachhaltigkeitsperformance der Unternehmen verwendet werden und welches Gewicht diesen Indikatoren im Rahmen der Gesamtbeurteilung des Unternehmens zugeteilt wird. Die Nachhaltigkeit eines Textilunternehmens wird nicht auf die gleiche Weise gemessen wie jene eines Automobil- oder Softwareherstellers: Die gewählten Kriterien und ihre Gewichtung tragen der besonderen Situation eines spezifischen Sektors Rechnung. Dies gilt auch für die Schlüsselakteure im Big-Data-Bereich, also für die Technologieanbieter, die Internetriesen und die Sharing-Economy-Unternehmen.

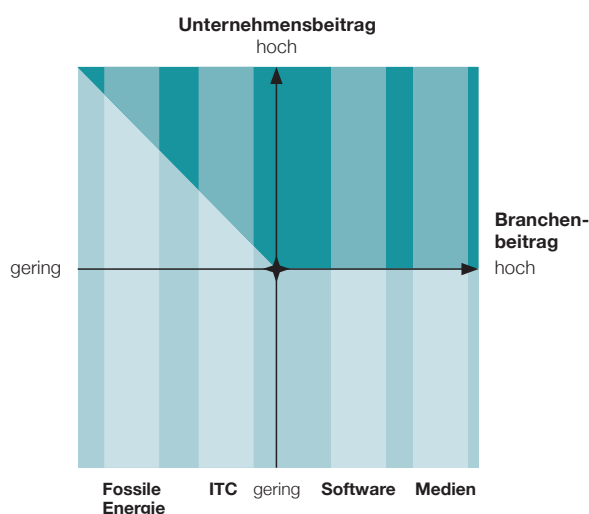
### Einbeziehung der Big-Data-Themen in die Nachhaltigkeitsanalyse

Es wurden spezifische Indikatoren zur Messung von guten und schlechten Big-Data-Praktiken für folgende Sektoren erarbeitet: Software und Informatikdienstleistungen, Informations- und Kommunikationstechnologie, Medien und Kommunikation, Telekommunikation, Detail- und Fachhandel. Die Big-Data-Themen werden in anderen Branchen generell weniger stark gewichtet (Gesundheit, Finanz, Pharmakologie, Transport, Logistik usw.), selbst wenn Big Data sämtliche Industriesektoren betrifft oder betreffen wird. Untenstehende Tabelle 7 gibt einen Überblick über einige der Schlüsselindikatoren für die wichtigsten Problembereiche.

Die Bedeutung dieser Indikatoren muss allerdings aus zwei Gründen relativiert werden. Der erste Grund betrifft die Transparenz der Unternehmen hinsichtlich ihrer Big-Data-Praktiken. Bis anhin berichten nur wenige Unternehmen detailliert über die zur Gewährleistung der Datensicherheit und -vertraulichkeit ergriffenen Massnahmen. Dies erschwert die Analyse. Deshalb können nur aus den in der Analyse berücksichtigten Kontroversen Schlüsse darüber gezogen werden, wie die Unternehmen tatsächlich mit Risiken in Verbindung mit der Übermittlung oder dem Verlust von Daten umgehen.

Der zweite und wichtigste Grund für die begrenzte Bedeutung obiger Indikatoren wurde bereits erwähnt: Die Big-Data-Probleme bilden nur einen Teil der Nachhaltigkeitsanalyse. Bei der Analyse der wichtigsten Big-Data-Akteure (Technologieanbieter und Internetriesen) gilt es folglich weitere wichtige Aspekte zu beachten wie zum Beispiel die Talentgewinnung

### 6: Nachhaltigkeitsmonitor von Vescore



■ Nachhaltigkeitspool: als nachhaltig eingestufte Unternehmen, die für eine Investition in Frage kommen

Quelle: Vescore AG



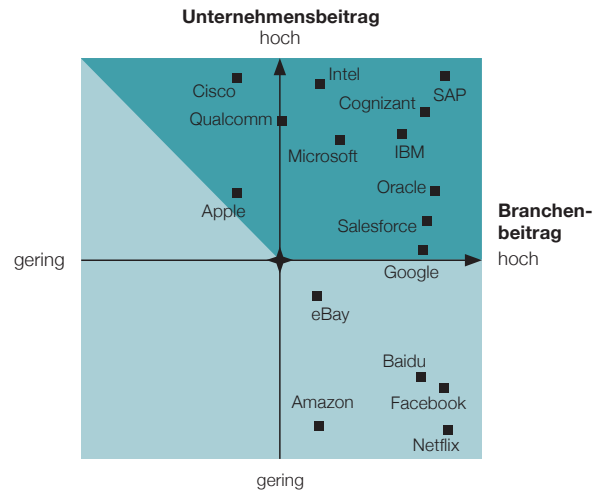
und das Talentmanagement, die Investitionen in Forschung und Entwicklung, die Einhaltung von ethischen Standards (u.a. Wettbewerbspraktiken), die Einhaltung der Menschenrechte (Meinungsfreiheit), die Energieeffizienz der Produkte und Dienstleistungen sowie die durch die Verwendung der Produkte und Dienstleistungen freigesetzten Treibhausemissionen.

### Bewertung der Big-Data-Unternehmen

Der Nachhaltigkeitsmonitor von Vescore zeigt die Nachhaltigkeitsbewertung einiger der Hauptakteure im Big-Data-Bereich auf (s. Abbildung 8). Einige Unternehmen wurden bereits in dieser Publikation erwähnt. Die hier bewerteten Unternehmen gehören folgenden Sektoren an: Informations- und Kommunikationstechnologie (Apple, Cisco, Qualcomm), Halbleiter (Intel), Software und IT-Dienstleistungen (IBM, Microsoft, Oracle, Salesforce, SAP), Vertrieb (Amazon, eBay), Medien und Kommunikation (Baidu, Google, Facebook, Netflix). Die Sharing-Economy-Unternehmen wie Uber oder Airbnb werden hier nicht berücksichtigt, da sie nicht an der Börse kotiert sind.

Die im Nachhaltigkeitspool (dunkler Teil der Grafik) positionierten Unternehmen haben Folgendes gemeinsam: eine transparente Berichterstattung über die bestehenden Nachhaltigkeitsrisiken und ggf. Kontroversen sowie nachhaltigkeitsorientierte Strategien und Massnahmen, die positive

### 8: Die Nachhaltigkeit von Big-Data-Unternehmen



■ Nachhaltigkeitspool: Als nachhaltig eingestufte Unternehmen, die investierbar sind.

Quelle: Vescore AG

Resultate gezeitigt haben. Ihre Geschäftstätigkeit (Einkauf und Produktion) sowie ihre Produkte und Dienstleistungen haben gemäss unserer jüngsten Analyse weniger negative

### 7: In Bezug auf die Big-Data-Technologien verwendete ESG-Indikatoren

Untersuchte Aspekte	Beispiele verwendeter Indikatoren
Schutz von Personendaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geschäftsmodell und Strategie betreffend die Nutzung von Personendaten</li> <li>– Standards, aktuelle Massnahmen und Engagement, die Datensammlung auf ein Minimum zu beschränken</li> <li>– Ernennung eines Datenbeauftragten (Data Officer)</li> <li>– Ausbildung/Sensibilisierung der Arbeitnehmenden (Datenverwendung)</li> <li>– Kommunikation an die Nutzer über die Nutzung privater Daten durch das Unternehmen (Speicherdauer, Zweck der Datenerhebung, eventuelle Übermittlung der Daten)</li> <li>– Kontroversen: Klagen, Gerichtsverfahren, Sanktionen, Skandale usw.</li> </ul>
Datensicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheit der IT-Systeme</li> <li>– Informationssicherheits-Managementsysteme und Zertifizierung mit der Norm ISO 27001</li> <li>– Prävention: Rekrutierung von IT-Spezialisten und Sensibilisierung/Ausbildung der Mitarbeitenden</li> <li>– Sicherheitsaudits</li> <li>– Kontroversen: Datenverlust und Zahl der Cyberangriffe</li> <li>– Transparenz hinsichtlich der von den Staaten angeforderten Datenmengen (Aufsichtsbehörden)</li> </ul>
Marktbeherrschende Stellung und wettbewerbsfeindliche Praktiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Marktanteil in %</li> <li>– Kontroversen: Klagen, Gerichtsverfahren, Sanktionen, Skandale usw.</li> </ul>
Umweltfreundliche Produkte/Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Umweltbeitrag der Big-Data-Technologien: Erhöhung der energetischen Effizienz, Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Messung der Emissionen, Messung des Verbrauchs von natürlichen Ressourcen (Wasser, Energie) usw.</li> </ul>
Gesellschaftsfreundliche Produkte/Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesellschaftlicher Beitrag der Big-Data-Technologien zugunsten von Mobilität, Gesundheit, Sicherheit, Bildung, Zugang zu Finanzdienstleistungen usw.</li> </ul>

Auswirkungen als diejenigen der Unternehmen, die sich ausserhalb des Nachhaltigkeitspools befinden und daher nicht als Investition in Frage kommen. Big-Data-Technologieanbieter wie IBM, Cisco oder Qualcomm erhielten eine gute Note: Dies unter anderem deshalb, weil die von ihnen angebotenen Technologien (Internet of Everything, Cloud Computing oder Datenanalyse) wie vorgehend erwähnt zur Entwicklung der Nachhaltigkeit in der Gesellschaft beitragen können. Es handelt sich zudem um «etablierte» Gesellschaften, die bereits über eine mehrjährige Erfahrung im Nachhaltigkeitsbereich verfügen und sich durch eine eher nachhaltigkeitsorientierte Unternehmensstrategie auszeichnen.

Die ausserhalb des Nachhaltigkeitspools positionierten Unternehmen sind zurzeit weniger gut bewertet. Dafür gibt es vier Hauptgründe. Ganz allgemein fällt auf, dass ihre Kommunikation in Sachen Nachhaltigkeit ungenügend ist. Es ist daher schwierig zu wissen, welche Antworten sie auf die Nachhaltigkeitsherausforderungen haben. Zweitens birgt ihr Geschäftsmodell, das häufig auf der Nutzung von personenbezogenen Daten basiert, unbestreitbare Nachhaltigkeitsrisiken. Drittens handelt es sich oft um noch junge Unternehmen, die noch nicht über eine Nachhaltigkeitsstrategie und eine grosse Erfahrung verfügen. Dies kann sich allerdings rasch ändern, insbesondere unter dem Druck der Allgemeinheit und der Verbraucher. Schliesslich sind einige dieser Unternehmen, ganz abgesehen von den Problemen betreffend Datenschutz und -sicherheit, Gegenstand von anderen bedeutenden Kontroversen. Dies gilt etwa für das Unternehmen Amazon, das wegen seiner überaus harten Unternehmenskultur gegenüber Führungskräften, der schwierigen Arbeitsbedingungen in den Warenlagern oder seiner Steueroptimierungspraktiken in der Kritik steht.

Google ist ein Sonderfall: Die Gesellschaft wird derzeit als nachhaltig und investierbar eingestuft, allerdings nur knapp, wie der Grafik zu entnehmen ist. Ihre äusserst gute ökologische Performance, ihre positive Mitarbeiterkultur und ihre Forschungsaktivitäten kompensieren die Probleme hinsichtlich der Datenvertraulichkeit und -sicherheit und ihrer in vielen Märkten dominierenden Stellung.

## Fazit

Big Data ist ein Phänomen mit technologischem Ursprung, aber starken wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen. Sammlung, Verarbeitung und Nutzung von Daten werden in grossem Umfang fast in Echtzeit durchgeführt, wobei es hinsichtlich der Art der verwendeten Daten keine Grenze gibt. Die technologischen Werkzeuge für die Sammlung, Speiche-

rung und Analyse dieser grossen Datenmengen werden bereits seit dem Anfang des Internets kontinuierlich weiterentwickelt. Diese technologische Revolution hat die wirtschaftliche Landschaft verändert: in verschiedenen Branchen haben sich «Big-Data-Schwergewichte», d.h. neue oder ältere, besonders innovative Unternehmen, etabliert, die sich diese Technologie mit Erfolg zunutze machen und in manchen Fällen sogar zur Grundlage ihres Businessmodells gemacht haben.

Heutzutage sind alle Sektoren der Wirtschaft von Big Data betroffen und alle Unternehmen müssen sich damit auseinandersetzen, um ihre Geschäftsprozesse effizienter zu gestalten oder ihr Angebot an Produkten und Dienstleistungen zu verbessern. Auf der sozialen und Umweltebene kann die Verwendung von Big Data bei der Lösung mancher Herausforderungen wie Klimawandel oder Sicherheits-, Gesundheits- und Mobilitätsproblemen helfen.

Jenseits dieser Vorteile für Gesellschaft und Unternehmen werden aber zunehmend die mit Big Data verbundenen Risiken wahrgenommen. Diese Risiken, die im Wesentlichen in der Gewährleistung der Sicherheit und Vertraulichkeit persönlicher Daten bestehen, können Individuen und Unternehmen und damit auch deren Investoren unter anderem durch Reputationsverlust beeinflussen, aber auch durch kostenträchtige juristische oder behördliche Auflagen. Der Umfang dieser Risiken unterscheidet sich je nach Sektor und Unternehmen. Nach unserer Auffassung sind es die grossen Internetkonzerne und die bekannten Exponenten einer «Sharing Economy», die die grössten Risiken aufweisen, da ihre Geschäftsmodelle auf der wirtschaftlichen Nutzung persönlicher Daten beruhen.

Die Nachhaltigkeitsanalyse ermöglicht es, diejenigen Unternehmen zu identifizieren, die am besten für diese Risiken gerüstet sind. Je nach Branche sind die Unterschiede zwischen den Unternehmen markant: Auf der einen Seite gibt es Unternehmen, die ambitionöse und transparente Massnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherheit umgesetzt haben, auf der anderen Seite gibt es Unternehmen, die dieses Thema kaum beachten oder wegen einem Businessmodell das auf der geschäftlichen Nutzung persönlicher Daten beruht, in der Öffentlichkeit umstritten sind. Die Nachhaltigkeitsanalyse ermöglicht es, auch die Unternehmen zu identifizieren, die innovative «Big Data»-Lösungen mit hohem gesellschaftlichem Nutzen oder neue Geschäftsgelegenheiten bieten. Denn das Ziel der Nachhaltigkeitsanalyse ist es, für ein Aktien- oder Obligationenportfolio finanziellen Risiken aufgrund geringer Leistungen im Bereich Nachhaltigkeit vorzubeugen. Es besteht kein Zweifel, dass man sich eine solche Analyse bei Unternehmen, die im Bereich «Big Data» aktiv sind, aufgrund der hohen Risiken, aber auch Chancen nicht sparen kann.



## Impressum

**Ausgabe** Vescore Nachhaltigkeitsreihe, April 2016

**Herausgeber** Vescore AG, Multergasse 1–3, 9004 St. Gallen,  
info@vescore.com, www.vescore.com

**Leserservice** Rückmeldungen und Bestellungen für Vescore  
Publikationen nehmen wir gerne unter info@vescore.com  
entgegen.

## Wichtige Hinweise

**Haftungsausschluss:** Dieses Dokument wurde von der Vescore AG (nachfolgend: «Vescore») erstellt. Vescore gibt jedoch keine Gewähr oder Garantie hinsichtlich dessen Inhalt und Vollständigkeit und lehnt jede Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art, die direkt oder indirekt aus der Verwendung dieses Dokumentes oder der darin enthaltenen Informationen entstehen, ab. Die in diesem Dokument geäusserten Meinungen sind diejenigen der Vescore zum Zeitpunkt der Erstellung und können sich jederzeit und ohne Mitteilung ändern. Ist nichts anderes vermerkt, sind alle Zahlen ungeprüft.

**Nur für Informationszwecke:** Dieses Dokument dient ausschliesslich der Information des Empfängers und stellt keine Anlageberatung, kein Angebot und keine Empfehlung zum Erwerb von Finanzinstrumenten dar und entbindet den Empfänger nicht von seiner eigenen Beurteilung.

**Zielgruppe:** Das vorliegende Dokument und die darin enthaltenen Informationen richten sich ausschliesslich an institutionelle Investoren, die nicht als US-Personen gelten. Dies betrifft sämtliche «US-Persons» gemäss Regulation S des US Securities Act von 1933. In der Folge dürfen weder das vorliegende Dokument noch Kopien davon in die Vereinigten Staaten versandt oder dahin mitgenommen werden oder an eine US-Person abgegeben werden.

**Verwendungsbeschränkung:** Dieses Dokument richtet sich ausdrücklich nicht an Personen, deren Nationalität, Wohnsitz oder andere Eigenschaften Zugang zu solchen Informationen aufgrund geltender Gesetzgebung verbieten. Im Zweifel empfehlen wir Ihnen, Kontakt mit einer örtlichen Vertriebsstelle oder einem Kreditinstitut aufzunehmen.

© 2016 Vescore AG



No. 05-16-997570 – [www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)  
© myclimate – The Climate Protection Partnership



## Nachhaltigkeitsresearch

### Dr. Eckhard Plinke

Leiter Nachhaltigkeitsresearch;  
Grundstoff- und Bauindustrien,  
Elektrotechnik, Fahrzeugbau

### Dr. Matthias Fawer

Energie, Wasser, Pharma, Maschinenbau

### Martin O. Koch

Banken und Finanzdienstleister,  
Gesundheit, Medizintechnik, Tourismus

### Balazs Magyar

Länder, Immobilienstandorte,  
öffentliche Finanzinstitutionen;  
Nahrungsmittel

### Simon Perrin

Technologie, Medien, Telekom,  
Transport, Handel, Textil & Bekleidung,  
Dienstleistungen, Versicherungen

### Klaus Kämpf

Leiter Immobilienanlagen,  
Immobilienaktiengesellschaften

## Vescore AG

Multergasse 1-3  
9004 St. Gallen  
T +41 58 702 00 00  
[info@vescore.com](mailto:info@vescore.com)  
[www.vescore.com](http://www.vescore.com)

## Basel

Freie Strasse 90  
Postfach  
4010 Basel

## Lausanne

Avenue du Théâtre 1  
1001 Lausanne

## Zürich

Stampfenbachstrasse 114  
Postfach  
8050 Zürich

## Vescore Deutschland GmbH

Leopoldstrasse 8-10  
80802 München  
Deutschland

## Österreich

Zweigniederlassung Wien  
Kohlmarkt 1/10  
1010 Wien

