

h_da

hochschule darmstadt
innovations- und
transformations-plattform
für nachhaltige entwicklung

member of
EU+
EUROPEAN UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY

Integratives Risikomanagement für Nachhaltige Entwicklung: Anforderungen an das IT-System

Eleni Kaluziak

Eine Übersicht mit Eckpunkten für die Praxis; Anforderungen an ein Integratives Risikomanagement-System mit Bezug auf Traceability und Nachhaltigkeitskriterien, insbesondere für Hersteller von Produkten aus komplexen Lieferketten und (erhöhtem) Chemikalieneinsatz, z.B. Leder



IMPRESSUM:

Integratives Risikomanagement für Nachhaltige Entwicklung: Anforderungen an das IT-System

Hochschule Darmstadt

Erschienen in der Reihe "Itp:ne Diskussionsbeiträge"

1. Edition, Dezember 2023

DOI: 10.48444/h_docs-pub-408

Autor:

Eleni Kaluziak

Bildnachweis:

raghav-bhasin-Yl6VGTjWVkw-unsplash (Kolben)

james-lee-rJeJlGwHOY-unsplash (Gestepptes leder)



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Um eine Kopie dieser Lizenz zu erhalten, besuchen Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Integratives Risikomanagement für Nachhaltige Entwicklung: Anforderungen an das IT-System

Eine Übersicht mit Eckpunkten für die Praxis;
Anforderungen an ein Integratives Risikomanagement-System mit Bezug auf Traceability und Nachhaltigkeitskriterien, insbesondere für Hersteller von Produkten aus komplexen Lieferketten und (erhöhtem) Chemikalieneinsatz, z.B. Leder

Entstanden im Rahmen
des Transfer-Projekts [s:ne](#)
Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Problemstellung	5
3	Herangehensweise	5
4	Limitationen	6
5	User Stories als Eckpunkte für ein Integratives Risikomanagement-System	8
1.1	Risk Manager Brand	8
1.2	Risk Manager Zulieferbetrieb	22
6	Literaturverzeichnis	24

1 Einführung

Das vorliegende Arbeitspapier schlägt Anforderungen (in Anlehnung an User-Stories) an ein IT-basiertes, Integratives Risikomanagement-System mit Nachhaltigkeitsorientierung vor. Es ist im Rahmen des Transferprojekts [s:ne – Systeminnovation¹ für Nachhaltige Entwicklung²](#) an der Hochschule Darmstadt, h_da, entstanden³, spezieller in dessen Umsetzungsvorhaben, “[Nachhaltigere Chemie entlang der Leder-Lieferketten](#)”. Dieses zielte darauf ab, die Lederbranche bei der Transformation zu einer nachhaltigeren Chemie zu unterstützen⁴. Vor diesem Hintergrund beschäftigte es sich u.a. mit der Frage, wie es gelingen kann, innerhalb der Lieferkette eine Rückverfolgbarkeit (Traceability) der einzelnen Prozessschritte, und der darin zum Einsatz kommenden Chemikalien, zu erreichen. Material hierzu und eine zusammenfassende [Präsentation](#) inklusive einer Fallstudie finden sich auf der [Homepage](#)⁵.

Steigende gesellschaftliche Anforderungen wie auch rechtliche Rahmenbedingungen an Produkte und deren Herstellungsprozesse üben zunehmend Druck auf alle Akteure entlang der

-
- ¹ Systeminnovationen im Sinne von s:ne zeichnen sich dadurch aus, dass sie aus einem Zusammenspiel von sozialen, technischen und organisationalen Innovationen entstehen; jeweils unterstützt durch veränderte institutionelle Rahmenbedingungen – und zwar sowohl durch formale als auch informale Elemente (Institution). Sie entstehen in der Regel unter Mitwirkung aller relevanten Akteure und verlangen Veränderungen.
 - ² Nachhaltige Entwicklung: Es existieren unterschiedliche Definitionsansätze für das Konzept „Nachhaltige Entwicklung“. Gemäß einer sehr anschlussfähigen Formulierung im sog. Brundtlandbericht von 1987 meint das Konzept im Kern „eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“ Die von den Vereinten Nationen im September 2015 als Resolution angenommene „Agenda 2030“⁵ operationalisiert dieses Grundprinzip über 17 Sustainable Development Goals (SDGs).
 - ³ s:ne wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie des Landes Hessen unter dem Förderzeichen 03IHS036A gefördert (2018-2022).
 - ⁴ Es basierte auf einer co-kreativen Zusammenarbeit zwischen Praxisakteuren aus dem Lederkontext und dem interdisziplinären Hochschul-Team.
 - ⁵ Ziel der Fallstudie war, ein vorhandenes IT-Traceability Tool darauf hin zu testen, ob eine Rückverfolgbarkeit von Chemikalien in Lederprodukten gelingen kann und welche Chancen, Vorteile und Grenzen sich ergeben. Traceability bedeutet in diesem Kontext, die Möglichkeit rückzuverfolgen, welche Chemikalien in welcher Komponente eines Erzeugnisses vorhanden sind oder auch im Prozess verwendet wurden.

(Leder)-Lieferketten aus. Die Herausforderung besteht darin, zu wissen und zu verstehen, welche Chemikalien in den Produkten enthalten sind und dafür den Einsatz von Chemikalien in Leder nachvollziehbar zu gestalten, um den bestehenden und künftigen Anforderungen durch Regulierung, Markenherstellern (Brands), Verbraucher*innen und NGOs zu entsprechen.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen wissen aktuell Hersteller von (Leder)-Erzeugnissen zu meist nicht, welche Chemikalien in ihren Produkten enthalten sind und wie sie produziert wurden. Daraus können den Unternehmen Risiken entstehen, besonders durch Verstöße gegen gesetzliche Anforderungen zu Chemikalien in Erzeugnissen (z.B. nach der EU REACH-Verordnung⁶) und eine mangelnde Einhaltung von Kundenanforderungen sowie mit beiden Aspekten verknüpft, erhebliche Reputationsschäden.

Ein Ziel war es daher, die Kontrolle und Rückverfolgbarkeit der Chemikalien entlang der Lieferkette stärker einzubinden in das integrative Risikomanagement von Herstellern und deren Lieferanten.

Dazu untersuchte das Projekt anhand von existierenden, exemplarischen IT-Lösungen, wie bestehende IT-Systeme weiterentwickelt und verknüpft werden können. Mit Blick auf die Chemikalien sollte das IT-System den Anwendern Informationen liefern zu den im Produkt und ggf. Prozess enthaltenen Chemikalien sowie deren Relevanz hinsichtlich Risiken für das Unternehmen. Erfassen und bewertbar machen sollte das IT-System zudem weitere Nachhaltigkeitsaspekte in Richtung Umwelt, Menschenrechte und Arbeitsbedingungen.

Im Folgenden, unter Ziffer 5, ist eine Übersicht abgebildet mit Eckpunkten für die Praxis, anhand derer ein Unternehmen prüfen kann, inwieweit sein Risikomanagement-System bereits Daten und Informationen zu den skizzierten Informationsbedarfen vorhält und verarbeitet bzw. welche Punkte als mögliche Anregungen in das eigene IT-System aufgenommen werden sollten.

Diese Zusammenstellung erfolgte anlassbezogen für Hersteller von Produkten aus langen, komplexen Lieferketten und (erhöhtem) Chemikalieneinsatz, z.B. Leder, ist jedoch in den meisten Teilen generisch gehalten und somit anwendbar auf weitere Branchen.

⁶ REACH steht für „Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals“ (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe). Die REACH-Verordnung trat am 1. Juni 2007 in Kraft. Der Fokus von REACH liegt auf Risikomanagement. Hersteller und Importeure von mengenmäßig relevanten Stoffen dürfen diese nur in Verkehr bringen, wenn sie zuvor die physikalisch-chemischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften sowie Hinweise zur sicheren Verwendung ermittelt und bei der europäischen Chemikalienagentur ECHA registriert haben. Für bestimmte Stoffe gelten Herstellungsverbote oder Verwendungsbeschränkungen in Gemischen oder Erzeugnissen.

2 Problemstellung

Es ist zu vermuten, dass viele Unternehmen idealerweise bereits unterschiedliche IT-Systeme nutzen, darunter z.B. Qualitätsmanagementsysteme, Lieferanten-Managementsysteme, Systeme im Bereich der Produktion- und Beschaffung, Materialdatensysteme, Compliance-Systeme - jedoch fehlt es an einem IT-System, das zusammenfassend daraus eine ganzheitliche Risikobewertung (Integratives Risikomanagement-System) erlaubt und dabei auch Nachhaltigkeitskriterien mit einbezieht.

Als Unternehmen gilt es dabei zu untersuchen, welche IT-Lösungen im Hause bereits existieren, welche Informationen sie liefern und welche Daten und Informationen fehlen. Davon ausgehend, wie sich ein Integratives Risikomanagement-System vor dem Hintergrund der skizzierten Problemlage vorstellen lässt. Zentrale mögliche Fragestellungen lauten:

- Wie könnten bestehende Informationssysteme in den Unternehmen miteinander verzahnt werden?
- Wie ließen sich weitere für das Risikomanagement notwendige Informationen erfassen und bewerten?
- Könnte eine IT-Lösung die diversen Einzellösungen und Daten integrieren, so dass sich das Integrative Risikomanagement inklusive Nachhaltigkeitskriterien zentral über eine Plattform durchführen lässt?
- Vor diesem Hintergrund: Welche Voraussetzungen erfüllen die IT-Lösungen bereits und wo bestehen Entwicklungsbedarfe?

3 Herangehensweise

Im Rahmen einer Recherche zu Risikomanagement und zu nachhaltigem Lieferkettenmanagement erarbeitete das Projekt-Team der Hochschule Darmstadt einen Anforderungskatalog in anlehnender Darstellung an sog. User Stories "As <role>, I want <what?> so that..."⁷. Das Ergebnis war eine detailliertere Übersicht von über 40 Use Cases, welche als Anforderungen an ein Integratives Risikomanagement-System mit Bezug auf Traceability für nachhaltigere Lederchemie aus der Perspektive der Nutzer,

d.h. **Risk Manager beim Markenhersteller** („Brand“) oder **Händler von Leder-Endprodukten** sowie

bei deren Lieferanten aus der Produktionskette zu den Produkten (**Risk Manager Zulieferbetrieb**),

zu stellen wären.

⁷ Eine User Story ist eine in Alltagssprache formulierte Software-Anforderung. Das "so that"/"why" ist bei der u.g. Listung ausgeklammert. Alle Anforderungen zielen darauf, Risiken besser managen zu können.

Die User Stories sind kategorisiert nach:

- Unternehmensebene
- Produktinformation (Produktbatches, Produktlinie, Produktsegmente, etc.)
- Chemikalienmanagement
- Lieferantenmanagement
- Administrative & Business Control Information

Die User Stories bildeten im Rahmen des Projektes den Ausgangspunkt für eine Analyse, welche aktuellen Anforderungen an das Integrative Risikomanagement bestehen - unter Beachtung von Rückverfolgbarkeit von Chemikalien in der Lieferkette samt Nachhaltigkeitsaspekten - und welche Lösungsansätze auf Basis der bereits bei einem Softwareanbieter für Risikomanagement vorhandenen Werkzeuge zur Risikomodellierung verfolgt werden könnten.

Die Idee war zu prüfen, inwieweit sich die beiden IT-Systeme, eines Softwareanbieters für Risikomanagement einerseits und eines Anbieters für Lieferkettenkommunikations-Tools/ Traceability-Tools (IT-System) andererseits miteinander verknüpfen lassen, um einen Datentransfer hin zu den Tools (IT-System) des Softwareanbieters für Risikomanagement zu realisieren.

Die Verknüpfung und der Datentransfer eines bestehenden Lieferkettenkommunikations-Tools für Chemikalien samt Nachhaltigkeitsaspekten eines Unternehmens zu den Risikomanagement-Tools des Software-Anbieters wurde exemplarisch an ausgewählten User-Stories erfolgreich getestet. Die Vorbereitungen der Systeme für einen derartigen Datenaustausch sind auf beiden Seiten jedoch nicht unerheblich.

4 Limitationen

Ein einzelnes IT-System wird kaum in der Lage sein, unternehmensweite Risiken abzubilden. Für ein umfassendes Integratives Risikomanagement-System sind Daten zahlreicher spezialisierter interner und ggfs. externer Anwendungen und IT-Systeme notwendig, um diese umfassend zu sammeln, analysieren und bewerten zu lassen, um entsprechende Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Nachhaltigkeitskriterien kommen immer mehr Bedeutung zu, die in der Vergangenheit kaum oder wenig Berücksichtigung fanden. Das gleiche gilt für Rückverfolgbarkeit/ Traceability in den Lieferketten. Entsprechende IT-Lösungen müssen Daten zu Nachhaltigkeitskriterien und Rückverfolgbarkeit aufgreifen und verarbeiten können und zur Gesamtbetrachtung der Risiken und Chancen eines Unternehmens in ein Risikomanagement-System einbringen, damit Werte geschaffen und bewahrt werden. Das setzt wiederum voraus, dass Begrifflichkeiten zum Thema Nachhaltigkeit einheitlich klar definiert werden sowie nachvollziehbar und auch messbar sind,

um eine gewisse Datenqualität zu erhalten. Ferner müsste in Bezug auf Traceability ein einheitliches Regelwerk geschaffen werden, wie und welche Daten (Chemikalien) in ein IT-Traceability-Tool einzugeben sind⁸.

⁸ Material und Ressourcen zu Traceability von Chemikalien in der Leder-Lieferkette finden sich auf der [Webseite unter Teilprojekt 2](#)

5 User Stories als Eckpunkte für ein Integratives Risikomanagement-System

Im Nachfolgenden sind Anforderungen (User Stories) als Eckpunkte formuliert, die an ein Integratives Risikomanagement-System mit Bezug auf Traceability für nachhaltigere Lederchemie zu stellen wären: Aus der Perspektive der Nutzer, d.h. unter Ziffer 1.1 aus Sicht des Risk Managers beim Markenhersteller („Brand“) oder Händler von Leder-Endprodukten sowie unter Ziffer 1.2 ergänzend aus Sicht des Risk Managers bei einem Zulieferbetrieb (d.h. Lieferanten aus der Produktionskette zu den Produkten des Brands/Händlers). Der einleitende Satz „Als Brand will ich...“ (Ziffer 1.1) und „Als Zulieferer mit Chemikalieneinsatz will ich ergänzend ein Risikomanagement-System, das systemseitig den Prozess hinsichtlich...“ (Ziffer 1.2) ist den einzelnen Nummerierungen der User Stories voranzustellen.

Die User Stories sind kategorisiert nach:

- Unternehmensebene
- Produktinformation (Produktbatches, Produktlinie, Produktsegmente, etc.)
- Chemikalienmanagement
- Lieferantenmanagement
- Administrative & Business Control Information

1.1 Risk Manager Brand

Als **Brand** will ich...

<i>Unternehmensebene</i>		<i>Platz für Anmerkungen Ihres Unternehmens</i>
R-1.	Auswertungen darüber erhalten, wie nachhaltig die einzelnen Produkte sind im Hinblick auf Umweltaspekte/ Menschenrechte/ Arbeitspraktiken/ faire Betriebs- bzw. Geschäftspraktiken, z.B. in Form von: - Chemikaliensicherheit	

	<ul style="list-style-type: none"> - Produktsicherheit - Klimaschutz - Abwasser - Arbeitssicherheit/ Unfallschutz - Tierwohl 	
<p>R-2.</p>	<p>Auswertungen darüber erhalten,</p> <p><u>einerseits</u>: wie wesentlich Risiken für mein Unternehmen sind (Risiken u.a. Lieferrisiken, Haftungsrisiken, Reputationsrisiken, Produktqualität) und Chancen u.a. neue Kundengruppen, neue Geschäftsmodelle;</p> <p><u>andererseits</u>: welche Auswirkung/Höhe dabei auf die Umwelt/Betroffene/Anspruchsgruppen besteht.</p> <p>Handlungsfelder sind z.B. Vermeidung von Gefahrstoffen, Abschwächung Klimawandel, Verbot Kinder-/ Zwangsarbeit, Korruptionsbekämpfung, Wasserverbrauch.</p> <p>Für das o.g. (um Nachhaltigkeitsthemen und Handlungsfelder zu bestimmen) müsste eine Risikomatrix systemseitig vorgehalten werden, die zu befüllen ist, damit eine Bewertung und Priorisierung entstehen kann, unter E = Eintrittswahrscheinlichkeit (auf der X-Achse im Koordinatensystem) und A= Ausmaß (auf der Y-Achse im Koordinatensystem), z.B.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Kontamination Wassersysteme durch Lieferant: E = 4 und A = 5 bedeutet als Score: sehr hoch - Zwangsüberstunden: E=1 und A =3 bedeutet als Score: niedrig <p>Die Risikoparameter bzw. Einstufungen zur Risikobewertung sollten je nach Risikopolitik des Unternehmens flexibel anpassbar sein.</p>	
R-3.	<p>Auswertungen darüber erhalten, wie nachhaltig das Unternehmen/seine Produkte sind, z.B. anhand von unternehmensintern festgelegten Kennzahlen zu Nachhaltigkeit, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deutscher Nachhaltigkeitskodex - GRI Global Reporting Initiative - ESG KPI Katalog - Environmental, Social and Governance 	
R-4.	<p>Definieren können, worauf das Risikomanagement-System hin Compliance schaffen soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevante Gesetze - Regularien - Standards - Strategie/Unternehmensphilosophie <p>Eine Tolerance-Range definieren können.</p>	
R-5.	<p>Kriterien definieren können/ Informationen eingeben, zur Wahrnehmung des Unternehmens von Kunden, Mitarbeitern, Investoren, Medien, Politik, Finanzanalysten.</p>	

R-6.	<p>Zeitfolgen definieren können, wonach das Risikomanagement-System in seiner Eingliederung und Funktionstüchtigkeit zu anderen Schnittstellensystemen hin überprüft wird, wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CSR (Corporate Social Responsibility)/Nachhaltigkeitsabteilung - Einkauf - Rechtsabteilung - Qualitätssicherung - Kommunikationsabteilung 	
R-7.	<p>Dass das Risikomanagement-System Mitarbeiterschulungen (zu allen Themen von Relevanz) steuern kann (Intervallen setzt, Schulungen trackt und dokumentiert)</p>	
R-8.	<p>Dass das Risikomanagement-System die regelmäßige Informationsbeschaffung und Bearbeitung sicherstellt bzgl.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neue gesetzliche Regelungen - Chemikalienlisten (ECHA) - Politische Risiken in verschiedenen Ländern der Lieferkette - Arbeitsbedingungen etc. 	
R-9.	<p>Dass das Risikomanagement-System frühzeitig warnt bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geänderte Pflichtenlage zu Chemikalien - Weiteren Änderungen in Gesetzen <p>Und den Impact auf das Unternehmen/die Produkte aufzeigt.</p>	
R-10.	<p>Dass das Risikomanagement-System das Gerüst aufbaut und den Prozess steuert zur Identifikation, Analyse, Bewertung, Steuerung, Kommunikation und Monitoring der Risiken, hierunter u.a.</p> <p><u>Externe Risiken:</u></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Reputationsverlust (Kampagnen, Medienberichte/schlechte Arbeitsbedingungen und Umweltstandards bei Lieferanten). <p>Trigger sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Korruption o Unzureichende staatliche Kontrolle bei vorhandenen Normen o Fehlendes Verständnis zu geltenden Regelungen o Unzureichende Schulung bei Mitarbeitern, Lieferanten, Produzenten o Schwache Strukturen/Governance, daraus resultierend inakzeptable Arbeitsbedingungen und Umweltstandards o Verbraucherverhalten <p><u>Interne operative Risiken durch:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterbrechung der Lieferkette (Pandemie, Umwelteinflüsse, Umweltkatastrophen wie Überschwemmung, Katastrophen wie Feuer) - Verstoß gegen gesetzliche Grenzwerte/Umweltbereich, führt zur Einstellung des Betriebs - Lieferantenaspekte (Tiefe der Offenlegung von Zulieferern/Geschäftsgeheimnis, Ort der Lieferanten; beides bestimmt kommerzielle Hebelwirkung des eigenen Unternehmens) <p><u>Operationelles Risiko:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensstrategie/Unternehmenskultur passt nicht zu nachhaltigem Ansatz - Einstellung/Handeln der Mitarbeiter 	
R-11.	Flexibel Fragebögen definieren können, mit Import/Exportfunktion und einer systemseitigen Auslesbarkeit, z.B. via Suchfunktion im Freitext. Zu den Fragebögen sollten ebenfalls Kommentarzeilen flexibel einsetzbar sein, die ebenfalls in eine Auswertung	

	führen bzw. durch einen vergebenen individuellen Score (z.B. Vollständigkeit, Qualität einer Antwort) versehen werden können.	
R-12.	Schnittstellenanbindungen inkl. Data- imports/exports zu evtl. vorhandenen Systemlösungen wie <ul style="list-style-type: none"> - ERP - enterprise resource planning - PLM - product lifecycle management - EMIS - environmental management information systems - EHS - environmental health and safety - QMS – Quality Management System 	
R-13.	Ein Risikomanagement-System, das Kontrollen/ Erinnerungen enthält, um das Design, die Zielerfüllung, etc. der eigentlichen Kontrollen z.B. im IKS (Internes-Kontroll-System) regelmäßig zu prüfen, z.B. im Rahmen von Teamsitzungen/Verantwortlichen.	
R-14.	Dass das Risikomanagement-System ein Internal Audit-(Revisions-)Tool bietet, zur Beschreibung der Prüfungsschritte und Dokumentation der Ergebnisse samt Auswertungsfunktion über (Key)-Issues und Action Plans, inkl. Dokumentation der Abhilfen.	
R-15.	Dass das Risikomanagement-System intervallmäßig einen Anstoß liefert, über Risiken nachzudenken, hinsichtlich: welche Risiken sind bekannt aber eine Einschätzung nicht möglich (known unknowns) und welche Risiken sind unbekannt/ noch nicht berücksichtigt.	
R-16.	Dass sich im Risikomanagement-System Beziehungen zwischen unterschiedlichen Risiken definieren und diese sich per Auswertung darstellen lassen. D.h. es erfolgt eine Auswertung/Darstellung eines Beziehungsgeflechtes: was passiert, wenn Risiko x sich konkretisiert - welche Impacts hat das auf andere Risiken bzw. auch Prozesse.	

R-17.	Dass das Risikomanagement-System What-If Szenarien zulässt, d.h. was ist der Impact, wenn sich an gewissen Gegebenheiten/Daten etwas verändert.	
R-18.	Dass das Risikomanagement-System eine Gesamtsicht des Risiko- und Chancenpotentials eines Unternehmens darstellen kann.	
Produktinfo (Produktbatches, Produktlinie, Produktsegmente, etc.)		
R-19.	<p>Auswertungen erhalten, welche bzw. wie viele Produkte enthalten eine bestimmte oder von Regularien betroffene Chemikalie;</p> <p>Was davon ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noch im Design/Planung - In Herstellung - In Stock - Im Handel - Verkauft 	
R-20.	<p>Auswertungen zum Brand-Portfolio Leder (falls relevant):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anteil am Gesamtportfolio - %-Anteil Leder am Produkt - Lederart/Eco 	
R-21.	<p>Auswertungen, wie "sauber" ist ein Produkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Score - BlackBox (fehlende Infos) - Anzahl und Qualität der berücksichtigten Ökostandards - Material-Prüfungen auf chemische/toxische Stoffe/Stichproben: Steuerung des Prozesses hierzu durch das Risikomanagement-System. <p>Kennzahlen sind z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Anzahl der Schadstoffprüfungen o Anteil beanstandeter Produkte 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mittlere Dauer der Lieferantenbeziehung 	
R-22.	<p>Auswertungen, welche Produkte sind evtl. von Änderungen im Gesetz betroffen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemical Legislation - Environmental Legislation 	
R-23.	<p>Auswertungen erhalten i.S. des Claim-Managements:</p> <p>Erfassung, Analyse, Bewertung von Schadensfällen (Art, Höhe, Ausmaß) zu Betriebshaftpflichtschäden, Produkthaftpflichtschäden, Umwelthaftpflichtschäden,...</p> <p>Ausschlüsse in der Betriebshaftpflicht-Versicherung/Produkthaftpflicht-Versicherung/Umwelthaftpflicht-Versicherung (wie Stoffe, Chemische Verbindungen, Krankheitsfälle).</p>	
Chemikalienmanagement		
R-24.	<p>Auswertungen zum Chemikalien-Portfolio erhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl regulierte Chemikalien - Anzahl besorgniserregende Chemikalien/GHS System - Anzahl alternative Chemikalien <p>Auswertung über Substituierbarkeit von regulierten/ besorgniserregenden Chemikalien, z.B. nach REACH⁹.</p> <p>Auswertungen über die Clusterung von Chemikalien: nach Anzahl/ Art/ Kreuzreaktionen.</p>	

⁹ REACH steht für „Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals“ (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe). Die REACH-Verordnung ist eine Verordnung der Europäischen Union und trat am 1. Juni 2007 in Kraft.

R-25.	<p>Auswertungen zur Entsorgung von Chemikalien: bei Herstellung/ After Use und wie nachhaltig der Prozess ist (Score, Wasserverbrauch, etc.).</p> <p>Auch: Auswertung zu Zwischenprodukten bei Zulieferern (Tier n bis Tier 1).</p>	
R-26.	<p>Auswertung zur Chemikalienherkunft, Herstellung in Deutschland oder Herstellung vor Ort/Produktionsland.</p>	
R-27.	<p>Auswertungen/Tracking hinsichtlich erfolgter/zu erfolgender Lieferantenkommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische Verbotslisten - Gebrauchsanwendung - Warnungen im Umgang bzw. zu Kreuzreaktionen - Negativlisten zu problematischen Stoffen 	
R-28.	<p>Auswertung zu Einsatzzeitpunkten der Chemikalie in der Lieferkette bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herstellung der Chemikalie - Herstellung Produkt - Gebrauch Produkt - Entsorgung 	
R-29.	<p>Auswertung/Tracking zu Vorfall-Management (Accidents):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation - Analyse - Bewertung (z.B. Umweltschaden, Personenschaden, Produkthaftpflicht-Schaden) 	
Lieferantenmanagement		

<p>R-30.</p>	<p>Auswertungen zum Nachhaltigkeitsniveau von Lieferanten zur Vermeidung von Risiko am/an:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geltenden Recht - Umwelt - Sozialstandard 	
<p>R-31.</p>	<p>Auswertungen zum Nachhaltigkeitsniveau von Lieferanten, Kriterien zur Bewertung definierbar sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitglied in Lieferketteninitiativen (z.B. Responsible Care/RC, Together for Sustainability/TFS) <p>Ob ein Management-System implementiert ist</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentierte Aufbau/Ablauf-Organisation/Prozesse - Reporting - Policies & Procedures (z.B. Beachtung Gesetze, Vorschriften; Dialog Management/Arbeitnehmer, Gewährleistung Sicherheit am Arbeitsplatz, Vermeidung Workoverload, Zahlung gesetzlicher Mindestlohn) <p>Ob der Verhaltenskodex akzeptiert wurde.</p> <p>Welche Stufe/Tiefe in der Lieferkette der Lieferant innehält.</p> <p>Ob relevante Nachweise erbracht wurden.</p> <p>Mitwirkungsbereitschaft des Lieferanten.</p>	
<p>R-32.</p>	<p>Auswertungen allgemein zum Lieferanten, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diese in Auditierungs- oder Zertifizierungssysteme eingebunden sind - Eigentümerverhältnisse des Lieferanten - Größe (Umsatz/ Mitarbeiteranzahl) - Ort/ weitere Bezugsorte bei lokalen Problemen 	

<p>R-33.</p>	<p>Auswertung zum Lieferanten aus Produktsicht</p> <p>Kriterien zur Risikoeinstufung definierbar, wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl der Lieferanten vor Ort (Monopolstellung?) - Risiko-Staat? Daten z.B. aus Corruption Perception Index, Human Development Index, Least Developed Countries, Worldwide Governance Indicators - Lieferant als strategische Bedeutung (Abhängigkeit, Schließung Produktionsstandort) - Einkaufsvolumen/Einfluß - Produktionsmethoden <p>Das Risikomanagement-System sollte aus den o.g. Kriterien eine Entscheidungsmatrix abbilden können, die befüllbar ist, also die unterschiedlichen Parameter bewertbar machen, mit dem Ziel zu identifizieren, ob der Lieferant in den Prozess des Monitorings z.B. der Arbeits-, Sozial- und Umweltstandards einbezogen wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen in eine Entscheidungsmatrix z.B.: - Produktionsland - Branche - Produktionsprozesse/Automatisierungsgrad in Produktion bei Tier 1, Tier 2 ...Lieferant - Umsatz Tier 1 	
<p>R-34.</p>	<p>Auswertungen erlauben, die Informationen über die Sicherstellung von Standards bei Lieferanten geben (erst Tier 1, dann Tier 2,3...)</p>	

	<p>Kriterien, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhaltenskodex als Vertragsbestandteil - Kodex wurde anerkannt - Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsbegehung/QM (Quality-Management)-Audit - Audits/Entwicklungsmodelle (Schulungsmaßnahmen/Monitoring-Prozess) - Zertifizierung (akkreditierte/unabhängige Prüflabore) <p>Ein Monitoring/Kontroll-Prozess systemseitig vorhalten, Ziel: Aufdecken von Arbeits-/Sozial-/Umweltstandard-Verstößen und daraus Lösungen erarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewertung erlauben zu: Dokumentation der Situation in Produktionsstätten (Risiken identifizieren/analysieren/bewerten mit Lieferant zusammen; daraus: Konsequenz für Geschäftsbeziehung ableiten: <ul style="list-style-type: none"> a) Maßnahmen zur Unterstützung des Lieferanten und b) Positive Anreize zur Honorierung der Performance <p>Ein Lieferanten Self-Assessment Prozess systemseitig abbilden, mit Fristsetzungen und Alerts (Kenntlichmachung) bei Nichtbefolgung sowie Bewertung der Follow-Ups, Inhalte z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Produktionsstandort (Größe, Beschäftigte, Einheiten, Kapazitäten) - Leistungsfähigkeit Lieferant (Arbeitszeiten, Entlohnung) - Managementsysteme vorhanden? (Nachhaltigkeitsbeauftragter, Arbeitssicherheitsbeauftragter, Umweltbeauftragter) 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandene Zertifizierungen oder Dokumentationen zu Organisationsstruktur, Abläufen, Funktionen, Unfallmanagement - Angaben zu Unterlieferanten in welcher Tiefe und Qualität <p>Eine Bewertung der Auditoren zulassen, nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualität - Ausbildung - Unabhängigkeit 	
<p>R-35.</p>	<p>Auswertungen erhalten zu:</p> <p><u>1. Lieferanten Kennzahlen:</u></p> <p>Anteil (Vor)Lieferanten,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Kodex unterzeichnet haben - Selbstauskunft vorgelegt haben <p>Anteil zertifizierter (Vor)-Lieferanten</p> <p>Anteil Audits</p> <p>Anzahl (Vor)Lieferanten, die Korrekturmaßnahmenplan durchlaufen</p> <p>Mittlere Dauer Lieferantenbeziehungen</p> <p>Anteil (Vor)-Lieferanten, zu denen Beziehung gecancelt wurde</p> <p>Anteil (Vor)-Lieferanten, die durch eigene Mitarbeiter oder Dritte geschult wurden</p>	

	<p><u>2. Unternehmensinterne Kennzahlen</u></p> <p>Anzahl/Wert von (Vor)-Produkten, die</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltig beschafft sind - Zertifiziert sind <p>Anteil am jeweiligen Segment</p> <p>Reklamationsrate (%-Veränderung zum Vorjahr)</p> <p>Anzahl Lieferantenaudits durch eigene Mitarbeiter</p> <p>Kooperationen mit Lieferkettenspezifischen Stakeholdern (Art und Anzahl v. Mitgliedschaften in Verbänden/Initiativen)</p> <p>Schulungen der eigenen Mitarbeiter (in Stunden oder Anzahl erreichter Mitarbeiter)</p>	
R-36.	<p>Auswertung zur Wichtigkeit des Lieferanten zum Produkt:</p> <p>Einflussnahme des Lieferanten (Vertragsvolumen, Vertragsbeziehung, Kundenvorgabe)</p>	
R-37.	<p>Dass das Risikomanagement-System Schwächen aufzeigt und damit Lieferanten unterstützt bei Verbesserung von Arbeits-/ Sozial-/ Umweltstandards, als Schlüsselrolle des Unternehmens</p>	

1.2 Risk Manager Zulieferbetrieb

Als Zulieferer mit Chemikalieneinsatz will ich ergänzend

ein Risikomanagement-System, das systemseitig den Prozess hinsichtlich...:

<i>Administrative & Business Control information</i>		<i>Platz für Anmerkungen Ihres Unternehmens</i>
RZ-1.	Safety Data-Sheets (SDS) steuert: <ul style="list-style-type: none"> - Ablage von SDS - Anstoß zur Prüfung auf Aktualität - Leichter Zugang für Mitarbeiter - Schulungen zu SDS managed/protokolliert 	
RZ-2.	Chemikalien-Inventar steuert: <ul style="list-style-type: none"> - Listung aller Chemikalien - Tracking aller Chemikalien (z.B. nach Kreuzreaktionen, tatsächlicher Verbrauch, etc.) 	
RZ-3.	Chemikalien-Handling steuert: <ul style="list-style-type: none"> - Lagerung der Chemikalien - Befugnisse - Zugang - Schulungen 	
RZ-4.	Qualitätskontrolle der Chemikalien steuert: <ul style="list-style-type: none"> - Testing - Verantwortlichkeiten - Vertretungsregelungen 	

RZ-5.	Accident-Management steuert: <ul style="list-style-type: none">- Listung und Analyse sowie Bewertung aller Chemikalienunfälle (Personenschaden, Sachschaden, Umweltschaden) samt Maßnahmenpläne	
-------	---	--

6 Literaturverzeichnis

Quellen und weiterführende Literatur:

Illetschko, S., Käfer, R., Spatzierer, K.: Risikomanagement Praxisleitfaden zur integrativen Umsetzung, 2014, Carl Hanser Verlag München, ISBN 978-3-446-43859-0

Bachmann, G., Leitfaden zum Deutschen Nachhaltigkeitskodex. Orientierungshilfe für mittelständische Unternehmen, 2019, Rat für Nachhaltige Entwicklung c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

BMUB, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Schritt für Schritt zum nachhaltigen Lieferkettenmanagement, Praxisleitfaden für Unternehmen, 2017

Econsense, Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft, Ansätze für Lieferantenabfrage und -management. Exemplarische Darstellung webbasierter Lösungen, 2014

Berzau, L, Econsense, Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft, Prozessschritte nachhaltiges Lieferkettenmanagement, Praxisorientierter Leitfaden für Unternehmen mit Entscheidungsmatrix, 2017

<https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/>, Checkliste für die Erklärung nach dem Deutschen Nachhaltigkeitskodex, 2019

[REACH verstehen - ECHA \(europa.eu\)](https://echa.europa.eu/de/regulations/reach/understanding-reach): <https://echa.europa.eu/de/regulations/reach/understanding-reach>

<https://oiraproject.eu/oiraproject/eu/leather-tanning/leather-and-tanning-version-2/tool-information> (oiraproject.eu); OiRA - Online interactive Risk Assessment; Leather and Tanning

Kaluziak, E.; Schenten, J. (2022)

More Sustainable Leather Chemistry - IT Tools and Governance for Traceability of Chemicals in the Leather Supply Chains - Survey Outcomes, https://sne.h-da.de/fileadmin/Einrichtungen/sne/TV8_Leder-Chemie/sne-TV8-TP2-Survey_Summary-2022-12-14_EK.pdf

Kaluziak, E.; Schenten, J.; Taylor, D.: Traceability and Information Management, Chapter 3.5 in: Rehn-Groenendijk, J.; Lehmann, K.; Schenten, J. (2022): Handbook of Leather Design for Sustainable Development. A systemic transdisciplinary approach. 1. Edition, 2022 Darmstadt University of Applied Sciences, Germany, <https://opus4.kobv.de/opus4-h-da/frontdoor/deliver/index/docId/320/file/HandbookLeatherDesignSustainableDev.pdf>

Julian Schenten, Frank Schael, Jonas Rehn-Groenendijk, Andrés Castro, Patrick Rojahn, Eleni Kaluziak (2023): Leitbild Nachhaltigere Lederchemie, 1. Edition, Mai 2023 Hochschule Darmstadt Germany, Deutsche Version, https://opus4.kobv.de/opus4-h-da/frontdoor/deliver/index/docId/377/file/h_da_Leitbild-NachhaltigereLederchemie.pdf

Guiding Principles - More Sustainable Leather Chemistry, 1. Edition, Mai 2023 Darmstadt University of Applied Sciences, Germany, English Version, [OPUS 4 | Guiding Principles More Sustainable Leather Chemistry \(kobv.de\)](https://opus4.kobv.de/opus4-h-da/frontdoor/deliver/index/docId/377/file/h_da_GuidingPrinciplesMoreSustainableLeatherChemistry.pdf)

Webseite des s:ne Projektes allgemein: <https://sne.h-da.de/>

Webseite zur Übersicht des Umsetzungsvorhabens „Nachhaltigere Chemie entlang der Leder-Lieferketten“: <https://itp.h-da.de/projekte/nachhaltigere-chemie>

Webseite mit Material und Ressourcen, unter Teilprojekt 2 und Final Conference 2022: <https://sne.h-da.de/umsetzungsvorhaben/nachhaltigere-chemie-in-den-lederlieferketten/material-ressourcen>

Webseite unter Teilprojekt 2 IT Tools and Governance for Traceability: <https://sne.h-da.de/en/implementation-project/more-sustainable-chemistry-in-the-leather-supply-chains/subprojects-as-pathways-to-solutions/it-tools-and-governance-for-traceability>

Webseite mit zahlreichen Informationen zur Transformation einer „Nachhaltigeren Chemie entlang der Leder-Lieferketten“:

<https://sne.h-da.de/umsetzungsvorhaben/nachhaltigere-lederchemie>

<https://sne.h-da.de/en/implementation-project/more-sustainable-chemistry-in-the-leather-supply-chains>