

DIN EN ISO 14046

ICS 13.020.10; 13.020.60

Einsprüche bis 2015-12-16

Entwurf

**Umweltmanagement –
Wasser-Fußabdruck –
Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien (ISO 14046:2014);
Deutsche und Englische Fassung FprEN ISO 14046:2015**

Environmental management –
Water footprint –
Principles, requirements and guidelines (ISO 14046:2014);
German and English version FprEN ISO 14046:2015

Management environnemental –
Empreinte eau –
Principes, exigences et lignes directrices (ISO 14046:2014);
Version allemande et anglaise FprEN ISO 14046:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-10-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagus@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 89 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14046:2014 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“, Unterkomitee SC 5 „*Life cycle assessment*“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 14046:2015 durch das Technische Komitee CEN/SS 26 „Umweltmanagement“ übernommen, dessen Sekretariat vom CCMC gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 172-00-03 AA „Ökobilanzen und umweltbezogene Kennzeichnung“ des DIN-Normenausschusses Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) wahrgenommen.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der ISO 14046:2014 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Zu den in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 11074	siehe	DIN EN ISO 11074
ISO 14025	siehe	DIN EN ISO 14025
ISO 14040	siehe	DIN EN ISO 14040
ISO 14044	siehe	DIN EN ISO 14044
ISO 14051	siehe	DIN EN ISO 14051
ISO 14064-1	siehe	DIN EN ISO 14064-1
ISO 14064-2	siehe	DIN EN ISO 14064-2
ISO 14064-3	siehe	DIN EN ISO 14064-3
ISO/TS 14067	siehe	DIN CEN ISO/TS 14067
ISO/TS 14071	siehe	DIN CEN ISO/TS 14071

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11074, *Bodenbeschaffenheit — Wörterbuch*

DIN EN ISO 14025, *Umweltkennzeichnung und -deklarationen — Typ III Umweltdeklarationen — Grundsätze und Verfahren*

DIN EN ISO 14040, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen*

DIN EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen*

DIN EN ISO 14051, *Umweltmanagement — Materialflusskostenrechnung — Allgemeine Rahmenbedingungen*

DIN EN ISO 14064-1, *Treibhausgase — Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene*

DIN EN ISO 14064-2, *Treibhausgase — Teil 2: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung, Überwachung und Berichterstattung von Reduktionen der Treibhausgasemissionen oder Steigerungen des Entzugs von Treibhausgasen auf Projektebene*

DIN EN ISO 14064-3, *Treibhausgase — Teil 3: Spezifikation mit Anleitung zur Validierung und Verifizierung von Aussagen über Treibhausgase*

DIN CEN ISO/TS 14067, *Treibhausgase — Carbon Footprint von Produkten — Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung und Kommunikation*

DIN CEN ISO/TS 14071, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Prozesse der Kritischen Prüfung und Kompetenzen der Prüfer: Zusätzliche Anforderungen und Anleitungen zu ISO 14044:2006*

— Leerseite —

Umweltmanagement — Wasser-Fußabdruck — Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien (ISO 14046:2014)

Management environnemental — Empreinte eau — Principes, exigences et lignes directrices (ISO 14046:2014)

Environmental management — Water footprint — Principles, requirements and guidelines (ISO 14046:2014)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: formelle Abstimmung

Dokument-Sprache: D

C:\Users\sea\Documents\SEA\Normen + Entwürfe\EN ISO Entwürfe\14046\EN_ISO_14046_(D).indocx STD
Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
3.1 Begriffe im Zusammenhang mit Arten und Klassifikationen von Wasser	8
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Wasser	10
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit der Ökobilanz und der Ermittlung des Wasser- Fußabdrucks	10
3.4 Begriffe im Zusammenhang mit der Auswertung und Berichterstattung von Wasser- Fußabdruckwerten	13
3.5 Begriffe im Zusammenhang mit Produkten, Produktsystemen, Prozessen und Organisationen	14
3.6 Begriffe im Zusammenhang mit Daten und Datenqualität	16
4 Grundsätze	16
4.1 Allgemeines	16
4.2 Lebenswegbetrachtung	17
4.3 Umweltbezogene Ausrichtung	17
4.4 Relativer Ansatz und funktionelle Einheit	17
4.5 Iterativer Ansatz	17
4.6 Transparenz	17
4.7 Relevanz	17
4.8 Vollständigkeit	17
4.9 Konsistenz	17
4.10 Genauigkeit	17
4.11 Priorität des wissenschaftlichen Ansatzes	18
4.12 Geographische Relevanz	18
4.13 Ganzheitlichkeit	18
5 Methodischer Rahmen	18
5.1 Allgemeine Anforderungen	18
5.2 Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens	20
5.2.1 Ziel der Studie	20
5.2.2 Untersuchungsrahmen der Studie	21
5.2.3 Systemgrenze	22
5.2.4 Anforderungen an Daten und Datenqualität	22
5.2.5 Verrechnung	24
5.3 Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck	24
5.3.1 Berechnung der Wasser-Fußabdruck-Bilanz	24
5.3.2 Elementarflüsse	26
5.3.3 Allokation	28
5.4 Wirkungsabschätzung für den Wasser-Fußabdruck	31
5.4.1 Allgemeines	31
5.4.2 Auswahl von Wirkungskategorien, Wirkungsindikatoren und Charakterisierungsmodellen	33

5.4.3	Klassifizierung.....	34
5.4.4	Charakterisierung.....	34
5.4.5	Fußabdruck bezogen auf die Verfügbarkeit von Wasser	34
5.4.6	Wasser-Fußabdrücke zur Berücksichtigung der Wasserverschlechterung.....	35
5.4.7	Profil des Wasser-Fußabdrucks.....	35
5.5	Auswertung.....	36
5.6	Einschränkungen des Wasser-Fußabdrucks.....	36
6	Berichterstattung.....	37
6.1	Allgemeines	37
6.2	Zusätzliche Anforderungen an und Anleitung für Berichte an Dritte	38
6.3	Vergleichende Aussage und vergleichende Studien	41
6.3.1	Vergleichende Aussagen	41
6.3.2	Vergleichende Studien.....	41
7	Kritische Prüfung	41
7.1	Allgemeines	41
7.2	Notwendigkeit der Kritischen Prüfung	42
7.3	Kritische Prüfung durch interne oder externe Sachverständige.....	42
7.4	Kritische Prüfung durch einen Ausschuss interessierter Kreise.....	42
Anhang A (normativ)	Zusätzliche Anforderungen und Leitlinien für Organisationen.....	43
A.1	Festlegung von Ziel und Untersuchungsrahmen für Organisationen	43
A.2	Grenzen der Organisation	43
A.3	Spezielle Anforderungen an die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks einer Organisation	43
Literaturhinweise.....		46

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14046:2014 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 14046:2015 durch das Technische Komitee CEN/SS 26 „Umweltmanagement“ übernommen.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14046:2014 wurde vom CEN als FprEN ISO 14046:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/207, *Environmental management*, Subkomitee SC 5 *Life cycle assessment*.

Einleitung

Wasser ist eine grundlegende natürliche Ressource.

Das Thema Wasser und dessen Bewirtschaftung sind zunehmend in den Mittelpunkt der weltweit geführten Diskussion über eine nachhaltige Entwicklung gerückt. Dieses Interesse ergibt sich aus dem wachsenden Wasserbedarf, der zunehmenden Wasserknappheit in vielen Gebieten und/oder der Verschlechterung der Wasserqualität. Das bedingt die Notwendigkeit eines besseren Verständnisses von wasserbezogenen Auswirkungen als Grundlage für eine bessere Wasserbewirtschaftung auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene.

Deshalb ist es wünschenswert, über geeignete Methoden zur Beurteilung zu verfügen, die international einheitlich angewendet werden können.

Eine der für diesen Zweck entwickelten Methoden ist die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks.

Es besteht ein zunehmender Bedarf hinsichtlich der Ermittlung und Berichterstattung von Wasser-Fußabdrücken. Für die Ausführung liegen verschiedene Methoden vor und derzeit heben diese Methoden unterschiedliche Aspekte in Bezug auf Wasser hervor. Deshalb besteht eine Notwendigkeit, die Konsistenz bei der Ermittlung und Berichterstattung von Wasser-Fußabdrücken sicherzustellen.

Von dieser Internationalen Norm wird erwartet, dass sie Organisationen, Regierungen und sonstige interessierte Kreise weltweit unterstützt, indem sie Transparenz, Konsistenz, Reproduzierbarkeit und Glaubwürdigkeit bei der Ermittlung und Berichterstattung des Wasser-Fußabdrucks von Produkten, Prozessen oder Organisationen ermöglicht.

Eine nach dieser Internationalen Norm durchgeführte Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks

- beruht auf einer Ökobilanz (nach ISO 14044);
- ist modular (d. h., die Wasser-Fußabdrücke von verschiedenen Lebenswegabschnitten können summiert werden, um den Wasser-Fußabdruck darzustellen);
- identifiziert potenzielle Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser;
- schließt die relevanten geographischen und zeitlichen Dimensionen ein;
- identifiziert die verbrauchte Wassermenge und Änderungen in der Wasserqualität;
- nutzt hydrologische Kenntnisse.

Eine Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks kann helfen bei:

- a) der Beurteilung der Größenordnung von potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser;
- b) der Identifizierung von Möglichkeiten zur Verringerung wasserbezogener potenzieller Umweltauswirkungen, die mit Produkten in den verschiedenen Abschnitten ihres Lebensweges sowie Prozessen und Organisationen verbunden sind;
- c) dem strategischen Risikomanagement im Zusammenhang mit Wasser;
- d) der Ermöglichung einer effizienten Wassernutzung und der Optimierung der Wasserbewirtschaftung auf der Ebene von Produkt, Prozess und Organisation;

- e) der Information von Entscheidungsträgern in Industrie, Regierungs- oder Nichtregierungsorganisationen über ihre potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser (z. B. für die strategische Planung, Prioritätensetzung, Produkt- oder Prozessentwicklung oder entsprechende Neuentwicklung, Entscheidungen über Investitionen in Ressourcen);
- f) der Bereitstellung von in sich stimmigen und zuverlässigen Informationen auf der Grundlage wissenschaftlicher Nachweise zur Berichterstattung von Wasser-Fußabdruckwerten.

Eine Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks allein ist nicht ausreichend zur Beschreibung der gesamten potenziellen Umweltauswirkungen von Produkten, Prozessen oder Organisationen.

Die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks nach dieser Internationalen Norm kann als eine eigenständige Untersuchung durchgeführt und angegeben werden, bei der nur die mit Wasser verbundenen Auswirkungen abgeschätzt werden, oder als Teil einer Ökobilanz, bei der ein umfassender Satz von Umweltauswirkungen und nicht nur die wasserbezogenen Auswirkungen berücksichtigt wird/werden.

In dieser Internationalen Norm wird die Benennung „Wasser-Fußabdruck“ nur verwendet, wenn es sich um das Ergebnis einer Wirkungsabschätzung handelt.

Der konkrete Untersuchungsrahmen der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks wird von den Anwendern dieser Internationalen Norm in Übereinstimmung mit ihren Anforderungen festgelegt.

ANMERKUNG 1 In dieser Internationalen Norm schließt die Benennung „Produkt“ Dienstleistungen ein.

ANMERKUNG 2 In dieser Internationalen Norm schließt die Benennung „Umweltauswirkungen“ Kategorien ein, die im Allgemeinen in Wirkungsmodellen vorhanden sind, die in der Ökobilanz verwendet werden, wie z. B. Auswirkungen auf Ökosysteme, die menschliche Gesundheit und Ressourcen.

ANMERKUNG 3 Die Berichterstattung unterscheidet sich von der Kommunikation. Anforderungen an und Leitlinie für die Berichterstattung sind in dieser Internationalen Norm enthalten, Anforderungen an und Leitlinien für die Kommunikation, wie z. B. Umweltkennzeichnungen oder -deklarationen, fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien im Zusammenhang mit der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks von Produkten, Prozessen und Organisationen auf der Grundlage einer Ökobilanz fest.

Diese Internationale Norm stellt Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien zur Durchführung und Berichterstattung einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks als eigenständige Untersuchung oder als Teil einer umfassenderen Umweltbewertung zur Verfügung.

In die Ermittlung werden nur die Emissionen in Luft und Boden einbezogen, die sich auf die Wasserqualität auswirken, und nicht sämtliche Emissionen in Luft und Boden.

Das Ergebnis einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks ist ein einzelner Wert oder ein Profil von Wirkungsindikatorwerten.

Während die Berichterstattung im Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm enthalten ist, fällt die Kommunikation von Wasser-Fußabdruckwerten, zum Beispiel in Form von Kennzeichnungen oder Deklarationen, nicht in den Anwendungsbereich dieser Internationalen Norm.

ANMERKUNG Spezifische Anforderungen und Leitlinien im Fall von Organisationen sind in Anhang A angeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 14044:2006, *Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Begriffe im Zusammenhang mit Arten und Klassifikationen von Wasser

3.1.1

Süßwasser

Wasser mit einer geringen Konzentration von gelösten Feststoffen

Anmerkung 1 zum Begriff: Süßwasser enthält üblicherweise weniger als 1 000 mg/l gelöste Feststoffe und wird im Allgemeinen als geeignet für die Entnahme und herkömmliche Aufbereitung zur Herstellung von Trinkwasser angenommen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Konzentration der vollständig gelösten Feststoffe kann erheblichen räumlichen und/oder zeitlichen Schwankungen unterliegen.

3.1.2

Brackwasser

Wasser, das gelöste Feststoffe in einer geringeren Konzentration als *Meerwasser* (3.1.4) enthält, jedoch in Mengen, die üblicherweise annehmbare Standards für kommunale, Haushalts- und Bewässerungszwecke überschreiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Konzentration von vollständig gelösten Feststoffen in Brackwasser kann von 1 000 mg/l bis 30 000 mg/l schwanken.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Konzentration der vollständig gelösten Feststoffe in vielen Brackwässern kann erheblichen räumlichen und/oder zeitlichen Schwankungen unterliegen.

3.1.3

Oberflächenwasser

Wasser in Oberflächenabfluss und -speicherung, wie z. B. Flüssen und Seen, mit Ausnahme von *Meerwasser* (3.1.4)

3.1.4

Meerwasser

Seewasser

Wasser in einem Meer oder Ozean

Anmerkung 1 zum Begriff: Meerwasser hat eine Konzentration von gelösten Feststoffen von mindestens 30 000 mg/l.

3.1.5

Grundwasser

in Boden oder Gestein enthaltenes Wasser unterhalb des Grundwasserleiters

[QUELLE: ISO 11074:2005, 3.2.2, modifiziert — die Anmerkung wurde gestrichen.]

3.1.6

fossiles Wasser

Grundwasser (3.1.5), das auf der menschlichen Zeitskala eine vernachlässigbare natürliche Neubildungsrate aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Manchmal wird für diesen Begriff auch die Benennung „nicht erneuerbares Wasser“ verwendet.

3.1.7

Wasserkörper

Wassergebilde mit genau festgelegten hydrologischen, hydrogeomorphologischen, physikalischen, chemischen und biologischen Merkmalen in einem bestimmten geographischen Gebiet

BEISPIELE Seen, Flüsse, Grundwasser, Meere, Eisberge, Gletscher und Speicherbecken.

Anmerkung 1 zum Begriff: Falls verfügbar, sollte die geographische Auflösung eines Wasserkörpers auf der Stufe der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens bestimmt werden: dabei dürfen verschiedene kleine Wasserkörper neu geordnet werden.

3.1.8

Einzugsgebiet

Gebiet, von dem der direkte Oberflächenabfluss von Niederschlag durch Schwerkraft in ein Fließgewässer oder einen anderen *Wasserkörper* (3.1.7) entwässert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Für den Begriff „Einzugsgebiet“ werden manchmal die Benennungen „Niederschlagsgebiet“, „Entwässerungsgebiet“, „Auffangraum“, „Einzugsbereich“ oder „Flussgebiet“ verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Grundwassereinzugsgebiet entspricht in der Fläche nicht notwendigerweise dem Oberflächeneinzugsgebiet.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die geographische Auflösung eines Einzugsgebiets sollte auf der Stufe der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens bestimmt werden: dabei dürfen verschiedene Teileinzugsgebiete neu geordnet werden.

3.1.9

Elementarfluss des Wassers

Wasser, das dem untersuchten System zugeführt wird und der Umwelt entnommen wurde, oder Wasser, das das untersuchte System verlässt und an die Umwelt abgegeben wird

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.12, modifiziert]

3.2 Begriffe im Zusammenhang mit Wasser

3.2.1

Wassernutzung

Nutzung von Wasser aufgrund menschlicher Tätigkeiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Nutzung schließt jede *Wasserentnahme* (3.2.2), Wasserabgabe oder andere menschliche Tätigkeiten innerhalb des *Einzugsgebietes* (3.1.8) ein, die sich auf Wasserflüsse und/oder -qualität auswirken, einschließlich der Nutzung vor Ort (en: in-stream use), wie z. B. Fischfang, Erholung, Transport, ist jedoch nicht darauf beschränkt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Benennung „Wasserverbrauch“ wird häufig zur Beschreibung von Wasser verwendet, das dem gleichen Einzugsgebiet entnommen, jedoch nicht in dieses zurückgeführt wird. Der Wasserverbrauch kann durch Verdunstung, Transpiration, Einbindung in ein Produkt oder Abgabe in ein anderes Einzugsgebiet oder ins Meer bedingt sein. Die durch Landnutzungsänderung bedingte Änderung der Verdunstung ist berücksichtigter Wasserverbrauch (z. B. Speicherbecken). Der zeitbezogene und geographische Erfassungsbereich der *Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks* (3.3.2) sollten im Ziel und Untersuchungsrahmen festgelegt werden.

3.2.2

Wasserentnahme

anthropogene Entnahme von Wasser aus einem beliebigen *Wasserkörper* (3.1.7) oder aus einem beliebigen *Einzugsgebiet* (3.1.8), entweder dauerhaft oder zeitweise

Anmerkung 1 zum Begriff: Manchmal wird für diesen Begriff die Benennung „Wasserentzug“ verwendet.

3.2.3

Wasserverschlechterung

Wasserdegradierung

negative Änderung der *Wasserqualität* (3.2.4)

3.2.4

Wasserqualität

physikalische (z. B. thermische), chemische und biologische Eigenschaften von Wasser in Bezug auf dessen Eignung für eine vorgesehene Nutzung durch Menschen oder Ökosysteme

3.3 Begriffe im Zusammenhang mit der Ökobilanz und der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks

3.3.1

Wasser-Fußabdruck

Kennzahl(en) (Metrik(en)) zur quantitativen Bestimmung der potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn wasserbezogene potenzielle Umweltauswirkungen nicht umfassend untersucht wurden, kann die Benennung „Wasser-Fußabdruck“ nur mit einer näheren Bestimmung verwendet werden. Eine nähere Bestimmung besteht aus einem oder mehreren ergänzenden Wort(en), das (die) in Verbindung mit der Benennung „Wasser-Fußabdruck“ zur Beschreibung der bei der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks untersuchten Wirkungskategorie(n) verwendet wird (werden), z. B. „Fußabdruck bei Wasserknappheit“, „Fußabdruck bei Gewässer-eutrophierung“, „nicht umfassender Wasser-Fußabdruck“.

3.3.2

Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit dem genutzten oder durch ein Produkt, einen Prozess oder eine Organisation betroffenen Wasser

Anmerkung 1 zum Begriff: In dieser Internationalen Norm wird häufig die Benennung „Studie“ als Synonym für „Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks“ verwendet.

3.3.3

umfassende Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks

Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks (3.3.2), die den Grundsatz der Ganzheitlichkeit erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Grundsatz der Ganzheitlichkeit bedeutet die Betrachtung aller umweltrelevanten Attribute oder Aspekte von natürlicher Umwelt, menschlicher Gesundheit und Ressourcen im Zusammenhang mit Wasser, einschließlich der *Verfügbarkeit von Wasser* (3.3.16) und *Wasserverschlechterung* (3.2.3).

3.3.4

Lebensweg

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

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.1]

3.3.5

Ökobilanz

Zusammenstellung und Beurteilung der Input- und Outputflüsse und der potenziellen Umweltwirkungen eines Produktsystems im Verlauf seines *Lebensweges* (3.3.4)

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.2]

3.3.6

Sachbilanz

Bestandteil der *Ökobilanz* (3.3.5), der die Zusammenstellung und Quantifizierung von Inputs und Outputs eines Produktes im Verlauf seines *Lebensweges* (3.3.4) umfasst

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.3]

3.3.7

Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck

Sachbilanz des Wasser-Fußabdrucks

Bestandteil der *Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks* (3.3.2), der die Zusammenstellung und Quantifizierung von Inputs und Outputs im Zusammenhang mit Wasser für Produkte, Prozesse oder Organisationen umfasst, wie in der Phase der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens festgesetzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Das schließt, sofern zutreffend, Emissionen in Luft, Wasser und Boden ein, die sich auf die *Wasserqualität* (3.2.4) auswirken.

3.3.8

Systemgrenze

Satz von Kriterien zur Festlegung, welche Prozessmodule Teil eines Produktsystems sind, oder der Tätigkeiten einer Organisation

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.32, modifiziert]

3.3.9

Abschneidekriterien

Festlegung der Stoffmenge, eines Energieflusses oder des Grades von Umweltrelevanz, die/der mit Prozessmodulen oder Produktsystemen verbunden sind, welche von einer Studie auszuschließen sind

[QUELLE: ISO 14040:2006, 3.18]

3.3.10

Wirkungsabschätzung für den Wasser-Fußabdruck

Bestandteil der *Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks* (3.3.2), im Anschluss an die *Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck* (3.3.7), der dem Erkennen und der Beurteilung der Größe und Bedeutung von potenziellen Umweltwirkungen im Zusammenhang mit Wasser eines Produkts, eines Prozesses oder einer Organisation dient

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.4, modifiziert]

3.3.11

Wirkungskategorie

Klasse, die wichtige Umweltthemen repräsentiert und der *Sachbilanzergebnisse* (3.3.6) zugeordnet werden können

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.39]

3.3.12

Wirkungskategorie-Indikator

quantifizierbare Darstellung einer *Wirkungskategorie* (3.3.11)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kurzbezeichnung „Wirkungsindikator“ kann zur besseren Lesbarkeit verwendet werden.

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.40, modifiziert — die Anmerkung wurde modifiziert.]

3.3.13

Profil des Wasser-Fußabdrucks

Zusammenstellung von *Wirkungsindikatorwerten* (3.3.12), die potenzielle Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser berücksichtigen

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn ein Profil des Wasser-Fußabdrucks umfassend ist, kann es ohne nähere Bestimmung als „Profil des Wasser-Fußabdrucks“ bezeichnet werden — die Ergebnisse dieses Profils des Wasser-Fußabdrucks können als *Wasser-Fußabdruck* (3.3.1) bezeichnet werden; wenn ein Profil des Wasser-Fußabdrucks nicht umfassend ist, muss es mit einer näheren Bestimmung verbunden werden, die objektiv beschreibt, was beurteilt wurde.

3.3.14

Charakterisierungsfaktor

Faktor, der aus einem Charakterisierungsmodell abgeleitet wurde, das für die Umwandlung des zugeordneten *Sachbilanzergebnisses* (3.3.6) in die gemeinsame Einheit des *Wirkungsindikators* (3.3.12) angewendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die gemeinsame Einheit erlaubt die Berechnung des Wirkungsindikatorwertes.

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.37]

3.3.15

Umweltwirkungsmechanismus

System physikalischer, chemischer und biologischer Prozesse für eine vorgegebene *Wirkungskategorie* (3.3.11), das die *Sachbilanzergebnisse* (3.3.6) mit den *Wirkungsindikatoren* (3.3.12) und den Wirkungsendpunkten verbindet

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.38]

3.3.16

Verfügbarkeit von Wasser

Ausmaß, in dem Menschen und Ökosystemen ausreichend Wasserressourcen für ihre Bedürfnisse zur Verfügung stehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verfügbarkeit von Wasser hängt von dem Ort und dem Zeitverlauf ab. Der zeitliche und geographische Erfassungsbereich und die entsprechende Auflösung für die Beurteilung der Verfügbarkeit von Wasser sollten in der Phase der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens bestimmt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die *Wasserqualität* (3.2.4) kann die Verfügbarkeit auch beeinflussen, z. B. wenn die Qualität nicht hinreichend ist, um den Bedürfnissen der Nutzer gerecht zu werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Land- und Wasserbewirtschaftung (z. B. Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Erhaltung von Feuchtgebieten, Nutzung von Wasserkraft) können die Verfügbarkeit von Wasser ändern (z. B. Regulierung von Flussströmen und Grundwasserneubildung).

Anmerkung 4 zum Begriff: Wenn die Verfügbarkeit von Wasser nur die Wassermenge berücksichtigt, wird sie als *Wasserknappheit* (3.3.17) bezeichnet.

3.3.17

Wasserknappheit

Ausmaß der Nachfrage an Wasser im Vergleich zur Wiederauffüllung des Wassers in einem Gebiet, z. B. einem *Einzugsgebiet* (3.1.8), ohne Berücksichtigung der *Wasserqualität* (3.2.4)

3.4 Begriffe im Zusammenhang mit der Auswertung und Berichterstattung von Wasser-Fußabdruckwerten

3.4.1

vergleichende Aussage

Umweltaussage zur Überlegenheit oder Gleichwertigkeit eines Produktes im Vergleich zu einem Konkurrenzprodukt mit dem gleichen Verwendungszweck

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.6]

3.4.2

interessierter Kreis

Person oder Organisation, die durch die Ergebnisse einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks Einfluss nehmen kann, selbst beeinflusst wird oder sich selbst als beeinflusst wahrnimmt

3.5 Begriffe im Zusammenhang mit Produkten, Produktsystemen, Prozessen und Organisationen

3.5.1

Produkt

Ware oder Dienstleistung

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Produkt kann in folgende Kategorien eingeteilt werden:

- Dienstleistungen (z. B. Transport, Durchführung von Veranstaltungen);
- Software (z. B. Rechenprogramm, Wörterbuch);
- Hardware (z. B. mechanisches Motorteil);
- verfahrenstechnische Produkte (z. B. Stahl);
- land- und fortwirtschaftliche Erzeugnisse (z. B. Lebensmittel, Bauholz, Papier).

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.9, modifiziert]

3.5.2

Koppelprodukt

eines von zwei oder mehreren *Produkten* (3.5.1) aus demselben *Prozessmodul* (3.5.6) oder *Produktsystem* (3.5.4)

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.10]

3.5.3

Abfall

Substanzen oder Gegenstände, die der Eigentümer für die Beseitigung vorgesehen hat oder die er beseitigen muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition wurde dem „Basler Übereinkommen über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung gefährlicher Abfälle und ihrer Entsorgung“ (22. März 1989) entnommen, ist in dieser Norm jedoch nicht auf gefährliche Abfälle beschränkt.

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.35]

3.5.4

Produktsystem

Zusammenfassung von *Prozessmodulen* (3.5.6) mit Elementar- und Produktflüssen, die den *Lebensweg* (3.3.4) eines *Produktes* (3.5.1) modelliert und die eine oder mehrere festgelegte Funktionen erfüllt

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.28]

3.5.5

Prozess

Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.11]

3.5.6

Prozessmodul

kleinster in der *Sachbilanz* (3.3.6) berücksichtigter Bestandteil, für den Input- und Outputdaten quantifiziert werden

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.34]

3.5.7

funktionelle Einheit

quantifizierter Nutzen eines *Produktsystems* (3.5.4), eines *Prozesses* (3.5.5) oder einer *Organisation* (3.5.11) für die Verwendung als Vergleichseinheit

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Fall einer *Ermittlung des Wasser-Fußabdruckes* (3.3.2) für Organisationen kann die Benennung „Berichtseinheit“ die Benennung „funktionelle Einheit“ ersetzen.

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.20, modifiziert]

3.5.8

Referenzfluss

Maß für die Outputs von *Prozessen* (3.5.5) eines vorhandenen *Produktsystems* (3.5.4), die zur Erfüllung der Funktion, ausgedrückt durch die *funktionelle Einheit* (3.5.7), erforderlich sind

[QUELLE: ISO 14044:2006, 3.29]

3.5.9

Produktkategorie

Gruppe von Produkten mit gleichwertiger Funktion

[QUELLE: ISO 14025:2006, 3.12]

3.5.10

Produktkategorieregeln

Zusammenstellung spezifischer Regeln, Anforderungen oder Leitlinien, um Typ III Umweltdeklarationen für eine oder mehrere *Produktkategorien* (3.5.9) zu erstellen

[QUELLE: ISO 14025:2006, 3.5]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Produktkategorieregeln entsprechen ISO 14044.

3.5.11

Organisation

Einzelperson oder Gruppe von Menschen mit eigenen Funktionen sowie Verantwortlichkeiten, Befugnissen und Beziehungen, um eigene Zielsetzungen zu erreichen

3.5.12

Einrichtung

einzelne Einrichtung, Gruppe von Einrichtungen oder Produktionsprozesse (stationär oder ortsveränderlich), die innerhalb einer geographischen Begrenzung, einer Organisationseinheit oder eines Produktionsprozesses definiert werden kann (können)

[QUELLE: ISO 14064-1:2006, 2.21]

3.5.13

Wasser-Fußabdruck-Bilanz

Ergebnis einer *Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck* (3.3.7), einschließlich der Elementarflüsse, die für die nachfolgende *Wirkungsabschätzung für den Wasser-Fußabdruck* (3.3.10) anwendbar sind

3.5.14

direkte Wasser-Fußabdruck-Bilanz

Wasser-Fußabdruck-Bilanz (3.5.13), bei der Inputs und Outputs berücksichtigt werden, die sich aus Tätigkeiten innerhalb der festgelegten Grenzen der Organisation ergeben

3.5.15

indirekte Wasser-Fußabdruck-Bilanz

Wasser-Fußabdruck-Bilanz (3.5.13), bei der Inputs und Outputs berücksichtigt werden, die Folgen einer Tätigkeit der Organisation sind, jedoch aus Prozessen hervorgehen, die im Besitz anderer Organisationen sind oder von anderen Organisationen kontrolliert werden

3.6 Begriffe im Zusammenhang mit Daten und Datenqualität

3.6.1

Primärdaten

quantifizierter Wert eines *Prozessmoduls* (3.5.6) oder einer Tätigkeit, der sich aus einer direkten Messung oder einer Berechnung auf der Grundlage direkter Messungen an der ursprünglichen Quelle ergibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Primärdaten müssen nicht notwendigerweise aus dem untersuchten *Produktsystem* (3.5.4) stammen, da sie sich auf ein anderes, jedoch vergleichbares, Produktsystem beziehen können.

[QUELLE: ISO/TS 14067:2013, 3.1.7.1, modifiziert — Anmerkung 2 wurde gestrichen.]

3.6.2

Sekundärdaten

Daten, die sich aus anderen Quellen als einer direkten Messung oder einer Berechnung auf der Grundlage direkter Messungen an der ursprünglichen Quelle ergeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Derartige Quellen können Datenbanken und veröffentlichte Literatur umfassen, die durch qualifizierte Behörden validiert wurden.

[QUELLE: ISO/TS 14067:2013, 3.1.7.3]

3.6.3

Fehlerabschätzung

systematisches Verfahren zur Quantifizierung der Unsicherheit in den Ergebnissen der *Sachbilanz* (3.3.6) aufgrund kumulativer Effekte der Ungenauigkeit des Modells, von Inputunsicherheiten und der Variabilität der Daten

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Bestimmung der Unsicherheit in den Ergebnissen werden entweder Bereiche oder Wahrscheinlichkeitsverteilungen herangezogen.

[QUELLE: ISO 14040:2006, 3.33]

4 Grundsätze

4.1 Allgemeines

Diese Grundsätze sind grundlegend und müssen als Anleitung für Entscheidungen in Bezug auf die Planung, Durchführung und Berichterstattung einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks dienen.

Die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks nach dieser Internationalen Norm darf als eine eigenständige Untersuchung (bei der nur die mit Wasser verbundenen potenziellen Umweltauswirkungen abgeschätzt werden) oder als Teil einer Ökobilanz (bei der alle relevanten potenziellen Umweltauswirkungen und nicht nur die potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser berücksichtigt werden) durchgeführt und angegeben werden. Die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks sollte umfassend sein und alle relevanten Attribute oder Aspekte in Bezug auf natürliche Umwelt, menschliche Gesundheit und Ressourcen berücksichtigen. Durch die Berücksichtigung aller relevanten Attribute und Aspekte innerhalb einer Studie aus medienübergreifender Sicht können potenzielle Wechselwirkungen identifiziert und abgeschätzt werden.

4.2 Lebenswegbetrachtung

Bei der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks eines Produkts werden gegebenenfalls alle Lebenswegabschnitte dieses Produkts, von der Rohstoffgewinnung bis zur endgültigen Beseitigung, berücksichtigt. Durch einen systematischen Überblick und eine Vorausschau kann die Verlagerung einer potenziellen Umweltbelastung zwischen den Abschnitten oder einzelnen Prozessen des Lebensweges identifiziert und möglicherweise vermieden werden. Bei der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks einer Organisation erfolgt eine Lebenswegbetrachtung auf der Grundlage sämtlicher Tätigkeiten der Organisation. Falls zutreffend und begründet, darf die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks auf einen oder mehrere Lebenswegabschnitte beschränkt werden.

4.3 Umweltbezogene Ausrichtung

Bei der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks werden die potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser, die mit einem Produkt, einem Prozess oder einer Organisation verbunden sind, beurteilt. Üblicherweise fallen ökonomische oder soziale Auswirkungen nicht in den Untersuchungsrahmen der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks. Für umfassendere und ergänzende Einschätzungen dürfen auch andere Instrumente mit der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks kombiniert werden.

4.4 Relativer Ansatz und funktionelle Einheit

Eine Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks bezieht sich auf eine funktionelle Einheit und das (die) bezogen auf diese funktionelle Einheit berechnete(n) Ergebnis(se).

4.5 Iterativer Ansatz

Die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks ist eine iterative Methode. In den einzelnen Phasen einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks werden die Ergebnisse der anderen Phasen verwendet. Der iterative Ansatz innerhalb der und zwischen den Phasen trägt zur Ganzheitlichkeit und Konsistenz der Studie und der im Bericht angegebenen Ergebnisse bei.

4.6 Transparenz

Es werden ausreichende und geeignete Informationen offengelegt, um den Anwendern der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks das Treffen von Entscheidungen mit hinreichender Verlässlichkeit zu ermöglichen.

4.7 Relevanz

Daten und Verfahren werden so ausgewählt, dass sie für die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks geeignet sind.

4.8 Vollständigkeit

In die Bestandsaufnahme (Bilanz) werden alle Daten einbezogen, die einen wesentlichen Beitrag zum Wasser-Fußabdruck leisten.

4.9 Konsistenz

Um zu Schlussfolgerungen zu gelangen, die der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens entsprechen, werden die Annahmen, Verfahren und Daten über die gesamte Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks auf die gleiche Weise angewendet.

4.10 Genauigkeit

Voreingenommenheit und Unsicherheiten werden soweit wie praktisch möglich verringert.

4.11 Priorität des wissenschaftlichen Ansatzes

Entscheidungen innerhalb einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks basieren vorzugsweise auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen. Wenn das nicht möglich ist, dürfen andere wissenschaftliche Ansätze (z. B. aus Sozial- und Wirtschaftswissenschaften) angewendet oder darf Bezug auf internationale Übereinkommen genommen werden. Wenn weder eine wissenschaftliche Grundlage vorhanden ist, noch eine Begründung auf der Grundlage anderer wissenschaftlicher Ansätze oder internationaler Übereinkommen möglich ist, dann dürfen Entscheidungen gegebenenfalls auf Werthaltungen basieren.

4.12 Geographische Relevanz

Die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks wird bei einem Maßstab und einer Auflösung (z. B. Einzugsgebiet) durchgeführt, die zu relevanten Ergebnissen in Übereinstimmung mit dem Ziel und Untersuchungsrahmen der Studie führen und die örtlichen Gegebenheiten berücksichtigen.

4.13 Ganzheitlichkeit

Ein Wasser-Fußabdruck betrachtet alle umweltrelevanten Attribute oder Aspekte von natürlicher Umwelt, menschlicher Gesundheit und Ressourcen im Zusammenhang mit Wasser (einschließlich der Verfügbarkeit von Wasser und der Wasserverschlechterung).

ANMERKUNG Eine nicht umfassende Beurteilung birgt das Risiko einer Nichtberücksichtigung der Verlagerung von Verschmutzung von einer Wirkungskategorie zu einer anderen.

5 Methodischer Rahmen

5.1 Allgemeine Anforderungen

Bei einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks werden die potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser berücksichtigt, die mit einem Produkt, einem Prozess oder einer Organisation verbunden sind.

Eine Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks nach dieser Internationalen Norm muss die vier Phasen einer Ökobilanz umfassen:

- a) Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens (siehe 5.2);
- b) Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck (siehe 5.3);
- c) Wirkungsabschätzung für den Wasser-Fußabdruck (siehe 5.4);
- d) Auswertung (siehe 5.5).

Siehe Bild 1.

Eine Bilanzstudie zum Wasser-Fußabdruck nach dieser Internationalen Norm muss die drei folgenden Phasen einer Ökobilanz umfassen:

- Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens (siehe 5.2);
- Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck (siehe 5.3);
- Auswertung (siehe 5.5).

Siehe Bild 1.

Für Organisationen müssen die zusätzlichen Anforderungen und Leitlinien in Anhang A angewendet werden.

Die Ergebnisse einer Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck dürfen im Bericht angegeben werden, sie dürfen jedoch nichts als Wasser-Fußabdruck angegeben werden.

Eine Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks darf als eigenständige Untersuchung oder als Teil einer Ökobilanz durchgeführt werden.

Ein Wasser-Fußabdruck ist das Ergebnis einer umfassenden Untersuchung, die zu einem Profil von Wirkungsindikatorwerten führt. Wenn eine Gewichtung erfolgt, muss sie nach ISO 14044 durchgeführt und im Bericht angegeben werden.

Bei der Durchführung einer umfassenden Ermittlung muss nachgewiesen werden, dass alle bedeutenden potenziellen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit Wasser durch die ausgewählten Wirkungskategorien berücksichtigt werden. Das Fehlen von Daten kann keine Begründung für die Nichtberücksichtigung einer relevanten Wirkungskategorie sein.

Die Ergebnisse einer nicht umfassenden Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks müssen als Wasser-Fußabdruck mit einer näheren Bestimmung angegeben werden, z. B. „Fußabdruck bezogen auf die Verfügbarkeit von Wasser“, „Fußabdruck bei Wasserknappheit“, „Fußabdruck bei Gewässereutrophierung“, „Wasser-Fußabdruck bezogen auf die Ökotoxizität“, „Fußabdruck bei Gewässerversauerung“, „nicht umfassender Wasser-Fußabdruck“.

Die Benennung Wasser-Fußabdruck einer Organisation ohne nähere Bestimmung darf nur verwendet werden, wenn direkte und indirekte Wasser-Fußabdruck-Bilanzen der Organisation in einer umfassenden Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks berücksichtigt werden.

Wenn einschlägige Produktkategorieregeln vorliegen, sollten sie angewendet werden, vorausgesetzt, dass:

- sie nach ISO 14025 entwickelt wurden und
- sie durch die diese Internationale Norm anwendende Organisation angemessen berücksichtigt werden (z. B. in Bezug auf Systemgrenzen, Modularität, Allokation oder Datenqualität).

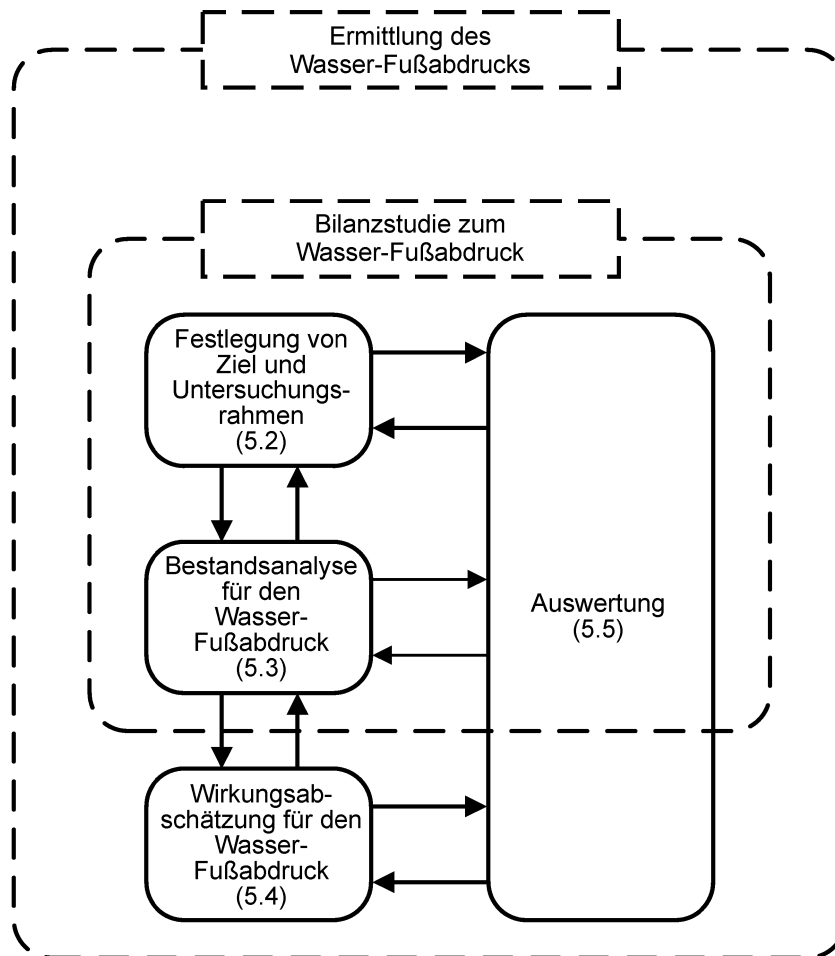


Bild 1 — Phasen einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks

5.2 Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens

5.2.1 Ziel der Studie

Bei der Festlegung des Ziels einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks müssen die folgenden Punkte eindeutig festgelegt werden:

- die beabsichtigte Anwendung;
- die Gründe für die Durchführung der Studie;
- die angesprochene Zielgruppe, d. h. an wen die Berichterstattung über die Ergebnisse der Studie erfolgen soll;
- ob die Studie eine eigenständige Untersuchung oder Teil einer Ökobilanz ist;
- ob die Studie Teil einer Ökobilanz ist, bei der eine vergleichende Aussagen vorgesehen ist.

5.2.2 Untersuchungsrahmen der Studie

Der Untersuchungsrahmen einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks muss dem Ziel der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks entsprechen (siehe 5.2.1). Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der Studie müssen die folgenden Punkte berücksichtigt und deutlich beschrieben werden, wobei die in den zutreffenden Abschnitten angeführten Anforderungen und Anleitungen berücksichtigt werden müssen:

- a) das zu untersuchende System, Systemgrenze und Grenze der Organisation, sofern zutreffend (siehe 5.2.3);
- b) die funktionelle Einheit;
- c) der zeitbezogene und geographische Erfassungsbereich und Auflösung der Studie;
- d) Anforderungen an Daten und Datenqualität (siehe 5.2.4);
- e) Abschneidekriterien;
- f) Allokationsverfahren (siehe 5.3.3);
- g) Annahmen, Werthaltungen und optionalen Bestandteile;
- h) Methode der Wirkungsabschätzung für den Wasser-Fußabdruck und ausgewählte Wirkungskategorien (siehe 5.4);
- i) ob die Ergebnisse der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks einen Wirkungsindikatorwert einschließen (und die Festlegung, welchen), ein Profil des Wasser-Fußabdrucks und/oder ein Wasser-Fußabdruck nach der Gewichtung (siehe 5.4.1);
- j) ob die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks umfassend ist (siehe 5.4);
- k) welche Ursache-Wirkungs-Ketten und potenziellen Umweltauswirkungen durch die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks erfasst werden und Identifizierung der vorhersehbaren Folgen der ausgeschlossenen potenziellen Umweltauswirkungen (siehe 5.4);
- l) Unsicherheiten und Einschränkungen (siehe 5.6);
- m) Begründung von Ausschlüssen von der Studie;
- n) Bezugsbedingungen, mit denen die gegenwärtigen, durch die Tätigkeiten hervorgerufenen Bedingungen verglichen werden, falls zutreffend;

ANMERKUNG Bezugsbedingungen können den Zeitraum einschließen, der als Bezug für Vergleich und die zugehörige Bestandsaufnahme verwendet wird.
- o) Art der Berichterstattung (siehe Abschnitt 6);
- p) Art der Kritischen Prüfung, falls durchgeführt (siehe Abschnitt 7).

In einigen Fällen darf der Untersuchungsrahmen der Studie aufgrund unvorhergesehener Einschränkungen oder Begrenzungen oder als Ergebnis zusätzlicher Informationen überarbeitet werden. Derartige Änderungen müssen zusammen mit der entsprechenden Begründung/Erläuterung dokumentiert werden.

5.2.3 Systemgrenze

Die Systemgrenze legt fest, welche Prozessmodule in der Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks enthalten sein müssen. Die Auswahl der Systemgrenze muss mit dem Ziel der Studie übereinstimmen. Die zur Festlegung der Systemgrenze angewendeten Kriterien müssen beschrieben und erläutert werden.

Die Systemgrenze für die Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks muss eindeutig dokumentiert werden und muss angeben, ob der Wasser-Fußabdruck für ein spezifisches Produkt, einen spezifischen Prozess oder eine spezifische Organisation zu bestimmen ist. Wenn der Wasser-Fußabdruck für ein Produkt zu bestimmen ist, müssen die Anforderungen und Leitlinien von ISO 14044 zur Systemgrenze angewendet werden.

Bei der Durchführung einer Ermittlung des Wasser-Fußabdrucks einer Organisation müssen die Grenze der Organisation und die Systemgrenze bestimmt werden. Das angewendete Konsolidierungsverfahren muss dokumentiert werden und sämtliche Änderungen des Konsolidierungsverfahrens müssen erläutert werden (siehe Anhang A).

Es müssen Entscheidungen darüber getroffen werden, welche Prozessmodule in die Studie einbezogen werden, und über die Ausführlichkeit, mit der diese Prozessmodule untersucht werden müssen.

Die in die Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck einbezogenen Prozessmodule müssen eindeutig identifiziert werden.

Es müssen auch Entscheidungen darüber getroffen werden, welche Inputs und Outputs einbezogen werden müssen, und der Detaillierungsgrad der Bestandsanalyse für den Wasser-Fußabdruck muss eindeutig festgelegt werden.

Das Weglassen von Lebenswegabschnitten, Prozessen, Inputs oder Outputs ist nur zulässig, wenn damit die allgemeinen Schlussfolgerungen der Studie nicht wesentlich verändert werden. Weggelassene Lebenswegabschnitte, Prozesse, Inputs oder Outputs müssen eindeutig dargelegt und die Gründe für deren Weglassen sowie deren Auswirkungen müssen erläutert werden.

Die Phase der Festlegung von Ziel und Untersuchungsrahmen muss die Identifizierung von Folgendem einschließen:

- Prozessmodule, die aufgrund eines signifikanten zu erwartenden Beitrags zu den Ergebnissen eine ausführliche Untersuchung auf der Grundlage von Primärdaten erfordern;
- Prozessmodule, bei denen die Bilanz auf Sekundärdaten oder geschätzten Daten beruhen darf, da sie von geringer Bedeutung sind, oder wenn die Gewinnung von Primärdaten schwierig ist.

Diese Identifizierung darf in der Auswertungsphase überarbeitet werden. Folglich müssen einige der Prozessmodule aufgrund ihres signifikanten Beitrags zu den Ergebnissen ausführlich dargelegt werden und auf Primärdaten beruhen.

Bei der Auswahl der in die Studie einzubeziehenden Prozessmodule muss beachtet werden, dass wasser-relevante Aspekte von der örtlichen Wasserknappheit und der örtlichen Wasserqualität abhängen. Prozessmodule, die sich in unterschiedlichen Gebieten befinden, sollten getrennt gehalten werden.

5.2.4 Anforderungen an Daten und Datenqualität

5.2.4.1 Bei der Datenerhebung zu berücksichtigende Daten

Neben anderen zu sammelnden Daten müssen die folgenden wasserbezogenen Daten bei der Datenerhebung berücksichtigt werden:

- a) genutzte Wassermengen (einschließlich Wasserentnahme und -abgabe) (siehe 5.3.2);

- b) Arten genutzter Wasserressourcen (einschließlich für Wasserkörper zur Entnahme und aufnehmenden Wasserkörper (Vorfluter)) (siehe 5.3.2);
- c) Daten zur Beschreibung der Wasserqualität (einschließlich für Wasserkörper zur Entnahme und Abgabe sowie aufnehmenden Wasserkörper) (siehe 5.3.2);
- d) Formen der Wassernutzung (siehe 5.3.2);
- e) Änderungen bei der Entwässerung, Fließgewässerströmung, Grundwasserströmung oder Verdunstung von Wasser, die sich aus Landnutzungsänderungen, Tätigkeiten bei der Landbewirtschaftung oder anderen Formen der Interzeption von Wasser ergeben, sofern sie für den Untersuchungsrahmen und die Grenze der durchzuführenden Studie relevant sind;
- f) Orte der Wassernutzung (einschließlich bezüglich Wasserentnahme, Wasserabgabe oder Einfluss auf die Wasserqualität), die erforderlich sind, um alle zugehörigen Umweltzustandsindikatoren des Gebiets zu bestimmen, in dem die Wassernutzung erfolgt (siehe 5.3.2);
- g) jahreszeitlich bedingte Änderungen von Wasserflüssen, Wasserentnahme und -abgabe oder Änderungen der Wasserqualität, sofern zutreffend;
- h) zeitliche Aspekte der Wassernutzung, einschließlich, sofern zutreffend, Zeitverlauf der Wassernutzung und Dauer der Wasserspeicherung.

Folgendes muss enthalten sein, sofern es für die in der Phase der Festlegung von Ziel und Untersuchungsrahmen ausgewählten Wirkungskategorien relevant ist:

- Emissionen in Luft, Wasser und Boden, die sich auf die Wasserqualität auswirken, und
- alle anderen Daten, die für das angewendete Verfahren der Wirkungsabschätzung für den Wasser-Fußabdruck benötigt werden.

Sofern angemessen und zutreffend, sollten sowohl absolute Werte als auch Differenzen zu einem Bezugspunkt für die genutzten Wassermengen und Emissionen betrachtet werden.

Wenn beliebige dieser Aspekte berücksichtigt, jedoch nicht einbezogen wurden, muss die Grundlage für den Ausschluss dokumentiert werden.

Annahmen zur Erfassung, Validierung, Analyse, Aggregation und Berichterstattung von Daten müssen dokumentiert werden.

5.2.4.2 Datenqualität

Sofern praktisch möglich, sollten Primärdaten erfasst werden.

Sekundärdaten sollten nur für Inputs verwendet werden, wenn die Erfassung von Primärdaten nicht möglich oder praktisch durchführbar ist, und das darf Daten aus der Literatur, berechnete Daten, Schätzwerte, modellbezogene Vorhersagen oder sonstige repräsentative Daten umfassen. Die Gründe für die Verwendung von Sekundärdaten für bedeutende Prozesse müssen berechtigt sein und dokumentiert werden.

Bei den Anforderungen an die Datenqualität sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- a) der zeitbezogene Erfassungsbereich: das Alter der Daten und das kleinste Zeitintervall, über das die Daten gesammelt werden sollten;
- b) der geographische Erfassungsbereich: geographischer Bereich, aus dem Daten für Prozessmodule gesammelt werden sollten, um das Ziel der Studie zu erfüllen;