

Integrity Risk Monitor

Christian Hauser, Albert Weichselbraun, Anina Havelka, Sandro Hörler, Roger Waldvogel



Impressum

Autoren

Christian Hauser
Albert Weichselbraun
Anina Havelka
Sandro Hörler
Roger Waldvogel

FH Graubünden Verlag, Chur, 2021
ISBN: 978-3-9524437-2-9

Dieses Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzung, Vortrag, Entnahme von Abbildungen, auszugsweise Veröffentlichungen und alle Arten der Verarbeitung, Verbreitung und Einspeicherungen durch, bzw. in elektronischen Systemen oder Vervielfältigung auf anderen Wegen. Die Publikation darf mit Quellenangabe zitiert werden.

Das Projekt wurde mit Mitteln des KBA-NotaSys Integrity Fund gefördert.

Kontakt

Prof. Dr. Christian Hauser
PRME Business Integrity Action Center
Fachhochschule Graubünden
Comercialstrasse 22
CH-7000 Chur
Tel.: +41 (0)81 286 39 24
E-Mail: christian.hauser@fhgr.ch
Online-Publikation abrufbar unter: www.fhgr.ch/de_integrity

Abstract

Integre Unternehmensführung hat in den vergangenen Jahren national und international an Bedeutung gewonnen. So thematisiert die Wirtschaftspresse immer wieder das Verhalten von Unternehmen, die ihrer unternehmerischen Verantwortung nicht gerecht werden. Zugleich verlangen verschiedene Anspruchsgruppen von den Unternehmen mehr Transparenz bzgl. ihrer Aktivitäten. Dies veranlasst die Unternehmen in ihrer nicht-finanziellen Geschäftsberichterstattung über ihre Bemühungen um integrires Geschäftsgebaren in den Bereichen Menschenrechte, Umwelt und Anti-Korruption zu berichten.

Im Rahmen des Forschungsprojekts Integrity Risk Monitor (IRM) wurden das IRM-Portal und das IRM-Dashboard entwickelt. Hierbei handelt es sich um webbasierte Echtzeit-Monitoring-Instrumente. Das IRM-Portal umfasst Medienbeiträge der letzten 25 Jahre aus unterschiedlichen Quellen. Ferner durchforstet der Algorithmus permanent das World Wide Web und sammelt neue Beiträge aus redaktionellen Medien. Diese können mithilfe des IRM-Dashboards mit verschiedenen Analyse- und Darstellungsmöglichkeiten untersucht und Zusammenhänge, Beteiligte, Sentiments und geografische Hauptregionen ermittelt werden.

Zudem wurde im Rahmen des Projektes auch die nicht-finanzielle Geschäftsberichterstattung von Unternehmen untersucht, um Beziehungen zwischen der medialen und nicht-finanziellen Berichterstattung zu analysieren. Die Ergebnisse der Untersuchung machen deutlich, dass sowohl die Medien als auch die analysierten Unternehmen in den letzten 25 Jahren mehr über die Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption berichten, vorderhand jedoch kein direkter linearer Zusammenhang zwischen diesen beiden Formen der Berichterstattung besteht.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Abstract | 3 |
| 1 Ausgangslage | 5 |
| 2 Entwicklung des IRM-Portals | 7 |
| 2.1 Identifizierung und Klassifizierung von Medienberichten | 7 |
| 2.2 Klassifizierung der Geschäftsberichterstattung | 7 |
| 2.3 Zusammenführung der Korpora | 7 |
| 2.4 Unternehmen berichten häufiger über Menschenrechte, Umwelt und Korruption | 8 |
| 2.5 Medien dehnen Berichterstattung aus | 9 |
| 2.6 Medien- und Geschäftsberichterstattung beeinflussen sich kaum gegenseitig | 9 |
| 3 Anwendung des IRM-Dashboards | 10 |
| 3.1 Aufbau des IRM-Dashboards | 11 |
| 3.2 Ausgewählte Fallbeispiele | 12 |
| 3.3 Der Fall Enron | 12 |
| 3.4 Der Fall Wirecard | 16 |
| 4 Fazit und Ausblick | 22 |
| 5 Quellen | 23 |

1 Ausgangslage

Verantwortungsvolle Unternehmensführung gewinnt an Bedeutung

In den letzten Jahren ist die Bedeutung des verantwortungsvollen unternehmerischen Handelns gestiegen. Dies lässt sich unter anderem daran erkennen, dass international zahlreiche Rahmenwerke zur verantwortungsvollen Unternehmensführung entstanden sind. Hierzu zählen z.B. die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, der UN Global Compact, die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte, die UN Sustainable Development Goals (SDG), die Richtlinie ISO 26000 oder die Global Reporting Initiative. Ziel dieser Rahmenwerke ist es, die Unternehmen dabei zu unterstützen, einen positiven Beitrag zum weltweiten ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Fortschritt zu erbringen und die betriebswirtschaftlichen Vorteile auszuschöpfen, die mit integrem unternehmerischen Handeln verbunden sind. Gemäss Transparency International (2009) wird Unternehmensintegrität als die Einhaltung von weltweit anerkannten ethischen Standards, im-Einklang-sein mit den Gesetzesbestimmungen und Vorschriften sowie die Förderung von verantwortungsbewussten Grundwerten wie beispielsweise Ehrlichkeit, Fairness und Vertrauenswürdigkeit definiert. Unternehmen, welche integer handeln, halten sich an Gesetze und ethische Standards, gehen respektvoll und fair mit ihren Mitarbeitern und Geschäftspartnern um, stehen zu ihren Verpflichtungen und handeln sozial und ökologisch verantwortlich.

Unternehmen berichten über verantwortungsvolles Verhalten

Parallel zur Bedeutung der unternehmerischen Verantwortung ist auch die Nachfrage zahlreicher Anspruchsgruppen nach Informationen über die nicht-finanziellen Leistungen von Unternehmen gestiegen. Aus diesem Grund nehmen Unternehmen in ihrer nicht-finanziellen Geschäftsberichterstattung auch zu Themen der verantwortungsvollen Unternehmensführung Stellung. Unter nicht-finanzieller Unternehmensberichterstattung wird die Offenlegung von Informationen verstanden, die über reine Finanzkennzahlen hinausgehen. Ihren Ursprung nahm die nicht-finanzielle Geschäftsberichterstattung in der Folge von

Skandalen im Umwelt- und Sozialbereich. Heute gibt es international zahlreiche Standards und Richtlinien zum Thema nicht-finanzielle Berichterstattung. In der Schweiz gab es immer wieder politische Vorstösse, Vorgaben für die nicht-finanzielle Berichterstattung gesetzlich zu verankern. Auch wenn dies bislang nicht geschehen ist, legen heute sowohl national als auch international zahlreiche Unternehmen auch nicht-finanzielle Informationen über ihre Arbeitsweise bzgl. Menschenrechten, Umwelt und Korruption offen.

Medien thematisieren Missstände bei Unternehmen

Die Frage, wie Unternehmen ihrer Verantwortung in den Themengebieten Menschenrechte, Umwelt und Korruption nachkommen, ist auch immer wieder Thema in der medialen Berichterstattung. Medien zielen darauf ab, der breiten Öffentlichkeit spezifische Ereignisse oder Themen zu vermitteln. Die Diskussion über unternehmerische Verantwortung bildet diesbezüglich keine Ausnahme. In den letzten Jahren hat die Wirtschaftspresse über zahlreiche Skandale berichtet, in die namhafte Unternehmen verwickelt waren. Die mediale Berichterstattung besitzt hohe gesellschaftliche Relevanz, da sie einen öffentlichen Raum schafft, um Themen kontrovers zu diskutieren und ein gemeinsames Verständnis zu einem Thema zu entwickeln. Daher ist zu erwarten, dass die Presseberichterstattung auch die Kommunikation von anderen Akteuren, wie z.B. Unternehmen beeinflussen kann (Malik 2004).

IRM-Dashboard hilft bei der Analyse von Medien- und Unternehmensberichterstattung

Im Rahmen des vorliegenden interdisziplinären Forschungsprojektes wurde das Echtzeit Monitoring Tool Integrity Risk Monitor (IRM)-Dashboard entwickelt, das auf KI-Technologie basiert und es Forschenden ermöglicht Medienartikel und Unternehmensdokumente (Jahresberichte) bzgl. der Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption zu analysieren. Hierfür bietet das webbasierte IRM-Dashboard verschiedene Analysetools wie Word-Clouds, Frequenzdiagramme, Karten oder Assoziationen, mit deren Hilfe die

Berichterstattung klassifiziert und visualisiert werden kann. Ausserdem können die Quellen nachvollziehbar sichtbar gemacht werden.

Der vorliegende erste Integrity Risk Monitor (IRM), gibt einen Einblick in die quantitativen und qualitativen Analysemöglichkeiten, welche die im IRM-Dashboard vorhandenen Datensätze bieten.

Die quantitative Analyse orientiert sich hierbei an folgenden Leitfragen:

- Wie hat sich die nicht-finanzielle Geschäftsberichterstattung der Unternehmen zu den Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption seit 1995 entwickelt?
- Wie hat sich die mediale Berichterstattung zu den untersuchten Unternehmen bzgl. der drei Themengebiete Menschenrechte, Umwelt und Korruption seit 1995 entwickelt?
- Besteht ein Zusammenhang zwischen der medialen Berichterstattung und der Geschäftsberichterstattung der Unternehmen zu den Themengebieten Menschenrechte, Umwelt und Korruption?

Im qualitativen Teil des IRM wird anhand von zwei ausgewählten Fallstudien den folgenden Leitfragen nachgegangen:

- Wie ist der Verlauf der medialen Berichterstattung über nicht-integres Verhalten von Unternehmen und wie entwickeln sich die Anzahl der Presseartikel sowie deren Stimmung (Sentiment)?
- Welche Personen und Organisationen werden in den Presseberichten mit dem nicht-integren Verhalten in Verbindung gebracht?
- Welches sind die in der Medienberichterstattung genannten geografischen Hauptregionen?

Die Identifikation und Analyse von integritätsrelevanten Themen in der Medien- und Unternehmensberichterstattung ist aufgrund der Fülle an Informationsquellen ein anspruchsvolles Unterfangen. Jüngste Entwicklungen auf dem Gebiet der Informatik wie Big Data, Web Intelligence und die signifikanten Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) ebnen den Weg, um integritätsbezogene Themen mittels Anwendung von Echtzeitmethoden zu erkennen und auszuwerten. Um Forschende bei der Identifizierung von integritätsrelevanten Themen und deren systematischen

Aufbereitung und Analyse zu unterstützen, wurden im Rahmen des vorliegenden Forschungsprojektes das IRM-Portal und das IRM-Dashboard entwickelt. Das IRM-Dashboard ist als Echtzeit-Beobachtungsinstrument für Medien- und Unternehmensberichterstattung konzipiert, dessen Verwendung derzeit mittels Passwort-Schutz auf ausgewählte Forschende limitiert ist. Das IRM-Portal greift auf Medien- und Unternehmensberichte zu, welche mithilfe eines speziell trainierten Algorithmus als relevant gekennzeichnet wurden. Der Algorithmus wurde mithilfe von historischen Medienartikeln aus verschiedenen renommierten Quellen der vergangenen 25 Jahre trainiert. Der Fokus des vorliegenden Forschungsprojektes lag auf den Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption. In einem ersten Schritt wurde die Infrastruktur für die Analyse der Medienberichterstattung erstellt. Die Unternehmensberichterstattung erfolgte in einem zweiten Schritt. Das methodische und analytische Vorgehen wird nachfolgend erläutert.

2 Entwicklung des IRM-Portals

2.1 Identifizierung und Klassifizierung von Medienberichten

Im Rahmen des Projektes wurde im ersten Schritt ein Textkorpus bestehend aus Medienartikeln zu Menschenrechten, Umwelt und Korruption der letzten 25 Jahre aufgebaut. Dies hatte zum einen das Ziel zu analysieren, wie sich die Medienberichterstattung zu diesen drei integritätsbezogenen Themen im Zeitverlauf verändert hat, und zum anderen wurde mithilfe der historischen Daten ein Algorithmus trainiert, der es ermöglicht, in der aktuellen medialen Berichterstattung integritätsrelevante Beiträge zu identifizieren. Hierfür wurden über diverse Rechercheplattformen Medienberichte zu den Themen Korruption, Umwelt und Menschenrechte für den Zeitraum 1995 bis 2019 in englischer und deutscher Sprache gesammelt. Die Medienbeiträge stammen aus verschiedenen renommierten Zeitungen aus Deutschland, Grossbritannien, Österreich, der Schweiz und den Vereinigten Staaten (siehe für Details Abbildung 1).

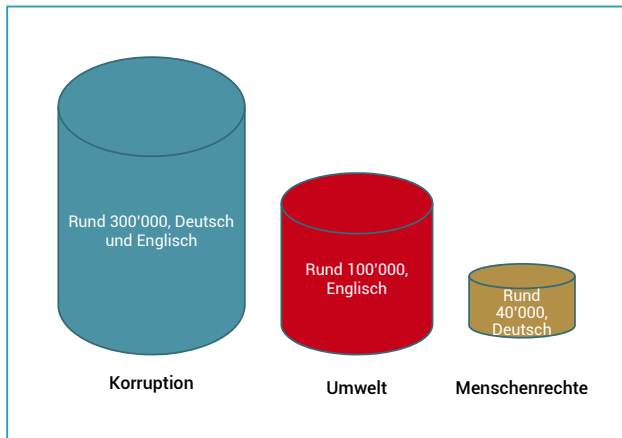


Abbildung 1: Anzahl Medienartikel pro Thema und Sprache

Mithilfe des entwickelten Algorithmus (Classifier-Funktion) wird jeder Medienbeitrag mit einem Integrity-Score-Wert zwischen 0 und 1 versehen, welche die Relevanz des jeweiligen Beitrags bzgl. der Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption ausdrücken (0 = nicht relevant; 1 = relevant). Die so klassifizierten und als unterschiedlich relevant eingestuft Artikel bilden die Datenbasis, die im IRM-Portal zu finden ist. Diese Datenbasis wird permanent erweitert, da der Algorithmus (Webcrawler-Funktion) in Echtzeit das World Wide Web durchsucht und sämtliche Beiträge, die auf einschlägigen Internetseiten veröffentlicht werden, klassifiziert.

2.2 Klassifizierung der Geschäftsberichterstattung

Im zweiten Schritt wurde ein weiterer Textkorpus aufgebaut, der die Geschäftsberichterstattung von Unternehmen (Geschäftsberichte; annual reports) beinhaltet. Dies geschah mit dem Ziel zu untersuchen, wie sich die Berichterstattung der Unternehmen zu den Themen Korruption, Menschenrechte und Umwelt seit 1995 entwickelt hat. Als Basis für diesen Textkorpus dienten 263 Unternehmen aus dem S & P 1'500 Index, für welche die Geschäftsberichte seit 1995 vorlagen. Für die Analyse der Unternehmensberichterstattung stand somit eine Basis von mehr als 6'500 Geschäftsberichten zur Verfügung. Die einzelnen Geschäftsberichte wurden in Textteilstücke unterteilt. Für jedes Teilstück wurde dann mithilfe des entwickelten Algorithmus (Classifier-Funktion) bestimmt, ob und wie stark in ihm integritätsbezogene Themen angesprochen werden. Diese Prozedur wurde für jeden Geschäftsbericht wiederholt.

2.3 Zusammenführung der Korpora

Die beiden Korpora (Medien- und Unternehmensberichterstattung) wurden anschliessend zusammengeführt, um die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der beiden Formen von Berichterstattung zu analysieren. Unter anderem soll untersucht werden, ob es einen zeitlichen Zusammenhang zwischen der medialen Berichterstattung und der Geschäftsberichterstattung der Unternehmen gibt. Gemäss der neo-institutionellen Theorie übernehmen Unternehmen Verhaltensweisen, um den Erwartungen und dem externen Druck aus ihrem organisationalen Feld gerecht zu werden. Denn wenn ein Unternehmen nicht den Erwartungen entspricht, riskiert es seine Legitimität und damit den Zugang zu wichtigen personellen und finanziellen Ressourcen zu verlieren, die von seinem Umfeld bereitgestellt werden (Hauser & Hogenacker, 2014). Ausgehend von den theoretischen Überlegungen kann angenommen werden, dass ein Unternehmen integritätsbezogene Themen wie Menschenrechte, Umwelt oder Korruption in seiner Geschäftsberichterstattung aufgreift, wenn über das Unternehmen zuvor in den Medien im Zusammenhang mit diesen Themen berichtet wurde. Dies ermöglicht es dem Unternehmen einerseits, seine Sicht auf die Sachverhalte zu schildern und andererseits seinem Umfeld zu signalisieren,

welche Massnahmen es im Bereich der verantwortungsvollen Unternehmensführung ergreift.

Diese Ergebnisse werden im Kapitel 2.4, 2.5 und 2.6 dargestellt.

2.4 Unternehmen berichten häufiger über Menschenrechte, Umwelt und Korruption

Für die 263 Unternehmen wurden die Jahresberichte von 1995 bis 2018 ausgewertet. Der Datensatz umfasst für jedes Unternehmen pro Jahr jeweils einen Score-Wert für die Themen Korruption, Menschenrechte und Umwelt. Der Score-Wert gibt jeweils an, in welchem Umfang im jeweiligen Geschäftsbericht über das Thema Korruption, Menschenrechte oder Umwelt berichtet wird (siehe Abbildung 2).

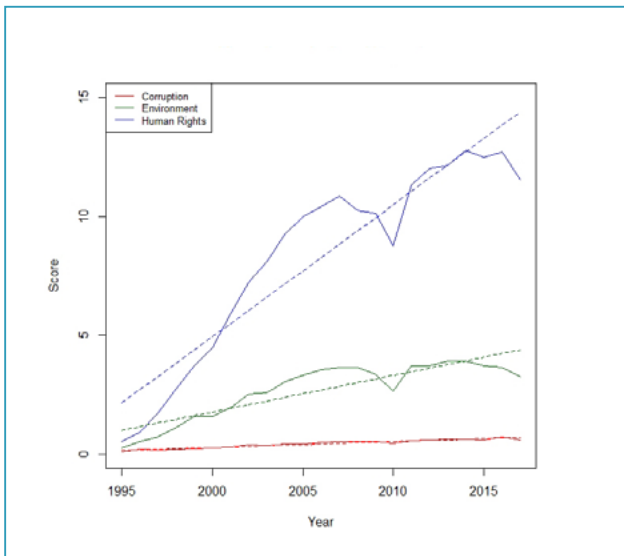


Abbildung 2: Geschäftsberichte Mittelwertentwicklung

Anhand der grafischen Darstellung in Abbildung 3 kann festgehalten werden, dass alle drei Themen in den Geschäftsberichten der analysierten Unternehmen in den letzten 25 Jahren an Bedeutung gewonnen haben. Seit 1995 nehmen alle drei Themen in den Geschäftsberichten im Durchschnitt mehr Raum ein, wobei das Thema Menschenrechte deutlich stärker an Bedeutung gewonnen hat als die Themenfelder Umwelt und Korruption. Mitte der 1990er Jahre haben die Unternehmen allen drei Themen in ihrer Berichterstattung noch relativ wenig Gewicht beigemessen. Ob dies allerdings darauf zurückzuführen ist, dass die Unternehmen diesen Themen in ihrer Geschäftstätigkeit damals insgesamt kaum/weniger Beachtung geschenkt haben oder ob die Themen nur nicht in den Geschäftsberichten aufgegriffen wurde, da deren Fokus anderweitig gelegt wurde, lässt sich aufgrund der vorliegenden Daten nicht abschliessend klären. Klar wird allerdings, dass die Kurve für das Thema Menschenrechte über die Jahre einen vergleichsweise stark steigenden Verlauf aufweist, während die Kurve für das Thema Korruption nur leicht ansteigt. Interessant festzustellen ist, dass die Finanz- und Wirtschaftskrise deutliche Auswirkungen auf die nicht-finanzielle Berichterstattung der Unternehmen hatte. 2009 und 2010 nahmen die Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption weniger Raum in der Unternehmensberichterstattung ein als in den Jahren zuvor, was sich in einem deutlichen Knick im Kurvenverlauf aller drei Themen zeigt. Obwohl die Unternehmen in den Folgejahren den integritätsbezogenen Themen zunächst wieder mehr Raum eingeräumt haben zeichnet sich seit 2015 für alle drei Themenbereiche eine Stagnation bzw. ein Bedeutungsverlust ab. Die Unternehmen haben wiederum weniger über die Themen in ihren Geschäftsberichten berichtet.

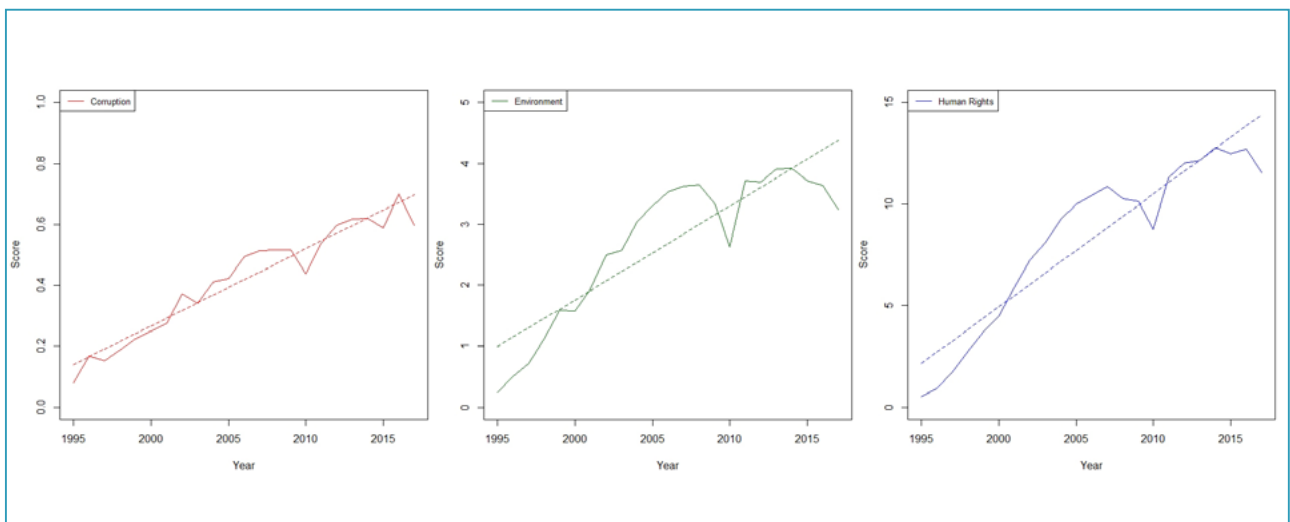


Abbildung 3: Detailansicht der Mittelwertentwicklung der Geschäftsberichterstattung nach Thema (unterschiedliche Skalierungen)

2.5 Medien dehnen Berichterstattung aus

Als zweiter Schritt der quantitativen Auswertung wurde die integritätsbezogene Medienberichterstattung über die 263 Unternehmen analysiert. Wie der Verlauf von Abbildung 4 zeigt, ist die mediale Berichterstattung im Durchschnitt um einiges volatililer als die nicht finanzielle Berichterstattung der Unternehmen. In der Tendenz berichten aber auch die Medien in den letzten Jahren häufiger über die Unternehmen im Zusammenhang mit den Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption. Wie bei der nicht-finanziellen Berichterstattung, hat auch bei den Medien das Thema Menschenrechte die grösste Bedeutung, wobei die Trendlinien für alle drei Themen relativ parallel verlaufen, was bedeutet, dass sich die Bedeutungszunahme der drei Themen in den vergangenen 25 Jahren sehr ähnlich entwickelt hat. Anhand der Abbildung kann zudem beobachtet werden, dass die Medienberichterstattung in den Jahren der Finanz- und Wirtschaftskrise keine besonderen Auffälligkeiten aufweist.

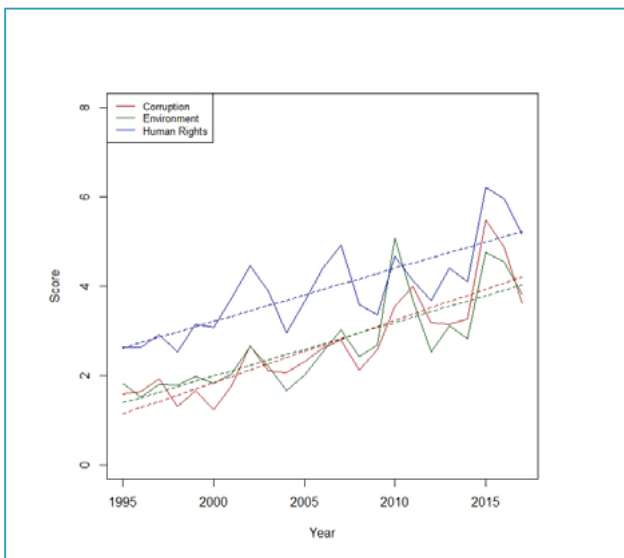


Abbildung 4: Medienberichte Mittelwertentwicklung

2.6 Medien- und Geschäftsberichterstattung beeinflussen sich kaum gegenseitig

Um herauszufinden, ob die Medien- und Unternehmensberichterstattung in den vergangenen 25 Jahren korreliert waren und sich allenfalls gegenseitig beeinflusst haben, wurde der Pearson Korrelationskoeffizient herangezogen, welcher die Beziehung der beiden Variablen aufzeigt.

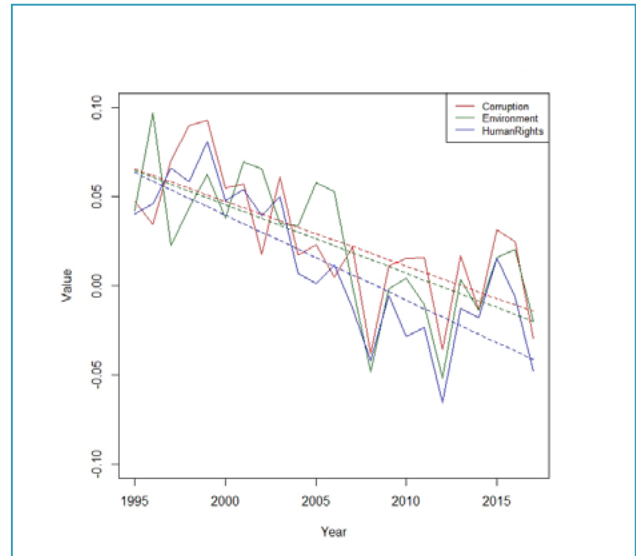


Abbildung 5: Korrelation zwischen Medienberichten und Geschäftsberichten

Der Korrelationskoeffizient kann einen Wert zwischen -1 und +1 annehmen. Ein absoluter Wert von 1 heisst perfekte Korrelation und somit eine lineare Beziehung. Eine Korrelation nahe 0 besagt, dass keine Beziehung zwischen den Variablen vorliegt. In Abbildung 5 werden die Ergebnisse der Auswertung des Pearson Korrelationskoeffizienten gezeigt. Die Korrelationskoeffizienten für die drei analysierten Themen bewegen sich zwischen -0.05 und +0.07, was bedeutet, dass für die untersuchten Unternehmen keine Korrelation zwischen der Berichterstattung in den Medien und durch die Unternehmen festzustellen ist. Das heisst, dass die Themen in der Regel im Folgejahr nicht stärker in den Geschäftsberichten aufgegriffen wurden, weil sie im Vorjahr in den Medien erörtert wurden. Ferner sind abnehmende Trendlinien festzustellen. Das heisst, der bereits schwache Zusammenhang zwischen medialer und unternehmerischer Berichterstattung nimmt über die Jahre immer mehr ab.

Zusammenfassend kann somit gesagt werden, dass sowohl die Medien als auch die analysierten Unternehmen in den letzten 25 Jahren mehr über die integritätsrelevanten Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption berichten, vorderhand jedoch kein direkter linearer Zusammenhang zwischen diesen beiden Formen der Berichterstattung besteht.

3.1 Aufbau des IRM-Dashboards

Die Funktionen des IRM-Dashboards werden nachfolgend kurz erläutert. Die verschiedenen Komponenten (= Ansichten), die in Abbildung 6 gezeigt werden, bieten Zugang zu allen im System gespeicherten Medienbeiträgen und Dokumenten. Anpassungen in einer dieser Ansichten durch den Benutzer lösen eine sofortige Aktualisierung aller anderen Ansichten aus.

(1) Kopfleiste

Das Texteingabefeld in der oberen linken Ecke der Kopfleiste stellt den derzeit aktiven globalen Filter dar. Die Hauptmenüs des Dashboards umfassen Konfiguration, Datenexport und erweiterte Filtermöglichkeiten. Zwei Dropdown-Menüs ermöglichen die Auswahl des gewünschten Zeitraums und die Auswahl der Medienquellen. Das Liniendiagramm zeigt die Ergebnisse, die dem globalen Filter entsprechen, über einen längeren Zeitraum in der Vorschau an.

(2) Linke Seitenleiste

Assoziationen: In der oberen Ansicht der linken Seitenleiste wird eine Liste von Schlüsselwörtern angezeigt, die mit dem globalen Filter verknüpft sind, wobei die ausgewählte(n) Quelle(n) und der Zeitintervall berücksichtigt werden. Die Reihenfolge der Begriffe wird durch den Grad der semantischen Assoziation bestimmt. Benutzer haben die folgenden Optionen:

- Auf ein Label klicken, um den Tooltip zu aktivieren und entweder eine Suche auszulösen («Ersetzen»), zu verfeinern oder um bestimmte Begriffe aus den Suchergebnissen auszuschließen («Einschränken», «Erweitern»).
- Aktivieren oder deaktivieren von Markierungen (= kleine Rechtecke) zur Auswahl von Themen oder Metadatenattributen, die in die Suchergebnisse aufgenommen werden sollen.

Metadaten: Unterhalb der Assoziationen bietet die linke Seitenleiste Zugriff auf die Metadatenansicht, welche die Ergebnisse nach Quelle, Stimmung, Datum, Sprache und Land segmentiert.

Lesezeichen: Dieser Abschnitt hilft beim Zugriff und bei der Verwaltung von gespeicherten Themen.

(3) Trenddiagramme

Interaktive Diagramme zeigen (i) den Anteil der ausgewählten Themen an der Gesamtberichterstattung, (ii) die Häufigkeit der Themen im angegebenen Zeitintervall, (iii) die durchschnittliche Stimmung zu diesen Themen oder (iv) den Grad der Uneinigkeit, der misst, wie stark die Stimmung zu diesem Thema schwankt.

(4) Hauptinhaltsbereich

Der Abschnitt unterhalb des Trenddiagramms bietet fünf Hauptkategorien zum Durchforsten der Suchergebnisse: Dokumente, Sätze, Quellen, Entitäten und Beziehungen. Diese Kategorien bieten mehrere Darstellungen, in der Regel mindestens eine Listenansicht und eine Visualisierung (z.B. Wortbaum für Sätze oder Streudiagramme für Entitäten und Quellen).

(5) Rechte Seitenleiste

Die rechte Seitenleiste bietet verschiedene interaktive Analysewerkzeuge, die helfen die zugrunde liegende Wissensbasis zu erforschen. Zur virtuellen Untersuchung von Themenverknüpfungen bietet das IRM-Dashboard eine *Schlagwortwolke* (alphabetisch) und einen *Stichwortgraphen* (hierarchisch). Weitere Visualisierungen umfassen geographische *Karten* zur Darstellung der regionalen Verteilung der Suchergebnisse und die *Cluster-Karte* zur Darstellung von aufkommenden Geschichten (= Sätze verwandter Dokumente).

3.2 Ausgewählte Fallbeispiele

In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen maschinellen Auswertungsmöglichkeiten anhand von zwei ausgewählten historischen bzw. aktuellen Fallbeispielen dargestellt (siehe Tabelle 1).

| Fall | Ort, Branche/Industrie | Betrachtungszeitraum | Vorfall | Vorgang |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------|---|---|
| Enron | USA / Energieversorgung | 2001-2004 | <ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsbetrug, -kriminalität Bilanzfälschung Scheingeschäfte | <ul style="list-style-type: none"> Grösster Bankrott in der US-amerikanischen Geschichte Bilanzfälschung und Scheingeschäft im grössten Ausmass Tausende von Mitarbeitenden und Investoren verlieren ihre Pensionsfonds Aktienbesitzer verlieren 60 Mrd. USD (20'000 Gläubiger) 21'000 Enron Mitarbeitende verlieren ihren Job Total geschätzter Schaden: 74 Mrd. US-Dollar |
| Wirecard | Deutschland / Zahlungsdienstleister | 2019-2020 | <ul style="list-style-type: none"> Finanzbetrug Geldwäsche Bilanzfälschung Marktmanipulation Bandenbetrug Scheintransaktionen | <ul style="list-style-type: none"> 1.9 Mrd. Euro Einlagen konnten auf den Philippinen nicht bestätigt werden (kein Konto) EY und BaFin haben ihre Aufgaben als Kontrollorgane nicht richtig wahrgenommen Wirecard musste Insolvenz anmelden Total geschätzter Schaden: (bislang) 3.2 Mrd. Euro |

Tabelle 1: Übersicht über die ausgewählten Fallbeispiele

3.3 Der Fall Enron

Der Energiekonzern Enron gehörte zu den grössten Unternehmen der USA und war nach Börsenwert zeitweise das siebtgrösste. Nach einer Konjunkturschwäche versuchte das Management das entstandene Finanzloch zu verschleiern. Der Enron-Skandal handelt von Schuldenverschleierung, inkorrekt Buchhaltung und aufgeblasenen Bilanzen. Die Schulden des Unternehmens wurden in hunderten von Subunternehmen und Schein-Partnerschaften versteckt. Künftige Gewinne wurden als erwirtschaftete Gewinne ausgewiesen und den Gläubigern falsche Tatsachen vorgetäuscht. Der Ernst der Lage begann Mitte 2001 deutlich zu werden, als eine Reihe von Analysten begannen, sich mit den Einzelheiten der veröffentlichten Jahresabschlüsse von Enron zu befassen. Die US-Börsenaufsicht Securities Exchange Commission (SEC) kündigte schliesslich eine Untersuchung an, um die Transaktionen zu prüfen. Im dritten Quartal 2001 musste Enron einen überraschenden Verlust von 618 Mio. US-Dollar ausweisen und auch seine Betriebsergebnisse der letzten vier Jahre rückwirkend um 596 Mio. US-Dollar korrigieren. Der Finanzmarkt reagierte hektisch und die Aktie fiel auf ein Rekordtief von 69 Cents (im Jahr 2000 war die Enron-Aktie rund 100 Dollar wert). Nachdem Dynegy, ein kleinerer Konkurrent, kurze Zeit später sein Übernahmeangebot zurückzog, musste Enron Anfang Dezember 2001 Insolvenz anmelden.

| | |
|------------------|--|
| Zeitraum | 1.1.2001 - 31.12.2004 |
| Stand | 9.11.2020 |
| Berichte | 1'536 (1'423 Englisch, 113 Deutsch); entspricht 2.4% aller Medienberichte, die für diesen Zeitraum im IRM-Portal hinterlegt sind |
| Sentiment | 76% negative (1'163), 18% positive (273), 6% neutrale Berichterstattung (100) |

Frequenz der Berichterstattung mit Sentiment

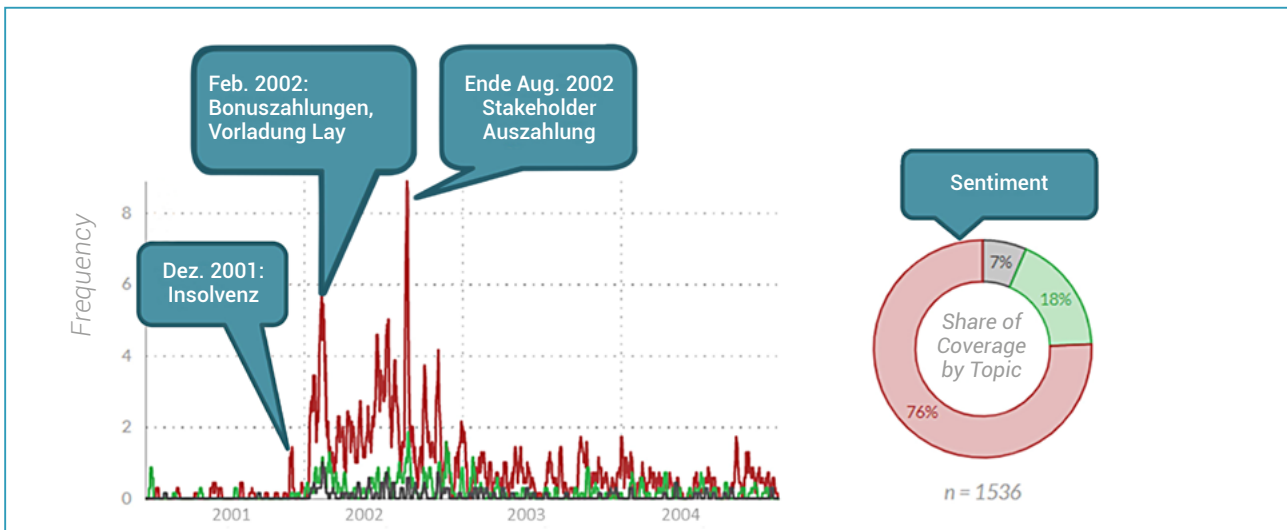


Abbildung 7: Enron – Frequenz der Berichterstattung

Mithilfe der maschinellen Auswertungsmöglichkeiten, die das IRM-Dashboard bietet, ist es möglich, die im Laufe der Zeit veröffentlichten Artikel über den Enron-Skandal und das Sentiment dieser Berichterstattung zu veranschaulichen. Abbildung 7 zeigt, wie sich die Berichterstattung über Enron vom 1.1.2001 bis zum 31.12.2004 entwickelt hat sowie die Veränderung des Sentiments dieser Berichterstattung. Die Sentimentanalyse gibt Aufschluss darüber, zu welchem Zeitpunkt die Medien über das Unternehmen positiv (grün), negativ (rot) oder neutral (grau) berichtet haben. Zu beobachten ist, dass die Berichterstattung zum Enron-Skandal mehrheitlich erst Anfang Dezember 2001 beginnt, nachdem das Unternehmen Insolvenz angemeldet hatte. Einen zweiten, deutlich grösseren Peak erreicht die Berichterstattung über den Enron-Skandal im Februar 2002 und den grössten Peak im August 2002. Die Berichterstattung beginnt zu dem Zeitpunkt, zu dem die SEC eine Untersuchung beim Unternehmen angeordnet hat, um mögliche Konflikte aufgrund von Beteiligungsverträge zu klären. Dynegy nimmt daraufhin das Übernahmeangebot zurück, da die Kreditwürdigkeit von Enron zurückgestuft wurde, worauf das Unternehmen Insolvenz anmelden muss. Im Februar 2002 erreicht die Berichterstattung über den Enron-Skandal aus zwei Gründen eine verstärkte Medienaufmerksamkeit: 1. Der ehemalige Enron-Chef Kenneth Lay wird vom US-Senatsausschuss vorgeladen und zur Pleite befragt. 2. Es wird bekannt, dass Enron kurz vor der Insolvenz hunderten von Managern noch hohe Boni bezahlt hat. Zudem wird davon berichtet, dass sich Kenneth Lay eine Abfindung auszahlen liess.

Den grössten Peak erreichte die mediale Berichterstattung zwischen August und September 2002 als die ebenfalls in den Skandal verwickelte Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Arthur Andersen den Mitarbeitenden, Investoren und Gläubigern einen Vorschlag für eine Vergleichszahlung in Höhe von 60 Mio. USD unterbreitet. Zudem wird darüber berichtet, dass gegen den Finanzchef Andrew Fastow genügend Beweise für eine Strafanzeige vorliegen, jedoch nicht gegen Kenneth Lay und Jeffrey Skilling. Ausserdem hat sich Michael Kopper, die rechte Hand von Andrew Fastow, als erster in diesem Fall schuldig bekannt. Wie bei einem Wirtschaftsskandal zu erwarten, ist das Sentiment der Berichterstattung über den gesamten Beobachtungszeitraum grossmehrheitlich negativ.

Assoziationen

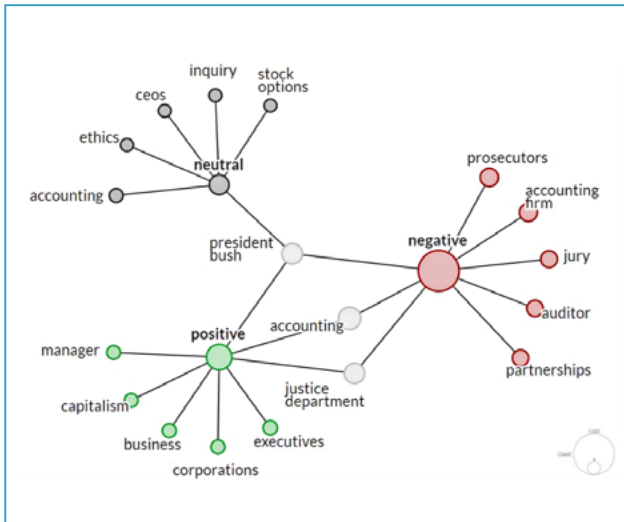


Abbildung 8: Enron – Assoziationen

In Abbildung 8 wird veranschaulicht, welche Begriffe im Zusammenhang mit dem Enron-Skandal eher positiv, negativ oder neutral assoziiert werden. Eine negative Konnotation weisen die Begriffe Prosecutors, Accounting Firm, Jury, Auditor und Partnership auf. Dies ist z.B. darauf zurückzuführen, dass die Wirtschaftsprüfer von Arthur Andersen vom Bilanzbetrug wussten und bei seiner Vertuschung halfen, indem sie Akten vernichteten und somit die Aufklärung des Skandals durch die Justiz aktiv behinderten. Die Verurteilung von Arthur Andersen wurde jedoch im Nachhinein für nichtig erklärt, da der Prozess

gemäss dem Obersten Gerichtshof der USA nicht vorschriftsgemäss durchgeführt worden war, da die Jury nicht ausreichend und sorgfältig genug über den Fall informiert worden sei, wodurch eine objektive Meinungsbildung nicht möglich gewesen war. Partnerschaften werden hier erwähnt, da Enron viele Schein-Partnerschaften und Allianzen einging, mit denen sie undurchsichtige Transaktionen vollzogen hatten.

Geografische Berichterstattung

Mithilfe des IRM-Dashboards können die im Bezug zum Enron-Skandal relevantesten Standorte weltweit identifiziert werden.

Die Karte in Abbildung 9 zeigt die für den Enron-Fall relevanten Regionen, wobei bei diesem Fall wie zu erwarten die USA das Zentrum des Geschehens bilden. In der Karte wird pro Medienbericht die Hauptregion angezeigt, welche im Zusammenhang mit dem Enron-Skandal erwähnt wird. Da der Fall weltweit hohe Wellen geschlagen hat, sind neben den USA auch andere Regionen wie z.B. Grossbritannien oder Deutschland Gegenstand der medialen Berichterstattung.



Abbildung 9: Enron – Geografische Karte

Im Zusammenhang stehende Organisationen und Personen

Anhand der im IRM-Dashboard zur Verfügung stehenden Analysen, kann zudem herausgefunden werden, welche Organisationen und Personen mit diesem Fall in Verbindung gebracht werden. Ausserdem kann aufgeschlüsselt werden, welche Rolle diese einzelnen Organisationen und Personen im Enron-Skandal gespielt haben. In Tabelle 2 werden ausgewählte Organisationen aufgeführt, die in der medialen Berichterstattung über den Skandal erwähnt werden. Dabei wird auch ersichtlich, ob die einzelnen Organisationen im Zusammenhang mit diesem Fall positiv oder negativ konnotiert sind. Eine negative Zahl in der Spalte Sentiment bedeutet, dass die Organisation eine negative Konnotation in diesem Kontext hat.

| Organisation | Anzahl Berichte | Sentiment |
|--------------------|-----------------|-----------|
| Enron | 1'536 | -0.37 |
| MCI WorldCom | 372 | -0.4 |
| Arthur Andersen | 309 | -0.53 |
| Johnson Controls | 146 | -0.4 |
| Tyco International | 105 | -0.39 |
| Meryll Lynch | 115 | -0.46 |
| Credit Suisse (CS) | 74 | -0.4 |

Tabelle 2: Im Zusammenhang mit dem Enron-Skandal genannte Organisationen

Der Bilanzskandal des US-Telekommunikationskonzerns *MCI WorldCom* weist Parallelen mit dem Enron-Skandal auf, der zwischen 2001 und 2002 stattgefunden hat. Die Bilanzen wurden geschönt und Gewinne um 3.8 Mrd. USD aufgebläht. Auch in diesem Fall war die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Arthur Andersen beteiligt.

Arthur Andersen war die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft von Enron. Das Unternehmen soll von den dubiosen Enron-Buchführungen gewusst und zudem die Justiz behindert haben, indem Anderson Mitarbeitende Enron-Dokumente vernichtet haben.

Johnson Controls bestehend aus *Johnson Controls* und *Tyco International* hat ebenfalls Bilanzfälschung betrieben und gegen die Börsenvorschriften verstossen und wird in den Medien mit dem Enron-Skandal verglichen.

Die Investmentbank *Meryll Lynch* war beratend für Enron tätig und wird in den Medien für den Enron-Skandal mitverantwortlich gemacht.

Wie andere Grossbanken war auch die *Credit Suisse* an den Enron-Transaktionen beteiligt. Gemäss den Medienberichten soll die Bank aktiv und wissentlich am Betrug mitgeholfen haben.

In Tabelle 3 werden ausgewählte Personen aufgelistet, die gemäss der Medienberichterstattung im Zusammenhang mit den Enron-Skandal stehen. Zudem wird auch erwähnt, ob die aufgeführten Personen in der Berichterstattung eher positiv oder negativ erwähnt werden.

| Name | Anzahl Medienberichte | Sentiment |
|-------------------|-----------------------|-----------|
| Andrew Fastow | 144 | -0.58 |
| Kenneth (Ken) Lay | 192 | -0.42 |
| George W. Bush | 107 | -0.31 |
| Jeffrey Skilling | 87 | -0.58 |
| Melinda Harmon | 47 | -0.73 |

Tabelle 3: Im Zusammenhang mit dem Enron-Skandal genannte Personen

Andrew Fastow war von 1998 bis 2001 Chief Financial Officer (CFO) von Enron. Er wurde wegen Betrugs zu sechs Jahren Gefängnis verurteilt. Zudem war er der wichtigste Zeuge im Enron-Prozess und erhob schwere Vorwürfe gegen Kenneth Lay und Jeffrey Skilling.

Kenneth (Ken) Lay war Gründer und CEO (1986-2002) von Enron und eine der zentralen Schlüsselpersonen im Enron-Skandal. Lay wurde 2006 in elf Punkten schuldig gesprochen darunter Bilanzbetrug, Verschwörung, Falschaussage und Insiderhandel. Er verstarb vor der Entscheidung des Gerichts.

George W. Bush, der ehemalige US-Präsident, war ein Freund von Kenneth Lay. Gemäss Medienberichten hat Lay den Präsidentschaftswahlkampf von George W. Bush finanziell unterstützt und war nach dessen Wahl für den Posten des Finanzministers im Gespräch.

Jeffrey Skilling, ehemaliger Vorstandsvorsitzender und CEO (2001) von Enron. Er war wie Kenneth Lay eine Schlüsselfigur im Enron-Skandal. Er wurde zunächst zu 24 Jahren Haft und 45 Mio. USD Entschädigung verurteilt. Im Jahr 2018 wurde er frühzeitig aus dem Gefängnis entlassen.

Melinda Harmon war die Vorsitzende Richterin im Prozess gegen die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Arthur Andersen. Sie war für die mangelhafte Unterrichtung der Geschworenen verantwortlich, die später zur Aufhebung des Urteils durch den Obersten Gerichtshof der USA führte.

Berichterstattung nach Zeitung

Mithilfe des IRM-Dashboards kann veranschaulicht werden, welche Zeitungen anzahlmässig am meisten über den Enron-Fall berichtet haben und wie die Stimmung (Sentiment) der Berichterstattung war. Über den Enron-Fall hat das US-amerikanische Wall Street Journal am häufigsten und eher negativ berichtet. Am zweithäufigsten hat die New York Times über den Fall berichtet, ebenfalls eher mit einer negativen Stimmung. Die britische Zeitung, The Guardian, hat am dritthäufigsten über den Fall berichtet, jedoch nicht ganz so negativ wie das Wall Street Journal und die New York Times.

| Zeitungen / Quellen | Anzahl Medienberichte | Sentiment |
|--------------------------|-----------------------|-----------|
| Wall Street Journal (US) | 656 | -0.42 |
| New York Times (US) | 377 | -0.41 |
| The Guardian (UK) | 249 | -0.35 |
| The Times (UK) | 141 | -0.42 |
| NZZ (CH) | 45 | +0.1 |
| Tagesanzeiger (CH) | 25 | +0.02 |
| Süddeutsche Zeitung (D) | 20 | -0.32 |
| Die Presse (AT) | 10 | -0.2 |
| Der Standard (AT) | 14 | +0.3 |

Tabelle 4: Enron – Quellen

Zwischenfazit

Wie sich anhand der Recherche mithilfe des IRM-Dashboards herausstellte, wurden durch die Analyse des Enron-Skandals keine inhaltlichen Neuigkeiten herausgearbeitet. Dies war aber auch nicht die Absicht. Der Enron-Skandal ist ein älterer Fall, der bereits in zahlreichen Publikationen gut aufbereitet und dokumentiert wurde. Das Ziel der Aufarbeitung des Enron-Skandals mithilfe des historischen Zeitungskorpus lag in der Validierung des IRM-Portals. Die Dokumente im historischen Zeitungskorpus wurden mit dem gleichen Algorithmus klassifiziert, welcher jetzt auch im IRM Echtzeit Monitoring Tool zum Einsatz kommt. Dass die Analyse mithilfe des IRM-Dashboards zu vergleichbaren Erkenntnissen führt, welche man bei einer Stichwortsuche nach dem Enron-Skandal in verschiedenen Recherchedatenbanken erhält, zeigt, dass der Classifier und die verschiedenen Analysetools, die im webbasierten IRM-Dashboard verfügbar sind, wie gewünscht funktionieren.

Dadurch, dass der historische Textkorpus nur Artikel von einigen wenigen Zeitungen (siehe Tabelle 4) aus fünf Ländern enthält, kann die Analyse des Verlaufs

und der Inhalte bei historischen Fällen Lücken aufweisen. Das IRM-Portal eignet sich somit bei historischen Fällen vor allem dafür, zeiteffizient erste Hinweise zum Thema zu erhalten, welche in einem weiteren Schritt durch weitere Quellen angereichert werden müssen.

Bei der Interpretation der Abbildungen und Tabellen zum Enron-Skandal in diesem Bericht muss somit beachtet werden, dass diese nur auf einem kleinen Ausschnitt aller Medienberichte beruhen, die zu diesem Skandal publiziert wurden. Die genannten Personen und Organisationen sowie das Sentiment spiegeln nur die Berichterstattung in den analysierten Zeitungen wider.

3.4 Der Fall Wirecard

Ein ähnlicher Fall wie der Enron-Skandal vor zwei Jahrzehnten ereignete sich kürzlich in Deutschland. Die Wirecard AG, ein Zahlungsdienstleistungsunternehmen mit Sitz in der Nähe von München, ist in einen milliardenschweren Finanzbetrug verwickelt, welcher derzeit noch nicht abgeschlossen ist. Bis zur Insolvenz des Unternehmens im Juni 2020 kam es zu zahlreichen verdächtigen Geldflüssen. Mitarbeitende von Wirecard haben die Bilanz geschönt und Umsätze erfunden, um so an Bankkredite und Investorengelder zu kommen. Die Staatsanwaltschaft ermittelt gegen eine Reihe von Spitzenmanagern des Unternehmens wegen Marktmanipulation, Bilanzfälschung, Bandenbetrug und Untreue. Zudem steht auch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst & Young (EY) in der Kritik, welche für die Bilanzprüfung von Wirecard zuständig war. Der Schaden beläuft sich gemäss aktuellen Schätzungen auf 3.2 Mrd. Euro, die sich Wirecard von Banken und anderen Investoren geliehen haben soll. Aufgeflogen ist der Skandal als 1.9 Mrd. Euro auf den Philippinen nicht belegt werden konnten, da kein Konto dort existierte.

| | |
|------------------|--|
| Zeitraum | 1.12.2019-09.11.2020 |
| Stand | 12.11.2020 |
| Berichte | 7'531 (1'128 Englisch, 6'403 Deutsch); entspricht 0.8% aller Medienberichte, die für diesen Zeitraum im IRM-Portal hinterlegt sind |
| Sentiment | 51% negative (3'807), 40% positive (3'005), 10% neutrale Berichterstattung (719) |

Frequenz der Berichterstattung mit Sentiment

Abbildung 10 zeigt, wie sich die mediale Berichterstattung über Wirecard vom 01.12.2019 bis 09.11.2020 entwickelt und wie sich die Stimmung dieser Berichterstattung verändert hat. Über Wirecard wird seit mehreren Jahren immer wieder kritisch in den Medien berichtet, wobei in den Vorjahren jeweils nur einzelne Berichte veröffentlicht wurden. Die Abbildung gibt die Medienberichterstattung ab November 2019 wieder, da seit diesem Zeitpunkt das IRM-Portal in Echtzeit mit Medienberichten gefüttert wird.

Zu beobachten ist, dass die Berichterstattung in den ersten Monaten des Jahres 2020 eher moderat verläuft und die Stimmung (Sentiment) überwiegend positiv ist. Einen ersten Peak erreicht die Medienberichterstattung Mitte Juni 2020 als Ernst & Young mitteilte, dass es die Existenz eines Bankguthabens in Höhe von 1.9 Mrd. Euro nicht ermitteln könne,

worauf der Aktienkurs des Unternehmens von 104 Euro auf unter 30 Euro abstürzte. Innert wenigen Stunden hat Wirecard somit 71 Prozent seines Börsenwertes verloren. Den zweiten Peak erreicht die Medienberichterstattung vom 17. bis 23. Juli 2020 als auch die deutsche Bundesregierung unter Druck geriet und der langjährige Vorstandsvorsitzende von Wirecard, Markus Braun, erneut verhaftet wurde. Eine detaillierte Betrachtung des ersten Peaks erfolgt im weiteren Verlauf des Berichtes.

Mithilfe des IRM-Dashboards kann eine detaillierte Analyse dieses aktuellen Falles vorgenommen werden. So kann z.B. der chronologische Ablauf der Ereignisse präzise nachvollzogen werden. Wenn man die Gründe für den Peak in der Berichterstattung von Mitte Juni bis anfangs Juli genauer analysieren möchte, kann dies zum Beispiel mittels einer Drill-Down Analyse tun, in deren Rahmen die im IRM-Dashboard abgebildeten und mit dem Internet verlinkten Medienartikel gesichtet werden. Abbildung 11 zeigt einen Auszug der Medienartikel vom 19. Juni 2020.

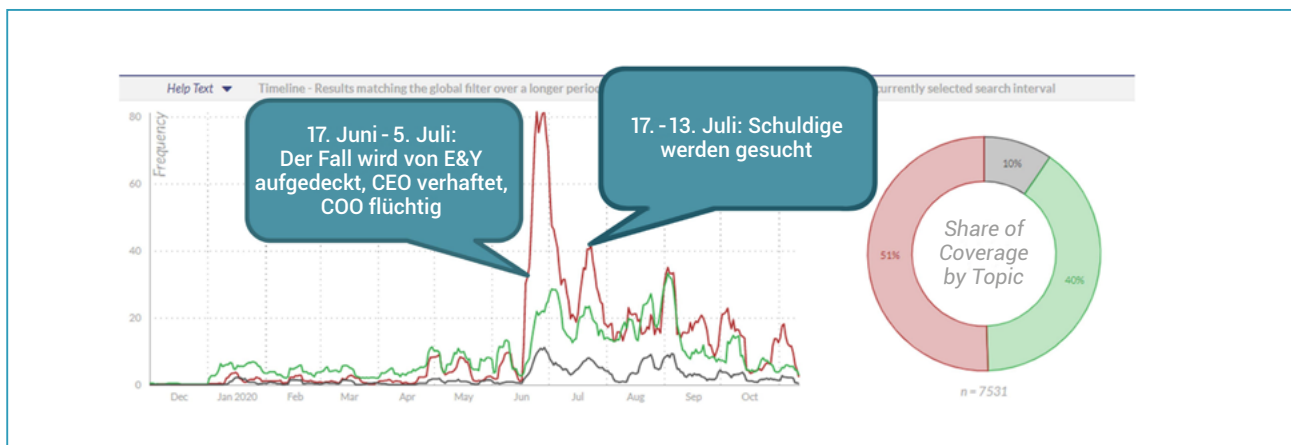


Abbildung 10: Wirecard – Frequenz der Berichterstattung



Abbildung 11: Detaillierte Analyse der Wirecard-Artikel

Der chronologische Ablauf des Geschehens, welches in den Medien publiziert wurde, sieht beim ersten Peak vom 19. Juni bis 5. Juli wie in Tabelle 5 zusammengefasst aus.

| | |
|---------------|---|
| 19. Juni 2020 | Wirecard CEO Markus Braun ist zurückgetreten, nachdem das Geld auf den philippinischen Konten nicht belegt werden konnte. |
| 20. Juni 2020 | Die Aktie fällt erneut auf 26 Euro und die Kreditwürdigkeit wird herabgestuft. |
| 23. Juni 2020 | Der ehemalige CEO Markus Braun wird verhaftet. |
| 24. Juni 2020 | Markus Braun kommt gegen eine Kaution von 5 Mio. Euro frei. Zwei Tage nach seiner Verhaftung. Ex-Wirecard-Vorstandsmitglied und COO Jan Marsalek will sich stellen. Angeblich befindet er sich auf den Philippinen. |
| 25. Juni 2020 | Wirecard meldet Insolvenz an. Wirecard Bank ist nicht Teil des Insolvenzverfahrens. Aktienwert liegt nur noch bei 2.5 Euro (-80% innerhalb eines Tages). Ernst & Young sieht sich als Opfer. |
| 27. Juni 2020 | Wirecard droht aus dem Leitindex zu fliegen. EU lässt Deutsche Behörden prüfen, ob diese bei der Kontrolle versagt haben. |
| 28. Juni 2020 | Finanzaufsicht BaFin gerät immer mehr unter Druck. |
| 29. Juni 2020 | Jan Marsalek will sich doch nicht stellen. Philippinischer Anwalt, der mit dem Fall in Verbindung gebracht wurde, sieht sich als Opfer. |
| 30. Juni 2020 | Wirecard-Investoren bereiten sich vor, den deutschen Staat auf Milliarden Euro zu verklagen. Kunden der Wirecard in Grossbritannien wird Zugang auf Konten wieder gewährt. |
| 02. Juli 2020 | Sechs Wirecard Tochterfirmen insolvent. Aktionärsschützer wollen Wirecard aus dem DAX werfen. |
| 5. Juli 2020 | Olaf Scholz fordert ein unmittelbares Durchgriffsrecht durch BaFin. Aufenthaltsort von Marsalek ist ein Rätsel. Einreise auf den Philippinen gefälscht. |

Tabelle 5: Chronologie des Wirecard-Skandals vom 19. Juni bis 5. Juli 2020

Assoziationen

In Abbildung 12 wird veranschaulicht, ob einzelne Begriffe im Zusammenhang mit dem Wirecard-Fall eher positiv (grün), negativ (rot) oder neutral (grau) in den Medien genannt werden. Negative Konnotationen weisen die Begriffe Betrugsfall, Jahresbilanz, Geldwäsche, Middle-East (im Verdacht stehender Manager der Tochterfirma Cardsystems Middle East mit Sitz in Dubai, der im Fall aussagte) und Sondersitzung (des Finanzausschusses). Positiv mit diesem Fall konnotiert wird die Wertpapierbörse, Münch. (Münch. Rück. = Münchner Rückversicherung, gehandelte Aktie am DAX), Techno. (Infineon Techno, gehandelte Aktie an der Börse), Vonovia (auch im DAX gehandelt), Veränderung (Aktienkursveränderung). Neutral assoziiert sind die Begriffe Zahlungsdienstleister, Marsalek, EBITDA, Kerngeschäft und Aktionsplan. Interessant zu beobachten ist, dass Jan Marsalek, der flüchtige COO von Wirecard, in einem neutralen Zusammenhang mit dem Fall steht, obwohl er als einer der Hauptverantwortlichen des Wirecard-Skandals gilt.

Wenn man die Assoziationen noch im Detail betrachten will, kann dies auch mittels des Portals geschehen, in dem die «Edges» verändert werden. Somit wird ein noch detailliertes Bild der Zusammenhänge ersichtlich (siehe Abbildung 13).

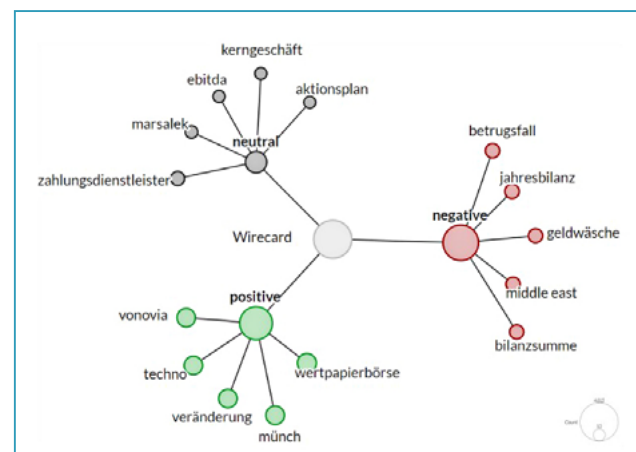


Abbildung 12: Wirecard – Assoziationen

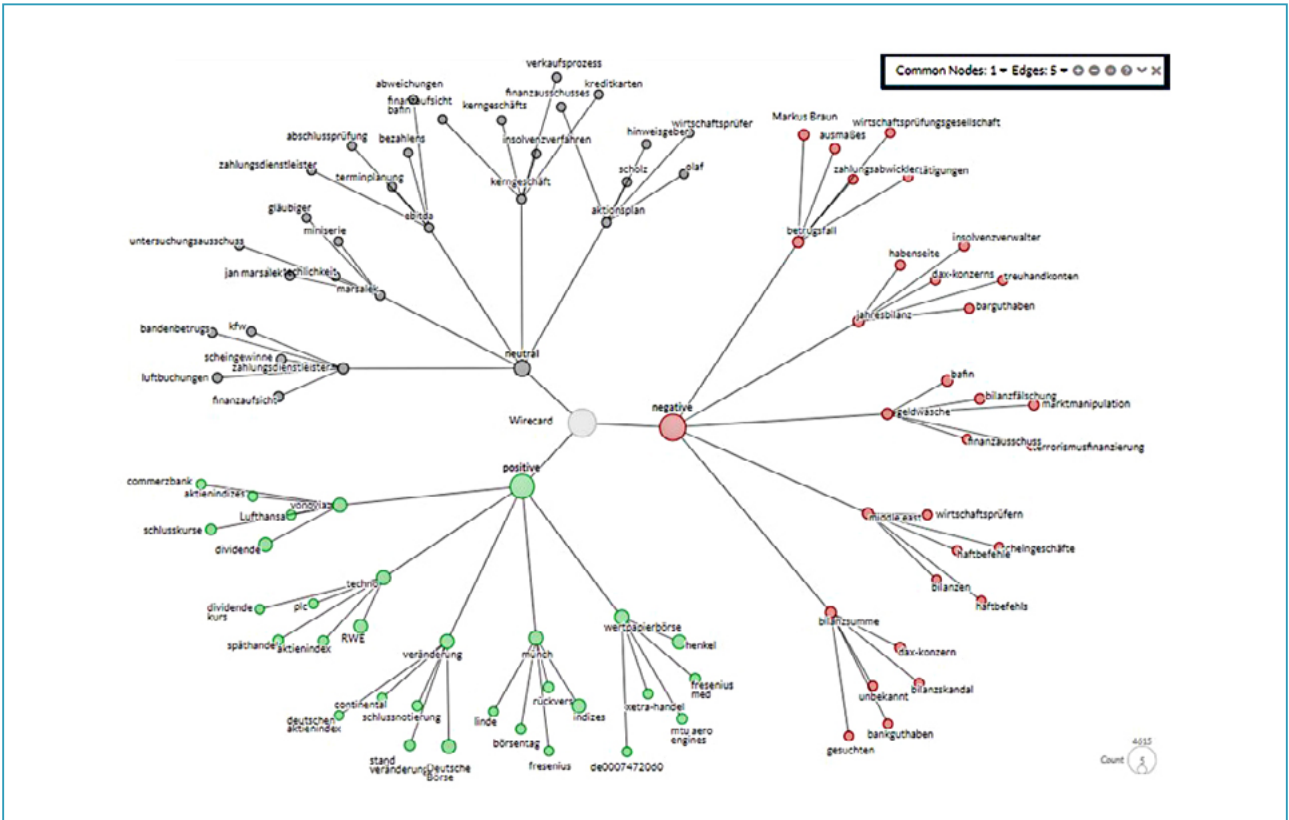


Abbildung 13: Wirecard – Assoziationen detailliert

Geografische Berichterstattung

Die Karte in Abbildung 14 zeigt die für den Wirecard-Fall relevanten Regionen, wobei bei diesem Fall Europa bzw. Deutschland im Fokus steht. Dort konzentrieren sich auch die grünen und roten Kreise, welche die Stimmung der Medienberichterstattung ausdrückt. Anhand dieser Karte sieht man die Hauptregionen, die in den

Medienberichten erwähnt werden. Die Nebenregionen werden nicht auf der Karte gekennzeichnet. Wie anhand der geografischen Karte erkannt werden kann, ist eine Konzentration der genannten Regionen in der Berichterstattung innerhalb von Europa zu finden.

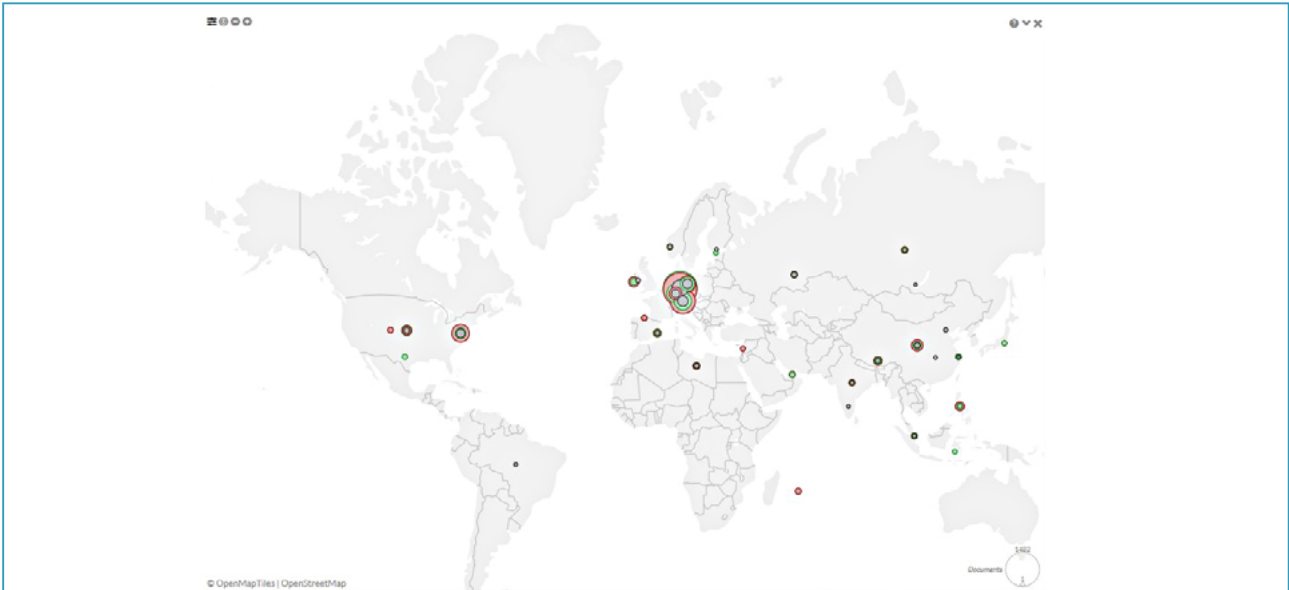


Abbildung 14: Wirecard – Geografische Karte

Im Zusammenhang stehende Organisationen und Personen

Untenstehend werden einige ausgewählte Organisationen erwähnt, sowie ob diese im Zusammenhang mit dem Wirecard-Fall positiv oder negativ konnotiert sind und wie häufig diese im Kontext mit Wirecard genannt wurden. Die negativen Sentiment-Zahlen bedeuten, dass das Unternehmen eine negative Konnotation in diesem Kontext hat.

| Organisationen | Anzahl Medienberichte | Sentiment |
|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Wirecard | 7'543 | -0.08 |
| Deutsche Börse | 856 | +0.2 |
| SPD | 652 | -0.14 |
| SAP SE | 560 | +0.25 |
| RWE | 532 | +0.22 |
| Covestro | 519 | +0.27 |
| Infineon Technologies | 514 | +0.23 |
| CDU | 399 | -0.13 |

Tabelle 6: Im Zusammenhang mit dem Wirecard-Skandal genannte Organisationen

Die in Tabelle 6 ersichtlichen Organisationen werden im Kontext der medialen Berichterstattung über den Wirecard-Skandal erwähnt. Einige davon sind mit einem positiven Sentiment konnotiert, andere mit einem negativen. Interessant ist, dass *Wirecard* als Unternehmen nur ein leicht negatives Sentiment aufweist, wohingegen die Sozialdemokratische Partei Deutschland (*SPD*) in den Medien im Zusammenhang mit dem Wirecard-Skandal mit einer negativeren Stimmung als Wirecard selbst erwähnt wird. Der deutsche Finanzminister Olaf Scholz (*SPD*) ist in der Wirecard-Affäre unter Druck geraten, da er offensichtlich bereits Anfang 2019 über Unstimmigkeiten informiert worden war. Auch die Christliche Demokratische Union Deutschlands (*CDU*) wird im Zusammenhang mit dem Skandal erwähnt. Zum einen nimmt Matthias Hauer (*CDU*) den Wirecard-Fall unter die Lupe. Zum anderen werden die Rolle und der Wissensstand von Bundeskanzlerin Angela Merkel (*CDU*) thematisiert. Im September 2019 reiste Angela Merkel nach China und setzte sich dort für Wirecard ein, was in der Medienberichterstattung nun hinterfragt wird.

Mit einem positiven Sentiment genannte Unternehmen sind die *Deutsche Börse*, *SAP*, *RWE*, *Covestro* und *Infineon Technologies*. *SAP* war ein angeblicher Software-Partner für Wirecard. Es stellte sich jedoch heraus, dass Wirecard nicht nur Geld, sondern auch Partnerschaften erfunden hat. Die Aktie des Energiekonzerns *RWE* wird oft mit der Wirecard-Aktie

verglichen, deshalb wird *RWE* im gleichen Atemzug genannt wie Wirecard. Ebenso werden die Aktie des Werkstoffherstellers *Covestro AG* und von *Infineon Technologies* mit der von Wirecard verglichen.

In Tabelle 7 sind einige ausgewählte Personen aufgelistet, die im Zusammenhang mit der Wirecard-Affäre stehen. Zudem ist ersichtlich, ob die aufgeführten Personen in der Medienberichterstattung eher positiv oder negativ erwähnt werden.

Markus Braun war von Januar 2002 bis Juni 2020 Vorstandsvorsitzender von Wirecard. Im Juli 2020 wurde gegen Braun ein Haftbefehl wegen Verdacht auf Marktmanipulation und Bilanzfälschung erlassen.

Olaf Scholz, der deutsche Finanzminister, ist im Wirecard-Fall in die Kritik geraten. Ihm wird vorgeworfen nicht rechtzeitig gehandelt zu haben, nachdem er bereits im Januar 2019 über Unstimmigkeiten bei Wirecard informiert worden sein soll. Die Finanzmarktaufsichtsbehörde BaFin unterliegt der Rechts- und Fachaufsicht durch das Finanzministerium.

Felix Hufeld, Präsident der BaFin, gerät in die Kritik den Wirecard-Skandal nicht frühzeitig erkannt und bei den Kontrollen versagt zu haben.

Angela Merkel, deutsche Bundeskanzlerin, wird im Wirecard-Fall dafür kritisiert, dass sie sich auf einer China-Reise für das Unternehmen eingesetzt habe. Wirecard wollte zu diesem Zeitpunkt nach China expandieren. Damals gab es aber in der Presse bereits Vorwürfe gegen Wirecard.

Karl-Theodor zu Guttenberg, ehemaliger Verteidigungsminister. Die Investment- und Consultingfirma von Guttenberg hat Wirecard von 2016 bis 2020 beraten und arbeitete für das Unternehmen auch im Kontext der China-Reise von Bundeskanzlerin Merkel.

| Name | Anzahl Medienberichte | Sentiment |
|----------------------------|-----------------------|-----------|
| Markus Braun | 1'844 | -0.28 |
| Olaf Scholz | 456 | -0.17 |
| Felix Hufeld | 400 | -0.25 |
| Angela Merkel | 395 | -0.16 |
| Fabio De Masi | 329 | -0.22 |
| Florian Toncar | 307 | -0.25 |
| Peter Altmaier | 303 | -0.19 |
| Daniel Bayaz | 256 | -0.28 |
| Karl-Theodor zu Guttenberg | 157 | -0.26 |

Tabelle 7: Im Zusammenhang mit dem Wirecard-Skandal genannte Personen

Fabio De Masi (Linke), Florian Toncar (FDP), Danyal Bayaz (Grüne), Mitglieder des Bundestages, setzen sich für die Aufklärung des Wirecard-Skandals ein.

Peter Altmaier (CDU), Wirtschaftsminister, seine Rolle wird ebenfalls kritisiert, da sein Ministerium die Aufsicht über die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft hat.

Berichterstattung nach Medium

Anhand des IRM-Dashboards kann veranschaulicht werden, welche Medien anzahlmässig am meisten über den Wirecard-Fall berichtet haben und wie die Stimmung (Sentiment) der jeweiligen Berichterstattung war. Über den Wirecard-Fall haben folgende zehn Presseorgane am häufigsten berichtet:

| Zeitungen / Quellen | Anzahl Medienberichte | Sentiment |
|---------------------|-----------------------|-----------|
| Reuters.com | 302 | -0.31 |
| Freiepresse.de | 363 | +0.17 |
| n-tv.de | 221 | -0.09 |
| Süddeutsche.de | 199 | -0.09 |
| Web.de | 189 | -0.04 |
| Faz.net | 183 | -0.06 |
| Wiwo.de | 205 | -0.04 |
| Focus.de | 173 | +0.04 |
| Stern.de | 161 | -0.14 |
| Spiegel.de | 146 | -0.11 |

Tabelle 8: Wirecard – Quellen

Wie aus Tabelle 8 herausgelesen werden kann, sind dies nicht die gleichen Medien wie im Enron-Fall. Der Grund dafür ist, dass seit Ende 2019 das IRM-Portal die kompletten aktuellen Berichterstattungen aus den über das Internet zugänglichen Medien erfasst und somit nicht mehr nur auf ausgewählte historische Zeitungsquellen limitiert ist. Somit steht ein wesentlich breiteres Spektrum an Medienquellen zur Verfügung. Zudem hat der Fall insbesondere in deutschen Medien Aufmerksamkeit erregt, da sowohl deutsche Unternehmen als auch Politiker betroffen waren.

Zwischenfazit

Wie die Analyse des Wirecard-Skandals gezeigt hat, eignet sich das IRM-Dashboard gut für die detaillierte Untersuchung der aktuellen integritätsbezogenen Medienberichterstattung. Seit November 2019 wird die aktuelle Medienberichterstattung in Echtzeit durch das IRM-Portal gespiegelt. Die Medienberichte sind im IRM-Portal so angereichert, dass ein Fall durch die vorliegende grosse Menge an Medienartikeln aus dem Internet und durch die verschiedenen Analyse- und Darstellungsmöglichkeiten ausführlich recherchiert werden kann. Somit ermöglicht das IRM-Dashboard Forschenden einen Fall tagesaktuell darzustellen und die Peaks in der Medienberichterstattung vollständig nachzuvollziehen. Der Verlauf und die detaillierte Darstellung der Ereignisse kann durch die Inhaltsanalyse der Medienberichte, welche im IRM-Portal hinterlegt und verlinkt sind, erfolgen. Zudem können dadurch die Zusammenhänge und die in diesem Kontext verbundenen Personen und Organisationen analysiert werden.

Wenn die beiden Fälle von Enron und Wirecard verglichen werden, können einige Parallelen mittels der hiesigen Analyse aufgezeigt werden. Bei beiden Fällen handelt es sich um Bilanzfälschungsskandale von grossem Ausmass. In beiden Fällen belaufen sich die Schäden auf mehrere Milliarden Euro bzw. Dollar. Der Enron-Skandal ist ein abgeschlossener Fall, somit kann hier die Schadenssumme beziffert werden (rund 74 Mrd. USD), demgegenüber ist im Wirecard-Skandal die genaue Höhe des Schadens zum jetzigen Zeitpunkt noch unbekannt. Beim Enron-Fall wurden nebst Gläubiger und Investoren auch die Mitarbeitenden hinter das Licht geführt, da viele der Mitarbeitenden ihre Pensionsfonds sowie auch ihre Stellen verloren. Zudem hat es in beiden Fällen schon vor dem «Auffliegen» des Skandals, intern oder auch extern, Hinweise darauf gegeben, dass die Bilanzen nicht wahrheitsgetreu aufgestellt worden sind. Bei beiden Skandalen haben die Kontrollen durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaften und Finanzmarktaufsichtsbehörde versagt. An vorderster Front war bei beiden Skandalen jeweils das Top-Management beteiligt, welches im Enron-Fall auch verurteilt wurde. Beim Wirecard Skandal steht die gerichtliche Aufarbeitung noch bevor. In beiden Fällen wurden zudem die politischen Beziehungen zur jeweiligen Bundesregierung hinterfragt. Beide Firmen mussten nach dem «Auffliegen» des Betrugs Insolvenz anmelden.

4 Fazit und Ausblick

Fazit

In den vergangenen Jahren ist die Bedeutung der verantwortungsvollen Unternehmensführung gestiegen. Die zahlreichen Rahmenwerke, welche die Unternehmen dabei unterstützen sollen, verantwortungsvoll zu handeln, sind hierfür ein Indikator. Gleichzeitig fordern auch Anspruchsgruppen Informationen und Transparenz von den Unternehmen, die über die rein finanzielle Berichterstattung hinausgeht. Zudem thematisieren Medien das Versagen von Unternehmen im Bereich der verantwortungsvollen Unternehmensführung und setzen die Unternehmen zusätzlich unter Druck Informationen zu ihren Aktivitäten preiszugeben. Zahlreiche Skandale zieren die Schlagzeilen der Wirtschaftspresse zu Themen wie Korruption, Menschenrecht und Umwelt, in denen die Unternehmen nicht integer gehandelt haben. Bislang fehlte es jedoch an einem webbasierten Instrument, um Ereignisse bzgl. integrem Verhalten in Echtzeit zu analysieren. Die im Rahmen des vorliegenden Projektes entwickelten IRM-Portal und IRM-Dashboard sollen Forschenden dabei helfen, solche Geschehnisse strukturiert zu untersuchen und aus den Ereignissen zu lernen. Das IRM-Portal sammelt in Echtzeit Medienbeiträge aus dem Internet. Diese können mithilfe des IRM-Dashboards anhand von verschiedenen Diagrammen und Darstellungen systematisch analysiert werden. So können Vorgänge, Zusammenhänge, beteiligte Personen und Organisationen sowie die genannten Hauptregionen identifiziert werden.

Mithilfe des IRM-Portals können aktuelle und historische Ereignisse von nicht-integrem Verhalten untersucht werden. Dies wurde im vorliegenden Bericht anhand von zwei verschiedenen Fallbeispielen aufgezeigt. In beiden Fällen haben die Unternehmen bzgl. verantwortungsvoller Unternehmensführung versagt, was dazu führte, dass die Medien über den Skandal berichtet haben. Durch das Suchen im IRM-Portal nach Unternehmen, die in einen solchen Skandal verwickelt waren, können die Ereignisse anhand unterschiedlicher Analyse- und Darstellungsmöglichkeiten wie Word-Clouds, Frequenzdiagramme, Karten oder Assoziationen dargestellt und verglichen werden. Bei historischen Fällen ist der Mehrwert des IRM-Portals beschränkt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Grundlage der historischen Abfrage auf wenige Zeitschriften, Länder und Sprachen beschränkt und somit die Anzahl der zur Verfügung stehenden historischen

Medienartikel limitiert ist. Das IRM-Portal eignet sich aber für die Analyse von aktuellen Fällen, die ab November 2019 im IRM-Portal gesammelt werden. Die historischen Daten waren für die Erarbeitung des IRM-Portals jedoch von grosser Wichtigkeit, weil diese die Basis für das Trainieren des Algorithmus (Classifier-Funktion) darstellen. Der mithilfe der historischen Daten trainierte Algorithmus durchforstet in Echtzeit redaktionelle Medien und spiegelt deren Beiträge im IRM-Portal. Wie sich mittels der dargestellten Fallbeispiele gezeigt hat, kann bei den aktuellen Fällen sehr tief in die Thematik eingetaucht werden.

Der vorliegende IRM verbindet die mediale Berichterstattung und die nicht-finanzielle Berichterstattung von Unternehmen und zeigt auf, wie deren Verlauf in den vergangenen 25 Jahren war. Es hat sich gezeigt, dass sowohl die mediale Berichterstattung als auch die nicht-finanzielle Geschäftsberichterstattung zu den Themen Menschenrechte, Umwelt und Korruption an Bedeutung gewonnen haben. Gleichzeitig wurde deutlich, dass die mediale Berichterstattung vorderhand keinen unmittelbaren Einfluss auf die nicht-finanzielle Berichterstattung der Unternehmen hat. Es konnte keine lineare Korrelation zwischen medialer und unternehmerischer Berichterstattung (Geschäftsberichte) festgestellt werden. Die Trendlinie der Korrelationen für die drei Themen Korruption, Menschenrecht und Umwelt verläuft über die Jahre abnehmend.

Zusammengefasst bietet das IRM-Portal für Forschende einen Mehrwert, die sich vertieft mit Ereignissen von nicht-integrem Verhalten von Unternehmen befassen wollen und einen spezifischen Skandal im Zusammenhang mit Korruption, Menschenrecht und Umwelt detailliert analysieren und besser verstehen wollen. Gleichzeitig ermöglichen die im IRM-Portal verfügbaren Datensätze aber auch quantitative Analysen im Zeitverlauf.

Lessons Learned

Die folgenden Punkte sollen zeigen, was im Verlauf der Forschungsarbeit gelernt wurde und wo Weiterentwicklungspotential besteht:

- Das Schaffen einer qualitativen Basis für das Trainieren eines Algorithmus für die Medienartikel ist zum heutigen Zeitpunkt nur manuell möglich.
- Nur eine qualitative und validierte Informationsgrundlage ermöglicht es, einen gut funktionierenden Algorithmus zu erarbeiten. Der Algorithmus funktioniert nur im Rahmen seiner möglichen Informationsgrundlagen.
- Das Trainieren des Algorithmus war ressourcenintensiver als gedacht. Zahlreiche neue Methoden und Iterationen wurden angewendet und ausprobiert.
- Das automatische Sammeln von Geschäftsberichten ist aufwendig und teilweise fehleranfällig.
- Im Zuge der Analysen hat sich gezeigt, dass die Limitierung der geographischen Darstellung auf die Hauptregionen nicht optimal ist. Zukünftige Versionen des Systems werden daher alle im Artikel genannten Regionen darstellen.
- Die Sentiments-Analyse im IRM-Portal eignet sich ggf. nur beschränkt, da es sich bei den vorliegenden Medienartikeln um eher negative Ereignisse im Zusammenhang von nicht-integrem Verhalten handelt und somit die Stimmung erwartungsgemäss negativ gefärbt ist.

Ausblick

Da es sich beim vorliegenden IRM-Projekt um ein anwendungsorientiertes Grundlagenforschungsprojekt handelt, wurden viele neue Methoden angewendet, getestet und zum Teil auch wieder verworfen. Dies ist bei neu zu erforschenden Themen mit neuen Methoden, wie hier das Erarbeiten eines Integrity Risk Monitor basierend auf KI-Technologien, alltäglich. Im Verlauf des Projekts konnten wertvolle Erkenntnisse bzgl. der Anwendung von KI-Technologien im Bereich Unternehmensintegrität geschaffen, sowie eine gute Informationsbasis für weiterführende Projektarbeiten erarbeitet werden. Die beiden Korpora – Medienberichte und Geschäftsberichte – sind nun soweit aufbereitet, dass weitere Analysen im Bereich Data Analytics erfolgen können. Interessant wäre hier die Medien- und Geschäftsberichterstattung inhaltlich noch vertiefter zu untersuchen, nicht nur auf den Hauptthemen Korruption, Menschenrechte und Umwelt, sondern auf Unterthemen wie beispielsweise Bestechung oder Schmiergeld. So könnte noch vertiefter in die Thematik eingetaucht werden.

5 Quellen

Hauser, C. ; Hogenacker, J. (2014): Do Firms Proactively Take Measures to Prevent Corruption in Their International Operations?, *European Management Review*, 11, 223–237, doi: 10.1111/emre.12035.

Malik, M. (2004): *Journalismusjournalismus. Funktion, Strukturen und Strategien der journalistischen Selbstthematization*, Wiesbaden.

Transparency International (2009): *Building Corporate Integrity Systems to Address Corruption Risks. Policy Position #4/2009*.

Fachhochschule Graubünden
PRME Business Integrity Action Center
Comercialstrasse 22
7000 Chur
Schweiz
T +41 81 286 39 24
integrity@fhgr.ch



[fhgr.ch](https://www.fhgr.ch)



Fachhochschule Graubünden
Scola auta spezialisada dal Grischun
Scuola universitaria professionale dei Grigioni
University of Applied Sciences of the Grisons

© FH Graubünden, März 2021

swissuniversities

