

Riskante Retweets: "Predictive Risk Intelligence" und Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken

Heimstädt, Maximilian; Dobusch, Leonhard

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Verlag Barbara Budrich

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Heimstädt, M., & Dobusch, L. (2021). Riskante Retweets: "Predictive Risk Intelligence" und Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken. *Industrielle Beziehungen : Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management*, 28(2), 194-211. <https://doi.org/10.3224/indbez.v28i2.05>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Riskante Retweets: „Predictive Risk Intelligence“ und Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken*

Maximilian Heimstädt, Leonhard Dobusch**

Zusammenfassung: Soziale Medien spielen eine paradoxe Rolle für Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken. Zum einen bieten Social-Media-Plattformen Arbeitnehmer*innen und Gewerkschaften die Möglichkeit der Mobilisierung über geografische und institutionelle Distanzen hinweg. Zum anderen lassen diese Plattformen aber auch zu, dass Dritte die digitalen Spuren dieser Kommunikation über Interessenvertretung (z. B. Tweets) extrahieren und verarbeiten. Ziel dieses Beitrages ist es, eine Form dieser Verarbeitung – „Predictive Risk Intelligence“ – als neuen Forschungsgegenstand einzuführen. Anbieter von Predictive Risk Intelligence erstellen, basierend auf Social-Media-Daten, Vorhersagen über Ereignisse wie Streiks und Proteste. Diese Vorhersagen stellen sie anderen Akteuren – beispielsweise Unternehmen – als Dienstleistung zur Verfügung. In diesem Beitrag nähern wir uns dem neuen Forschungsgegenstand über eine Fallstudie zu einem Anbieter dieser Dienstleistung. Ausgehend von der Fallstudie entwickeln wir eine Reihe an Forschungsfragen in Bezug auf etablierte und neue Akteure der Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken. Abschließend diskutieren wir Lösungsansätze für methodische Herausforderungen des neuen Forschungsgegenstandes.

Schlagwörter: Wertschöpfungsketten, Social Media, Risikomanagement, digitale Spuren, Mitbestimmung

Risky retweets: „Predictive Risk Intelligence“ and representation of interests in global production networks

Abstract: Social media play a paradoxical role in matters of interest representation in global value networks. On the one hand, social media platforms offer workers and trade unions the opportunity to move across geographical and institutional borders. On the other hand, these platforms also allow third parties to extract and process the digital traces of this communication about interest representation (e. g. in Tweets). The aim of this paper is to introduce a specific form of processing—„Predictive Risk Intelligence“—as a new object of research. Predictive Risk Intelligence providers use social media data to forecast occurrences such as

* Artikel eingegangen: 17.08.2020. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 31.03.2021

** Maximilian Heimstädt, Weizenbaum-Institut, Hardenbergstraße 32, D-10623 Berlin. E-Mail: m.heimstaedt@udk-berlin.de.
Leonhard Dobusch, Universität Innsbruck, Universitätsstraße 15, A-6020 Innsbruck. E-Mail: leonhard.dobusch@uibk.ac.at

Wir bedanken uns bei den Herausgeber*innen dieses Sonderheftes, Nora Lohmeyer und Jörg Sydow, für hilfreiche Anmerkungen zu unserem Beitrag. Darüber hinaus bedanken wir uns bei Lukas Daniel Klausner für intensive Lektüre und wertvolle Hinweise zu einer früheren Version dieses Manuskripts. Diese Arbeit wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen: 16DI1126 – „Deutsches Internet-Institut“).

strikes and protests. They put these predictions at the disposal of other actors – for example, companies – as a service. In this paper, we approach the phenomenon of Predictive Risk Intelligence by means of the case study of a provider of these services. Based on this case study, we develop a set of research questions relating to established and new actors in the field of interest representation in value networks. Finally, we discuss possible solutions for methodological challenges of the new object of research.

Keywords: Supply chains, social media, risk management, digital traces, co-determination.
JEL: J51, J52, J53, M16, O33

1 Einleitung

Ziel dieses Artikels ist es, Praktiken der automatisierten Vorhersage von sozialen Unruhen in Wertschöpfungsnetzwerken als Forschungsgegenstand im Bereich der industriellen Beziehungen und Interessenvertretung einzuführen. Unter dem Begriff „Predictive Risk Intelligence“ wird eine Gruppe neuer Verfahren zusammengefasst, in denen Daten aus sozialen Medien extrahiert und ausgewertet werden, um Streiks, Proteste und andere kollektive Aktionen in Wertschöpfungsnetzwerken vorherzusagen. Anbieter dieser Dienstleistung verbinden mit der Vorhersage dieser Ereignisse zum einen das Versprechen, Störungen im Betriebsablauf von Lieferketten besser vorbeugen zu können. Zum anderen stellen sie in Aussicht, dass durch eine umfassendere Transparenz in Wertschöpfungsnetzwerken schneller gegen Missstände bei Arbeitsbedingungen oder Verletzungen ökologischer Standards vorgegangen werden kann. Die Entstehung einer Predictive-Risk-Intelligence-Industrie lässt sich unter anderem durch eine zunehmende weltweite Nutzung sozialer Medien erklären. Das Aufkommen dieser Verfahren als Instrument der Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken ist potenziell jedoch auch eine Konsequenz von einschneidenden Ereignissen wie dem Rana-Plaza-Desaster, welche zu einem stärkeren Bewusstsein der Herausforderungen in komplexen und stark verteilten Wertschöpfungsnetzwerken beigetragen haben (Lohmeyer & Schübler, 2018; Sydow & Frenkel, 2013).

Die Forschung zu industriellen Beziehungen interessiert sich schon seit längerem für die Rolle von sozialen Medien in Prozessen der (über-)betrieblichen Interessenvertretung. Dass Predictive Risk Intelligence in dieser Forschung bisher kaum Beachtung gefunden hat, liegt nicht nur an der Neuheit dieser Verfahren, sondern – so unsere Einschätzung – auch an der vorherrschenden theoretischen Rahmung sozialer Medien. Bisher wurden soziale Medien vor allem als neue oder erweiterte Räume für Kommunikation über Interessenvertretung verstanden (Heiland & Schaupp, 2020; Hodder & Houghton, 2015; Panagiotopoulos & Barnett, 2015; Rosenblat, 2018). Aus dieser Rahmung sozialer Medien ergibt sich ein Fokus auf die emanzipatorischen Potenziale für Arbeitnehmer*innen, beispielsweise in Form neuer Mobilisierungsstrategien oder der Ausbildung neuer Solidaritätskulturen. Alternativ lassen sich soziale Medien jedoch auch als Pool digitaler Spuren verstehen. Der Begriff der digitalen Spur macht sichtbar, wie Kommunikation über Arbeitsbedingungen durch das Design von Social-Media-Plattformen eine Form annimmt, die sich aus diesen Plattformen extrahieren und – beispielsweise zu Instrumenten der Streikvorhersage in Wertschöpfungsnetzwerken – weiterverarbeiten lässt (Alaimo & Kallinikos, 2017).

In diesem Beitrag erschließen wir Predictive Risk Intelligence als Untersuchungsobjekt für die Forschung zu Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken anhand einer dokumentbasierten Fallstudie zu einem Anbieter dieser Verfahren. Das österreichische Startup *Prewave*, gegründet 2017, bietet Predictive Risk Intelligence als neues Werkzeug des Risikomanagements in Wertschöpfungsnetzwerken an. In seiner Außendarstellung gibt das Unternehmen an, durch die Analyse von Twitter-Daten und anderen frei verfügbaren Informationen (z. B. Medienberichten) soziale Unruhen in Wertschöpfungsnetzwerken bis auf wenige Tage genau vorherzusagen zu können. In seiner Außendarstellung gibt das Unternehmen weiter an, als potenzielle Nutzer*innen dieser Dienstleistung nicht nur global tätige Unternehmen, sondern auch andere Akteure wie Regierungen, Gewerkschaften und zivilgesellschaftliche Organisationen in den Blick zu nehmen. Ausgehend von dieser Fallstudie entwickeln wir eine Forschungsagenda für die Forschung zu industriellen Beziehungen. Diese Agenda soll es ermöglichen, Chancen und Risiken von Predictive Risk Intelligence für die verschiedenen Akteursgruppen in globalen Wertschöpfungsnetzwerken besser zu verstehen. Abschließend diskutieren wir Lösungsansätze für methodische Herausforderungen, die durch den neuen Forschungsgegenstand aufgeworfen werden.

2 Soziale Medien und Interessenvertretung

Durch soziale Medien entstehen neue Möglichkeiten der Kommunikation, Kollaboration und des Wissensaustausches innerhalb von Organisationen und über Organisationsgrenzen hinweg. Es ist daher nicht verwunderlich, dass der Einfluss sozialer Medien nicht nur in Bezug auf Arbeitsprozesse, sondern auch bezüglich Prozessen der Interessenvertretung untersucht wird. Ein Großteil dieser Forschung betrachtet soziale Medien vor allem als Erweiterung bisheriger Kommunikationsräume. Bisher kaum beachtet wird jedoch die „Verdoppelung der Welt“ durch (Nassehi, 2019, S. 109) soziale Medien, das heißt, die Übersetzung von Unmutsbekundungen in digitale Spuren und deren Rückwirkung auf die Vertretung von Interessen in Wertschöpfungsnetzwerken.

2.1 Soziale Medien als Kommunikationsräume

Eine Möglichkeit, die Rolle sozialer Medien für die Interessenvertretung zu fassen, ist ihr Potenzial zur Erweiterung von Kommunikationsräumen auszuloten. Durch Kommunikation in sozialen Medien, so eine der Grundannahmen dieser Perspektive, lassen sich somit Gruppen ansprechen, die durch Kommunikation über traditionelle Medien nicht erreicht werden. Welche Forschungsfragen sich aus dieser Rahmung ergeben, lässt sich beispielhaft an zwei Literaturströmungen zeigen: der Gewerkschafts- und der Plattformforschung.

Schon früh interessierte sich die Gewerkschaftsforschung dafür, wie das rasante Wachstum sozialer Medien für die gewerkschaftliche Mobilisierung nutzbar gemacht werden kann. Die weltweite Mobilisierung neuer Nutzer*innen, so eine der Annahmen, vermag beispielsweise Hinweise auf Kommunikationsstrategien zu geben, durch die sich Gewerkschaften gegen den Trend einer globalen Entsolidarisierung stemmen könnten (Bryson, Gomez, & Willman, 2010). Eher deskriptive Studien interessieren sich dafür, inwiefern Ge-

werkschaften bereits aktiv soziale Medien nutzen, um mit bestehenden Mitgliedern zu kommunizieren und potenzielle neue Mitglieder zu erreichen (Hodder & Houghton, 2015; Panagiotopoulos, 2012; Panagiotopoulos & Barnett, 2015). Diese Arbeiten heben zum einen positive Beispiele für digitale Gewerkschaftsarbeit hervor (Hodder & Houghton, 2015), weisen aber auch auf die Grenzen der Mobilisierung durch Kommunikation in sozialen Medien hin (Geelan & Hodder, 2017). Mögliche Erklärungen für diese Devianz liefern Studien, die sich mit Inhalten und sprachlichem Ausdruck von gewerkschaftlicher Kommunikation in sozialen Medien befassen. In einer Inhaltsanalyse von Twitter-Beiträgen der University and College Union finden Hodder und Houghton (2015) beispielsweise, dass sich trotz anderer Zielgruppe die kommunizierten Inhalte auf Twitter kaum von denen in anderen Kommunikationskanälen der Gewerkschaft unterscheiden. Wie auch andere Studien dieser Perspektive (z. B. Frangi, Zhang, & Hebdon, 2020) legen die Autoren als Implikation ihrer Ergebnisse nahe, dass Gewerkschaften ihre Social-Media-Strategien noch besser auf die Eigenheiten dieser erweiterten Kommunikationsräume anpassen sollten, um größtmöglichen Mobilisierungserfolg zu erzielen.

Motiviert nicht zuletzt von den sogenannten „Twitter-Revolutionen“ der Jahre 2009 bis 2013 (z. B. im Iran, Ägypten oder Ukraine) beschäftigt sich Forschung verschiedener Fachdisziplinen intensiv mit den Möglichkeiten sozialer Medien, politische Mobilisierung dort zu ermöglichen, wo es an formalen Institutionen der Interessenvertretung fehlt (Garrett, 2006; Gerbaudo, 2012; Segerberg & Bennett, 2011; Tufekci, 2017). In einem engeren Zuschnitt beschäftigt diese Frage auch die Forschung zu Interessenvertretung in der „Plattformökonomie“ (Kirchner, 2019). Menschen, die als „Gigworker“ für Plattformen wie Uber oder Deliveroo arbeiten, tun dies oft stark vereinzelt und kommen nur selten in physischen Kontakt mit anderen Arbeitnehmer*innen der Plattform. Manche Autor*innen schließen daraus, dass Arbeitnehmer*innen in der Plattformökonomie wenige bis keine Möglichkeiten der kollektiven Interessenvertretung und Mitbestimmung haben (Veen, Barratt, & Goods, 2020). Diese Position wird jedoch zunehmend relativiert und differenziert. Eine vergleichende Studie zu sechs Plattformen kommt beispielsweise zu dem Ergebnis, dass alle untersuchten Plattformen Mitsprachemöglichkeiten für Plattformarbeiter*innen bieten, diese jedoch stark kontrolliert werden und vor allem Rückmeldung in Bezug auf konkrete Arbeitsabläufe erlauben (Gegenhuber, Ellmer, & Schüßler, 2020).

Besonders relevant für Fragen der Interessenvertretung in global verteilten Wertschöpfungsnetzwerken sind Studien, die sich dafür interessieren, wie einzelne Plattformarbeiter*innen soziale Medien nutzen, um mit anderen Arbeitnehmer*innen in Kontakt zu kommen, ihren Unmut auszudrücken und Informationen über die Arbeitsabläufe auszutauschen (Heiland & Schaupp, 2020; Rosenblat, 2018; Wood, Lehdonvirta, & Graham, 2018). In ihrer Studie zu plattformvermittelter Kurierarbeit finden Heiland und Schaupp (2020) beispielsweise, dass soziale Medien von Plattformarbeiter*innen zur Schaffung von Solidaritätskulturen und zum kollektiven Widerstand gegen das Management der Plattform genutzt werden. Die Autoren beschreiben, wie die untersuchte Kurierplattform anfangs eigene Chaträume eingerichtet hat. Diese Chaträume gaben Arbeitnehmer*innen Gelegenheiten zum virtuellen Austausch und ermöglichten somit Prozesse der Vergemeinschaftung, die Entwicklung eines Solidaritätsgefühls und die Anbahnung von analogen Interaktionen. Ziel dieser Maßnahme, so die Autoren der Studie, war jedoch vor allem eine Verlagerung von administrativer Arbeit (z. B. Hilfestellung beim Verfassen von Rechnungen) von der Plattform zu den Arbeitnehmer*innen. Als Arbeitnehmer*innen begannen, in den Chats über die

Gründung eines Betriebsrates zu diskutieren, wurden die Räume durch das Management der Plattform deaktiviert. Mit der Schließung des plattformeigenen Chats stieg die Bedeutung alternativer Chaträume auf Social-Media-Plattformen. Die Autoren beschreiben, dass diese Chatgruppen erfolgreich dafür genutzt wurden, um kollektive Aktionen, wie beispielsweise Beschwerdebriefe, zu organisieren. Die Autoren kommen zu dem Fazit, dass Solidaritätskulturen, die durch die Kommunikation in sozialen Medien entstehen, die „Grundlage von Protesten und der Herausbildung institutioneller Interessenvertretungen“ (Heiland & Schapp, 2020, S. 62) im Bereich der Plattformarbeit darstellen.

Sowohl die Gewerkschafts- als auch die Plattformforschung fassen soziale Medien vor allem als erweiterte oder neue Kommunikationsräume auf. In der Gewerkschaftsforschung führt diese Rahmung zu der Erkenntnis, dass gewerkschaftliche Kommunikation in sozialen Medien neuartige Strategien der Ansprache benötigt. In der Plattformforschung führt die Rahmung zu der Erkenntnis, dass neue Kommunikationsräume Möglichkeiten der Vergemeinschaftung in stark atomisierten Arbeitsverhältnissen bieten. Gemein ist beiden Forschungslinien, dass sie sich auf die wechselseitige Beobachtung von Akteur*innen innerhalb eines Kommunikationsraums konzentrieren. Im folgenden Abschnitt argumentieren wir, dass neuen Forschungsgegenstände (z. B. Predictive Risk Intelligence) in den Blick kommen, wenn Kommunikation in sozialen Medien von einem Standpunkt außerhalb dieses Kommunikationsraums beobachtet wird.

2.2 Soziale Medien als digitale Spuren

Soziale Medien können nicht nur als Räume für Kommunikation, sondern auch als Infrastrukturen gefasst werden, in denen Kommunikation in digitale Spuren umgewandelt wird. Alaimo und Kallinikos beschreiben diesen Umwandlungsprozess als Dreischritt aus „encoding“, „aggregation“, und „computation“ (2017, S. 177). Encoding bezeichnet die Gestaltung von Social-Media-Plattformen in einer Weise, die nur eine sehr begrenzte Auswahl an Aktivitäten zulässt, beispielsweise eine Unmutsbekundung in maximal 280 Zeichen (Twitter) und die Reaktion auf eine Unmutsbekundung durch wenige Kategorien wie „Favorite“ oder „Retweet“. Durch diese Standardisierung lassen sich Datenpunkte reibungslos aggregieren und in vielfältiger Weise computergestützt verarbeiten. Aus Datenpunkten werden durch Aggregation und Verarbeitung digitale Spuren. Der Begriff der digitalen Spur erlaubt es somit, die unmittelbare Wirkung eines Kommunikationsaktes in sozialen Medien (z. B. die Mobilisierung einer Person durch einen gelungenen Tweet) von einem mittelbaren Effekt zu trennen. Der mittelbare Effekt entsteht dadurch, dass Kommunikation in Form von digitalen Spuren den Kontext ihrer Entstehung (die Social-Media-Plattform) verlässt und in einem anderen Kontext wirksam wird. Im Folgenden beschreiben wir diesen Übersetzungsprozess etwas genauer und geben Beispiele für diese „anderen“ Kontexte.

Die Rahmung von sozialen Medien als Pool digitaler Spuren ist ganz grundsätzlich für Forschung zu Interessenvertretung in jeglicher Organisationsform anwendbar. Besonders relevant scheint sie aber für Forschung zu Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken. Innerhalb einzelner Unternehmen stehen der Unternehmensführung viele Möglichkeiten zur Verfügung, digitale Spuren über die eigenen Mitarbeiter*innen zu sammeln, beispielsweise durch Personalinformationssysteme (Ellmer, 2019; Ortmann, 1984). In globalen Wertschöpfungsnetzwerken gibt es jedoch in der Regel keine informationstechnischen

Systeme, die entlang des gesamten Netzwerkes ausreichend stark integriert sind, um Auskunft über die Aktivitäten von Mitarbeiter*innen außerhalb der Grenzen einzelner Organisationen zu geben. Soziale Medien füllen in gewisser Weise diese Lücke. Nicht nur werden soziale Medien wie Facebook und Twitter länderübergreifend verwendet, auch hat sich gezeigt, dass die Art der Nutzung keineswegs auf Freizeitkommunikation beschränkt ist, sondern auch für politische Diskussionen oder Unmutsbekundungen (z. B. über Arbeitsbedingungen) genutzt werden.

Wie bereits beschrieben, produzieren Social-Media-Plattformen Kommunikationsdaten, die sich anschließend aggregieren und computergestützt verarbeiten lassen. Besonders interessant für Fragen der Interessenvertretung, so unsere These, sind Verfahren, in denen Dritte digitale Spuren aus sozialen Medien extrahieren, um sie in einer Weise zu verarbeiten, die auf die Beeinflussung von Interessenvertretung abzielt. Mit „Dritten“ bezeichnen wir Akteure, die weder ein Teil des Kommunikationsraums noch die Betreiber des sozialen Mediums selbst sind, sondern beispielsweise Datenbroker oder Führungskräfte in Unternehmen (mehr dazu unten). Um die Reichweite und Grenzen dieser Verfahren besser zu verstehen, ist es notwendig, soziale Medien nach ihrem Grad der Öffentlichkeit zu unterscheiden, das heißt, nach der Möglichkeit, mit geringem Aufwand große Mengen digitaler Spuren zu sammeln. Soziale Medien sind wenig öffentlich, wenn Nutzer*innen vor allem in Gruppen oder Chats kommunizieren, deren Zugang durch andere Nutzer*innen kontrolliert wird. Hierzu zählen beispielsweise die geschlossenen Gruppen der oben beschriebenen Kurierfahrer*innen in Österreich. Datenspuren können hier nur von Dritten gesammelt werden, wenn die Zugangsbeschränkung unterlaufen wird, beispielsweise durch von der Unternehmensführung kooptierte Mitglieder (Heiland & Schaupp, 2020, S. 60).

Viele soziale Medien ermöglichen ihren Nutzer*innen zu definieren, welche ihrer Beiträge einer generellen Öffentlichkeit zugänglich sind und welche nur sichtbar sind, wenn eine aktive Vernetzung stattgefunden hat. Öffentlichkeit hängt somit zum Teil von den individuellen Präferenzen der Nutzer*innen ab. Wird eine Social-Media-Plattform wie oben beschrieben vor allem zu Zwecken der Mobilisierung genutzt, ist die Entscheidung für größtmögliche Öffentlichkeit der eigenen Beiträge jedoch beinahe alternativlos. Abseits von individuellen Präferenzen hängt Öffentlichkeit aber auch stark von den Designentscheidungen der Plattform ab. Ein Beispiel für eine besonders öffentlich gestaltete Social-Media-Plattform ist Twitter. Zwar erlaubt Twitter den Nutzer*innen, veröffentlichte Beiträge nachträglich zu löschen, jedoch lassen sich alle nicht gelöschten Beiträge frei einsehen, nach Hashtags filtern und nach Stichwörtern durchsuchen. Eine Designentscheidung, die Twitter ganz besonders öffentlich macht, ist das Angebot einer Schnittstelle (API), die eine computergestützte Extraktion von digitalen Spuren („scraping“) ermöglicht. Digitale Spuren, die aus sozialen Netzwerken wie Twitter extrahiert werden, enthalten nicht nur den semantischen Gehalt der Nachrichten, sondern dank „encoding“ auch Metadaten wie den Zeitstempel des Beitrages, den geografischen Ort, von dem aus der Beitrag veröffentlicht wurde, oder die Reaktionen (z. B. „Favorite“ oder „Retweet“) anderer Nutzer*innen auf den Beitrag. Es ist aufgrund dieser Designentscheidungen wenig überraschend, dass Anbieter wie von Predictive Risk Intelligence – wie in der folgenden Fallstudie dargestellt – vor allem auf Twitter-Daten zu sozialen Unruhen zurückgreifen.

3 Fallbeispiel: *Prowave* als Anbieter von Predictive Risk Intelligence

Werden soziale Medien nicht nur als Kommunikationsräume, sondern auch als Entstehungsorte digitaler Spuren verstanden, wird deutlich, wie leicht Unmutsbekundungen und andere arbeitsbezogene Inhalte von Dritten extrahiert und verarbeitet werden können. Ein neuer Kontext dieser Verarbeitung ist die Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken. In Teilen der Informatik und des Operations Research werden Möglichkeiten dieser Verarbeitung seit einigen Jahren unter Begriffen wie „Big Data Analytics“, „Smart Information Systems“ oder „Predictive Risk Intelligence“ erforscht (Nguyen, Zhou, Spiegler, Ieromonachou, & Lin, 2018; Papadopoulos et al., 2017; Waller & Fawcett, 2013; Wang, Gunasekaran, Ngai, & Papadopoulos, 2016). Seit Kurzem beginnen Unternehmen damit, diese Verfahren kommerziell nutzbar zu machen und als Dienstleistung im Kontext von Wertschöpfungsnetzwerken anzubieten. Einer dieser Anbieter ist das österreichische Startup *Prowave*. Die folgende Fallstudie zu *Prowave* basiert auf der Außendarstellung des Unternehmens über die eigene Webseite, Medienberichten sowie einer bereits erschienenen wissenschaftlichen Publikation zum Unternehmen (Jiya, 2019). Diese Datenbasis erlaubt uns somit vor allem Aussagen über das Selbstverständnis des Unternehmens und über imaginierte Nutzungsmöglichkeiten von Predictive Risk Intelligence zu tätigen, nicht aber über die Praxis der automatisierten Vorhersage selbst. Unsere Fallstudie besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil stellen wir die Form und Funktion der Vorhersagetechnologie dar, wie sie von *Prowave* beschrieben werden. Im zweiten Teil stellen wir dar, welche konkreten Einsatzmöglichkeiten das Unternehmen für die eigene Dienstleistung sieht und welche Anspruchsgruppen für Predictive Risk Intelligence es daraus ableitet.

3.1 Form und Funktion von *Prowaves* Vorhersagetechnologie

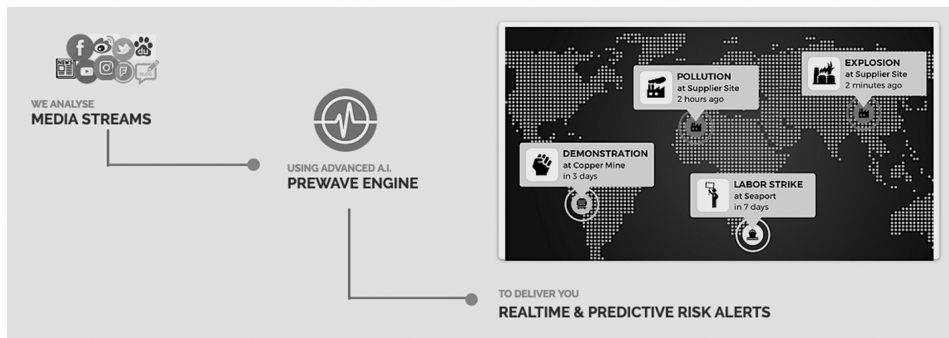
Prowave wurde 2017 von Lisa Smith (damals: Madlberger) und Harald Nitschinger in Wien gegründet. Ausgangspunkt der Gründung war das Promotionsprojekt von Smith am Institut für Softwaretechnik und interaktive Systeme der TU Wien, in dem sie sich mit der automatisierten Analyse von Social-Media-Daten in verschiedenen Sprachen befasst hat (siehe Madlberger & Almansour, 2014; Purwarianti, Madlberger, & Ibrahim, 2016). Kurz nach der Gründung beschreibt das Unternehmen seine Zielsetzung in einer Pressemitteilung wie folgt: „*Prowave* entwickelt ein softwaregestütztes Risikomanagement-Werkzeug, das Gefahren für Unternehmen anhand von Social-Media-Daten und Newsberichten automatisiert erkennt und vorhersagt“ (Austria Wirtschaftsservice, 2017). Im weiteren Verlauf des kurzen Unternehmensportraits benennt *Prowave* globale Lieferketten als Anwendungskontext seines Produktes, verzichtet jedoch auf Begriffe wie „Streik“ oder „Interessenvertretung“. Stattdessen spricht das Unternehmen allgemeiner von einer „Bedrohung von Liefernetzwerken“ und „Störung[en] der Zulieferkette“, deren „Schaden für die Weltwirtschaft [...] zuletzt mit jährlich 320 Milliarden Euro beziffert“ wurde (Austria Wirtschaftsservice, 2017).

Mitte 2018 gab das Unternehmen an, bereits Automobilhersteller, Logistikkonzerne, Banken und Reedereien als Kunden gewonnen zu haben (Dax, 2018). Als eine wichtige Einflussgröße für diesen Erfolg stellt *Prowave* die Fähigkeit der eigenen Vorhersagetechnologie dar, digitale Spuren in „mehr als 50 Sprachen“ (*Prowave*-Webseite) auswerten zu können. Diese Fähigkeit präsentiert das Unternehmen somit als Voraussetzung für ein Risi-

komanagement, dass auch global verteilte Wertschöpfungsnetzwerke umfassend erfassen kann. Im Juli 2020 berichtet Prewave den Abschluss einer siebenstelligen Finanzierungsrunde. In der Pressemeldung rückt das Unternehmen diesmal nicht nur Angaben zum ökonomischen Schaden von Störungen der Lieferkette in den Vordergrund, sondern betont auch die Bedeutung „funktionierender Lieferketten“ für die breite Bevölkerung vor allem in Krisenzeiten wie der im Sommer 2020 andauernden COVID-19-Pandemie.

Zentrales Element der Webseite von Prewave ist eine Grafik, in der das Unternehmen sein „Risikomanagement-Werkzeug“ in Form eines Flussdiagramms darstellt (s. Abb. 1). Die Beschriftungen der drei aufeinanderfolgenden Phasen lauten „we analyse media streams“, „using advanced A.I. Prewave engine“ und „to deliver you realtime & predictive risk alerts“. Die Formulierung dieser Beschriftungen suggeriert einen reibungslosen Prozess, in dem Prewave heterogene digitale Spuren aus verschiedenen Quellen extrahiert, zusammenführt, verarbeitet und schließlich in Risikobewertungen übersetzt. Nicht nur der Text, sondern auch die Auswahl grafischer Elemente im Flussdiagramm erschafft den Eindruck einer mehrstufigen Übersetzung von medialem Rauschen in entscheidungsunterstützende Signale.

Abbildung 1: Ausschnitt der Webseite von Prewave (prewave.ai, 4. August 2020)



Die letzte Phase des Flussdiagramms stellt Risikovorhersagen als Ortsmarkierungen auf einer Weltkarte dar. Die Markierungen sind entweder gelb, orange oder rot eingefärbt. Diese Darstellungsform entspricht der weiteren Außendarstellung des Unternehmens, demnach Risikovorhersagen nicht sonderlich feinkörnig (z. B. in Prozent), sondern in breiten Stufen als niedrig, mittel, oder hoch abgegeben werden. Die Grafik zeigt außerdem Beschriftungen der Ortsmarkierungen, die auf verschiedene Kategorien von vorhergesagtem Risiko verweisen. Auf seiner Webseite nennt Prewave sechs Kategorien, für die solche „Realtime & Predictive Risk Alerts“ erstellt werden: „Political Unrest“, „Financial Stress“, „Legal Stress“, „Labour Unrest“, „Industrial Accidents“ und „CSR Incidents“. Jeder der Kategorien ordnet Prewave weitere Unterkategorien zu. Beispielsweise ordnet Prewave der Kategorie „Labour Unrest“ die Unterkategorien „Strikes“, „Demonstrations“ und „Manifestations“ zu. Der Kategorie „Political Unrest“ werden Unterkategorien wie „Protests“ und „Demonstrations“ zugeordnet. Diese von Prewave als Risiko dargestellten Kategorien und Unterkategorien beschreiben mehr oder weniger direkt Praktiken der Interessenvertretung. Andere Kategorien und Unterkategorien beschreiben eher die Gründe für soziale Unruhen und weniger die kollektiven Aktionen selbst. Der Risikokategorie „CSR Incidents“ werden beispielsweise Unterkategorien wie „Poor Working Conditions“ oder „Human Rights Violations“ zugeordnet.

3.2 Einsatzmöglichkeiten und Anspruchsgruppen

Eine Plausibilisierung dafür, dass ein vorausschauendes Wissen über soziale Unruhen in Wertschöpfungsnetzwerken eine Aufgabe des Risikomanagements sein sollte, liefert Prewave durch vier je zweiseitige „Case Studies“, die Besucher der Webseite über ein Kontaktformular anfordern können (s. Tab. 1). Die Case Studies zeigen außerdem, welche Anspruchsgruppen für Predictive Risk Intelligence sich aus Sicht des Unternehmens aus diesen Einsatzmöglichkeiten ergeben.

Alle vier Case Studies thematisieren konkrete Streiks, Demonstrationen oder andersartige soziale Unruhen und deren Vorhersage durch Prewave. Zwei Case Studies sind in Indonesien, je eine in Äthiopien und Südkorea verortet. Prewave wählt somit Länder aus, die entweder als klassische Zulieferländer oder aber als logistische Knotenpunkte für europäische Unternehmen dienen. Die vier Case Studies folgen einer sehr ähnlichen Dramaturgie: In unstrukturierten Social-Media-Daten und Pressemeldungen (oftmals in nicht-lateinischen Schriften verfasst) identifiziert Prewave Frühsignale („Pre Signals“), die auf zukünftige Streiks und andere soziale Unruhen hindeuten. Indem Prewave diese Frühsignale verfolgt und mit zusätzlichen Daten anreichert (z. B. Presseberichten), verspricht das Unternehmen, Risikowarnungen („Risk Alerts“) zu formulieren. Die mit einem konkreten Ort und Datum versehenen Risikowarnungen in den Cases stellen sich schließlich als zutreffend und mit nur unbedeutenden Abweichungen (z. B. der Verfehlung des vorhergesagten Datums um einen Tag) exakt heraus.

In den Case Studies konstruiert Prewave Situationen, in denen Risikomanagement-Werkzeuge nicht nur einen Nutzen für die Unternehmensführung, sondern auch für andere Anspruchsgruppen wie Mitarbeiter*innen, Anwohner*innen und Regierungen haben. In den Fallstudien und Pressemeldungen sowie auf der Unternehmenswebseite präsentiert Prewave die Vorhersage von Streiks und Protesten als unparteiisches Verfahren, welches nicht einzelnen Anspruchsgruppen bei der Durchsetzung ihrer Interessen hilft, sondern generellen Nutzen für die verschiedenen Anspruchsgruppen eines Wertschöpfungsnetzwerkes bietet. Im Rahmen einer sozialwissenschaftlichen Studie wird ein Mitglied der Geschäftsführung von Prewave zu den ethischen Herausforderungen ihrer Technologie befragt und nennt eine „nicht-aggressive Weise, Whistleblowing zu betreiben“ (Jiya, 2019, S. 14 eigene Übersetzung) als den Anspruch des Unternehmens an sich selbst. Mit „nicht-aggressiv“ grenzt sich das Mitglied der Geschäftsführung somit von anderen Formen des Whistleblowings ab, welche – so wird suggeriert – vor allem gegen die Interessen einzelner Gruppen (wie bspw. der Unternehmensführung) gerichtet sind.

Ein weiterer Weg, durch den sich Prewave mit der ethischen Ambiguität der Vorhersage von Streiks und Protesten in Wertschöpfungsketten auseinandersetzt, ist der Firmeneigene „Code of Ethics“ (Prewave, 2018). In der Präambel des Dokuments (erstellt im Jahr 2018, aber auch im August 2020 noch als „Draft“ gekennzeichnet) heißt es:

„Zweck dieses Ethik-Kodexes ist es, eine Reihe von Grundregeln aufzustellen, die sicherstellen, dass die Technologien und Produkte von Prewave einen nachhaltigen Wertbeitrag für die ganze Gesellschaft leisten und potenzielle Risiken für alle Beteiligten, vor allem die Nutzer*innen sozialer Medien, minimieren.“ (Prewave, 2018, eigene Übersetzung)

Im weiteren Verlauf des Kodexes verpflichtet sich Prewave dazu, Daten, die mit Kunden geteilt werden, stets so zu aggregieren, dass die Identität individueller Social-Media-Nutzer*innen unkenntlich gemacht wird. Zudem verpflichtet sich Prewave dazu, „niemals einer

Tabelle 1: Prewave Case Studies (Stand Juli 2020, eigene Übersetzungen)

<p>„Streiks in wichtigen Seehäfen“ (Indonesien)</p> <p>Aus der Analyse von Twitter-Daten erkennt Prewave Frühsignale, die auf eine wachsende Unzufriedenheit unter Hafentarbeiter*innen hinweisen. Prewave verfolgt diese Signale über mehrere Tage und kombiniert sie mit Medienberichten. Schließlich ist Prewave in der Lage, eine Risikowarnung mit konkretem Streikdatum herauszugeben. Vier Tage später streiken entsprechend der Vorhersage Arbeiter*innen in 97 Häfen.</p>
<p>„Demonstrationen in der Fabrik“ (Indonesien)</p> <p>Aus der Analyse von Twitter-Daten erkennt Prewave die Unzufriedenheit unter Anwohner*innen über die Umweltverschmutzung durch eine Fabrikanlage. Innerhalb von zwei Monaten sagt Prewave zweimal erfolgreich Datum und Ort von Protesten vorher. Nach dem zweiten, teilweise gewalttätigen Protest mit mehr als 1.000 Beteiligten wird die Fabrikanlage geschlossen. Bürgerrechtler*innen verklagen die Betreiber der Fabrik bezüglich der verursachten Umweltverschmutzung.</p>
<p>„Massenproteste gegen den Goldabbau“ (Äthiopien)</p> <p>Aus der Analyse historischer Twitter-Daten der vergangenen Jahre erfährt Prewave über einen schwelenden Konflikt zwischen einer Bergbaufirma und der lokalen Bevölkerung. Der Ausbruch einer neuen Protestwelle veranlasst Prewave zur Veröffentlichung einer Risikowarnung, die weitere Unruhen vorhersagt, sollte die Regierung die Lizenz der Firma nicht zurückziehen. Einen Tag später zieht die Regierung die Lizenz zurück.</p>
<p>„Firmenübernahme und Proteste“ (Südkorea)</p> <p>Aus der Analyse von Medienberichten wird Prewave auf Demonstrationen von Mitarbeiter*innen eines Unternehmens aufmerksam, das finanziell angeschlagen und im Begriff ist, von einem ausländischen Investor übernommen zu werden. Prewave berechnet ein hohes Risiko für Streikaktivitäten an einem konkreten Stichtag, sowie ein mittleres Risiko dafür, dass schon früher gestreikt wird. Beide Vorhersagen treffen ein. Der finanzielle Schaden der Streiks für das angeschlagene Unternehmen führen zu einer Übernahme durch den ausländischen Investor.</p>

einzelnen Partei (ob Regierung, Unternehmen oder Privatperson) volle Exklusivität für Daten über Ereignisse im Zusammenhang mit sozialen Unruhen zu gewähren“ und äußert die Absicht, „einen aktiven Datenaustausch mit NGOs, internationalen öffentlichen Hilfsorganisationen und Forscher*innen zu betreiben, um zu einem besseren Verständnis von Unruheereignissen und deren Ursachen beizutragen und das Risiko der Unterdrückung von Unruheereignissen zu minimieren“ (Prewave, 2018, eigene Übersetzung).

4 Forschungsagenda zu Predictive Risk Intelligence

Die theoretische Rahmung von Social-Media-Kommunikation als extraktionsfähige Datenspuren und die Fallstudie zu Prewave geben einen ersten Eindruck von den weitreichenden Auswirkungen, die Predictive Risk Intelligence auf Prozesse der Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken haben kann. Ein besseres theoretisches und dadurch auch prak-

tisch-handlungsleitendes Wissen über diese Veränderung kann jedoch nur durch umfassendere konzeptionelle sowie empirische Forschung zum neuen Gegenstand erlangt werden. Im Folgenden entwickeln wir daher eine Reihe an Forschungsfragen bezüglich etablierter wie neuer Akteure und Akteurskonstellationen im Feld der Interessenvertretung. Anschließend diskutieren wir Lösungsansätze für methodische Herausforderungen, die durch den neuen Forschungsgegenstand aufgeworfen werden.

4.1 Neue Akteure und Konstellationen

Durch Predictive Risk Intelligence betreten neue Akteure, wie Social-Media-Plattformen und Data-Analytics-Firmen, das Feld der Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken. Predictive Risk Intelligence verändert zudem den Handlungsrahmen von etablierten Akteuren – wie z. B. Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden – im Feld. Hieraus ergibt sich eine Reihe neuer Forschungsfragen.

Der Fokus auf digitale Spuren macht deutlich, dass *Social-Media-Plattformen* keineswegs nur die „Container“ digitaler Kommunikation über Interessensvertretung sind, sondern durch ihre Nutzungsregeln und ihr technisches Design aktiver Teil dieser Prozesse werden können. Wie oben beschrieben, ermöglicht Twitter über eine API die einfache Extraktion großer Mengen an digitalen Spuren. Obwohl Prewave in seiner Außendarstellung davon spricht, viele verschiedene Social-Media-Daten zusammenzuführen (s. Abb. 1), tauchen in den vier Fallstudien fast ausschließlich Twitter-Nachrichten auf. Die Extraktion digitaler Spuren über andere Plattformen wie Facebook ist grundsätzlich zwar auch möglich, jedoch technisch deutlich aufwändiger. Die Entscheidung einer Social-Media-Plattform über die Einrichtung technischer Schnittstellen hat somit einen erheblichen Einfluss darauf, ob Kommunikationsakte über Interessenvertretung in Vorhersageinstrumente einfließen (können) oder nicht. Hieraus ergibt sich zum einen die Frage, inwiefern Social-Media-Plattformen sich ihrer Rolle im Feld der Interessenvertretung bewusst sind und diese reflektieren. Hieran schließt die Frage an, welche Möglichkeiten sich Plattformbetreiber*innen bieten, um aktiv auf Predictive Risk Intelligence einzuwirken. Denkbar sind beispielsweise die Veränderung von Schnittstellen oder die (teil-)automatische Filterung von streikbezogenen Inhalten. Egal ob Aktivitäten gesetzt werden oder die Standard-Rahmenbedingungen der Plattform für diesen Bereich beibehalten werden, Plattformbetreiber werden damit zu Akteuren im Bereich Interessenvertretung in globalen Wertschöpfungsnetzwerken.

Eine weitere wichtige neue Gruppe an Akteuren sind *Data-Analytics-Firmen*. Am Beispiel von Prewave haben wir gezeigt, dass diese Unternehmen durch eine bedachte Demonstration von Unparteilichkeit und Neutralität beim Ertasten möglicher Zielgruppen um gesellschaftliche Legitimität bemüht sind. Ein naheliegender wie wichtiger Forschungsbedarf besteht somit darin zu überprüfen, inwieweit die praktische Ausgestaltung interorganisationaler Beziehungen der versprochenen Unparteilichkeit entspricht. Obwohl Prewave in seinem Ethik-Kodex die Absicht für „einen aktiven Datenaustausch mit NGOs, internationalen öffentlichen Hilfsorganisationen und Forscher*innen“ äußert, scheint unklar, wie sich dieser Austausch gestalten soll, wenn Unternehmen für den Zugang zu den gleichen Risikovorhersagen Preise zahlt, die NGOs oder Hilfsorganisationen nicht zahlen können oder wollen.

Durch erste erfolgreiche Versuche der Kommerzialisierung von automatisierter Streikvorhersage (im Fall von Prewave zumindest erfolgreich am Markt für Wagniskapital) verändert sich der Handlungsrahmen von etablierten Akteuren wie *Supply-Chain-Management-Abteilungen*. Zum einen stehen diese Abteilungen vor der Frage, ob sie auf Dienstleistungen von Firmen wie Prewave zurückgreifen, eigene Verfahren der Datenanalyse und Risikovorhersage entwickeln oder sich grundsätzlich gegen den Einsatz solcher Verfahren entscheiden. Eine wissenschaftliche Untersuchung dieser Entscheidungssituation kann außerdem beleuchten, ob die neuen Verfahren und die damit verbundenen Aufgaben von bestehenden Berufsgruppen, z. B. Supply-Chain-Manager*innen, beansprucht werden oder gänzlich neue Berufsbilder entstehen. Während Ersteres eine Fortführung etablierter Formen des Umgangs mit streikbedingten Störungen nahelegt, scheint es möglich, dass neue Berufsgruppen alternative Umgangsformen (z. B. einen mehr oder weniger repressiven Umgang) etablieren. Auch zu untersuchen wäre, ob Supply-Chain-Manager*innen – wie von Prewave angedeutet – die neuen Verfahren nutzen, um frühzeitig den Verhandlungsweg zu suchen.

Für *Gewerkschaften* stellt sich das praktische Problem, wie sie sich gegenüber den neuen Verfahren verhalten sollen und können. Wie oben dargestellt ist die Rolle sozialer Medien für die Gewerkschaftsarbeit in Wertschöpfungsnetzwerken durchaus ambivalent. Auf der einen Seite bieten soziale Medien Gewerkschaften neue Möglichkeiten der Mobilisierung. Auf der anderen Seite kann genau diese erhöhte Sichtbarkeit von Mobilisierungsversuchen dazu führen, dass das Ziel der Mobilisierung – die Durchsetzung der Interessen von Arbeitnehmer*innen – durch Maßnahmen des Risikomanagements unterbunden werden. Gewerkschaften stehen also vor der paradoxen Situation, dass die Nutzung sozialer Medien die Chancen erfolgreicher Mobilisierung gleichzeitig erhöhen und senken kann. Ein Weg für Gewerkschaften mit dieser Situation umzugehen ist es, selbst Predictive-Risk-Intelligence-Verfahren einzusetzen, um durch eine Auswertung digitaler Unmutsbekundungen gezielter vor Ort mit Gruppen von Arbeitnehmer*innen ins Gespräch zu kommen. Eine komplementäre, wenn auch anspruchsvollere, Strategie liegt in einer Anpassung der digitalen Kommunikation in einer Weise, die Verfahren wie Predictive Risk Intelligence zumindest teilweise unterläuft. Denkbar wäre beispielsweise, konkrete Ankündigungen von Streiks nur in geschlossenen Gruppen zu kommunizieren oder Beiträge mit sensiblen Informationen nach kurzer Zeit wieder von Social-Media-Plattformen zu löschen. Forschungsfragen könnten hier beispielsweise Vorhandensein und Effektivität von (verschiedenen) gewerkschaftlichen Strategien im Umgang mit Predictive Risk Intelligence adressieren sowie den gewerkschaftlichen Umgang mit neuen Akteuren wie Data-Analytics-Firmen in diesem Kontext untersuchen.

Neue Forschungsfragen ergeben sich zudem in Bezug auf *Arbeitgeberverbände*. Zum einen gilt es zu untersuchen, welche Rolle Arbeitgeberverbände bei der Institutionalisierung von Predictive Risk Intelligence spielen. Ausgehend von der Außendarstellung von Prewave lässt sich vermuten, dass diese neuen Verfahren des Risikomanagements vor allem von großen Unternehmen genutzt werden können. Denkbar ist jedoch, dass Arbeitgeberverbände sich am Aufbau solcher Vorhersagesysteme beteiligen und die Dienstleistung somit auch kleineren Unternehmen zugänglich machen. Denkbar ist auch, dass Branchenverbände ihren Mitgliedern zwar keine individuellen Risikowarnungen, sondern allgemeinere Risikokarten oder Branchenmonitorings zur Verfügung stellen. Für den kollektiven Aufbau von Predictive-Risk-Intelligence-Systemen spricht auch die Tatsache, dass viele westliche Unternehmen bereits

mit denselben Zulieferern zusammenarbeiten (z.B. in der Bekleidungsindustrie) und ein Austausch anderer Daten (z.B. zu Audits) vielfach bereits stattfindet.

Zu untersuchen gilt es außerdem, wie sich Predictive Risk Intelligence zu Fragen der *staatlichen Regulierung* von globalen Wertschöpfungsnetzwerken verhält. In wissenschaftlichen Studien und der Außendarstellung von Unternehmen wie Prewave wird Predictive Risk Intelligence oftmals als technisches Instrument zur Steigerung der Transparenz in Lieferketten dargestellt. Gleichzeitig unterscheidet sich die Form der Transparenz, wie sie durch automatisierte Streikvorhersagen geschaffen wird, deutlich von stärker qualitativen Formen der Transparenz wie sie in Regulierungsvorschlägen für Lieferketten zu finden sind (siehe zu unterschiedlichen Formen der Transparenz Hansen & Flyverbom, 2015). Ein Beispiel für solch einen Regulierungsvorschlag ist das Lieferkettengesetz, wie es aktuell (Stand November 2020) in Deutschland diskutiert wird. Der Widerstand von Arbeitgeberverbänden und Dachverbänden gegen das (geplante) Gesetz wirft die allgemeinere Forschungsfrage auf, inwiefern Unternehmen den Einsatz von Predictive Risk Intelligence auch strategisch nutzen können, um striktere Regulierung von staatlicher Seite (verbunden mit deutlich aufwändigerer qualitativer Transparenz) abzuwenden. Beispielsweise könnten Unternehmen öffentlich eine Zusammenarbeit mit Anbietern von Predictive Risk Intelligence ankündigen, um zu signalisieren, dass Transparenz und Verantwortlichkeit im Unternehmensinteresse sind und somit nicht zusätzlich gesetzlich verordnet werden müssen (Heimstädt & Dobusch, 2020).

4.2 Methodische Herausforderungen

Als neuer Forschungsgegenstand der Industriellen Beziehungen wirft Predictive Risk Intelligence eine Reihe methodischer Herausforderungen auf. Im Folgenden diskutieren wir mögliche Lösungsansätze für drei zentrale Herausforderungen: die geografische Verteiltheit von Predictive Risk Intelligence, der begrenzte Zugang zu digitalen Spuren und die Schwierigkeit, die soziale Konstruktion von Risiko empirisch greifbar zu machen.

Ein klassischer methodischer Ansatz, um das Wechselspiel aus neuen Technologien und Organisation zu beforschen, sind interaktionistische Arbeitsplatzstudien (Prasad, 1993). Diese Ansätze sind jedoch nur bedingt geeignet, um digital vernetzte Technologien wie Prewaves „Risk Engine“ zu beforschen. Zu neueren methodischen Ansätzen der sozialwissenschaftlichen Technikforschung zählen neben dem „Reverse Engineering“ oder der „reflexionsgeleiteten Programmierarbeit“ auch das „Entpacken der gesamten soziotechnischen Assemblage“ (Kitchin, 2017, S. 25, eigene Übersetzung). Dieser teambasierte Forschungsansatz zielt darauf ab, durch eine Kombination verschiedener Methoden deutlich mehr Elemente eines soziotechnischen Systems zu erfassen, als durch eine reine Arbeitsplatzstudie möglich wäre. Um die Komplexität der Datenerhebung jedoch handhabbar zu begrenzen, zielt diese Methode darauf ab, einzelne konzeptionelle Elemente (z.B. Entscheidungen, Artefakte, Diskurse) durch das Netzwerk aus beteiligten Akteuren zu verfolgen. Für die Untersuchung von Predictive-Risk-Intelligence-Systemen scheint es daher sinnvoll, Risikovorhersagen entlang des Wertschöpfungsnetzwerkes zu verfolgen, um zu untersuchen, welche Arbeit sie verrichten und wie sie sich im Verlauf der Reise verändern. Primäre Analyseeinheit ist somit nicht das Wertschöpfungsnetzwerk, sondern der Weg einer Risikovorhersage durch dieses Netzwerk.

Ein geeignetes methodisches Instrument hierfür scheint die „globale teambasierte Ethnografie“ (Jarzabkowski, Bednarek, & Cabantous, 2015, eigene Übersetzung) zu sein.

Komplexe Organisationsphänomene werden nicht mehr von nur einer Forscher*in und an einem Ort, sondern in einer Gruppe Forscher*innen mitunter zeitgleich an mehreren geografischen Orten durchgeführt. Eine globale und teambasierte ethnografische Untersuchung von Predictive Risk Intelligence würde Forschende beispielsweise in Organisationen wie Softwareanbieter (z. B. Prewave), Supply-Chain-Management-Abteilungen, nationale und transnationale Gewerkschaften, NGOs, Zulieferbetriebe, Ministerien oder Transportinfrastrukturen wie Häfen führen.

Eine zweite methodische Herausforderung ergibt sich aus den Sichtbarkeitsregimen digitaler Spuren. Wir haben beschrieben, dass Prewave zwar auf öffentlich zugängliche Daten aus sozialen Netzwerken und Medienberichten zugreift, sich aber dazu verpflichtet fühlt (oder dieses Pflichtgefühl zumindest in Form eines Ethik-Kodex suggeriert und ausformuliert), aussagekräftige Daten nur anonymisiert oder in aggregierter Form an Kunden und andere Anspruchsgruppen weiterzugeben. Frei zugängliche Daten werden somit von Prewave in eine Form gebracht, in der Zugänglichmachung zu diesen Daten in moralischen Kategorien wie Fairness und Gerechtigkeit bewertet wird (siehe auch Heimstädt, 2017). Die Forschung zur Verarbeitung dieser Daten wird somit nicht etwa durch die Flüchtigkeit digitaler Spuren, sondern vor allem durch die „formelle Geheimhaltung“ (Costas & Grey, 2014, S. 1431) erschwert, also die absichtliche Verdunkelung von Informationen durch offiziell definierte und durchgesetzte Arten und Weisen – beispielsweise Gesetze, Regeln oder (wie im Falle von Prewave) öffentlich publizierte Ethik-Kodizes.

Etablierte Methoden, um Einblicke in die ‚geheime‘ Datenarbeit hinter Software-dienstleistungen zu erhalten, sind beispielsweise „nichtinvasive Nutzer*innen-Audits“, „Scraping-Audits“ oder „Sockenpuppen-Audits“ (Sandvig, Hamilton, Karahalios, & Langbort, 2014). Für jede dieser Methoden müssen Forscher*innen jedoch entweder selbst über einen Software-Account verfügen oder mit Nutzer*innen der Software zusammenarbeiten. In jedem Fall besteht bei solchen Verfahren ein großes Risiko, dass der Softwareanbieter die Forschungsversuche als Missbrauch der Software wahrnimmt und weiteren Feldzugang erschwert. Vielversprechender scheint uns daher eine andere methodische Strategie, in der die Geheimhaltung nicht als Hindernis für Forschung verstanden, sondern zum eigentlichen Forschungsgegenstand erklärt wird (ein klassisches Beispiel dieses Ansatzes ist Gusterson, 1996). Beispielsweise können umfangreiche Gespräche mit Prewave-Mitarbeiter*innen, in denen diskutiert wird, warum den Forscher*innen keine tieferen Einblicke in die Datenpraktiken gewährt werden können, Einblicke in Fragen des Berufsethos von Datenanalyst*innen oder des Legitimitätsaufbaus eines jungen Unternehmens geben. Auch scheinen solche Gespräche über Geheimhaltung gut geeignet, um zu untersuchen, wie Unternehmer*innen durch die Mystifizierung einer Technologie diese in eine strategische – ergo geheimhaltungswürdige – Ressource verwandeln.

Die Art und Weise wie Predictive Risk Intelligence von Unternehmen, Gewerkschaften und anderen Akteuren eingesetzt wird hängt auch damit zusammen, was diese Akteure als Risiko in Wertschöpfungsnetzwerken definieren. Aus der sozialen Konstruktion des „Risikoobjekts“ (Hilgartner, 1992) leitet sich ab, wem die Verantwortung für dieses „Objekt“ übertragen wird und durch welche Maßnahmen diese Verantwortung übernommen werden kann. Eine dritte methodische Herausforderung liegt somit in der Frage, wie sich die Konstruktion des Risikos in Predictive Risk Intelligence am besten untersuchen lässt. Eine populäre Methode der Organisationsforschung ist es, die Konstruktion von Risiko im Rahmen großer öffentlicher Kontroversen zu untersuchen, an denen viele verschiedene Akteure teil-

nehmen (Maguire & Hardy, 2009; Schüßler, Rüling, & Wittneben, 2014). Öffentliche Kontroversen können als empirischer Zugang besonders aufschlussreich sein, da beteiligte Akteure sich gezwungen sehen, ihre sonst oftmals impliziten Annahmen und Einstellungen zu explizieren (Venturini, 2010). Für Predictive Risk Intelligence steht diese methodische Strategie bisher jedoch nicht im klassischen Sinne zur Verfügung. Zwar finden sich im medialen Diskurs durchaus kritische Stimmen zu Predictive Risk Intelligence (Dobusch, Grill, & Steiner, 2018), jedoch hat sich bisher noch keine nennenswerte öffentliche Kontroverse um die Praktiken geformt.

Möglich scheint allerdings Kontroversen rund um Fragen von Transparenz, Verantwortung und Risiko im Kontext von Predictive Risk Intelligence in teil-öffentlichen Situationen zu untersuchen. Geeignet scheinen hierfür beispielsweise „feldkonfigurierende Veranstaltungen“ (Lampel & Meyer, 2008) wie Messen, Tagungen oder Kongresse. Bei feldkonfigurierenden Veranstaltungen kommen viele verschiedene Akteure zusammen, um aktuelle Probleme und mögliche Zukünfte des eigenen Feldes (z. B. Risikomanagement) zu diskutieren. Nur eines von vielen Beispielen für solche Veranstaltungen ist die jährliche Tagung der Association of International Risk Intelligence Professionals (AIRIP). Solche Veranstaltungen bieten die Möglichkeit, die soziale Konstruktion von Risiko sowohl anhand von offiziellen Vorträgen und Verlautbarungen, als auch anhand der vielen informellen Interaktionen zwischen Akteuren zu untersuchen. Ein weiterer Kontext, in dem sich die soziale Konstruktion von Risiko untersuchen lässt, sind „sites of ethical contestation“ (Heimstädt & Dobusch, 2020). Diese Situationen zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass im Vergleich zu etablierten Branchentreffen und Kongressen deutlich weniger ontologische Sicherheit in Bezug auf die kontrovers diskutierten Begriffe herrscht. Als „sites of ethical contestation“ können beispielsweise wissenschaftliche Workshops bezeichnet werden, zu denen nicht nur Wissenschaftler*innen mit Interesse an einer Technologie (z. B. Predictive Risk Intelligence), sondern auch Technologieaktivist*innen und Anbieter*innen dieser Technologie beitragen. Ein empirischer Fokus auf solche Situationen ermöglicht somit die soziale Konstruktion von Risiko nicht nur zwischen Anwender*innen der Dienstleistung, sondern bereits im Entwicklungsprozess zu untersuchen (siehe Bailey & Barley, 2020).

5 Fazit

Soziale Medien sind Räume, in denen Menschen trotz geografischer Distanz zusammenkommen, um sich auch über ihre Arbeitsbedingungen oder anderweitigen Unmut gegenüber Unternehmen auszutauschen. Arbeitnehmer*innen und Gewerkschaften, die öffentlich in sozialen Medien kommunizieren, um Gleichgesinnte zu mobilisieren, gehen jedoch einen faustischen Pakt ein: In diesem Beitrag haben wir gezeigt, wie digitale Kommunikation über Interessenvertretung aus Social-Media-Plattformen extrahiert und in Instrumente zur Vordersage von Streiks und Protesten verwandelt werden kann. Kommunikation, die auf Interessenvertretung von Arbeitnehmer*innen abzielt, kann somit – vor allem wenn sie erfolgreich zu mobilisieren vermag – gleichzeitig Maßnahmen befördern, die Streiks, Proteste und andere kollektive Aktionen erschweren. Predictive Risk Intelligence und andere auf digitalen Spuren basierende Verfahren des Risikomanagements in Wertschöpfungsketten erscheinen somit als

durchaus bedeutsame Arena der Forschung zu industriellen Beziehungen im Allgemeinen und zu Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken im Besonderen. Während wir in diesem Beitrag vor allem auf die Rolle digitaler Spuren aus etablierten sozialen Medien eingegangen sind, scheint es wahrscheinlich, dass Verfahren des Risikomanagements in naher Zukunft auch weitere Arten digitaler Spuren einbeziehen, beispielsweise aus Self-Tracking-Apps oder Smart-City-Sensoren. Um Möglichkeiten der Interessenvertretung in Wertschöpfungsnetzwerken auch in Zeiten eines umfassenden Medien- und Kommunikationswandels zu verstehen, scheint es uns daher notwendig, einen stärkeren Austausch zwischen Forschungsansätzen der Industriellen Beziehungen sowie der Wissenschafts- und Technikforschung zu suchen.

Literatur

- Alaimo, C., & Kallinikos, J. (2017). Computing the everyday: Social media as data platforms. *The Information Society*, 33(4), 175–191. <https://doi.org/10.1080/01972243.2017.1318327>
- Bailey, D. E., & Barley, S. R. (2020). Beyond design and use: How scholars should study intelligent technologies. *Information and Organization*, 30(2). <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2019.100286>
- Bryson, A., Gomez, R., & Willman, P. (2010). Online social networking and trade union membership: What the Facebook phenomenon truly means for labor organizers. *Labor History*, 51(1), 41–53. <https://doi.org/10.1080/00236561003654719>
- Costas, J., & Grey, C. (2014). Bringing secrecy into the open: Towards a theorization of the social processes of organizational secrecy. *Organization Studies*, 35(10), 1423–1447. <https://doi.org/10.1177/0170840613515470>
- Dax, P. (2018). Wiener Start-up schaut für Firmen in die Zukunft. Futurezone. Juli 5, 2018. Abgerufen von <https://futurezone.at/start-ups/wiener-start-up-schaut-fuer-firmen-in-die-zukunft/400061327>
- Dobusch, L., Grill, G., & Steiner, A. (2018, September 3). Arbeitskämpfe auf Social Media: Zwischen Streikorganisation und Streikvorhersage. netzpolitik.org. Abgerufen von <https://netzpolitik.org/2018/digitale-arbeitskaempfe-auf-social-media-zwischen-streikorganisation-und-streikvorhersage/>
- Ellmer, M. (2019). *Sociomaterial Perspectives on the Consequences of Digital HRM Practices for People Working and Managing in Organisations*. Salzburg: Universität Salzburg.
- Frangi, L., Zhang, T., & Hebden, R. (2020). Tweeting and retweeting for fight for \$15: Unions as dinosaur opinion leaders? *British Journal of Industrial Relations*, 58(2), 301–335. <https://doi.org/10.1111/bjir.12482>
- Garrett, R. K. (2006). Protest in an information society: A review of literature on social movements and new ICTs. *Information, Communication & Society*, 9(2), 202–224. <https://doi.org/10.1080/13691180600630773>
- Geelan, T., & Hodder, A. (2017). Enhancing transnational labour solidarity: The unfulfilled promise of the Internet and social media. *Industrial Relations Journal*, 48(4), 345–364. <https://doi.org/10.1111/irj.12190>
- Gegenhuber, T., Ellmer, M., & Schüßler, E. (2020). Microphones, not megaphones: Functional crowdworker voice regimes on digital work platforms. *Human Relations*. <https://doi.org/10.1177/0018726720915761>
- Gerbaudo, P. (2012). *Tweets and the streets: Social media and contemporary activism*. London: Pluto Press.

- Gusterson, H. (1996). *Nuclear rites: A weapons laboratory at the end of the cold war*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Hansen, H. K., & Flyverbom, M. (2015). The politics of transparency and the calibration of knowledge in the digital age. *Organization*, 22(6), 872–889. <https://doi.org/10.1177/1350508414522315>
- Heiland, H., & Schaupp, S. (2020). Digitale Atomisierung oder neue Arbeitskämpfe? Widerständige Solidaritätskulturen in der plattformvermittelten Kurierarbeit. *Momentum Quarterly – Zeitschrift für sozialen Fortschritt*, 9(2), 50–67. <https://doi.org/10.15203/momentumquarterly.vol9.no2.p50-67>
- Heimstädt, M. (2017). Openwashing: A decoupling perspective on organizational transparency. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.03.037>
- Heimstädt, M., & Dobusch, L. (2020). Transparency and accountability: Causal, critical and constructive perspectives. *Organization Theory*, 4(1). <https://doi.org/10.1177/2631787720964216>
- Hilgartner, S. (1992). The social construction of risk objects: Or, how to pry open networks of risk. In J.F. Short, & L. Clarke (Hrsg.), *Organizations, uncertainties, and risk* (S. 39–53). Boulder, CO: Westview.
- Hodder, A., & Houghton, D. (2015). Union use of social media: A study of the University and College Union on Twitter. *New Technology, Work and Employment*, 30(3), 173–189. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12055>
- Jarzabkowski, P., Bednarek, R., & Cabantous, L. (2015). Conducting global team-based ethnography: Methodological challenges and practical methods. *Human Relations*, 68(1), 3–33. <https://doi.org/10.1177/0018726714535449>
- Jiya, T. (2019). Ethical implications of predictive risk intelligence. *ORBIT Journal*, 2(2), 1–28. <https://doi.org/10.29297/orbit.v2i2.112>
- Kirchner, S. (2019). Arbeiten in der Plattformökonomie: Grundlagen und Grenzen von „Cloudwork“ und „Gigwork“. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 71(1), 3–25. <https://doi.org/10.1007/s11577-019-00587-w>
- Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 14–29. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2016.1154087>
- Lampel, J., & Meyer, A. D. (2008). Field-configuring events as structuring mechanisms: How conferences, ceremonies, and trade shows constitute new technologies, industries, and markets. *Journal of Management Studies*, 45(6), 1025–1035. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00787.x>
- Lohmeyer, N., & Schüßler, E. (2018). Rana Plaza as a threat to the fast fashion model? In M. Heuer, & C. Becker-Leifhold (Hrsg.), *Eco-Friendly and Fair: Fast Fashion and Consumer Behaviour*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351058353-1>
- Madlberger, L., & Almansour, A. (2014). Predictions based on Twitter – A critical view on the research process. 2014 International Conference on Data and Software Engineering (ICODSE) (S. 1–6). Gehalten auf der 2014 International Conference on Data and Software Engineering (ICODSE). <https://doi.org/10.1109/icodse.2014.7062667>
- Maguire, S., & Hardy, C. (2009). Discourse and deinstitutionalization: The decline of DDT. *Academy of Management Journal*, 52(1), 148–178. <https://doi.org/10.5465/amj.2009.36461993>
- Nassehi, A. (2019). *Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: Beck C. H.
- Nguyen, T., Zhou, L., Spiegler, V., Ieromonachou, P., & Lin, Y. (2018). Big data analytics in supply chain management: A state-of-the-art literature review. *Computers & Operations Research*, 98, 254–264. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2017.07.004>
- Ortmann, G. (1984). *Der zwingende Blick: Personalinformationssysteme – Architektur der Disziplin*. Frankfurt, New York: Campus.
- Panagiotopoulos, P. (2012). Towards unions 2.0: Rethinking the audience of social media engagement. *New Technology, Work and Employment*, 27(3), 178–192. <https://doi.org/10.1111/j.1468-005x.2012.00287.x>

- Panagiotopoulos, P., & Barnett, J. (2015). Social media in union communications: An international study with UNI Global Union Affiliates. *British Journal of Industrial Relations*, 53(3), 508–532. <https://doi.org/10.1111/j.1468-005x.2012.00287.x>
- Papadopoulos, T., Gunasekaran, A., Dubey, R., Altay, N., Childe, S. J., & Fosso-Wamba, S. (2017). The role of Big Data in explaining disaster resilience in supply chains for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1108–1118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.059>
- Prasad, P. (1993). Symbolic processes in the implementation of technological change: A symbolic interactionist study of work computerization. *Academy of Management Journal*, 36(6), 1400–1429. <https://doi.org/10.5465/256817>
- Prewave. (2018). Code of Ethics. Abgerufen von <https://www.ai.prewave.com/about-us>
- Purwarianti, A., Madlberger, L., & Ibrahim, M. (2016). Supervised entity tagger for Indonesian labor strike tweets using oversampling technique and low resource features. *Telkomnika*, 14(4), 1462. <https://doi.org/10.12928/telkomnika.v14i4.3876>
- Rosenblat, A. (2018). *Uberland: How algorithms are rewriting the rules of work*. Berkeley, CA: University of California Press. <https://doi.org/10.12928/telkomnika.v14i4.3876>
- Sandvig, C., Hamilton, K., Karahalios, K., & Langbort, C. (2014). Auditing algorithms: Research methods for detecting discrimination on Internet platforms (S. 1–23). Gehalten auf der „Data and Discrimination: Converting Critical Concerns into Productive Inquiry,“ a preconference at the 64th Annual Meeting of the International Communication Association, Seattle, WA.
- Schüßler, E., Rüling, C.-C., & Wittneben, B. (2014). On melting summits: The limitations of field-configuring events as catalysts of change in transnational climate policy. *Academy of Management Journal*, 57(1), 140–171. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.0812>
- Seegerberg, A., & Bennett, W. L. (2011). Social media and the organization of collective action: Using Twitter to explore the ecologies of two climate change protests. *Communication Review*, 14(3), 197–215. <https://doi.org/10.1080/10714421.2011.597250>
- Sydow, J., & Frenkel, S. J. (2013). Labor, risk, and uncertainty in global supply networks — exploratory insights. *Journal of Business Logistics*, 34(3), 236–247. <https://doi.org/10.1111/jbl.12022>
- Tufekci, Z. (2017). *Twitter and tear gas – The power and fragility of networked protest*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Veen, A., Barratt, T., & Goods, C. (2020). Platform-capital’s ‘app-etite’ for control: A labour process analysis of food-delivery work in Australia. *Work, Employment and Society*, 34(3), 388–406. <https://doi.org/10.1177/0950017019836911>
- Venturini, T. (2010). Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, 19(3), 258–273. <https://doi.org/10.1177/0963662509102694>
- Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data science, predictive analytics, and big data: A revolution that will transform supply chain design and management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77–84. <https://doi.org/10.1111/jbl.12010>
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W. T., & Papadopoulos, T. (2016). Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain investigations for research and applications. *International Journal of Production Economics*, 176, 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.03.014>
- Wood, A. J., Lehdonvirta, V., & Graham, M. (2018). Workers of the Internet unite? Online freelancer organisation among remote gig economy workers in six Asian and African countries. *New Technology, Work and Employment*, 33(2), 95–112. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12112>