

DIN/TS 35807

ICS 13.020.10; 13.020.60

Leitfaden zur Lebenswegbetrachtung nach DIN EN ISO 14001:2015-11

Guideline for Life Cycle Assessment according to DIN EN ISO 14001:2015-11

Ligne directrice pour l'évaluation du cycle de vie selon DIN EN ISO 14001:2015-11

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Lebenswegbetrachtung – Was ist das?	6
5 Vorteile der Lebenswegbetrachtung	7
6 Vorgehen	8
6.1 Einstieg in die Lebenswegbetrachtung	8
6.2 Methoden zur Lebenswegbetrachtung	9
6.2.1 ABC-Analysen	9
6.2.2 Hotspotanalyse	9
6.2.3 Ökobilanzen	11
6.2.4 Beispiele für die Darstellung der Ergebnisse einer Ökobilanz	14
6.2.5 Organisationsbezogene Ökobilanz	15
6.3 Ergebnisse aus der Lebenswegbetrachtung	18
6.3.1 Allgemeines	18
6.3.2 Nutzung der Ergebnisse im Management	18
Anhang A (informativ) Weiterführende Normen und Standards zur Unterstützung	20
Anhang B (informativ) Praxisbeispiele für eine Lebenswegbetrachtung	22
Literaturhinweise	24

Vorwort

Dieses Dokument wurde in gemeinschaftlicher Arbeit in den Arbeitsausschüssen NA 172-00-02 AA „Umweltmanagement/Umweltaudit“ und NA 172-00-03 AA „Ökobilanzen und umweltbezogene Kennzeichnung“ im DIN Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) erarbeitet.

Technische Spezifikationen sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine Technische Spezifikation ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Erfahrungen mit dieser Technischen Spezifikation sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nagus@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS), 10772 Berlin (Hausanschrift: Saawinkler Damm 42/43, 13627 Berlin).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Einleitung

Grundlage für das Management von Umweltbelangen in Unternehmen aller Branchen und sonstigen Organisationen ist die international anerkannte Norm DIN EN ISO 14001:2015-11 Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung. Mit der 2015 erfolgten Revision ist nun auch eine Betrachtung des Lebensweges, z. B. von Produkten oder im Unternehmen eingesetzten Gütern und Materialien gefordert. Aufgrund des allgemeingültigen Anwendungsbereiches der DIN EN ISO 14001:2015-11 sind die Anforderungen, in welcher Tiefe und mit welcher Ausprägung diese Betrachtung durch den Anwender des Dokumentes vorzunehmen ist, im Kontext jeder einzelnen Organisation zu definieren. Eine allgemeingültige Richtlinie zur Vorgehensweise kann daraus also nicht abgeleitet werden, dazu gehört auch, dass von der DIN EN ISO 14001:2015-11 die Durchführung von umfassenden und produktspezifischen Lebenszyklusanalysen (LCA) nicht explizit gefordert ist. Eine LCA stellt eine von mehreren Möglichkeiten zur Lebenswegbetrachtung dar. Obwohl keineswegs neu, ist durch die geänderten Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015-11 die Lebenswegbetrachtung insgesamt stärker als bisher in den Fokus gerückt. Dadurch sind sowohl die Anwender der DIN EN ISO 14001:2015-11 in Organisationen und Unternehmen als auch Auditoren von Zertifizierungsstellen gefordert, praktikable Vorgehensweisen und angemessene Bewertungsmaßstäbe zu entwickeln.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gibt Anwendern in Organisationen, Beratern und internen sowie externen Auditoren Hilfestellungen bei der Umsetzung und Beurteilung der Lebenswegbetrachtung nach DIN EN ISO 14001:2015-11.

Unabhängig von der Art, Größe oder Branche einer Organisation werden im Leitfaden verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015-11 zur Lebenswegbetrachtung umgesetzt werden können. Unternehmen bzw. Organisationen, die bisher keine oder nur wenige Berührungspunkte mit dieser Thematik hatten, erhalten hier eine erste Orientierung. Organisationen mit Erfahrung in der Produktökobilanzierung finden Hinweise, wie dieses Instrument im Rahmen des Umweltmanagementsystems und bezogen auf die gesamte Organisation genutzt werden kann.

Weiterhin finden auch Auditoren von Zertifizierungsstellen praktikable Ansatzpunkte zur Beurteilung der Lebenswegbetrachtung von Organisationen im Sinne der DIN EN ISO 14001:2015-11. Für Anwender der DIN EN ISO 14001 ohne Vorerfahrung mit Produktökobilanzen bietet der Leitfaden einen Einblick in die verschiedenen Ausprägungen der Lebenswegbetrachtung, die jede für sich genommen bereits eine Ausgangsbasis für eine weitergehende Lebenszyklusanalyse sein kann.

Dieses Dokument gibt keine Empfehlung für bestimmte Werkzeuge und Vorgehensweisen zur Lebenswegbetrachtung, da die Angemessenheit eines Werkzeuges nur im Kontext der jeweiligen Organisation beurteilt werden kann.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Lebensweg

aufeinander folgende und miteinander verbundene Stufen eines Produktsystems von der Rohstoffgewinnung oder Rohstoffherzeugung bis zur endgültigen Beseitigung

[QUELLE: DIN EN ISO 14040:2009-11; 3.1]

3.2

Umweltaspekt

Bestandteil der Tätigkeiten oder Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, der in Wechselwirkung mit der Umwelt tritt oder treten kann

[QUELLE: DIN EN ISO 14001:2015-11; 3.2.2]

3.3

Umweltauswirkung

Veränderung der Umwelt, ob ungünstig oder günstig, die sich ganz oder teilweise durch Umweltaspekte einer Organisation ergibt

[QUELLE: DIN EN ISO 14001:2015-11, 3.2.4]

3.4

Ökobilanz

LCA

(en: life cycle assessment)

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines Lebensweges

[QUELLE: DIN EN ISO 14040:2009-11, 3.2]

3.5

organisationsbezogene Ökobilanz

OLCA

(en: organizational life cycle assessment)

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltwirkungen mittels einer Lebenswegbetrachtung der Tätigkeiten, die mit der ganzen oder Teilen einer Organisation verbunden sind

[QUELLE: ISO 14072:2014; 3.10]

4 Lebenswegbetrachtung – Was ist das?

Die Lebenswegbetrachtung im Rahmen eines Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO 14001:2015-11 stellt eine sorgfältige Untersuchung der im Lebensweg von Produkten und Dienstleistungen einer Organisation auftretenden Umweltaspekte dar. Die Abschnitte des Lebensweges umfassen typischerweise Rohstoffbeschaffung, Entwicklung, Herstellung, Transport/Lieferung, Nutzung, Behandlung am Ende-des-Lebensweges und endgültige Beseitigung. Die Lebenswegbetrachtung verfolgt das Ziel, bedeutende Umweltaspekte- und auswirkungen in den Abschnitten des Lebensweges der Produkte und Dienstleistungen zu identifizieren, sodass anschließend Maßnahmen getroffen werden können, die negative Umweltauswirkungen mindern oder vermeiden und positive befördern und somit die Umweltleistung der Organisation verbessern. Dadurch bildet sie auch eine Grundlage für die Organisation, um Risiken zu reduzieren und Chancen zu nutzen.

Der Ansatz, den gesamten Lebensweg von Produkten und Dienstleistungen zu betrachten, entspricht der Vorgehensweise von Ökobilanzen (produktbezogen und organisationsbezogen).

ANMERKUNG Wenn im Folgenden Ökobilanzen (Plural) genannt werden, sind sowohl die produktbezogene Ökobilanz als auch die organisationsbezogene Ökobilanz gemeint.

Für Organisationen, die ein Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 betreiben, kann die Durchführung von Ökobilanzen ein Mittel zur Lebenswegbetrachtung sein. DIN EN ISO 14001:2015-11 schreibt hierfür keine einheitliche Vorgehensweise vor. Anders gesagt: die Organisation hat die Aufgabe, die Methode(n) zur Ermittlung und Bewertung selbst festzulegen.

Eine detaillierte Ökobilanz nach DIN EN ISO 14040/DIN EN ISO 14044 ist explizit nicht gefordert, kann aber eine wirksame Methode zur Lebenswegbetrachtung bestimmter Produkte und Dienstleistungen darstellen. Werkzeuge zu Ökobilanzen können eine große Spanne von einfachen bis sehr umfangreichen Bewertungsansätzen beinhalten. Es können auch andere Ansätze genutzt werden. Standardisierte Ökobilanzen führen aber oftmals zu einer zuverlässigeren Informationsgrundlage, um im Rahmen des Umweltmanagements zu entscheiden, in welchen Abschnitten des Lebensweges von Tätigkeiten, Produkten

und Dienstleistungen einer Organisation Maßnahmen zur Reduktion von Umweltauswirkungen ergriffen werden sollten.

ANMERKUNG Der Begriff Produkt umfasst in den Normen zu Ökobilanzen per Definition immer auch Dienstleistungen (DIN EN ISO 14040, DIN EN ISO 14044, ISO/TS 14072, DIN EN ISO 14050).

Während sich eine Ökobilanz gemäß DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044 auf einzelne Produkte und Dienstleistungen bezieht, beschreibt der Ökobilanzansatz in der Technischen Spezifikation ISO/TS 14072 eine standardisierte Lebenswegbetrachtung auf Organisationsebene. Diese umfasst eine Zusammenstellung und Bewertung der Inputs, Outputs und möglicher Umweltauswirkungen der Tätigkeiten, die mit der Organisation – als Ganzes oder in Teilen – über die Abschnitte des Lebensweges ihrer Produkte und Dienstleistungen in Verbindung stehen. Dabei werden die Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb der Organisationsgrenzen aller (relevanten) von der Organisation verantworteten Aktivitäten einbezogen; also inklusive der Zulieferer und Versorger. Der quantitative Charakter dieser Daten unterstützt in wirkungsvoller Weise den gesamten Umweltmanagementprozess und eröffnet zusätzliche Möglichkeiten der Darstellung und Optimierung von relevanten Einflussgrößen.

Über diesen Leitfaden hinausgehend gibt es diverse ISO-Normen, die zur umfassenden Unterstützung bei der Lebenswegbetrachtung herangezogen werden können. Eine Übersicht dieser Normen findet sich in Anhang A. Da regelmäßig neue Normen veröffentlicht werden, stellt die Liste eine Auswahl und eine Momentaufnahme dar.

5 Vorteile der Lebenswegbetrachtung

Neben der Erfüllung der Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015-11 bietet eine Lebenswegbetrachtung weitere Vorteile.

Alle Ebenen einer Organisation betreffend sind dies:

- identifizieren von Zielkonflikten und Risikominimierung durch ganzheitliche Betrachtung und besseres Verständnis von Zusammenhängen;
- zusätzliche Ansatzpunkte für Verbesserungspotenziale bei ggf. Prozessen, Produkten, Dienstleistungen, Materialien;
- besseres Verständnis für Umweltauswirkungen aus Aktivitäten, die mit der eigenen Organisation direkt oder indirekt in Verbindung stehen;
- Lieferkettenoptimierungen und verbesserte Zusammenarbeit mit Lieferanten und Kunden;
- Darstellung von Vorteilen der eigenen Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen;
- Umfassende Bewertung als Unterstützung für glaubwürdige Marketingkonzepte;
- Identifikation und Reduktion von Reputationsrisiken;
- Informationen für Investoren, Entscheidungsträger und ggf. kritische Stakeholder;
- Impulse für Innovationen und Forschungsaktivitäten.

Dabei insbesondere für das Top-Management interessant sind:

- verbesserte Marktchancen durch neue und optimierte Prozesse oder Produktentwicklungen;
- Verknüpfung von Nachhaltigkeitsaspekten mit positiver Geschäftsentwicklung;

- Nutzung in Entscheidungsprozessen, in der Kommunikation und im Marketing;
- bessere Positionierung im Vergleich zu Mitbewerbern und im politischen Diskurs.

6 Vorgehen

6.1 Einstieg in die Lebenswegbetrachtung

Die DIN EN ISO 14001:2015-11 fordert in 6.1.2 die Ermittlung der Umweltaspekte und -auswirkungen (siehe DIN EN ISO 14001:2015-11, 6.1.2.), die durch die Aktivitäten der Organisation und ihre Produkte und Dienstleistungen entstehen, die anschließend auf Bedeutsamkeit bewertet werden. Die bedeutenden Umweltaspekte entlang des Lebensweges von Produkten und Dienstleistungen sind eine der Eingangsgrößen zur Betrachtung der Risiken und Chancen innerhalb des Umweltmanagementsystems.

Erste Schritte einer Lebenswegbetrachtung sind die möglichst vollständige Auflistung aller Tätigkeiten, Prozesse, Produkte und Dienstleistungen und eine Bestandsaufnahme zu allen hierzu bereits vorhandenen Informationen, z. B. Lieferanten, Kunden, ggf. vorhandene Ökobilanzen, Material- und Energieflüsse, Ressourcenverbräuche und Emissionen. Dies schließt auch die Nutzungsphase von Produkten einschließlich Dienstleistungen, Herkunft von Rohstoffen und Endlagerung von Reststoffen ein. Dabei sollen interne und externe Ansprechpartner und verantwortliche Stellen einbezogen werden. Um zu entscheiden wofür eine Lebenswegbetrachtung durchgeführt werden soll, kann eine Organisation beispielsweise ihre wichtigsten Produkt- und Leistungsgruppen abbilden. Kriterien zur Priorisierung können beispielsweise das Wissen über umweltrelevante Inhaltsstoffe oder stark negative Umweltauswirkungen in bestimmten Lebenswegabschnitten sein. Falls solches Wissen nicht vorliegt, können auch Umsatz und/oder Produktionsmenge der Produkte und Dienstleistungen herangezogen werden. Werden viele ähnliche Produkte und Dienstleistungen hergestellt oder vertrieben bzw. angeboten, kann auch eine Fokussierung auf einzelne Komponenten oder Rohstoffe sinnvoll sein.

Im Folgenden kann eine Fraktionierung der ausgewählten Produkte und Dienstleistungen in ihre wesentlichen Komponenten durchgeführt werden. Beispielsweise kann ein Auto gedanklich in einzelne Baugruppen bis hin zu seinen chemischen Grundstoffen in Gewichtsprozent zerlegt werden. Im Anschluss werden Informationen zu den verschiedenen Komponenten beschafft, um dann für die wichtigste(n) eine Lebenswegbetrachtung durchzuführen.

Das Spektrum der Methoden zur Lebenswegbetrachtung reicht vom einfachen Vergleich mit Branchenkennzahlen, über ABC-Analysen bis hin zu einer vollständigen organisationsbezogenen Ökobilanz. Aufwand und Aussagekraft ausgewählter Methoden sind im Bild 1 gegenübergestellt.

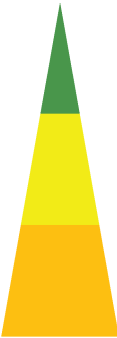
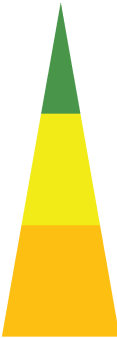
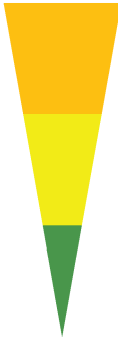
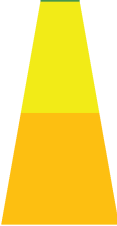
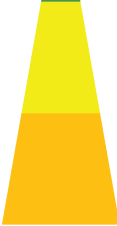
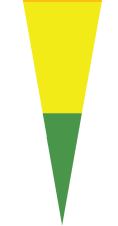
	Know-How- und Daten-Bedarf	Dauer/ Aufwand	Unsicherheit der Ergebnisse
ABC Analyse	 gering	 Stunden	 hoch
Hotspot Analyse	 mittel	 Tage	 mittel
LCA / O-LCA ISO 14040/44 ISO/TS 14072	 hoch	 Monate	 geringer

Bild 1 — Gegenüberstellung ausgewählter Methoden zur Lebenswegbetrachtung nach Aufwand und Aussagekraft