



Foto: Icaro Cooke Vieira/CFOR

Nachhaltigkeit beim Anbau von Naturkautschuk

Empfehlungen für Unternehmen

Naturkautschuk ist ein weltweit gehandelter Rohstoff, der als Gummi in zahlreichen Produkten zum Einsatz kommt. Insgesamt werden mehr als 50.000 verschiedene Produkte daraus hergestellt, darunter vor allem Reifen, aber auch Handschuhe, Matratzen, Kondome, Dichtungen oder Förderbänder. Die Quelle für den Rohstoff ist der Kautschukbaum (*Hevea brasiliensis*). Von ihm wird der weiße Milchsaft gewonnen, den die Indigenen in Südamerika, der ursprünglichen Heimat des Baumes, „Caucho“ nannten – die „Träne des Baumes“. Wir bezeichnen ihn als Latex, er besteht zu etwa einem Drittel aus Naturkautschuk. Der Kautschukanbau ist jedoch mit verschiedenen ökologischen und sozialen Problemen verbunden. Dabei bietet er bei entsprechender Anbauweise durchaus Potentiale, nicht nur technologischen und wirtschaftlichen Fortschritt und Arbeitsplätze, sondern auch neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu schaffen.

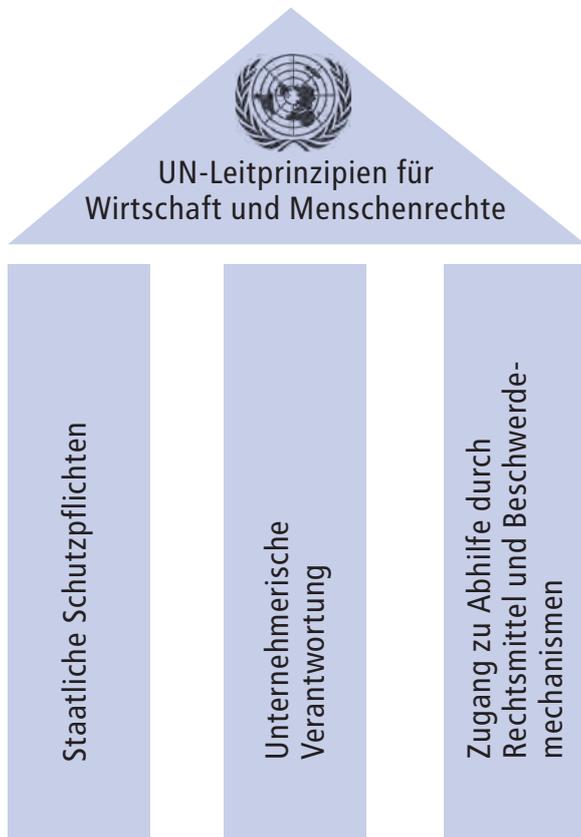
Eigene Nachhaltigkeitsanforderungen definieren und weitergeben

In den vergangenen Jahren sind die internationalen Erwartungen gestiegen und Regelwerke entstanden, die es insbesondere den großen multinationalen Unterneh-

men nahezu unmöglich machen, sich der Übernahme von Verantwortung für ökologische und soziale Probleme in ihrer Lieferkette zu entziehen. Auch viele kleinere und mittelständische Unternehmen haben ihre Lieferketten globalisiert und stehen vor der Herausforderung, soziale und ökologische Standards in diesen zu wahren.



Foto: Ryan Woo CIVOR, flickr.com



Als Grundlage unternehmerischen Handelns können die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte eine gute Orientierung bieten. Sie fußen auf drei Säulen. Die erste Säule stellt die Schutzpflicht der Staaten dar. Es bleibt vorrangige Aufgabe der nationalen Regierungen, Umwelt- und Klimaziele sowie internationale Arbeitsnormen gesetzlich festzuschreiben, zu gewährleisten und bei Verstößen entsprechende Rechtsmittel bereitzuhalten. Was aber, wenn die staatlichen Institutionen schwach sind und nicht funktionieren? Gemäß der zweiten Säule tragen auch die Unternehmen eine Verantwortung dafür, dass es in ihrer Lieferkette nicht zu Auswirkungen kommt, die internationalem Recht widersprechen. Unterstützend wirkt die dritte Säule: Die Einrichtung von Beschwerdemechanismen, um Betroffenen den Zugang zu Rechtsmitteln und entsprechende Abhilfe zu ermöglichen.

Einige große Unternehmen haben bereits begonnen, einzelne Maßnahmen umzusetzen und versuchen beispielsweise, die Lieferkette transparenter zu gestalten, um z.B. Entwaldung auszuschließen oder bestimmte soziale Risiken zu minimieren. Auch kleinere Unternehmen sind Nachhaltigkeitsanforderungen gegenüber möglicherweise offen eingestellt, haben aufgrund ihrer geringeren Marktrelevanz aber auch größere Schwierigkeiten, eigene Vorstellungen umzusetzen. Sobald ein Unternehmen aber global tätig wird, darf es nicht mehr genügen, die ökologischen und sozialen Auswirkungen allein am deutschen Standort in den Blick zu nehmen. Denn die größten Umweltbelastungen und Menschenrechtsverletzungen finden oft am Beginn der Lieferkette statt.

Was tun?

Da in globalisierten Lieferketten viele ökologische und soziale Risiken gerade auch in den vorgelagerten Stufen der Lieferkette auftreten, ist eine klare Unternehmenspolitik zur Beschaffung des verwendeten Naturkautschuks von zentraler Bedeutung:

- Eine öffentliche Grundsatzerklärung sollte die wesentlichen ökologischen und sozialen Risiken benennen und sich für das eigene Unternehmen und alle Geschäftspartner klar auf menschenrechtliche Pakte und die Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) verpflichten.
- Klare Beschaffungsrichtlinien für nachhaltigen Naturkautschuk sollten im operativen Geschäft verankert werden. Diese sollten Maßnahmen gegen spezifische Risiken, die mit dem Anbau von Naturkautschuk einhergehen (wie beispielsweise Entwaldung oder die Verletzung der Rechte indigener Völker) benennen. Hierzu gehört auch eine klare Verpflichtung zu entwaldungsfreien Lieferketten oder das Recht der lokalen Bevölkerung auf freie, frühzeitige und informierte Zustimmung (FPIC).
- Eine entsprechende schriftliche Verpflichtung für die Lieferanten sollte die Umsetzung der ökologischen, sozialen und menschenrechtlichen Standards beinhalten.
- Schulungen für Mitarbeitende in allen relevanten Abteilungen, vor allem auch im Einkauf, sollten diese Maßnahmen begleiten.

Transparenz und Nachhaltigkeit in der Lieferkette

Grundvoraussetzung für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen in der gesamten Lieferkette ist deren Rückverfolgbarkeit vom ersten bis zum letzten Glied. Für Naturkautschuk bedeutet das, dass ein Unternehmen wissen muss, von welcher Plantage der Kautschuk stammt, egal ob dies eine großindustrielle Plantage ist oder es sich dabei um einen kleinbäuerlichen Betrieb oder eine Kooperative handelt. Denn auf dieser Ebene finden die meisten ökologischen Auswirkungen und Menschenrechtsverletzungen statt. Viele Unternehmen haben bereits einen Verhaltenskodex entwickelt, den sie an ihre Lieferanten weitergeben, um sie auf die Einhaltung bestimmter sozialer und ökologischer Standards zu verpflichten. Hier sind weitergehende Maßnahmen erforderlich, um diese Standards auch weiter in der vorgelagerten Lieferkette sicherzustellen.

Die Optimierung der Lieferkette kann nicht von heute auf morgen geschehen, dies ist ein mittel- bis langfristiger Prozess, in dem es aber kontinuierlich zu Verbesserungen kommen muss. Neue Technologien können dabei helfen, die Rückverfolgbarkeit auch bei kleinteiligen Strukturen zu verbessern. Hierfür sind Softwarelösungen im Umlauf, die bereits für andere, auch kleinbäuerlich dominierte Produkte wie Kakao, erfolgreich angewandt werden. Solche Tracking-systeme erfassen einerseits wichtige Produktionsdaten eines jeden Betriebes, können aber auch gut mit Schulungsmaßnahmen für nachhaltigen Anbau, höhere Einkommen, bessere Arbeitsbedingungen oder andere Nachhaltigkeitsanforderungen kombiniert werden.

Was tun?

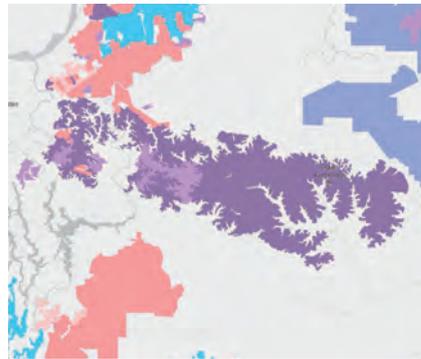
Um Nachhaltigkeitsansätze in der gesamten Lieferkette verankern zu können, ist das Wissen um die Herkunft des verwendeten Naturkautschuks unerlässlich. Auch müssen die Nachhaltigkeitsanforderungen über die direkten Lieferanten hinaus in der vorgelagerten Lieferkette verankert werden.

- Ein Aktionsplan mit klaren Zeitvorgaben zur Erreichung der vollständigen Rückverfolgbarkeit des verwendeten Naturkautschuks sollte erstellt werden. Hierfür können auch neue technologische Lösungen einen Ansatzpunkt bieten.
- Um die Umsetzung des Verhaltenskodex besser zu implementieren, sollten Schulungen zu wichtigen Arbeitsrechtsfragen, zum Gesundheitsschutz und zu ökologischen Anforderungen auch bei den Lieferanten durchgeführt werden.
- Zur besseren Überprüfung sollten bei den Lieferanten auch unabhängige Kontrollen durchgeführt werden. Bei Nichteinhalten sollte ein klarer Aktionsplan das weitere Vorgehen regeln.
- Lieferanten sollten verpflichtet werden, entsprechende Nachhaltigkeitsanforderungen auch in die Verträge ihrer eigenen Lieferanten aufzunehmen und diese vor allem auch effektiv zu überwachen.

Risikoanalysen im operativen Geschäft:

Die Produktion von Naturkautschuk findet vielfach in Regionen statt, in denen es Defizite bei Rechtsstaatlichkeit und der Umsetzung von nationalen Gesetzen gibt. Eine systematische Erfassung und Bewertung der sozialen und ökologischen Risiken in der eigenen Lieferkette ist daher von zentraler Bedeutung. In einem ersten Schritt kann ein allgemeines Länderisiko erste Anhaltspunkte geben. Hierfür gibt es geeignete Online-Tools wie Global Forest Watch für Entwaldung oder der CSR Risiko-Check.

Über die öffentlich zugängliche Webanwendung des Global Forest Watch  lässt sich in Karten darstellen, ob in einer bestimmten Region in der Vergangenheit Entwaldung stattgefunden hat. Darüber hinaus lassen sich auf der Karte Anbauggebiete von Naturkautschuk anzeigen, die in Mischkulturen (Rubber mix) und Monokulturen (Rubber) unterteilt werden. So kann man ein Gefühl dafür entwickeln, ob Kautschuk mit der Entwaldung in Verbindung steht. Endgültige Aussagen lassen sich mit dem Tool nicht ermitteln, es kann sich aber als erster Schritt für eine tiefere Analyse eignen.



Dieser Ausschnitt aus dem Global Forest Watch-Tool

zeigt in lila Anbauggebiete von Kautschuk auf der Insel Sumatra in Indonesien. Das hellere Lila hierin kennzeichnet Gebiete, die erst kürzlich entwaldet wurden. Die Gebiete in hellem Blau nördlich und südlich davon stehen für Kautschuk in Mischkultur, die anderen Kulturen ringsherum sind Palmöl- (rot) oder Holzplantagen.



Dieses Bild zeigt die Gebiete, in denen Entwaldung stattge-

funden hat (in pink). In den Kautschukgebieten (rot umkreist) findet zwar auch Entwaldung statt. Deutlich größer war hier aber der Einfluss von Holz und Palmöl auf die Entwaldung.



Dieses Icon verweist auf Literaturangaben am Ende des Fact Sheets.

Der CSR Risiko-Check  wird von der Agentur für Wirtschaft und Entwicklung kostenfrei bereitgestellt. In dieser Webanwendung können potentielle Risiken produkt- und länderbezogen individuell abgefragt werden. Er soll helfen, (geplante) Aktivitäten einer ersten Überprüfung zu unterziehen. So können potentielle Umweltrisiken, aber auch soziale Risiken wie Arbeitsbedingungen oder mangelnder Gesundheitsschutz identifiziert werden.

Was tun?

Eine systematische Erfassung und Bewertung der sozialen und ökologischen Risiken muss auch die Risiken erfassen, die bei den Tochterunternehmen und/oder den Lieferanten entstehen können. Gleiches gilt für die allgemeinen politischen Rahmenbedingungen, die negative Auswirkungen haben können.

- Unternehmen können sich hierfür an dem im Mai 2018 von der OECD verabschiedeten Leitfaden zur unternehmerischen Sorgfaltspflicht  sowie an den Leitlinien der OECD und FAO für Nachhaltige Agrarlieferketten  orientieren.
- Insbesondere bei hohem Risikopotential sollte eine Analyse auch Nachforschungen und geschützte Gespräche mit ArbeitnehmerInnen und weiteren ExpertInnen vor Ort beinhalten.
- Die Risiken sollten priorisiert werden, um zielgerichtet Strategien zur Verringerung der Risiken etablieren zu können. Bei der Priorisierung sollte maßgeblich sein, wie stark die tatsächlichen Auswirkungen für Umwelt und Betroffene sind (z.B. Vermeidung irreparabler Schäden) und wie viele Menschen negativ betroffenen sein können. Lösungen sollten vor allem für die drängendsten Probleme gefunden werden.
- Mitarbeitende an zentralen Stellen im Beschaffungsprozess müssen geschult werden, damit sie die Risiken gut kennen und ihre Entscheidungen darauf ausrichten können.



Strategien zur Vermeidung von Problemen in der Lieferkette

Auf Basis der Priorisierung der Risiken können Maßnahmen erarbeitet werden, um die Lieferkette zu optimieren und nachhaltiger zu gestalten. Das kann bedeuten, dass zentrale Geschäftsprozesse angepasst werden müssen, von denen verschiedene Fachabteilungen, z.B. der Einkauf oder das Qualitätsmanagement, betroffen sein können. Daraus sollte ein Maßnahmenplan entstehen, der mit Blick auf die identifizierten Risiken konkrete Arbeitsschritte mit klaren Verantwortlichkeiten verknüpft.

Die Probleme sind vielfältig und ihre Lösungen komplex und oft nur in Kooperation mit anderen Stakeholdern zu finden. Die Einbeziehung von Betroffenen, Nichtregierungsorganisationen (NRO) und anderen ExpertInnen ist daher wichtig. Auch kann die Etablierung eines Netzwerkes oder einer Austauschplattform für Lieferanten, die bereits mehr Nachhaltigkeit in ihren Unternehmen umsetzen, hilfreich sein. Die Beteiligung an Brancheninitiativen wie der Global Platform on Sustainable Natural Rubber (GPSNR) kann darüber hinaus Interessen bündeln und das Durchsetzungspotential erhöhen.

Zu den Maßnahmen kann es gehören, bei eindeutigen Verstößen die Geschäftsbeziehung zu beenden. In den Lieferverträgen muss das deutlich kommuniziert werden. Es sollte aber immer der letzte Schritt sein. Vorrangiges Ziel ist es, die Situation vor Ort zu verbessern, die Lieferanten in ihren Nachhaltigkeitsbemühungen zu unterstützen und so stabile und langfristige Lieferbeziehungen mit nachhaltig agierenden Geschäftspartnern aufzubauen.

Was tun?

- Lieferverträge sollten klar die Einhaltung ökologischer Standards und menschenrechtlicher Sorgfaltspflichten auch von den Lieferanten einfordern und Konsequenzen bei Missachtung benennen.
- Regelmäßige Schulungen über die Einhaltung und die Anforderungen des eigenen Verhaltenskodex sollten darauf hinarbeiten, die Lieferanten in ihren Nachhaltigkeitsanstrengungen zu stärken und langfristige Geschäftsbeziehungen aufzubauen.
- Lieferanten müssen angehalten und geschult werden, wie sie die Anforderungen auch in der vorgelagerten Lieferkette angemessen vermitteln und überwachen können.
- Preise und Lieferfristen müssen so gestaltet sein, dass sie die Einhaltung der eigenen Anforderungen sicherstellen.
- Die Umsetzung der Maßnahmen sollte durch unabhängige Instanzen überwacht werden.

Öffentlich berichten

Viele Unternehmen veröffentlichen bereits einen CSR- oder Nachhaltigkeitsbericht. Dieser sollte nicht allein auf die Tätigkeiten am nationalen Standort beschränkt sein, sondern muss zu einem Instrument werden, um über die identifizierten Risiken in der eigenen Produktlieferkette und die getroffenen Maßnahmen öffentlich zu berichten. Dies ist nicht nur für die Öffentlichkeit, sondern auch für die Abnehmer der Produkte oder die Aktionäre von Interesse, denn gravierende Missstände in der Lieferkette können zu einem hohen Reputationsrisiko führen.

Mindestanforderung für die Berichterstattung sind die Richtlinien der Global Reporting Initiative (GRI), die viele Unternehmen bereits nutzen. Nach den neuesten Vorgaben der GRI soll sich die Berichterstattung dabei auf die wesentlichen Aspekte konzentrieren, die für die eigene Wertschöpfungskette relevant sind, z.B. in Bezug auf Umwelt, Menschenrechte oder Arbeitsbedingungen. So wird beispielsweise das Risiko von Biodiversitätsverlusten im Anbau von Naturkautschuk von den meisten kautschukverarbeitenden Unternehmen zu wenig berücksichtigt. Dies sollte sehr viel stärker in das Umweltmanagement und in die Nachhaltigkeitsberichterstattung integriert werden.

Auch im Bereich menschenrechtlicher Risiken sind die Anforderungen in den vergangenen Jahren gestiegen. Das muss sich auch in den Nachhaltigkeitsberichten widerspiegeln, indem Informationen zu den identifizierten Risiken bei der Beschaffung von Naturkautschuk und den getroffenen Maßnahmen für ein nachhaltiges Lieferkettenmanagement of-

fengelegt werden. Die Berichte sollten sich dabei an den UN Leitlinien für Wirtschaft und Menschenrechte orientieren. Dabei geht es vor allem auch um Lernprozesse, wie die Antworten auf diese Fragen sukzessive in die Geschäftspraxis eingebunden werden können.

Die Einrichtung von Beschwerdemechanismen

Viele Unternehmen verfügen über ein internes Meldesystem z.B. für Korruption. Ähnliche Beschwerdemechanismen muss es auch für Fälle von Menschenrechtsverletzungen geben. Diese wichtige Säule der UN-Leitlinien für Wirtschaft und Menschenrechte sollte rasch umgesetzt werden. Die Einrichtung solcher Beschwerdemechanismen kann auf den existierenden Strukturen aufbauen oder müsste neu geschaffen werden. Geeignete Beschwerdemechanismen können auch in Kooperation mit anderen Unternehmen z.B. auf Verbandsebene oder im Rahmen von Multi-Stakeholder-Initiativen eingerichtet werden. Wichtig ist, dass eine entsprechende Stelle für Betroffene gut zugänglich ist, dass sie in der jeweiligen Landessprache klar und deutlich kommuniziert wird, der Zugang unbürokratisch ist und Streitschlichtungsverfahren und Lösungsansätze als fair wahrgenommen werden. Wenn sie in Kooperation mit den verschiedenen Akteuren und im Austausch mit beispielsweise AnwohnerInnen und Mitarbeitenden entwickelt werden, kann das die Qualität erhöhen. Über Anzahl und den Umgang mit Beschwerden sollte auch im Nachhaltigkeitsbericht informiert werden; das erhöht die interne Wirksamkeitskontrolle.

Was tun?

Die jährliche CSR-Berichterstattung darf keine Trockenübung zur Pflichterfüllung sein, Sorgfaltspflicht muss im Unternehmen zum Grundverständnis aller Handlungen werden.

- Die Berichterstattung sollte nach den Richtlinien der Global Reporting Initiative (GRI) als Mindestanforderung erstellt werden und sich gemäß deren Vorgaben auf die wichtigsten Aspekte für die eigene Wertschöpfungskette konzentrieren.
- Das Risiko von Biodiversitätsverlusten im Anbau von Naturkautschuk sollte dabei stärker berücksichtigt werden. Hilfestellung kann hierbei der von der Bodensee-Stiftung und dem Global Nature Fund entwickelte Leitfaden EMAS und Biodiversität  geben.
- Auch relevante Menschenrechtsrisiken und Prozesse, diesen zu begegnen sollten in den Berichten dargestellt werden. Auch hierfür gibt es inzwischen auch in deutscher Sprache einen Berichtsrahmen , der Unternehmen unkomplizierte Anleitungen zur Beantwortung relevanter Fragen zu ihrer Verantwortung für die Einhaltung der Menschenrechte in der Praxis bietet.



Förderung eines nachhaltigen Anbaus und Zertifizierungen

Die meisten kautschukverarbeitenden Unternehmen haben keine direkten Beziehungen zu den ProduzentInnen von Naturkautschuk. Einige, vorrangig größere Unternehmen besitzen eigene Plantagen, andere haben direkte Lieferbeziehungen mit konkreten Plantagen und versuchen die Kontrolle über die gesamte Lieferkette (zurück)zugewinnen und wieder andere haben Pilotprojekte gestartet, in denen in kleinem Rahmen der nachhaltige Anbau gefördert wird. Neben der Förderung einer „guten landwirtschaftlichen Praxis“ können auch Agroforstsysteme für einige Standorte eine interessante Möglichkeit sein, die Anbauintensität von Kautschuk zu reduzieren, mehr Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu schaffen und gleichzeitig die Produktpalette und Einkommensmöglichkeiten für die kleinbäuerlichen Betriebe zu diversifizieren. Unternehmen sollten prüfen, ob sie Prämien an Landwirte zahlen können, die entstehende Mehrkosten ausgleichen.

Unternehmen sollten auch über die Möglichkeit einer Zertifizierung nachdenken. Sie kann helfen, mehr Transparenz in der Lieferkette herzustellen und dies mit Nachhaltigkeitsaspekten zu verbinden. Gegenwärtig ist das FSC-Siegel für Forstprodukte die am weitesten verbreitete Zertifizierung, zertifizierter Kautschuk bleibt aber ein Nischenmarkt. Einen Schritt weiter geht noch der Fair Rubber e.V. Neben der Zertifizierung eines nachhaltigen Anbaus (meist FSC) zahlt er eine festgesetzte Prämie von 0,50 € pro Kilogramm Festkautschuk, die für die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der PrimärerzeugerInnen eingesetzt wird.

Projekt „Nachhaltiger Anbau von Naturkautschuk“

Im Rahmen der Verbändeförderung des Umweltbundesamtes führen das Institut SÜDWIND und der Global Nature Fund ein Projekt durch, das auf die ökologischen und sozialen Auswirkungen im Kautschukanbau aufmerksam machen soll und Empfehlungen für konkrete Verbesserungen im Kautschuksektor gibt. Im Rahmen dieses Projektes sind insgesamt drei Fact Sheets und nebenstehende Studie erschienen. Darüber hinaus wurde eine Fachtagung durchgeführt, im Rahmen derer sich VertreterInnen von Unternehmen, Zivilgesellschaft und standardsetzenden Organisationen über Optionen für einen nachhaltigen Anbau von Naturkautschuk ausgetauscht haben.

Impressum

Bonn, Januar 2019

Herausgeber

SÜDWIND e.V.
Kaiserstraße 201
53113 Bonn
Tel.: +49(0)228-763698-0
info@suedwind-institut.de
www.suedwind-institut.de

Global Nature Fund (GNF)
Internationale Stiftung für Umwelt und Natur
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: +49 (0)7732 9995-80
www.globalnature.org

AutorInnen:

Irene Knoke, Martin Haustermann

Redaktion und Korrektur:

Nathalie Grychtol

V.i.S.d.P.: Martina Schaub

Gestaltung: www.pinger-eden.de

Druck und Verarbeitung:

Brandt GmbH, Bonn
Gedruckt auf Recycling-Papier

Literaturhinweise



Agentur für Wirtschaft und Entwicklung (2018): Kostenlose Erst-Prüfung zu unternehmerischer Gesellschaftsverantwortung in Entwicklungs- & Schwellenländern; <https://www.wirtschaft-entwicklung.de/nachhaltigkeit/csr-risiko-check/>

Bodenseestiftung / Global Nature Fund (2016): EMAS und Biodiversität - Schutz der biologischen Vielfalt im Rahmen von Umweltmanagementsystemen; www.business-biodiversity.eu/de/emas-leitfaden.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Hier sind verschiedene Umsetzungshilfen und Leitfäden zu menschenrechtlicher Sorgfaltspflicht von Unternehmen gelistet; <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Wirtschaft-Menschenrechte/Unternehmerische-Sorgfaltspflicht/Umsetzungshilfen/umsetzungshilfen.html>.

Global Forest Watch: Onlinetool mit modernster Technologie zur Überwachung von Wäldern und deren Veränderung weltweit: <http://commodities.globalforestwatch.org/>

OECD/FAO (2016): OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains, Paris; <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251052-en>

OECD (2018): Due Diligence Guidance for Business Conduct, Paris; <http://mneguidelines.oecd.org/OECD-Due-Diligence-Guidance-for-Responsible-Business-Conduct.pdf>

Shift Project Ltd / Mazars LLP (2015); Berichtsrahmen für die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte mit Umsetzungshinweisen – Deutsche Version; https://www.ungpreporting.org/wp-content/uploads/UNGPRF_Deutsch_Dez2017.pdf



Weitere Informationen und die verwendete Literatur findet sich in der Studie „Naturkautschuk in der Lieferkette. Wie Unternehmen Nachhaltigkeitsprobleme erkennen und lösen können.“

Dieses Projekt wurde gefördert durch das Umweltbundesamt und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Die Mittelbereitstellung erfolgt auf Beschluss des Deutschen Bundestages.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Umwelt
Bundesamt

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.