

## FACHBERICHTE/TECHNICAL REPORTS

### Dashboardbasierte Visualisierungen zur Einhaltung des deutschen Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes

Leonie Reiner und Sven Fuhrmann<sup>1</sup>

#### Zusammenfassung

Das am 1. Januar 2023 in Deutschland in Kraft getretene Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz fordert betroffene Unternehmen dazu auf, ihre Lieferketten auf menschenrechtliche und umweltbezogene Risiken zu kontrollieren und in einem jährlichen Bericht darzulegen. Vor diesem Hintergrund müssen Unternehmen neue Methoden und Strategien entwickeln, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen. Der Raumbezug von Lieferketten spielt dabei eine zentrale Rolle. Dashboardbasierte Geovisualisierungen sind ein vielversprechendes Werkzeug zur Einhaltung dieser Anforderungen. Dieser Beitrag zeigt auf, wie dashboardbasierte Geovisualisierungsmethoden erfolgreich die Umsetzung des Gesetzes unterstützen.

#### Schlüsselwörter

Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz, Geovisualisierung, Dashboards, Menschenrechte, Nachhaltigkeit

#### 1. Einleitung

Mit Inkrafttreten des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) am 1. Januar 2023 wurden zunächst alle Unternehmen mit mehr als 3.000 Mit-

arbeitenden verpflichtet, sich an die neuen Vorschriften zu halten. Seit 2024 betrifft das LkSG auch alle Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitenden (§1 Absatz 1 Satz 1ff LkSG). Bundesweit ist das Gesetz damit von etwa 4.800 Unternehmen umzusetzen (Würz und Birker 2022). Das LkSG und dessen Umsetzung bedeutet für viele Unternehmen einen bürokratischer Mehraufwand (DIHK 2022). Die betroffenen Betriebe stehen vor neuen Herausforderungen. Angesichts dessen sind neue Methoden zur Vereinfachung der Darstellung und Dokumentation von menschenrechtlichen und umweltbezogenen Themen zu Lieferketten von Bedeutung.

Der in diesem Beitrag vorgestellte Ansatz stellt dar, inwieweit dashboardbasierte Lieferkettensvisualisierungen zur effizienten Einhaltung der Anforderungen beitragen.

#### 2. Gesetzliche Grundlagen

Definiert durch das LkSG sind Unternehmen verpflichtet, menschenrechtliche und umweltbezogene Risiken in ihren Lieferketten zu minimieren. Im Rahmen der Menschenrechte verbietet das Gesetz unter anderem Kinderarbeit, Zwangsarbeit, Sklaverei, Missachtung des Arbeitsschutzes sowie Diskriminierung von Beschäftigten.

Im Bereich der umweltbezogenen Risiken sind spezifische Verbote zum Umgang mit Quecksilberprodukten, mit persistenten organischen Schadstoffen sowie mit Abfällen gelistet (§2 Absatz 2f LkSG).

Zur Umsetzung dieser Vorgaben schreibt das LkSG neun sogenannte Sorgfaltspflichten für Unternehmen vor. Diese beinhalten die Einführung eines Risikomanagements, das durch eine festgelegte interne Zuständigkeit zu kontrollieren ist. Wichtiger Bestandteil des Risikomanagements sind regelmäßige Risikoanalysen zur Ableitung von gesetzlich vorgeschriebenen Präventions- bzw. Abhilfemaßnahmen. Weitere Bestandteile sind die Einrichtung eines Beschwerdeverfahrens sowie die regelmäßig zu erneuernde Grundsatzerklärung. Eine jährliche Dokumentation und Berichterstattung ist ebenfalls verpflichtend (§3 Absatz 1 Satz 1f LkSG).

Vor diesem Hintergrund müssen Unternehmen umfassende Informationen zu ihren Lieferketten sammeln und analysieren. Dies gilt insbesondere für die Durchführung der vorgeschriebenen Risikoanalyse sowie für die jährliche Berichterstattung. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), das die Umsetzung der Sorgfaltspflichten in Unternehmen überwacht (§19 Absatz 1 Satz 1f LkSG), gibt die Vorgaben zu erforderlichen Lieferkettendaten, die im Kontext des Gesetzes relevant sind, heraus. Die erforderlichen Daten zur Durchführung einer Risikoanalyse sind in Tabelle 1 gelistet. Unterschieden wird dabei zwischen Informationen zur Unternehmens- und Beschaffungsstruktur sowie zu bereits ermittelten Hochrisikozulieferbetrie-

<sup>1</sup> Hochschule München: Leonie Reiner M.Eng. (Studierende): leoniereiner@gmx.de; Prof. Dr. rer. nat. Sven Fuhrmann: sven.fuhrmann@hm.edu

ben. Konkret sind dabei unter anderem Daten wie der Name des Betriebes oder der Konzerngesellschaft, die Anzahl der Mitarbeitenden, die zugehörigen Betriebs- und Produktionsstätten sowie die Betriebsstätten nach Ländern zu sammeln. Zusätzlich sind aufbauend auf Unternehmens- und Beschaffungsstruktur auch Informationen zur Art und zum Umfang der Geschäftstätigkeiten erforderlich. In diesem Zusammenhang empfiehlt das BAFA zur Darstellung von Informationen zu den Beschaffungsländern die Nutzung kartographischer Informationsvisualisierungen (BAFA 2022).

Eine wichtige Komponente zur unternehmensinternen Umsetzung des LkSGs ist eine ausführliche Datenakquise. Eine Herausforderung besteht darin, dass im Kontext von Lieferketten auch qualitative Daten wie beispielsweise Betriebsstätteninformationen und auch Kontaktinformationen gesammelt werden müssen (siehe Tabelle 1). Um ihre betriebswirtschaftlichen Leistungen zu messen und Projekte zu überwachen, verwenden Unternehmen in der Regel jedoch quantitative Daten wie beispielsweise

se Key Performance Indicators (KPIs) (Kerzner 2017). Im Rahmen der Überwachung von Lieferketten können individuelle Risikoscores von Zulieferbetrieben oder Beschaffungsländern aus qualitativen und quantitativen Daten generiert werden. Diese Risikoscores sind grundlegend vergleichbar mit KPIs. Ein Beispiel für ein Unternehmen, welches in der Umsetzung des LkSGs Risikoscores verwendet, ist die Firma adidas. Im sogenannten Social Key Performance Indicator (S-KPI) berücksichtigt adidas unter anderem Indikatoren wie die Unfallrate, die Zufriedenheit von Mitarbeitenden oder die Höhe der Mitarbeiterbindung (adidas Group 2024). Mit Hilfe von Dashboards können diese Indikatoren überwacht und es kann bei Bedarf in den Zulieferprozess eingegriffen werden (Kerzner 2017).

### 3. Dashboardbasierte Umsetzung der gesetzlichen Grundlagen

Dashboards dienen als Plattformen, auf denen neben Karten auch Elemente wie Tabellen, Listen, Pop-up-Fenster oder Diagramme integriert

werden können. Diese Vielseitigkeit ermöglicht es, umfangreiche Informationen bereitzustellen (Few 2013; Kohlhammer et al. 2013). Die Möglichkeit, Dashboards für Nutzende interaktiv aufzubauen, ist dabei besonders wertvoll für vielfältige (Geo-)Analysen, da durch Filtern, Zoomen, etc. spezifische Details in den Daten untersucht und visualisiert werden können. Zusätzlich ist es durch ein interaktives Dashboard auch möglich, den Nutzenden auf Anfrage bestimmte Inhalte anzuzeigen. Dies ist durch Einbindung von Pop-up-Fenstern möglich.

Im Hinblick auf die Anforderungen im Kontext des LkSGs bieten Dashboards Möglichkeiten, die erforderlichen Daten zu umfangreichen Risikoanalysen abzubilden. Darüber hinaus lassen sich, neben betriebsinternen Informationen, auch Daten über eingerichtete Beschwerdeverfahren integrieren. Abbildung 1 zeigt ein grundlegendes Benutzerflächenlayout für ein Dashboard, welches die gesetzlichen Anforderungen erfüllt. Mittels einer interaktiven thematischen Karte lassen sich in diesem Zusammenhang die Standorte der Zulieferbetriebe und Konzerngesellschaften abbilden.

Tab. 1: Liste der erforderlichen Informationen zur Durchführung einer Risikoanalyse nach dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (in Anlehnung an BAFA 2022, S. 10)

Eigene Unternehmensstruktur	Beschaffungsstruktur	Hochrisikozulieferbetriebe
konzernangehörige Gesellschaft:	Für jede Beschaffungskategorie:	Für jeden Zulieferbetrieb:
Name	Definition der Produkttypen/ Dienstleistungen	Name
Branche	Beschaffungsländer	Kontaktperson
Kontaktperson	Anzahl der unmittelbaren Zulieferbetriebe pro Land	ggf. zugehöriger Konzern
Betriebsstätten nach Ländern	Auftragsvolumen im letzten Geschäftsjahr	Produkttypen/Dienstleistungen
Produkttypen/Dienstleistungen		Auftragsvolumen im vorherigen Geschäftsjahr
Produktionsschritte bzw. Tätigkeiten		Betriebs-/Produktionsstätten
Umsatzvolumen		Anzahl Mitarbeitende
Anzahl Mitarbeitende		Existenz Mitarbeitendenvertretung
<b>Darauf aufbauend Art/Umfang der Geschäftstätigkeit</b>		
Übersicht der umsatzstärksten Produkte bzw. Dienstleistungen		
Visualisierung der Lieferketten inklusive wichtigste		
Übersicht der aktuellen Beschaffungsländer		

Durch eine Punktdarstellung der Zulieferbetriebe wird eine Übersicht über die geographische Verteilung der Zulieferbetriebe ermöglicht. Informationen und Indizes zu den Beschaffungsländern, die im Rahmen des LkSGs ebenfalls relevant sind, lassen sich in einer Choroplethenkarte flächenhaft abbilden.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, können die Informationen der Zulieferbetriebe und Beschaffungsländer in der Karte durch weitere Elemente ergänzt werden. Listen- oder Tabellenelemente werden rechts und links der Karte angezeigt, diese zeigen die erforderlichen Details zu den Beschaffungsländern und Zulieferbetrieben. Darüber hinaus können im Dashboard (siehe Abb. 1) die eingegangenen Beschwerdefälle unterhalb des Kartenfeldes aufgenommen werden. Dies ist ebenfalls als Tabelle oder in einer Liste möglich. Um eine Gesamtübersicht über den aktuellen Risikostatus eines Unternehmens zu erhalten, können in Dashboards KPIs integriert werden. Zusätzlich können, im Sinne des LkSGs, die Risikoscores der Zulieferbetriebe in einem Diagramm dargestellt werden.

#### 4. Aufbau und Funktionen eines Best-Practice-Dashboards

Aufgrund der rechtlichen Anforderungen ist es wichtig, Best-Practice-Konzepte für die Dashboarderstellung zu entwickeln. Dazu gehören beispielsweise die Software-Auswahl, das Benutzerschnittstellendesign und die eingesetzten Informationsvisualisierungen. Für die Entwicklung von Lieferketten-Dashboards können eine Reihe von Dashboard-Softwareprodukten wie ArcGIS Dashboards, Tableau oder Microsoft PowerBI eingesetzt werden. Abbildung 2 zeigt ein mit ArcGIS Dashboards erstelltes Lieferketten-Dashboard, welches sich besonders gut für die Erstellung von Geoinformationsdashboards eignet.



Abb. 1: Entwurf eines Benutzerflächenlayouts für Dashboards im Sinne des LkSGs (eigene Darstellung)

Für die Abbildungen des Lieferketten-Dashboards wurden aus datenrechtlichen Gründen fiktive Daten zu Zulieferbetrieben, Beschwerdefällen und Risikoscores genutzt. Der vorgestellte Ansatz kann somit in einer Reihe von Firmen eingesetzt werden. Für die Informationen zu den Beschaffungsländern in Abbildung 1 wurden folgende öffentlich verfügbare Indizes von verschiedenen Institutionen verwendet: (a) der Social Institutions & Gender Index (OECD 2023), (b) der Legatum Prosperity Index (Health) (Legatum Institute 2023), (c) der Global Rights Index (ITUC 2023), (d) der Global Slavery Index (Walk Free Foundation 2023), (e) der Corruption Perceptions Index (Transparency International 2023) und (f) der Environmental Performance Index (Yale Center for Environmental Law & Policy/ Center for International Earth Science Information Network Earth Institute, Columbia University 2022).

Die Choroplethenkarte (siehe Abb. 2) bildet, mit dazugehöriger Legende, das zentrale Element des Dashboards. Die Choroplethenkarte zeigt die Zulieferbetriebe als Punktobjekte, kategorisiert nach Lieferketten-Ebenen (Tiers). Zusätzlich werden alle Länder mit ihren Ländergrenzen dar-

gestellt. Die Staatsgebiete werden für die Visualisierung der verschiedenen Indizes genutzt, d. h. jeder Index kann, je nach Bedarf, als einzelner Layer in die Karte eingefügt und betrachtet werden. Im linken Informationsfeld werden Details zu den Beschaffungsländern als Listenelement angezeigt. Diese Liste beinhaltet für jedes Land die oben ausgeführten Indizes, welche für eine Risikoanalyse auf Länderebene im Kontext des LkSGs relevant sind. Die Indizes im Listenelement sind je nach Risiko mit den Farben grün, orange oder rot eingefärbt. Grün impliziert dabei ein geringes, orange ein mittleres und rot ein hohes Risiko. Im rechten Informationsfeld sind alle im Kartenausschnitt dargestellten Zulieferbetriebe mit Firmennamen, Land sowie dazugehörigem Risikoscore in einem Listenelement aufgeführt. Auch der Risikoscore der Zulieferbetriebe ist je nach Höhe in grün, orange oder rot eingefärbt. Es wurde eine farbliche Einteilung in drei Kategorien gewählt, um den Nutzenden den Handlungsbedarf darzustellen. Grün impliziert keinen Handlungsbedarf, orange impliziert einen Beobachtungsbedarf und rot, dass ein akuter Handlungsbedarf besteht. Für den Risikoscore im Dashboard gilt im Allgemeinen: Je höher der Wert,

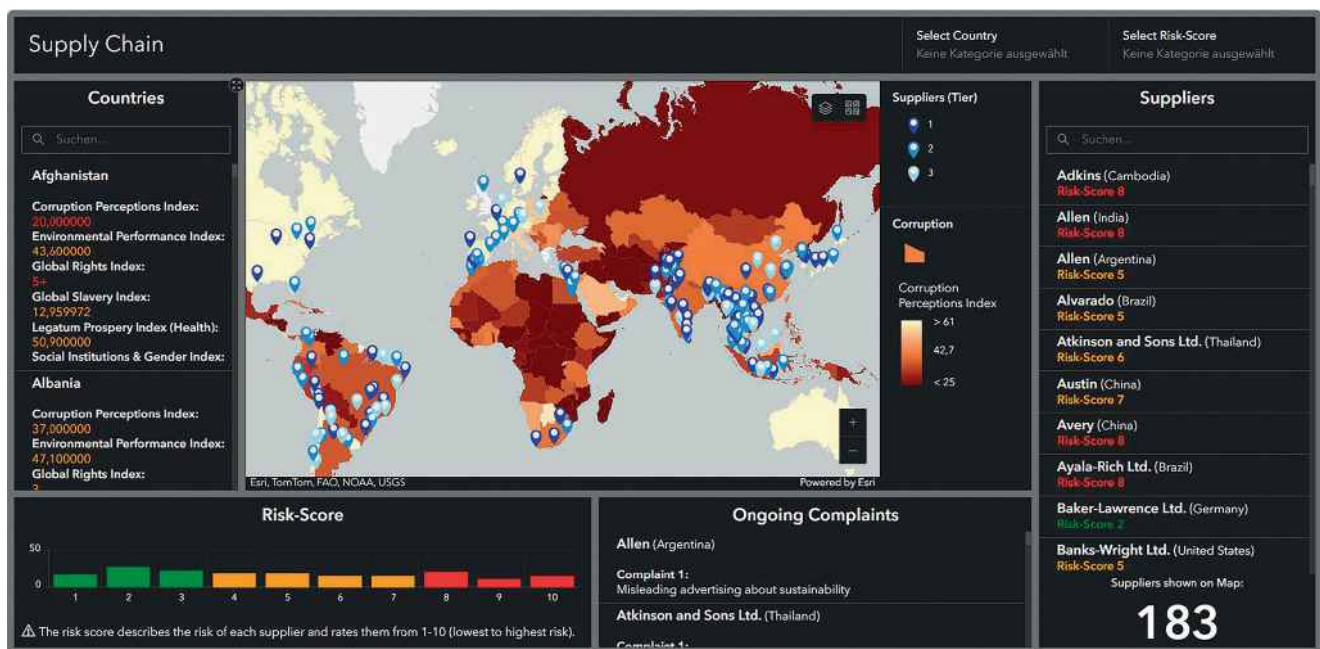


Abb. 2: Best-Practice-Beispiel eines Geoinformationsdashboards zur Umsetzung des LkSGs

desto höher das Risiko. Unterhalb des rechten Informationsfeldes wird die Anzahl der aktuell im Kartenausschnitt dargestellten Zulieferbetriebe angezeigt. Unterhalb des zentralen Kartenfensters ist eine separate Auflistung der laufenden Beschwerdefälle der Zulieferbetriebe platziert. Links von der Liste der Beschwerdefälle („Ongoing Complaints“) visualisiert ein Säulendiagramm die Anzahl der Zulieferbetriebe pro Risikoscore und erlaubt so eine detaillierte Übersicht zur Risikolage der Lieferkette des Unternehmens. Die Färbung der Balken im Diagramm mit grün, orange und rot unterstützt die Anzeige der Höhe des Risikoscores farblich.

Zur Unterstützung der Umsetzung des LkSGs beinhaltet das Best-Practice-Dashboard eine Reihe von Interaktionsmöglichkeiten, die es den Nutzenden ermöglicht, Analysen durchzuführen und detaillierte Informationen abzurufen. Alle Dashboard-Elemente sind über das zentrale Kartenelement miteinander verknüpft. Dadurch lassen sich Daten-selektionen im gesamten Dashboard

anwenden. Im Kontext des LkSGs bieten Selektionen nach unterschiedlichen Kategorien die Möglichkeit zur Risikoanalyse. Im Best-Practice-Dashboard kann eine Datenselektion anhand des Landes oder des Risikoscores durchgeführt werden (siehe Abb. 2). Dadurch passen sich alle Elemente auf die entsprechende Selektion an. Abbildung 3 zeigt das Dashboard mit einer Datenselektion auf das Land Kambodscha mit dem Risikoscore 8. Datenselektionen können im Dashboard zum einen durch explizit eingefügte Auswahlelemente im oberen Teil des Dashboards (siehe Abb. 2) durchgeführt werden. Zum anderen ist es auch möglich, einzelne Informationen im Dashboard, wie beispielsweise einen Zulieferbetrieb, anzuklicken und dadurch eine Datenselektion durchzuführen. Zusätzlich zu den Selektionsfunktionen können in den Listen der Länder und der Zulieferbetriebe Suchen durchgeführt werden. Beispielsweise ist es möglich, einen bestimmten Zulieferbetrieb oder ein bestimmtes Land zu suchen. Im Kartenelement sind weitere Interaktionsmöglichkeiten vorhanden.

Layer können ein- bzw. ausgeblendet werden, wodurch sich die Symbolisierungen der Länder mit den unterschiedlichen Indizes anzeigen lassen. Auch die Hintergrundkarte lässt sich ändern. Zudem können, mit Klick auf einen Zulieferbetrieb oder ein Land, Pop-up-Fenster mit detaillierten Informationen geöffnet werden. In Abbildung 4 ist ein Pop-up-Fenster eines Zulieferbetriebes abgebildet. Pop-up-Fenster können durch Klick auf einen Zulieferbetrieb oder ein Land im Kartenelement aufgerufen werden und tragen dazu bei, dass das Dashboard alle relevanten Informationen enthält und gleichzeitig nicht überladen ist.

## 5. Potenziale von Lieferketten-Dashboards

Lieferketten-Dashboards ermöglichen eine effektive Risikoanalyse im Sinne des LkSGs. Durch die eingebauten Filtermöglichkeiten und den systematischen Aufbau lassen sich mit hohem Risiko behaftete Zulieferbetriebe und Regionen effizient identifizieren. Darauf aufbauend können

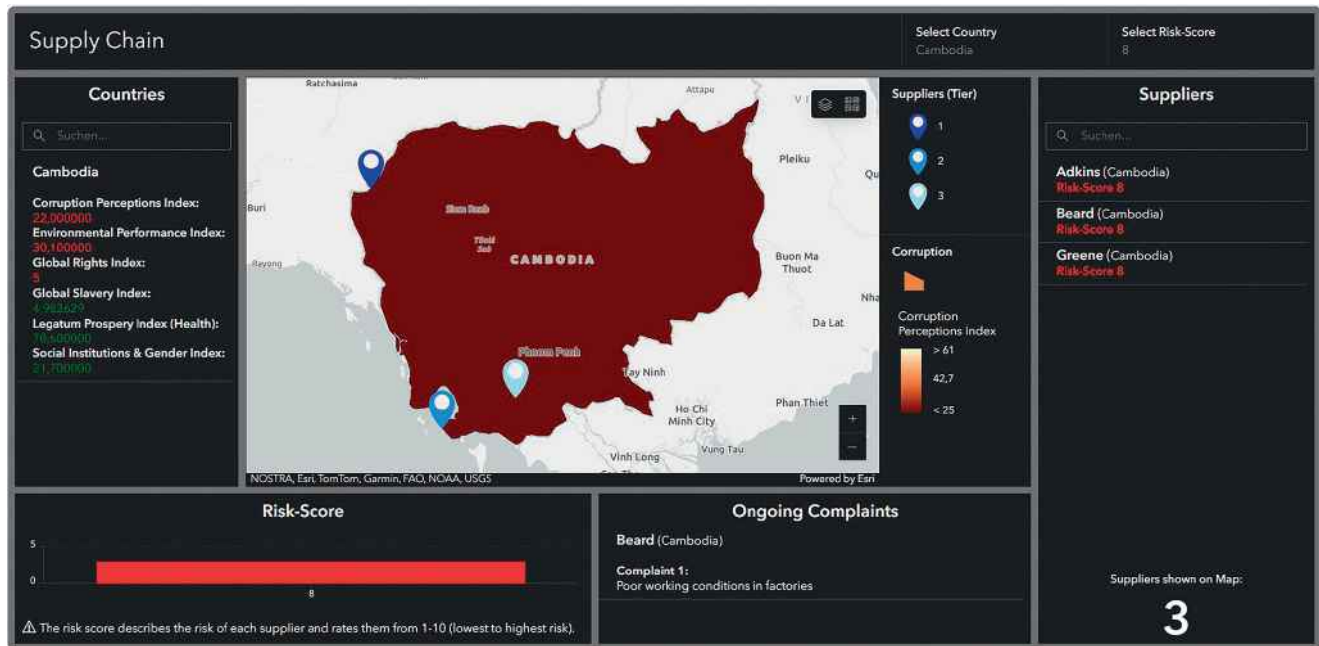


Abb. 3: Dashboard mit durchgeführter Datenselektion auf das Land Kambodscha mit dem Risikoscore 8

gezielt menschenrechtliche und umweltbezogene Präventions- und Abhilfemaßnahmen abgeleitet werden.

Lieferketten-Dashboards bieten über das Beschwerdeverfahren-Element zudem eine wertvolle Hilfe bei der Auswertung eingegangener Beschwerden. Diese können direkt mit den entsprechenden Zulieferbetrieben verknüpft und mit weiteren Informationen zu den Betrieben in Zusammenhang gebracht werden. Entscheidet sich ein Unternehmen, auf Grund eines Beschwerdefalls beispielsweise einen Zulieferbetrieb durch ein Vor-Ort-Audit gezielt zu kontrollieren, können dem Dashboard Adresse bzw. Koordinaten direkt entnommen und die Indikatoren kontrolliert werden (siehe Abb. 4).

Zusätzlich können Lieferketten-Dashboards den Prozess der gesetzlich vorgeschriebenen Berichterstattung erleichtern. Da alle relevanten Informationen im Dashboard gesammelt werden und strukturiert dargestellt sind, können Berichte effizient erstellt werden. Damit unterstützt das

Dashboard Unternehmen nicht nur bei einer kontinuierlichen Kontrolle, sondern auch bei einer langfristigen Dokumentation und Nachverfolgung ihrer Lieferketten.

Zur den Visualisierungsmöglichkeiten einer dashboardbasierten Kartendarstellung ist anzumerken, dass eine Vielzahl an Möglichkeiten besteht, Zulieferbetriebe und Beschaffungsländer visuell darzustellen. Statt der Kategorisierung der Zulieferbetriebe

Ortiz Group Ltd.	
Company Name	Ortiz Group Ltd.
Latitude	19.763300
Longitude	96.078500
Street	5796 Main St.
Postal Code	87403
City	Naypyidaw
Country	Myanmar
Tier	1
Phone Number	+76 773 2281
Risk Score	8

Abb. 4: Pop-up-Fenster mit Detailinformationen eines fiktiven Zulieferbetriebes

nach Lieferketten-Ebene können die Betriebe beispielsweise auch nach ihrem Risikoscore kategorisiert dargestellt werden. Nicht im aktuellen Dashboard-Design dargestellt, jedoch für die Beschaffungsstruktur eines Unternehmens interessant, sind die Beziehungen zwischen den einzelnen Zulieferbetrieben. Für diese Anforderung besteht im Dashboard die Möglichkeit, Netzwerkkarten zu integrieren.

Für eine qualitativ hochwertige Umsetzung des LkSGs mit Dashboards ist eine umfassende Datensammlung erforderlich. Auch wenn die Erhebung von Lieferkettendaten zusätzlichen Aufwand für Unternehmen bedeutet, ist diese für eine erfolgreiche Umsetzung des LkSGs notwendig und damit folglich auch eine Grundvoraussetzung für die effektive Nutzung eines Dashboards. In zukünftigen Arbeiten soll herausgearbeitet werden, wie die Vielzahl von Indizes ohne die Nutzung von Choroplethenkarten in ein solches Dashboard integriert werden können und auch die Nutzung der Web-Mercator-Projektion soll kritisch beleuchtet werden.

## 6. Schlussbemerkungen und Ausblick

Lieferketten-Dashboards sind im Rahmen der Umsetzung des LkSGs eine wertvolle Unterstützung. Sie ermöglichen ein räumliches Verständnis für die gesammelten Daten und bieten strukturierte Einblicke in die unternehmensinternen Lieferkettendaten. Wichtige Grundvoraussetzung zur erfolgreichen Implementierung eines Dashboards ist eine umfangreiche und qualitativ hochwertige Datengrundlage. Bezogen auf die Sorgfaltspflichten des LkSGs können Dashboards insbesondere die Prozesse der Risikoanalyse, das Beschwerdeverfahren und die Berichterstattung unterstützen. Darüber hinaus lassen sich aus der Durchführung der dashboardbasierten Risikoanalyse menschenrechtliche und umweltbezogene Präventions- und Abhilfemaßnahmen ableiten, die ebenfalls gesetzlich vorgeschrieben sind.

Das EU-Lieferkettengesetz (CSDDD) bringt ähnliche Anforderungen wie das LkSG mit sich. In diesem Zusammenhang sollte zukünftig untersucht werden, wie dashboardbasierte Visualisierungsmethoden auch im europäischen Kontext effektiv eingesetzt werden können. Darüber hinaus lässt sich der in diesem Beitrag dargestellte Ansatz zur Nutzung von

Geoinformationsdashboards auch auf weitere Themen im Kontext der Nachhaltigkeit übertragen. Beispielsweise können Unternehmen mittels Dashboards Themen aus dem Bereich Corporate Social Responsibility (CSR) und damit ihre gesellschaftliche Unternehmensverantwortung messen.

### Literatur

DIHK (2022): Deutsches Lieferkettengesetz beschäftigt bereits die Hälfte international tätiger Unternehmen. Deutsche Industrie- und Handelskammer. Online verfügbar unter <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5447518/bfd20f9b6bed445fb295ecea5f7c1943/umfrage-ergebnisse-going-international-2022-sonderauswertung-lkg-data.pdf>, zuletzt geprüft am 22.02.2024.

BAFA (2022): Risiken ermitteln, gewichten und priorisieren. Handreichung zur Umsetzung einer Risikoanalyse nach den Vorgaben des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes. Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Online verfügbar unter [https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Lieferketten/handreichung\\_risikoanalyse.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Lieferketten/handreichung_risikoanalyse.pdf?__blob=publicationFile&v=3), zuletzt geprüft am 26.02.2024.

Few, Stephen (2013): Information dashboard design. Displaying data for at-a-glance monitoring. Second edition. Burlingame, Calif.: Analytics Press.

Kerzner, Harold (2017): Project management metrics, KPIs, and dashboards. A guide to measuring and monitoring project performance. Third edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc. Online verfügbar unter <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119427599>.

Kohlhammer, Jörn; Proff, Dirk U.; Wiener, Andreas (2013): Visual Business Analytics. Effektiver Zugang zu Daten und Informationen. 1. Aufl. Heidelberg: dpunkt Verl. (Edition TDWI).

Würz, Karl; Birker, Ann-Kathrin (2022): Das Lieferkettensorgfaltspflichten-gesetz. Regelungen, Anforderungen, Umsetzungen in der Praxis. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Group.