

DIN EN ISO 14008



ICS 13.020.20

Einsprüche bis 2020-05-27

Entwurf**Monetäre Bewertung von Umweltauswirkungen und damit verbundenen Umweltaspekten (ISO 14008:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14008:2020**

Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects
(ISO 14008:2019);

German and English version prEN ISO 14008:2020

Évaluation monétaire des impacts environnementaux et des aspects environnementaux
associés (ISO 14008:2019);

Version allemande et anglaise prEN ISO 14008:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-27 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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 oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 83 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14008:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 14008:2020 durch das Europäische Komitee für Normung (CEN) übernommen.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 172-00-02-01 AK „Materialflusskostenrechnung und monetäre Bewertung von Umweltwirkungen“ im DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS).

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

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 14001:2015	siehe	DIN EN ISO 14001:2015-11
ISO 14040:2006	siehe	DIN EN ISO 14040:2009-11
ISO 14044:2006	siehe	DIN EN ISO 14044:2018-05
ISO 14045	siehe	DIN EN ISO 14045
ISO/TS 14071	siehe	DIN CEN/TS 14071 (DIN SPEC 35803)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN CEN/TS 14071 (DIN SPEC 35803), *Umweltmanagement — Ökobilanz — Prozesse der Kritischen Prüfung und Kompetenzen der Prüfer: Zusätzliche Anforderungen und Anleitungen zu ISO 14044:2006*

DIN EN ISO 14001:2015-11, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2015*

DIN EN ISO 14040:2009-11, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14040:2006*

DIN EN ISO 14044:2018-05, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 14044:2006 + A1:2018*

DIN EN ISO 14045, *Umweltmanagement — Ökoeffizienzbewertung von Produktsystemen — Prinzipien, Anforderungen und Leitlinien*

Monetäre Bewertung von Umweltauswirkungen und damit verbundenen Umweltaspekten (ISO 14008:2019)

Évaluation monétaire des impacts environnementaux et des aspects environnementaux associés (ISO 14008:2019)

Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects (ISO 14008:2019)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
3.1 Umweltauswirkungen und Umweltaspekte	8
3.2 Umweltökonomie	10
4 Grundsätze	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Beschreibung der Grundsätze	12
4.2.1 Genauigkeit	12
4.2.2 Vollständigkeit	13
4.2.3 Konsistenz	13
4.2.4 Glaubwürdigkeit	13
4.2.5 Relevanz	13
4.2.6 Transparenz	13
5 Planung einer monetären Bewertung	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Ziel der monetären Bewertung und ihre vorgesehene Zielgruppe	14
5.3 Spezifikation der Umweltauswirkung oder des Umweltaspekts	14
5.4 Menschen, deren Präferenzen und Perspektiven berücksichtigt werden	16
5.5 Erfasste Elemente des ökonomischen Gesamtwertes	16
5.6 Monetäres Bewertungsverfahren	17
6 Anforderungen und Verfahren für die monetäre Bewertung	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Stellvertretende Werte für den Marktpreis	18
6.2.1 Marktpreise von gehandelten Gütern und Arbeit	18
6.2.2 Krankheitskostenverfahren	19
6.3 Verfahren der offenbarten Präferenz	20
6.3.1 Allgemeines	20
6.3.2 Kostenabwehrverfahren	20
6.3.3 Hedonisches Preisfindungsverfahren	21
6.3.4 Reisekostenverfahren	22
6.3.5 Aus öffentlichen Abstimmungen abgeleitete Daten	23
6.4 Verfahren der bekundeten Präferenz	23
6.4.1 Allgemeines	23
6.4.2 Kontingente Bewertung	25
6.4.3 Auswahlexperiment	25
6.5 Wertübertragung	26
6.5.1 Allgemeines	26
6.5.2 Räumliche Wertübertragung	27
6.5.3 Zeitliche Wertübertragung	27
6.6 Währungs- und Basisjahanpassungen	28

6.6.1	Allgemeines	28
6.6.2	Währungsanpassungen	28
6.6.3	Basisjhranpassungen	28
6.6.4	Simultane Anpassungen von Währung und Basisjahr	28
6.7	Ausgleichsgewichtung	28
6.8	Abzinsung	29
6.8.1	Allgemeines	29
6.8.2	Abzinsung mit konstantem Satz	30
6.8.3	Abzinsung mit variierenden Sätzen	30
6.9	Unsicherheits- und Sensitivitätsanalyse	31
7	Verknüpfung der monetären Werten von Umweltauswirkungen mit den damit verbundenen Umweltaspekten	31
8	Qualitätsprüfung	32
9	Berichterstattung	33
Anhang A (informativ) Flussdiagramm für die Anwendung dieses Dokuments		35
Anhang B (informativ) Bewertung von Ähnlichkeiten in der Wertübertragung — Beispiel von Nichtholz-Ökosystemleistungen aus Wäldern		37
Anhang C (informativ) Monetäre Bewertung in der Wohlfahrtsökonomie		38
Anhang D (informativ) Beispiel eines Datenbankformats		41
Literaturhinweise		42

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14008:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 14008:2020 durch das Europäische Komitee für Normung (CEN) übernommen.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14008:2019 wurde von CEN als prEN ISO 14008:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207, *Environmental management*, Unterkomitee SC 1, *Environmental management systems* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Private und öffentliche Organisationen stehen aufgrund der günstigen oder ungünstigen Umweltauswirkungen und der damit verbundenen Umweltaspekte ihrer Tätigkeiten Risiken und Chancen gegenüber. Die monetäre Bewertung dieser Umweltauswirkungen und der damit verbundenen Aspekte unterstützt Organisationen bei der Entwicklung von nachhaltigeren Geschäftsmodellen und -praktiken. Die Nutzung von monetärer Bewertung bedeutet nicht, dass Geld das einzige Maß für einen Wert ist.

Dieses Dokument ist für sämtliche Organisationen, die monetäre Bewertungsstudien vornehmen oder die Ergebnisse prüfen, zusammentragen oder verwenden möchten. Organisationen verfügen oftmals über Erfahrung in der Bewertung von zumindest manchen Umweltaspekten und Umweltauswirkungen in physikalischen Einheiten, die aus ihren Tätigkeiten entstehen. Um diese Informationen in Entscheidungen stärker mit einzubeziehen, ist es nützlich, die monetären Werte dieser Umweltauswirkungen und/oder von damit verbundenen Umweltaspekten zu bestimmen. Monetäre Bewertungen ermöglichen Vergleiche und Kompromisse zwischen unterschiedlichen Umweltthemen sowie zwischen Umwelt- und anderen Themen. Dies ist z. B. bei Überlegungen zur Organisationsstrategie und Investitionen, in der Auslegung von Produkten und Dienstleistungen, im betrieblichen Rechnungswesen, in der Leistungsbeurteilung, in der umweltbezogenen Überwachung und Berichterstattung, in der Gesetzgebung oder in der Umweltpolitik und Regulierung von Nutzen.

Verfahren der monetären Bewertung bestimmen monetäre Werte von Veränderungen in der Umwelt und nicht den absoluten Wert der Umwelt.

Dieses Dokument unterstützt Verfahren des Umwelt- und Risikomanagements, wie z. B. Kosten-Nutzen-Analysen, Risikobeurteilungen und Ökobilanzen.

Der wesentliche Zweck des Dokuments ist die Steigerung des Bewusstseins, der Vergleichbarkeit und der Transparenz der monetären Bewertung von Umweltauswirkungen und damit verbundenen Umweltaspekten. Es stellt die Nutzen dar, die monetäre Bewertungsverfahren den Nutzern bieten. Zur Erreichung dieses Zwecks ist die standardisierte und transparente Dokumentation der Verfahren, Daten und Annahmen, die zur Ableitung von monetären Werten genutzt werden, von entscheidender Bedeutung. Die Vielfalt an monetären Werten, Verfahren zur Bestimmung von monetären Werten und ethischen Sichtweisen auf Geld erfordert eine sorgfältige Betrachtung und umsichtige Kommunikation.

Dieses Dokument gibt in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Wohlfahrtsökonomie ein Rahmenwerk vor, das Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien für die monetäre Bewertung von Umweltauswirkungen und damit verbundenen Umweltaspekten beinhaltet. Die Verfahren der monetären Bewertung aus diesem Dokument können auch verwendet werden, um tatsächliche oder potenzielle Auswirkungen auf Naturkapital, z. B. abiotische Ressourcen, Biodiversität, Ökosysteme und Ökosystemleistungen, zu bewerten. Die bewerteten Auswirkungen könnten aus Umweltaspekten und aus den Abhängigkeiten von Organisationen von der Umwelt herrühren. Umweltauswirkungen können bei den Beständen und der Qualität von Naturkapital entstehen und die entsprechenden Nutzenflüsse (einschließlich für die menschliche Gesundheit) beeinträchtigen.

Dieses Dokument legt den Fokus auf Bewertungsverfahren und nicht auf Verfahren der Kostenermittlung. Das bedeutet, dass Anforderungen und Leitlinien zur Kostenbewertung nur dann angegeben werden, wenn Kosten als Maße für monetäre Werte genutzt werden.

In diesem Dokument sind viele methodische Anforderungen oder Empfehlungen für Personen vorgesehen, die monetäre Werte bewerten. Die Einhaltung dieser Anforderungen und Empfehlungen ermöglicht bewährte Praktiken der monetären Bewertung. Die in dem Abschnitt zur Berichterstattung angegebenen

Anforderungen können den Nutzer von monetären Werten bei der Bewertung der Qualität der monetären Bewertungsstudie unterstützen.

Dieses Dokument behandelt die Planung einer monetären Bewertung (siehe Abschnitt 5), die monetäre Bewertung selbst (siehe Abschnitt 6), die Art und Weise, mit der Verknüpfungen zwischen Umweltauswirkungen, die in monetärer Form bewertet werden, und damit verbundenen Umweltaspekten hergestellt werden (siehe Abschnitt 7), die Prüfung der Qualität der monetären Bewertung (siehe Abschnitt 8) und die Berichterstattung (siehe Abschnitt 9).

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein methodisches Rahmenwerk für die monetäre Bewertung von Umweltauswirkungen und damit verbundenen Umweltaspekten fest. Umweltauswirkungen beinhalten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie auf die geschaffene und natürliche Umwelt. Umweltaspekte beinhalten Emissionen und die Nutzung von natürlichen Ressourcen.

Die monetären Bewertungsverfahren in diesem Dokument können auch benutzt werden, um die Umweltabhängigkeiten von Organisationen besser zu verstehen.

Während der Planung der monetären Bewertung wird die bestimmungsgemäße Verwendung der Ergebnisse berücksichtigt, aber die Verwendung selbst liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments.

In diesem Dokument ist die monetäre Bewertung ein Weg, den Wert in einer gemeinsamen Einheit auszudrücken, und dient der Verwendung in Vergleichen und bei Zielkonflikten zwischen unterschiedlichen Umweltthemen sowie zwischen Umwelt- und anderen Themen. Der zu bestimmende monetäre Wert beinhaltet manche oder alle Werte, die sich im Konzept des ökonomischen Gesamtwertes widerspiegeln. Es wird eine anthropozentrische Perspektive eingenommen, die geltend macht, dass die natürliche Umwelt Wert hat, sofern sie den Menschen Nutzen (Wohlbefinden) bringt. Die in diesem Dokument in Bezug genommenen monetären Werte sind keine absoluten Werte, sondern ökonomische Werte, die bei Zielkonflikten zwischen Allokationen alternativer Ressourcen angewendet werden.

Dieses Dokument beinhaltet nicht die Kostenermittlung oder das Rechnungswesen, obwohl manche Bewertungsverfahren in ihrem Namen den Begriff „Kosten“ führen. Dieses Dokument beinhaltet nicht die Entwicklung von Modellen, die Umweltaspekte mit Umweltauswirkungen verknüpfen.

ANMERKUNG In diesem Dokument handelt es sich bei dem, was in monetärer Form bewertet wird, entweder um Umweltauswirkungen oder Umweltaspekte. Bei der Bewertung von Umweltauswirkungen einer Organisation ist es wichtig, dass Verknüpfungen zwischen Umweltaspekten und Umweltauswirkungen hergestellt werden.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung gelten die folgenden Begriffe.

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

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Umweltauswirkungen und Umweltaspekte

3.1.1

Umwelt

Umgebung, in der eine Organisation tätig ist, einschließlich Luft, Wasser, Boden, *natürliche Ressourcen* (3.1.5), Flora, Fauna, Menschen und deren wechselseitige Beziehungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Umwelt beinhaltet Naturkapital, *Ökosystemleistungen* (3.2.11), Klima, abiotische Leistungen und Biodiversität.

Anmerkung 2 zum Begriff: Natürliche Ressourcen beinhalten mineralische Ressourcen.

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.2.1, modifiziert — Eine neue Anmerkung 1 und Anmerkung 2 zum Begriff ersetzen die ursprünglichen Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff.]

3.1.2

Gut

natürliche Ressource (3.1.5), *Ökosystemleistung* (3.2.11), Produkt oder Dienstleistung, vermarktet oder nicht, die/das menschliche Bedürfnisse oder Erfordernisse befriedigt

Anmerkung 1 zum Begriff: In diesem Dokument beinhaltet der Begriff „Gut“ die menschliche Gesundheit.

Anmerkung 2 zum Begriff: In ISO 14040 ist der Begriff „Produkt“ als „jede Ware oder Dienstleistung“ definiert.

3.1.3

Umweltauswirkung

Veränderung der *Umwelt* (3.1.1), ob ungünstig oder günstig, die sich ganz oder teilweise durch *Umweltaspekte* (3.1.4) einer Organisation ergibt

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.2.4]

3.1.4

Umweltaspekt

Bestandteil der Tätigkeiten oder Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, der in Wechselwirkung mit der *Umwelt* (3.1.1) tritt oder treten kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Umweltaspekt kann eine oder mehrere *Umweltauswirkungen* (3.1.3) verursachen. Ein bedeutender Umweltaspekt hat eine oder mehrere bedeutende Umweltauswirkungen oder kann (eine) solche haben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bedeutende Umweltaspekte werden durch die Organisation mithilfe von einem oder mehreren Kriterien bestimmt. Dieser Prozess kann als „Wesentlichkeitsbewertung“ bezeichnet werden.

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.2.2, modifiziert — Anmerkung 2 zum Begriff wurde erweitert.]

3.1.5

natürliche Ressource

Teil der Natur, der Menschen Nutzen bringt oder das menschliche Wohlbefinden unterstützt

3.1.6

Ökosystem

dynamischer Komplex von Gemeinschaften aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen und ihrer unbelebten *Umwelt* (3.1.1), die als Funktionseinheit interagieren

BEISPIEL Wüsten, Korallenriffe, Feuchtgebiete, Regenwälder, boreale Wälder, Grünland, Parks in der Stadt, kultivierte Ackerböden.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ökosysteme können durch menschliche Tätigkeit beeinflusst werden.

3.1.7

Emission

Freisetzung in Luft oder Einleitung in Wasser oder Eintrag in Boden

[QUELLE: ISO 14040:2006, 3.30, modifiziert — der Numerus des Begriffs wurde zu Singular verändert]

3.1.8

Bezugseinheit des monetären Wertes

Einheit der Umweltveränderung, für die der *monetäre Wert* (3.2.3) bestimmt wird

3.1.9

Umweltauswirkungspfad

Serie von aufeinanderfolgenden, kausalen Beziehungen, die letztlich mit einem *Umweltaspekt* (3.1.4) beginnt und mit einer *Umweltauswirkung* (3.1.3) endet

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Synonym für Umweltauswirkungspfad ist „Ursache-Wirkungskette“.

Anmerkung 2 zum Begriff: Er kann als System von miteinander verknüpften Umweltwirkungsmechanismen betrachtet werden.

3.1.10

Umweltauswirkungsfaktor

Menge an *Umweltauswirkung* (3.1.3) je Menge an *Umweltaspekt* (3.1.4)

3.1.11

Umweltbasisszenario

Zustand der *Umwelt* (3.1.1) ohne die Veränderung(en), die bewertet wird/werden

3.2 Umweltökonomie

3.2.1

Zahlungsbereitschaft

WTP

(en: willingness to pay)

Geldbetrag, den eine Einzelperson bereit ist höchstens auszugeben, um eine umweltbezogene Verbesserung hervorzurufen oder eine umweltbezogene Verschlechterung zu vermeiden

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Praxis scheinen Zahlungsbereitschaft und *Akzeptanzbereitschaft* (3.2.2) oftmals erheblich voneinander abzuweichen, wobei die Akzeptanzbereitschaft höher ausfällt als die Zahlungsbereitschaft. Somit kann die Wahl von Zahlungsbereitschaft oder Akzeptanzbereitschaft von Bedeutung sein.

3.2.2

Akzeptanzbereitschaft

WTA

(en: willingness to accept)

Geldbetrag, den eine Einzelperson bereit ist als Entschädigung für den Verzicht auf eine umweltbezogene Verbesserung oder für die Tolerierung einer umweltbezogenen Verschlechterung mindestens anzunehmen

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Praxis scheinen *Zahlungsbereitschaft* (3.2.1) und Akzeptanzbereitschaft oftmals erheblich voneinander abzuweichen, wobei die Akzeptanzbereitschaft höher ausfällt als die Zahlungsbereitschaft. Somit kann die Wahl von Zahlungsbereitschaft oder Akzeptanzbereitschaft von Bedeutung sein.

3.2.3

monetärer Wert

Geldbetrag, der die *Zahlungsbereitschaft* (WTP) (3.2.1) oder die *Akzeptanzbereitschaft* (WTA) (3.2.2) darstellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Was standardmäßig in monetärer Form bewertet wird, sind marginale Veränderungen in der Qualität oder Quantität von *Gütern* (3.1.2.). Es ist nicht der absolute Wert eines bestimmten Gutes oder einer bestimmten Dienstleistung, der bewertet wird. Die Größe der Veränderung ist kontextabhängig.

Anmerkung 2 zum Begriff: Üblicherweise ist die Verteilung der Zahlungsbereitschaft in einer bestimmten Bevölkerung verzerrt. Während der Mittelwert der Zahlungsbereitschaft theoretisch gesehen der für die Nutzung, z. B. in Kosten-Nutzen-Analysen, richtige Wert ist, kann argumentiert werden, dass der Medianwert der Zahlungsbereitschaft den besseren Prädiktor dafür darstellt, was die Mehrheit der Menschen tatsächlich bereit wäre zu zahlen, wenn die Verteilung der Zahlungsbereitschaft verzerrt ist. Dies gilt ebenso für die Akzeptanzbereitschaft.

3.2.4

monetäre Bewertung

Verfahren zum Bestimmen des *monetären Wertes* (3.2.3)

3.2.5

Gebrauchswert

monetärer Wert (3.2.3) eines *Guts* (3.1.2) im Hinblick auf seinen tatsächlichen, vorgesehenen oder möglichen Gebrauch

3.2.6

Nichtgebrauchswert

monetärer Wert (3.2.3) eines *Guts* (3.1.2) unabhängig von seinem tatsächlichen, vorgesehenen oder möglichen Gebrauch

3.2.7

offenbarte Präferenz

monetärer Wert (3.2.3), der von einer Einzelperson einem *Marktgut* (3.1.2) zugeschrieben wird und von dem die Einzelperson ihre Bewertung eines Nichtmarktgutes ableitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Markt des Marktguts wird als „Ersatzmarkt“ bezeichnet.

3.2.8

bekundete Präferenz

monetärer Wert (3.2.3), der von einer Einzelperson durch eine Antwort im Rahmen einer Befragung für ein *Gut* (3.1.2) auf einem konstruierten oder hypothetischen Markt angegeben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Markt des zu bewertenden Guts existiert nicht, oder er existiert, aber es liegen keine Erfahrungswerte zu der bewerteten Veränderung vor. Er wird somit als „konstruiert“ oder „hypothetisch“ bezeichnet.

3.2.9

Wertübertragung

Übertragung einer Schätzung eines *monetären Wertes* (3.2.3) aus einer Primärstudie zur *monetären Bewertung* (3.2.4) auf einen anderen Kontext

3.2.10

betreffende menschliche Bevölkerung

Gruppe von Menschen, deren Wohlbefinden, Nutzen oder Werte direkt oder indirekt von der *Umweltauswirkung* (3.1.3) beeinflusst werden

3.2.11

Ökosystemleistung

Nutzen, den Menschen aus *Ökosystemen* (3.1.6) ziehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierbei wird im Allgemeinen unterschieden zwischen Bereitstellungs-, Regulierungs-, Unterstützungs- und kulturellen Leistungen. Ökosystemleistungen umfassen die Bereitstellung von *Gütern* (3.1.2) (z. B. Nahrungsmittel, Brennstoff, Rohstoffe, Fasern), Regulierungsleistungen (z. B. Klimaregulierung, Krankheitsbekämpfung) sowie nicht materielle Nutzen (kulturelle Leistungen) (z. B. spirituelle oder ästhetische Nutzen). Die Unterstützungsleistungen sind notwendig für die Bereitstellung sämtlicher anderen Ökosystemleistungen (wie z. B. Bodenbildung, Nährstoffkreislauf, Wasserkreislauf) und werden auch als „Ökosystemfunktionen“ bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ökosystemleistungen werden manchmal als „Umweltleistungen“ oder „ökologische Leistungen“ bezeichnet.

3.2.12

ökonomischer Gesamtwert

Nettosumme sämtlicher relevanter *Gebrauchswerte* (3.2.4) und *Nichtgebrauchswerte* (3.2.5)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der ökonomische Gesamtwert umfasst nur solche Arten von Werten, die sich auf menschliche Präferenzen beziehen.

3.2.13

Abzinsung

Prozess zur Berechnung des derzeitigen Werts zukünftiger *monetärer Werte* (3.2.3)

3.2.14

Abzinsungsfaktor

Faktor, der auf zukünftige monetäre Beträge angewendet wird, um ihren gegenwärtigen Wert zu berechnen

3.2.15

Ausgleichsgewichtung

Verfahren zur Modifizierung der Kosten und Nutzen, die Menschen in verschiedenen sozialen und ökonomischen Kontexten entstehen, um ihren Nutzenverlust widerzuspiegeln

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Effekt der Ausgleichsgewichtung besteht darin, die *Zahlungsbereitschaft* (3.2.1) oder *Akzeptanzbereitschaft* (3.2.2) unterschiedlicher Gruppen (z. B. Einkommen) vergleichbar zu machen.

3.2.16

Nebennutzen

Nutzen, der mit den beabsichtigten Nutzen einhergeht

Anmerkung 1 zum Begriff: Nebennutzen können als „Zusatznutzen“, „sekundäre Nutzen“, „erweiterte Nutzen“ oder „indirekte Nutzen“ bezeichnet werden.

3.2.17

Grenznutzen

zusätzliche Zufriedenheit, die eine Person aus dem Konsum einer weiteren Einheit eines *Guts* (3.1.2) erfährt

Anmerkung 1 zum Begriff: In einem umweltbezogenen Kontext beinhaltet der Begriff „Konsum“ nicht zwangsläufig einen physischen Konsum, d. h. es kann sich auch einfach um eine Person handeln, die eine Landschaft genießt.

3.2.18

Elastizität

Messgröße für die Reaktion einer Variablen auf eine Veränderung in einer anderen Variablen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Elastizität des *Grenznutzens* (3.2.17) von Einkommen ist die relative Veränderung des Grenznutzens als Ergebnis der relativen Veränderung im Einkommen. Die Elastizität des Grenznutzens von Konsum ist die relative Veränderung des Grenznutzens als Ergebnis der relativen Veränderung im Konsum.

3.2.19

Kaufkraftparität

Währungswechselkurs zwischen zwei Ländern, zu dem das gleiche Bündel an *Gütern* (3.1.2) gekauft werden kann

4 Grundsätze

4.1 Allgemeines

Diese Grundsätze sind von grundlegender Bedeutung und müssen bei der Planung, Durchführung, Dokumentation und Berichterstattung einer monetären Bewertung von Umweltauswirkungen und dazugehörigen -aspekten eingehalten werden.

4.2 Beschreibung der Grundsätze

4.2.1 Genauigkeit

Durch Minimierung von Unsicherheit und Voreingenommenheit wird Genauigkeit angestrebt.

4.2.2 Vollständigkeit

Es wird sichergestellt, dass alle bedeutenden Informationen für die bestimmungsgemäße Verwendung enthalten sind, sodass keine weiteren relevanten Informationen hinzugefügt werden müssen und nach Kenntnis derjenigen, die die Studie durchführen, keine zusätzlichen Informationen die Ergebnisse auf entscheidende Weise verändern.

ANMERKUNG In diesem Grundsatz beinhaltet „bedeutend“ unter anderem Umweltaspekte, -auswirkungen oder -abhängigkeiten, die für eine Organisation wesentlich sind.

4.2.3 Konsistenz

Es wird sichergestellt, dass Annahmen, Verfahren und Daten, sofern nicht durch die Relevanz begründet, über den gesamten Prozess der monetären Bewertung auf gleiche Weise angewendet werden, um zu Schlussfolgerungen zu gelangen, die dem Ziel und dem Anwendungsbereich der monetären Bewertung entsprechen.

4.2.4 Glaubwürdigkeit

Es werden sämtliche Schritte einer monetären Bewertung in transparenter und fairer Weise durchgeführt und es wird sichergestellt, dass die Informationen, die interessierten Parteien zur Verfügung gestellt werden, wahrheitsgemäß, genau, substantiell und nicht irreführend sind.

4.2.5 Relevanz

Es wird sichergestellt, dass ausgewählte Umweltauswirkungen und Umweltaspekte, Datenquellen, Annahmen, zeitliche und räumliche Grenzen und verwendete Verfahren den Bedürfnissen angemessen sind und den bekannten Anforderungen der vorgesehenen Nutzer, wie im Ziel und Anwendungsbereich einer bestimmten monetären Bewertungsstudie dargelegt, entsprechen.

4.2.6 Transparenz

Es wird Transparenz angestrebt durch die Sicherstellung, dass Dokumentationen und Berichte verfügbar, umfassend und verständlich sind, um der vorgesehenen Zielgruppe zu ermöglichen, die Ergebnisse der monetären Bewertung zu nutzen, und/oder die Reproduzierbarkeit der monetären Bewertung und eine potenzielle Wertübertragung zu vereinfachen.

5 Planung einer monetären Bewertung

5.1 Allgemeines

Zu Beginn einer monetären Bewertungsstudie müssen das Ziel und der Anwendungsbereich der Studie definiert und dokumentiert werden. Dies beinhaltet die Identifizierung der Umweltauswirkungen oder Umweltaspekte, die berücksichtigt werden sollen, der Art und Weise und des Umfangs, mit der/dem die entsprechenden monetären Werte bestimmt werden (siehe 5.2 bis 5.6), und der Art und Weise, mit der Umweltauswirkungen mit Umweltaspekten gegebenenfalls verknüpft werden. Die monetäre Bewertung darf Analysen von potenziellen Szenarien betreffen. Das Ziel und der Anwendungsbereich müssen während der Studie möglicherweise verfeinert werden (Iteration).

In einer monetären Bewertung muss für alle monetären Werte Folgendes definiert und dokumentiert werden:

- a) die Währung des monetären Wertes;
- b) das Basisjahr des monetären Wertes;

- c) der Zeitraum des monetären Wertes (jährlich für einen bestimmten Zeitraum oder einmalig);
- d) Bezugseinheit des monetären Wertes (z. B. je Einzelperson, Haushalt, Gemeinschaft, Bevölkerung, Eigentum, Geschäft);
- e) ob und wie der monetäre Wert über Zeit, Raum, Menschen, Umweltauswirkungen oder -aspekte aggregiert wird;
- f) ob und wie eine Wertübertragung durchgeführt wird (siehe 6.5);
- g) ob und wie der monetäre Wert einer Ausgleichsgewichtung unterliegt (siehe 6.7);
- h) ob und wie der monetäre Wert abgezinst wird (siehe 6.8);
- i) ob und wie Unsicherheits- und Vertrauensintervalle quantifiziert und Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden;
- j) ob es sich bei dem monetären Wert um einen marginalen, durchschnittlichen oder Medianwert handelt, basierend auf einer Verteilung über Menschen, Umweltauswirkungen, Raum oder Zeit.

Alle getroffenen Annahmen müssen dokumentiert werden. Für die Punkte e) bis j) muss in der Dokumentation eine Erklärung zur getroffenen Auswahl gegeben werden.

Anhang A enthält ein Flussdiagramm für die Anwendung dieses Dokuments.

ANMERKUNG Die für jeden Punkt in der obigen Aufzählung getroffene Auswahl kann von den berücksichtigten Umweltauswirkungen oder -aspekten abhängig sein (siehe 5.3).

5.2 Ziel der monetären Bewertung und ihre vorgesehene Zielgruppe

Das Ziel der monetären Bewertung, ihre bestimmungsgemäße Verwendung, ihre vorgesehene Zielgruppe und die Art und Weise, mit der sie kommuniziert wird, müssen definiert und dokumentiert werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung darf in der internen Entscheidungsfindung einer Organisation oder in der Kommunikation mit externen interessierten Parteien bestehen. Die vorgesehene Zielgruppe kann Führungskräfte, Investoren, lokale Gemeinschaften, die Regierung, Lieferanten, Bürger oder Kunden beinhalten.

BEISPIEL Ein Unternehmen kann die monetäre Bewertung dazu nutzen, in strategischen und betrieblichen Entscheidungen Informationen im Hinblick auf Risiken und Chancen vorzulegen. Eine Regierung kann ebenfalls die monetäre Bewertung nutzen (z. B. zur Definition und Unterstützung von öffentlicher Politik).

Wenn das Ergebnis einer monetären Bewertung für die Veröffentlichung vorgesehen ist (z. B. in öffentlicher Politik, Umwelt- oder Finanzberichten von Unternehmen), sollte eine unabhängige Prüfung in Erwägung gezogen werden, um die Glaubhaftigkeit zu erhöhen.

ANMERKUNG Für weitere Hinweise siehe ISO 14044, ISO 14045 und ISO/TS 14071.

5.3 Spezifikation der Umweltauswirkung oder des Umweltaspekts

Bei der Planung einer monetären Bewertung muss/müssen die Umweltauswirkung(en) oder -aspekt(e), die/der bewertet wird/werden, identifiziert und dokumentiert werden. Kriterien für die Auswahl der Umweltauswirkung(en) oder -aspekt(e) sollten zur Verfügung gestellt werden.

Die monetäre Bewertung kann mehrere Umweltauswirkungen oder -aspekte beinhalten.

BEISPIEL 1 Die monetäre Bewertung von Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel könnte Auswirkungen sowohl auf Menschen als auch auf Ökosysteme beinhalten. In ähnlicher Weise kann eine monetäre Bewertung, die ihren Fokus auf Umweltauswirkungen des Transports legt, Emissionen verschiedener Stoffe berücksichtigen (Umweltaspekte).

Bei der Planung einer monetären Bewertung von einer oder mehreren Umweltauswirkungen oder von einem oder mehreren Umweltaspekten muss für alle monetären Werte Folgendes identifiziert und dokumentiert werden:

- a) ob eine Zunahme oder eine Abnahme der Umweltauswirkung oder des Umweltaspekts bewertet wird, z. B.:
 - 1) eine Abnahme der Lebenserwartung oder eine Zunahme der Bodenfruchtbarkeit;
 - 2) eine Abnahme der CO₂-Emission oder eine Zunahme des Wasserverbrauchs;
- b) die räumliche Ausdehnung und Auflösung der Umweltauswirkung oder des Umweltaspekts, für die/den der monetäre Wert gelten soll (z. B. eine administrative Einheit oder ein Ökosystem mit definierten Grenzen, einschließlich ihrer/seiner räumlichen Auflösung);
- c) die zeitliche Ausdehnung und Auflösung der Umweltauswirkung oder des Umweltaspekts, für die/den der monetäre Wert gelten soll (z. B. die Jahre 2010 bis 2100, einschließlich seiner zeitlichen Auflösung);
- d) der/die in der Studie enthaltene(n) Umweltauswirkungspfad(e) und das/die verwendete(n) Modell(e) (siehe Abschnitt 7);
- e) der/die Indikator(en), anhand dessen/derer die Umweltauswirkung oder der Umweltaspekt gemessen wird (z. B. Ernteertrag als Indikator für Bodenfruchtbarkeit);
- f) die Einheit oder Quantität von Umweltauswirkung oder -aspekt, für die/den der monetäre Wert der Studie geschätzt werden soll (z. B. 100 t durch Erosion verlorener Oberboden, 1 kg ausgestoßenes CO₂);
- g) der Kontext der Umweltauswirkung oder des Umweltaspekts, sofern sie/er die aus der Studie erhaltenen monetären Werte beeinflusst, z. B.:
 - 1) das Umweltbasisszenario, das im Laufe der Zeit potenziell Änderungen unterliegt;
 - 2) gegebenenfalls der Name und die Art der Quelle(n), die den Umweltaspekt verursacht/verursachen, z. B. eine bestimmte Tätigkeit (z. B. Raumheizung und -kühlung) an einem bestimmten Produktionsstandort (z. B. ein Werk) einer bestimmten Organisation (z. B. ein Name eines Unternehmens);
 - 3) die bestimmten Etappen des Lebensweges eines Produkts, die in der monetären Bewertung berücksichtigt werden.

BEISPIEL 2 Die Dokumentation für Umweltauswirkungen kann Folgendes beinhalten:

- bei der Bewertung von Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit: den Gesundheitszustand oder die Krankheit, ihre Dauer, jegliche damit zusammenhängende Verringerung der Lebenserwartung sowie das Alter, das Geschlecht und die Risikogruppe (z. B. Asthmatiker) der betroffenen Menschen;
- bei der Bewertung von Auswirkungen auf Ökosystemleistungen: den Typ des Land- oder Wasserkörpers, seine Lage und Ausdehnung sowie die Dauer der Umweltauswirkung.

BEISPIEL 3 Die Dokumentation für Umweltaspekte kann den Namen und die Art der Emission (z. B. Stoff, Geräusch), ihre Höhe (insbesondere für Luftemissionen), ihre zeitliche und räumliche Ausdehnung sowie das Empfängermedium (z. B. Luft, Meerwasser, Boden, Menschen) beinhalten.

5.4 Menschen, deren Präferenzen und Perspektiven berücksichtigt werden

In einer monetären Bewertung müssen die betroffene menschliche Bevölkerung (z. B. hinsichtlich Alter, Geschlechter, Bevölkerungsuntergruppen) sowie der Teil der betroffenen menschlichen Bevölkerung, dessen Präferenzen und Perspektiven berücksichtigt werden, identifiziert und dokumentiert werden. In Fällen, in denen mehrere Umweltauswirkungen bewertet werden, können mehrere verschiedene Bevölkerungen betroffen sein und unterschiedlich betroffen sein.

BEISPIEL Wenn eine allgemeine Abgabe zur Verbesserung der Luftbeschaffenheit in einer Stadt verwendet werden soll, besteht die betroffene Bevölkerung z. B. aus den Einwohnern der Stadt, die von der reduzierten Verschmutzung profitieren werden, und aus den Einwohnern des restlichen Landes, die durch ihre Steuern hierfür zahlen werden.

5.5 Erfasste Elemente des ökonomischen Gesamtwertes

Die Elemente des ökonomischen Gesamtwertes, die von der monetären Bewertungsstudie erfasst werden sollen, müssen identifiziert und dokumentiert werden. Wenn der ökonomische Gesamtwert nicht vollständig erfasst werden soll, dann muss dies begründet werden.

Das Konzept des ökonomischen Gesamtwertes (siehe Bild 1) führt alle Elemente des anthropozentrischen Wertes einzeln auf, wobei zwischen Gebrauchswerten und Nichtgebrauchswerten unterschieden werden kann.

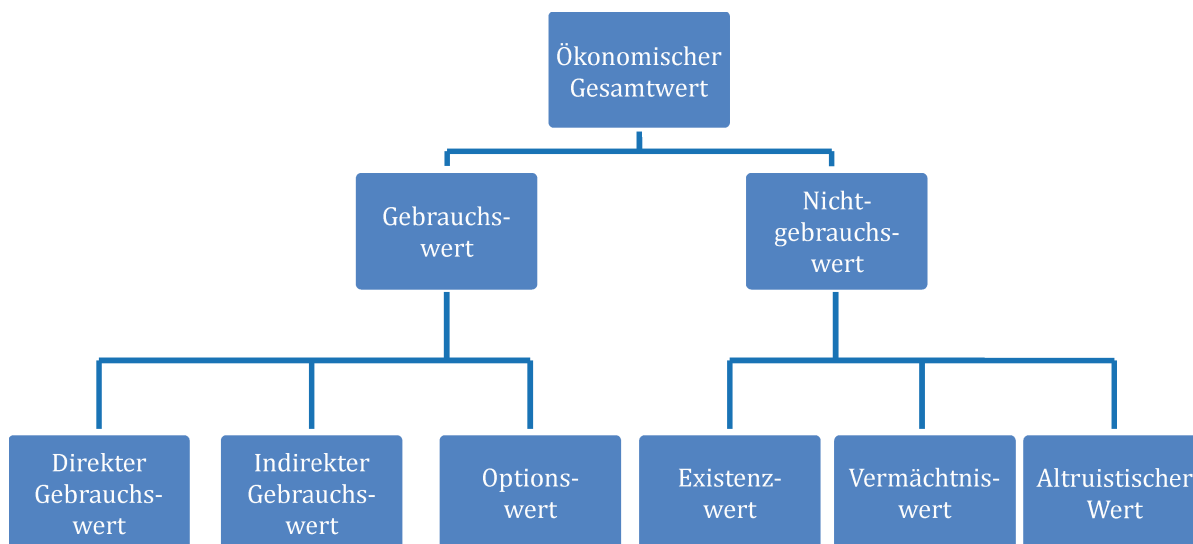


Bild 1 — Elemente des ökonomischen Gesamtwertes

Gebrauchswerte beziehen sich auf die tatsächliche oder potenzielle, verbrauchende oder nicht verbrauchende Nutzung von einem Gut durch eine bestimmte Einzelperson. Sie werden oftmals in direkte, indirekte und Optionswerte unterteilt:

- direkte Gebrauchswerte stammen aus der Nutzung eines Gutes, das möglicherweise einen Marktpreis aufweist oder nicht;
- indirekte Gebrauchswerte sind Nutzen, die Menschen ohne direktes Eingreifen aus Ökosystemleistungen ableiten (z. B. der Schutz eines Waldes vor Erosions- oder Überflutungsgefahr);
- Optionswerte bestehen aus Werten, die von einer Einzelperson auf potenzielle zukünftige Nutzungen eines Gutes gelegt werden, auch wenn es jetzt nicht genutzt wird.

Nichtgebrauchswerte beziehen sich auf die Werte, die Einzelpersonen auf ein Gut legen, unabhängig von der tatsächlichen oder zukünftigen Nutzung des Gutes durch die Einzelpersonen. Üblicherweise wird zwischen drei verschiedenen Elementen unterschieden:

- Existenzwert: Der Wert, den eine Einzelperson darauf legt, zu wissen, dass ein Gut weiter existiert, ungeachtet seiner (aktuellen oder zukünftigen) Nutzungen durch die Einzelperson. Dies beinhaltet Biodiversität und zahlreiche kulturelle, ästhetische und spirituelle Aspekte des menschlichen Lebens, z. B. die Tiefsee, die von den Menschen möglicherweise nie erfahren wird;
- altruistischer Wert: Der Wert, den eine Einzelperson darauf legt, zu wissen, dass ein Gut existiert, sodass andere heute lebende Menschen dieses nutzen können;
- Vermächtniswert: Der Wert, den eine Einzelperson darauf legt, zu wissen, dass ein Gut weiter existiert, sodass noch ungeborene Einzelpersonen dieses in der Zukunft werden nutzen können.

Werte menschlicher Gesundheit gehören zu den direkten Gebrauchswerten und können im Sinne der folgenden drei Kostenkomponenten, die additiv sind, betrachtet werden:

- Ressourcenkosten: direkte medizinische Kosten, wie z. B. Behandlungen, und nicht medizinische Kosten, wie z. B. für die Betreuung von Kindern oder Haushaltsführung, im Zusammenhang mit einer ungünstigen Auswirkung auf die Gesundheit. Ressourcenkosten können auch Kosten im Zusammenhang mit Rechtsstreitigkeiten oder Schadensbearbeitung umfassen;
- Opportunitätskosten: Kosten, die mit verllorener Produktivität oder Freizeit in Verbindung stehen;
- Kosten der Nutzenverluste: Wert des Leidens, d. h. Schmerz, Angst oder Unbehagen, im Zusammenhang mit einer ungünstigen Auswirkung auf die Gesundheit.

5.6 Monetäres Bewertungsverfahren

Das/die monetäre(n) Bewertungsverfahren muss/müssen aus den in Abschnitt 6 beschriebenen ausgewählt werden. Diese Auswahl muss begründet und dokumentiert werden.

Unterschiedliche monetäre Bewertungsverfahren verfügen über unterschiedliche Möglichkeiten zur Bewertung unterschiedlicher Umweltauswirkungen und Elemente des ökonomischen Gesamtwertes und sind somit auf unterschiedliche Kontexte und Ziele anwendbar. Bei der Auswahl zwischen unterschiedlichen Verfahren der monetären Bewertung sollte der Leitgrundsatz darin bestehen, die Unsicherheit der Ergebnisse zu minimieren, indem die unterschiedlichen Elemente des ökonomischen Gesamtwertes umfassend erfasst (siehe 5.5) und Doppelzählung vermieden wird.

Wenn ein Gut auf einem tatsächlichen Markt gehandelt wird, ist der Preis, den es einholt, eine geschätzte Untergrenze (stellvertretend) für den Wert, den Einzelpersonen darauf legen. Es handelt sich um eine geschätzte Untergrenze basierend auf der Annahme, dass Menschen nur dann bereit wären, den Preis zu bezahlen, wenn der Nutzen oder Wert, den sie aus einer solchen Anschaffung ziehen, größer erachtet wird als der gezahlte Preis.

BEISPIEL 1 Marktgüter beinhalten in Flaschen abgefülltes Trinkwasser, Doppelverglasung, Rund- und Schnittholz, Fisch, Pflanzen und medizinische Behandlungen (siehe 6.2).

Wenn solche Märkte nicht existieren, können Ersatzmärkte verwendet werden. Verfahren, die diese Art von Daten verwenden, werden gemeinschaftlich als Verfahren der offenbarten Präferenz bezeichnet (siehe 6.3).

BEISPIEL 2 Manche Käufer sind bereit, beim Erwerb einer Immobilie für Ruhe und Frieden oder für die Nähe zu Parkanlagen einen Aufschlag zu bezahlen; oder der Betrag, den Besucher für Eintrittsgelder, Reise, Unterkunft usw. ausgeben, um einen Ausflug in eine bestimmte Region zu unternehmen.

Der Marktpreis und die Verfahren der offenbarten Präferenz können eine Schätzung der Werte, die von einzelnen Nutzern angesetzt werden, liefern. Nutzer können sowohl Gebrauchs- als auch Nichtgebrauchswerte ansetzen, die erfasst werden, aber über diese Verfahren nicht unterteilt werden können.

Verfahren der bekundeten Präferenz sind die einzigen Verfahren, die sowohl Gebrauchs- als auch Nichtgebrauchswerte gemeinsam oder separat schätzen können. Diese Verfahren schaffen einen hypothetischen Markt durch eine Befragung (siehe 6.4).

Die Wertübertragung (siehe 6.5) kann eine Alternative zur Verwendung der oben genannten monetären Bewertungsverfahren sein, wenn die Ressourcen zur Anwendung eines Verfahrens der offenbarten oder bekundeten Präferenz (siehe 6.3 bzw. 6.4) nicht zur Verfügung stehen oder Marktpreise (siehe 6.2) nicht existieren oder für das Ziel der Studie nicht ausreichend sind. Die daraus resultierenden monetären Werte sind üblicherweise weniger zuverlässig.

Die monetäre Bewertung darf Szenarioanalysen von zukünftigen Umweltaspekten und -auswirkungen betreffen.

Weitere Beispiele sind in Tabelle C.2 angegeben.

6 Anforderungen und Verfahren für die monetäre Bewertung

6.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beinhaltet Anforderungen und Leitlinien zu den Verfahren, mit denen monetäre Werte in Übereinstimmung mit der Planung (siehe Abschnitt 5) erhalten und dokumentiert werden. Diese Verfahren können Ausgleichsgewichtungen (siehe 6.7), Abzinsungen (siehe 6.8), Wertübertragung (siehe 6.5) und Aggregation oder Disaggregation (wenn die Auswirkung an einem anderen Punkt des Umweltauswirkungspfades entsteht als der, an dem der monetäre Wert erhalten wird; siehe Abschnitt 7) beinhalten.

Für jeden monetären Wert müssen sein Wert, sein Basisjahr, seine Währung, seine Bezugseinheit, sein Zeitraum und sein Umweltbasisszenario dokumentiert werden.

Weitere Hinweise dazu, wie ein monetärer Wert bestimmt wird, können modernen Leitlinien und Checklisten entnommen werden.

6.2 Stellvertretende Werte für den Marktpreis

6.2.1 Marktpreise von gehandelten Gütern und Arbeit

Bei der Verwendung von Marktpreisen für gehandelte Güter (z. B. Metalle, Mineralien, Öl und Ölderivate, Rund- und Schnittholz, Fasern, Fleisch, Fisch, Agrarprodukte) muss dokumentiert werden, ob und wie die Marktpreise in Bezug auf jegliche Marktverzerrungen (z. B. Abgaben, Fördermittel) angepasst werden.

BEISPIEL Der Wert (Kosten) der abnehmenden Wasserreinigungsfunktion eines Feuchtgebietes kann anhand von Marktpreisen geschätzt werden. Der Wert des Verlustes an sauberem Wasser würde mindestens der Marktpreis von Wasser sein. Die Zunahme an Verschmutzung, die zur Reduzierung des Fischbestandes führt, kann anhand des tatsächlichen Preises des Fischfangverlusts bewertet werden.

ANMERKUNG In dem obigen Beispiel eines Feuchtgebietes sind die zukünftig erbrachten Ökosystemleistungen Reinwasser und Fischproduktion, und der monetäre Wert des Feuchtgebietes als natürliche Ressource kann somit als der Kapitalwert des Marktwertes der zukünftigen Flüsse dieser Leistungen bewertet werden. Zudem ist anzumerken, dass das Feuchtgebiet möglicherweise zusätzliche Gebrauchs- und Nichtgebrauchswerte aufweist, die von dem Marktpreisverfahren nicht erfasst werden.

Der monetäre Wert von natürlichen Ressourcen als Lieferant von aktuellen und zukünftigen Ökosystemleistungen kann als Ressourcenrente, die den Kapitalwert des Leistungsstroms über die Zeit widerspiegelt, quantifiziert werden. Wenn eine abiotische Ressource (z. B. ein Mineral) nach und nach aufgebraucht und immer seltener wird, ist davon auszugehen, dass ihr Preis im Laufe der Zeit steigt.

Der Marktpreis von Arbeit darf genutzt werden, um Prämien als Ausgleichszahlungen für Berufsrisiken (siehe 6.3.3) und den Zeitwert für Berechnungen von Produktivitätsverlusten zu schätzen. Bei der Anwendung des Marktpreises für Arbeit im Rahmen von Berechnungen des Produktivitätsverlustes müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) die Repräsentativität des Marktpreises für Arbeit im Hinblick auf Alter, Geschlecht, Beschäftigungsstatus und Fähigkeitsniveau;
- b) die Menge an verlorener produktiver Zeit oder die Veränderung im Berufsrisiko;
- c) inwieweit Einkommensumverteilung berücksichtigt wurde (z. B. für Kinder, Arbeitslose, Rentner);
- d) jegliche Datenanpassungen.

Wenn Marktpreise in die Zukunft projiziert werden, müssen die erfolgten Annahmen und verwendeten Modelle begründet und dokumentiert werden.

6.2.2 Krankheitskostenverfahren

Das Krankheitskostenverfahren ist ein spezifischer Fall von marktbasierter monetärer Bewertung. Es beinhaltet Behandlungskosten und kann zudem Kosten für Haushaltsführung (Ressourcenkosten) und verlorene Arbeitszeit oder Freizeit (Opportunitätskosten) beinhalten. Das Krankheitskostenverfahren kann manchmal Kosten der Nutzenverluste, die üblicherweise mithilfe von Verfahren der bekundeten Präferenz (siehe 6.4) bewertet werden, beinhalten.

Für das Krankheitskostenverfahren müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) die Krankheit oder der Gesundheitszustand und ihre/seine Dauer;
- b) für jedes berücksichtigte Kostenelement:
 - 1) welche Art von Ressourcenkosten bewertet wird: direkte medizinische Kosten (z. B. solche im Zusammenhang mit Arztleistungen, Medikation, Krankenhausaufenthalten), entsprechende nicht medizinische Kosten (z. B. die Kosten für Kinderbetreuung und Haushaltsführung aufgrund der Unfähigkeit der betroffenen Person, dies selbst zu tun) oder Kosten im Zusammenhang mit Rechtsstreitigkeiten oder Schadensbearbeitung;
 - 2) ob Opportunitäts- oder Produktivitätskosten (z. B. verlorene Arbeitszeit, Freizeit) enthalten sind (siehe auch 6.2.1);
- c) inwieweit die Kosten von der Einzelperson, dem Arbeitgeber, der Familie, Krankenversicherungen oder Regierungsprogrammen getragen werden;
- d) die Anzahl betroffener Menschen;
- e) ob die Kosten in einer prävalenzbasierten oder ereignisbasierten Studie abgeleitet wurden, da Erstere möglicherweise für die Dauer der Krankheit angepasst werden muss.

6.3 Verfahren der offenbarten Präferenz

6.3.1 Allgemeines

In Verfahren der offenbarten Präferenz werden Daten aus existierenden Märkten als Ersatz für nicht existierende Märkte analysiert. In diesen Ersatzmärkten spiegelt das Kaufverhalten von Verbrauchern deren Präferenzen für ein Nichtmarktgut wider. Es muss dokumentiert werden, ob und wie die Marktpreise im Hinblick auf jegliche Marktverzerrungen (z. B. Abgaben, Fördermittel) korrigiert werden.

Die Repräsentativität der Probe muss über die Auswahl des Probenahmeverfahrens und die verwendeten Daten erreicht werden. Für jegliche damit zusammenhängende statistische Analyse müssen die enthaltenen Variablen und ihre Signifikanz bei der Erklärung der Variation bei Präferenzen von Einzelpersonen dokumentiert werden. Informationen über die Datenspanne (z. B. Vertrauensintervalle, Varianzen) und die Verfahren, mit denen diese ermittelt wurde, müssen dokumentiert werden.

6.3.2 Kostenabwehrverfahren

6.3.2.1 Allgemeines

Für das Kostenabwehrverfahren, auch als „Verfahren defensiver oder präventiver Ausgaben“ bezeichnet, wird unterschieden zwischen solchen Kosten, die aufgrund des Abwehrverhaltens einer Einzelperson entstanden sind, und solchen, die von öffentlichen Einrichtungen beschlossen wurden.

BEISPIEL Abwehrkosten beinhalten Reinigungskosten für verunreinigte Standorte (Produktion oder ausgetretenes Öl), Kosten zur Erreichung von nationalen Emissionszielen oder Ausgaben für Schallschutzfenster.

Diese Kosten dürfen nur für die monetäre Bewertung verwendet werden, nachdem eine Ausgabe getätigt oder eine Ausgabenverpflichtung eingegangen wurde. Ohne Nachweis einer solchen Ausgabe oder Verpflichtung können die Kosten nicht mit Zahlungsbereitschaft (WTP) oder Akzeptanzbereitschaft (WTA) in Zusammenhang gebracht werden. Ausgaben können Ersatzgüter (z. B. Austausch) oder Aktivitäten zur Abwehr von Umweltauswirkungen (z. B. Prävention, Vermeidung, Reinigung, Wiederherstellung) beinhalten.

6.3.2.2 Kostenabwehrverfahren für Einzelpersonen

Für das Kostenabwehrverfahren in Bezug auf das Verhalten einer Einzelperson müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) die eingeführte(n) oder ergriffene(n) Abwehrmaßnahme(n);
- b) die entsprechenden Kosten;
- c) Merkmale (z. B. Einkommensniveau) der Einzelpersonen, denen die Kosten entstehen;
- d) gegebenenfalls Nebennutzen und inwieweit diese in der monetären Bewertung berücksichtigt wurden (z. B. verbesserte Fensterverglasung, die nicht nur das Eindringen von Verkehrslärm reduziert, sondern auch Nutzen im Hinblick auf reduzierte Heizkosten bietet);
- e) ob Einzelpersonen ihr Verhalten aufgrund der defensiven oder präventiven Ausgaben ändern oder nicht (z. B. weniger Zeit im Hinterhof und mehr Zeit im Innern verbringen) und inwieweit dies berücksichtigt wird;
- f) inwieweit die Maßnahme(n) die gleichen Funktionen wie die ursprüngliche Situation oder die Situation, auf die sie ausgerichtet ist/sind, liefert/liefern.

6.3.2.3 Öffentliches Kostenabwehrverfahren — Zielvorgaben für spezifische Standorte

Für das öffentliche Kostenabwehrverfahren, das sich auf die Beseitigung von Verschmutzung oder die Renaturierung an spezifischen Standorten bezieht, müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) die eingeführte(n) oder ergriffene(n) Abwehrmaßnahme(n);
- b) die mit der/den Maßnahme(n) verbundenen Kosten;
- c) ob angenommen werden kann oder nicht, dass es sich hierbei um die niedrigsten Kosten handelt, mit denen die Beseitigung oder Renaturierung erreicht werden kann;
- d) ob die Kosten Einzelpersonen oder einer bestimmten öffentlichen Einrichtung entstehen; wenn mehr als einer Einzelperson Kosten entstehen, wie die Gesamtkosten zwischen ihnen aufgeteilt werden;
- e) die Behörde, die über die Maßnahme(n) entschieden hat;
- f) inwieweit die Maßnahme(n) die gleichen Funktionen wie die ursprüngliche Situation oder die Situation, auf die sie ausgerichtet ist/sind, liefert/liefern (z. B. inwieweit der Austausch von Wildlachs gegen Zuchtlachs von Anglern unterschiedlich bewertet wird);
- g) gegebenenfalls Nebennutzen und inwieweit diese in der monetären Bewertung berücksichtigt wurden.

6.3.2.4 Öffentliches Kostenabwehrverfahren — Zielvorgaben auf Verwaltungsebenen

Im öffentlichen Kostenabwehrverfahren in Bezug auf Zielvorgaben auf Verwaltungsebenen erfolgt eine Schätzung der Kosten der letzten (kostenintensivsten) Abwehrmaßnahme zur Einhaltung einer politischen Zielvorgabe. In diesem Ansatz werden Abwehrmaßnahmen in absteigender Reihenfolge der Effizienz berücksichtigt, bis die Zielvorgabe erreicht wurde.

ANMERKUNG Das öffentliche Kostenabwehrverfahren in Bezug auf Zielvorgaben auf Verwaltungsebenen ist auch als „Standard-Preis-Ansatz“ bekannt und ist eine limitierte Form der Verfahren der Grenzvermeidungskosten.

Für das öffentliche Kostenabwehrverfahren in Bezug auf Zielvorgaben auf Verwaltungsebenen müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) das politische oder regulatorische Ziel, das von den Kosten der letzten Maßnahme, die für die monetäre Bewertung herangezogen werden, erreicht wird, der Zeithorizont und die Verwaltungseinheit, für die es gilt, sowie das Datum, an dem dieses Ziel rechtlich verordnet wurde;
- b) das Umweltbasisszenario;
- c) gegebenenfalls Annahmen über die zukünftige Entwicklung von Kosten, die in der monetären Bewertung enthalten sind;
- d) gegebenenfalls Nebennutzen und inwieweit diese in der monetären Bewertung berücksichtigt wurden.

6.3.3 Hedonisches Preisfindungsverfahren

Der Ausgangspunkt für das hedonische Preisfindungsverfahren ist die Beobachtung, dass Marktgüter unterschiedliche Attribute aufweisen, wovon jedes den Preis des Gutes in größerem oder geringerem Ausmaß beeinflusst. Das Preisfindungsverfahren verwendet statistische Verfahren, um den impliziten „Preis“ jedes dieser Merkmale zu isolieren.

BEISPIEL 1 Veränderungen in Immobilienpreisen können verwendet werden, um den mit einem Nichtmarktgut verbundenen monetären Wert, wie z. B. Nähe zu Grünanlagen oder ein Rückgang in der Umweltqualität, wie z. B.

Luftverschmutzung, aufzuzeigen. Dies kann anhand einer Regressionsanalyse der Immobilienverkaufspreise im Verhältnis zu Merkmalen von Immobilien und ihrer Lage (einschließlich Umgebungsbedingungen) und sozioökonomischen Merkmalen der Bevölkerung in der Gegend erfolgen. Die statistische Analyse zeigt den Einfluss solcher individuellen Faktoren auf den Immobilienpreis auf.

BEISPIEL 2 Die hedonische Preisfindung kann auf den Arbeitsmarkt angewendet werden, da Löhne auch widerspiegeln, wie sich Berufsrisiken für die menschliche Gesundheit (Erkrankung und Sterblichkeit) auf den monetären Wert von Arbeit auswirken. Die hedonische Preisfindung kann verwendet werden, um Unterschiede in Löhnen über verschiedene Berufe hinweg zu erklären, indem die unterschiedlichen Risiken berücksichtigt werden, und somit den gezahlten Risikozuschlag abzuschätzen. Diese Informationen können genutzt werden, um den monetären Wert von Veränderungen an den Sterblichkeitsrisiken (auch als Wert eines statistischen Lebens bezeichnet) abzuschätzen.

Für die hedonische Preisfindung müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) der Markt (d. h. welche Art von Immobilie oder Arbeit);
- b) der Wert der gemessenen Veränderung (d. h. Immobilienpreis oder Lohnzuschlag);
- c) die hedonische Preisfunktion;
- d) die Größe der Probe.

6.3.4 Reisekostenverfahren

Das Reisekostenverfahren bewertet ein Gut (z. B. Nationalpark oder Kulturerbestätte, Reinwasser- und Brennholzlagen) auf der Grundlage eines Ersatzmarktes, und zwar die Kosten der Reise zum betroffenen Zielort, einschließlich der Kosten in Bezug auf Transport, Zeitaufwand und gegebenenfalls Eintrittsgelder. Dieses Verfahren verwendet Regressionsanalysen von erklärenden Variablen, wie z. B. Einkommen, Alter oder Familiengröße.

Für das Reisekostenverfahren müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) der Zielstandort, einschließlich einer kurzen Beschreibung seiner Art und Bedeutung, einschließlich dem Vorhandensein eines Ersatzstandortes;
- b) welche Elemente einbezogen wurden (z. B. Zeitaufwand für Reisen zum und am Standort, Kraftstoff, Abnutzung, Fahrtkosten, Unterkunft, Verpflegung, Unterhaltung, Eintrittsgelder);
- c) wie diese Elemente bestimmt wurden, z. B. über Fragebögen, Anzahl und Merkmale der befragten Personen, Eintrittsgelder, Probenahmeverfahren und (Anteil am) Lohnsatz (für Letzteres siehe auch 6.2.1);
- d) ob und wie die Besichtigung von mehreren Standorten (einschließlich durch internationale Touristen) behandelt wurde;
- e) ob und wie das Problem von Mehrzweckreisen behandelt wurde (d. h. nicht alle Reisekosten können z. B. einer Freizeitaktivität an einem Standort zugeschrieben werden, wenn die Reise zu dem Standort auch andere Gründe hatte);
- f) die Auswahl des Zufallsnutzenmodells hinsichtlich:
 - 1) der funktionalen Form der Funktion des indirekten Nutzens (z. B. eine einfache lineare Kombination aus Kosten und Attributen);
 - 2) der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallselemente (z. B. binäres, konditionales oder hierarchisches multinomiales Logit-Modell, binäres oder multinomiales Probit-Modell);
- g) die Reisekostenfunktion.

6.3.5 Aus öffentlichen Abstimmungen abgeleitete Daten

In diesem Dokument wird eine Abstimmung als öffentlich angesehen, wenn sie von einer öffentlichen Einrichtung in die Wege geleitet wird. Die monetäre Bewertung ist nicht das Zweck von öffentlichen Abstimmungen, und die Ergebnisse sind nicht vergleichbar mit den monetären Bewertungsverfahren in diesem Dokument, die Grundsätzen der Wohlfahrtsökonomie folgen. Sie können jedoch genutzt werden, um Zielkonflikte zwischen Gemeinschafts- und/oder Haushaltskosten (höhere Abgaben, möglicherweise Jobverluste) und Umweltverbesserungen (z. B. im Hinblick auf Luft- oder Wasserqualität, Schutz der Biodiversität) zu bewerten.

Bei der Anwendung von Daten, die aus öffentlichen Abstimmungen abgeleitet werden, müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) das Thema, über das abgestimmt wurde, der Zahlungsmechanismus und seine Beziehung zur Bezugseinheit des monetären Wertes;
- b) die Anzahl und repräsentativen Merkmale der Personen, die zur Abstimmung eingeladen wurden;
- c) der Prozentsatz der Ja-Stimmen;
- d) Annahmen über die statistische Verteilung der Präferenzen unter den Befragten.

6.4 Verfahren der bekundeten Präferenz

6.4.1 Allgemeines

Verfahren der bekundeten Präferenz sind speziell entwickelte Befragungen zur Schaffung hypothetischer Märkte, in denen Befragte direkt oder indirekt Umweltauswirkung(en) und Geld gegeneinander abwägen. Auf bekundeter Präferenz basierte monetäre Bewertungsverfahren können Gebrauchs- und Nichtgebrauchswerte (siehe 5.5 und Anhang C) erfassen.

Das gewählte Verfahren der bekundeten Präferenz muss begründet werden.

Bei der Durchführung einer Befragung zur bekundeten Präferenz muss die Repräsentativität der Teilnehmer an der Befragung über die Auswahl von Probenahme- und Anpassungsverfahren erreicht werden.

Um die Genauigkeit der Ergebnisse monetärer Bewertung bei der Durchführung einer Befragung zur bekundeten Präferenz zu verbessern,

- sollte den Befragten die Veränderung in der bewerteten Umwelt so klar wie möglich erklärt werden. Dies kann erreicht werden, indem die Umweltauswirkung mit Begriffen beschrieben wird, die Befragte nachvollziehen können, und indem visuelle Hilfen, wie z. B. Fotos und Grafiken, verwendet werden,
- sollten, wenn die Attribute der Umwelt, denen Befragte einen monetären Wert zuweisen, nicht mit Gewissheit bekannt sind, verschiedene Möglichkeiten vorgegeben werden,
- sollten die Informationen und wie sie präsentiert werden anhand qualitativer Recherchen (Fokusgruppen und kognitive Interviews) geprüft werden.

Für jeglichen monetären Wert, der über ein Verfahren der bekundeten Präferenz ermittelt wird, müssen folgende Punkte dokumentiert werden:

- a) das Maß der Veränderung im Wohlbefinden (d. h. Zahlungsbereitschaft oder Akzeptanzbereitschaft);