

DIN EN ISO 14090

ICS 13.020.40

Einsprüche bis 2018-08-08

Entwurf

**Anpassung an den Klimawandel –
Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien (ISO/DIS 14090:2018);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14090:2018**

Adaptation to climate change –
Principles, requirements and guidelines (ISO/DIS 14090:2018);
German and English version prEN ISO 14090:2018

Cadre pour l'adaptation aux changements climatiques –
Principes, exigences (ISO/DIS 14090:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 14090:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-06-08 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, 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 77 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14090:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SCC (Kanada) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-13 AA „Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ im DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) verantwortlich.

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.

Anpassung an den Klimawandel — Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien (ISO/DIS 14090:2018)

Cadre pour l'adaptation aux changements climatiques — Principes, exigences (ISO/DIS 14090:2018)

Adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines (ISO/DIS 14090:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Grundsätze	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Änderungsmanagement	12
4.3 Flexibilität	12
4.4 Mainstreaming und Einbettung	12
4.5 Robustheit	12
4.6 Subsidiarität	12
4.7 Verpflichtung zur Nachhaltigkeit	12
4.8 Synergie zwischen Anpassung (Adaptation) an den Klimawandel und Klimaschutz (Mitigation)	12
4.9 Systemdenken	13
4.10 Transparenz	13
4.11 Verantwortlichkeit	13
5 Vorplanung	13
6 Bewertung der Klimawandelauswirkungen einschließlich der Chancen	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Verfahren zur Folgenabschätzung	16
6.2.1 Allgemeines	16
6.2.2 Risikobewertung	17
6.2.3 Vulnerabilitätsanalyse	17
6.2.4 Schwellenwertanalyse	17
6.3 Bewertung der Anpassungskapazität	18
6.4 Identifizierung von Chancen	18
6.5 Identifizierung von Unsicherheiten	19
7 Anpassungsplanung	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Richtlinien, Strategie und Planungskontext	20
7.3 Entscheidungsfindung	21
7.3.1 Allgemeines	21
7.3.2 Identifizierung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	21
7.3.3 Methoden zur Entscheidungsfindung	22
7.3.4 Entscheidungen mit kurzer, mittlerer und langer Auswirkungsdauer	23
7.3.5 Entwicklung der Anpassungskapazität	23
7.4 Anpassungsplan	23
7.4.1 Allgemeines	23
7.4.2 Anwendungsbereich des Plans und Grenzen des Systems	25

7.4.3	Bezugsniveaus	25
7.4.4	Informationen zum Klimawandel	25
7.4.5	Mögliche Auswirkungen	25
7.4.6	Anpassungskapazität	25
7.4.7	Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.....	26
7.4.8	Umsetzung, Monitoring und Evaluierung sowie Kommunikation	26
7.4.9	Einbeziehung interessierter Parteien	26
8	Umsetzung.....	26
8.1	Führung und Engagement	26
8.2	Umsetzungsplan.....	27
9	Monitoring und Evaluierung	28
10	Berichterstattung und Kommunikation	29
Anhang A (informativ) Mit Systemdenken Grenzen für die Anpassung an den Klimawandel		
	festlegen.....	31
A.1	Systemdenken: Konzept.....	31
A.2	Systemdenken: Vorteile	31
A.3	Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Verflechtungen	31
A.4	Abbildung und Identifizierung von Grenzen und Teilsystemen	33
A.5	Praktische Beispiele für Bild A.2	34
Anhang B (informativ) Schwellenwertanalyse.....		35
B.1	Schwellenwertanalyse: Konzept.....	35
B.2	Schritte bei der Schwellenwertanalyse	36
B.2.1	Charakterisierung des Systems.....	36
B.2.2	Untersuchung möglicher Klimaänderungen	36
B.2.3	Identifizierung von Schwellenwerten.....	36
B.2.4	Bewertung der Resilienz.....	37
B.2.5	Identifizierung geeigneter Indikatoren	38
Literaturhinweise.....		39

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14090:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14090:2018 wurde von CEN als prEN ISO 14090:2018 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.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

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

Diese zweite/dritte/... Ausgabe ersetzt die erste/zweite/... Ausgabe (ISO #####:#####), die technisch überarbeitet wurde.

ISO XXXX besteht aus folgenden Teilen [andere Teile auflisten, wenn erforderlich].

Einleitung

Bereits heute hat der Klimawandel vielfältige Auswirkungen auf Organisationen und dies wird sich in den kommenden Jahrzehnten fortsetzen, da seit Beginn der industriellen Revolution Treibhausgase freigesetzt werden. Das Ausmaß des zukünftigen Klimawandels wird vom Erfolg der Bemühungen um eine Begrenzung weiterer Treibhausgasemissionen abhängen. Aus diesem Grund ist eine Anpassung an den Klimawandel erforderlich, um die daraus resultierende Bedrohungen zu reduzieren und die Chancen, denen Organisationen aller Art in einem sich ändernden Klima gegenüberstehen, optimal zu nutzen.

Im November 2016 trat das Pariser Abkommen in Kraft, um den weltweiten Temperaturanstieg zu begrenzen; in diesem Abkommen ist als globales Anpassungsziel Folgendes festgelegt: „Verbesserung der Anpassungskapazität, Verbesserung der Resilienz und Verringerung der Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen und eine angemessene Anpassung im Zusammenhang mit dem Temperaturziel zu gewährleisten“. Die Umsetzung des Pariser Abkommens sowie der im Rahmen der Vereinten Nationen 2015 vereinbarten Ziele zur nachhaltigen Entwicklung tragen dazu bei, die weltweiten Bemühungen um Maßnahmen zur Verringerung von Treibhausgasemissionen und zur Verbesserung der Resilienz gegenüber dem Klimawandel voranzutreiben.

Die Auswirkungen des Klimawandels können direkt oder indirekt sein und können verschiedene Formen annehmen, wie z. B. physische, finanzielle, regulatorische Schäden oder Reputationsschäden; die Anpassung an den Klimawandel hat einen sehr breiten Anwendungsbereich. Dieses Dokument wird Organisationen in die Lage versetzen, eine effektive, effiziente und realisierbare Anpassung zu priorisieren und zu entwickeln, die auf die spezifischen Herausforderungen des Klimawandels zugeschnitten ist, denen sie gegenüberstehen. Das Hauptanliegen dieses Dokumentes besteht somit darin, Organisationen eine konsistente, strukturierte und pragmatische Methode an die Hand zu geben, um die Schäden, die der Klimawandel anrichten könnte, zu vermeiden bzw. gering zu halten und auch, um die Chancen, die er bietet, zu nutzen. Die Anwendung dieser Methode ermöglicht Organisationen, bei der Entwicklung, Umsetzung, Verbesserung und Aktualisierung von Richtlinien, Strategien, Plänen und Aktivitäten eine Anpassung an den Klimawandel in angemessener Weise zu berücksichtigen.

Die Anwendung dieser Norm soll zusammen mit anderen Organisationsprioritäten erfolgen. Dies umfasst eine Durchführung aller Aktivitäten zur Anpassung an den Klimawandel parallel zu oder integriert mit Aktivitäten zum Klimaschutz und anderen Nachhaltigkeitsschwerpunkten.

Überdies kann eine Anwendung dieser Norm dazu beitragen, interessierten Parteien zu zeigen, dass die Methode, mit der eine Organisation an eine Anpassung an den Klimawandel herangeht, glaubwürdig ist. Auch für Personen und Organisationen, die in den Bereichen Einkauf, Investitionen und Versicherung tätig sind, kann dieses Dokument von Relevanz sein, wenn sie die Anpassung einer anderen Organisation an den Klimawandel verstehen wollen. Es ist dafür konzipiert, Organisationen dabei zu unterstützen, Maßnahmen zu entwickeln und belegbar über Anpassungsaktivitäten zu berichten.

Die Methode dieser Norm ist für Organisationen jeder Größe und Art relevant, deren Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen durch den Klimawandel gefährdet sein könnten oder, in einigen Fällen, vom Klimawandel profitieren könnten. Die in diesem Dokument dargestellte Methode ist iterativ und unterstützt kontinuierliche Lern- und Verbesserungsprozesse auf allen Ebenen – von lokalen bis hin zu multinationalen Organisationen, im öffentlichen Sektor, im privaten Sektor und in Tertiärsektoren sowie bei Einzelunternehmen, in kleinen und mittleren Unternehmen, und von Zielen einer schrittweisen Verbesserung bis hin zu eher transformativen Zielsetzungen.

Die bewusst nichtlinear gehaltene Methode dieser Norm ermöglicht es Organisationen, ihre Struktur zu übernehmen, unabhängig davon, in welcher Phase der Anpassung an den Klimawandel sie sich befinden, von jenen, die gerade erst am Anfang stehen, über jene, die sich bereits bei der Anpassung an den Klimawandel engagieren, bis hin zu jenen, die sich dafür entscheiden, eine Vorreiterrolle zu spielen. In Abhängigkeit von den Herausforderungen, vor denen sie stehen, und von den Lehren, die sie aus den Erfahrungen bei der Umsetzung ziehen, könnten sich Organisationen eigenständig zwischen mehreren Elementen hin- und herbewegen. Die Struktur ist jedoch logisch, iterativ und für die Zukunft ausgelegt. Sie deckt Folgendes ab:

- Vorplanung;
- Bewertung der Auswirkungen einschließlich der Chancen;
- Anpassungsplanung;
- Umsetzung;
- Monitoring und Evaluierung;
- Kommunikation.

Diese Norm stellt die allgemeine Norm nach Anhang SP der *ISO/IEC Directives, Part 1, Consolidated ISO Supplement* zur Anpassung an den Klimawandel dar. Sektor-, aspekt- oder elementspezifische ISO-Dokumente mit Bezug auf die Anpassung an den Klimawandel sind im Einklang mit diesem Dokument.

In diesem Dokument werden die folgenden Verbformen verwendet:

- „muss“ gibt eine Anforderung an;
- „sollte“ gibt eine Empfehlung an;
- „darf“ gibt eine Zulässigkeit an;
- „kann“ gibt eine Möglichkeit oder ein Vermögen an.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument beschreibt Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien für die Anpassung an den Klimawandel. Dazu gehören die Integration der Anpassung innerhalb von oder zwischen Organisationen, das Verständnis von Auswirkungen und Unsicherheiten und wie dieses Verständnis in Entscheidungen einfließen kann.

Dieses Dokument ist von jeder Organisation unabhängig von Größe, Art und Beschaffenheit anwendbar, z. B. lokale, regionale, internationale Organisationen, Unternehmen, Konglomerate, Industriesektoren, Einheiten zur Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen.

Dieses Dokument kann die Entwicklung von sektor-, aspekt- oder elementspezifischen Standards zur Anpassung an den Klimawandel unterstützen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

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

3.1 Anpassung an den Klimawandel

Anpassung an die Folgen des Klimawandels
Prozess des Sich-Einstellens und Umstellens auf das tatsächliche oder erwartete Klima und seine Auswirkungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei menschlichen Systemen zielt eine Anpassung darauf ab, Schäden abzumildern oder zu vermeiden oder vorteilhafte Möglichkeiten zu nutzen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei manchen natürlichen Systemen kann durch ein Eingreifen des Menschen die Anpassung an das erwartete Klima und seine Auswirkungen erleichtert werden.

[QUELLE: IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

3.2 Anpassungskapazität

Fähigkeit von Systemen, Institutionen, Menschen und anderen Organismen, sich auf mögliche Schäden einzustellen, Chancen zu nutzen oder auf Folgen zu reagieren

[QUELLE: IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

3.3

adaptives Management

Prozess der iterativen Planung, Umsetzung und Modifizierung von Strategien zur Ressourcenbewirtschaftung angesichts von Unsicherheit und Wandel

Anmerkung 1 zum Begriff: Adaptives Management ist verbunden mit einer Anpassung von Methoden in Reaktion auf Beobachtungen ihrer Auswirkungen und Veränderungen im System, die durch resultierende Rückwirkungen und andere veränderliche Größen hervorgerufen werden.

[QUELLE: IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

3.4

Klima

statistische Beschreibung des Wetters, das über einen Zeitraum von mehreren Monaten bis hin zu Tausenden oder Millionen von Jahren herrscht, durch Mittelwerte und Schwankungen relevanter Größen

Anmerkung 1 zum Begriff: Nach der Definition der Weltorganisation für Meteorologie beträgt der für eine Mittelung dieser Variablen übliche Zeitraum 30 Jahre.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die relevanten Größen sind meist Oberflächenvariablen wie z. B. Temperatur, Niederschlag und Wind.

[QUELLE: übernommen aus IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

3.5

Klimawandel

Klimaänderung

Änderung des Klimas, die über einen längeren Zeitraum, typischerweise Jahrzehnte oder länger, andauert

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Änderung des Klimas kann z. B. durch statistische Tests nachgewiesen werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Klimawandel kann durch natürliche Prozesse innerhalb des Klimasystems oder durch äußere Einflüsse wie etwa Veränderungen der Sonnenaktivität, Vulkanausbrüche und anhaltende, durch menschliche Tätigkeit verursachte Veränderungen in der Zusammensetzung der Atmosphäre oder der Landnutzung verursacht werden.

[QUELLE: übernommen aus IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

3.6

Exposition

Vorhandensein von Menschen, Lebensgrundlagen, Spezies oder Ökosystemen, ökologischen Funktionen, Dienstleistungen und Ressourcen, Infrastruktur oder Wirtschafts-, Sozial- oder Kulturgütern an Orten und Plätzen, die betroffen sein könnten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Exposition kann sich im Laufe der Zeit verändern, z. B. infolge einer Landnutzungsänderung.

[QUELLE: übernommen aus IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

3.7

Gefährdung

Quelle oder Situation mit Schadenspotential

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Schadenspotential kann in Bezug auf Verletzungen oder Gesundheitsschäden (sowohl kurz- als auch langfristig) bei Menschen, Sachschäden, Umweltschäden oder einer Kombination davon bestehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: In diesem Dokument verweist der Begriff in der Regel auf mit dem Klima im Zusammenhang stehende physikalische Ereignisse oder Trends oder ihre physikalischen Einflüsse.

[QUELLE: ISO 30000:2009, 3.4, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde um Teile der IPCC-Definition ergänzt.]

3.8

inkrementelle Veränderung

kleine Anpassungen in Richtung auf ein angestrebtes Ergebnis

3.9

Indikator

<Anpassung an den Klimawandel> quantitative, qualitative oder binäre Variable, die gemessen oder beschrieben werden kann, um eine Rückmeldung zu einem festgelegten Kriterium zu geben

[QUELLE: ISO 13065:2015, 3.27]

3.10

interessierte Partei

Person oder Organisation, die eine Entscheidung oder Tätigkeit beeinflussen kann, die davon beeinflusst sein kann oder die sich davon beeinflusst fühlen kann

BEISPIEL Kunden, Gemeinden, Lieferanten, Aufsichtsbehörden, Nichtregierungsorganisationen, Investoren und Mitarbeiter

Anmerkung 1 zum Begriff: „Sich beeinflusst fühlen“ bedeutet, dass die Empfindung der Organisation gegenüber bekannt gemacht wurde.

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.1.6]

3.11

Organisation

Person oder Personengruppe, die eigene Funktionen mit Verantwortlichkeiten, Befugnissen und Beziehungen hat, um ihre Ziele zu erreichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff Organisation umfasst unter anderem Einzelunternehmer, Gesellschaft, Konzern, Firma, Unternehmen, Behörde, Handelsgesellschaft, Wohltätigkeitsorganisation, Institution oder Teile oder eine Kombination der genannten, ob eingetragen oder nicht, öffentlich oder privat.

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.1.4]

3.12

Resilienz

Anpassungskapazität einer Organisation in einer komplexen und veränderlichen Umgebung

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) [21] definiert Resilienz als „Fähigkeit eines Systems und seiner Bestandteile, die Auswirkungen eines gefährlichen Ereignisses rechtzeitig und effizient zu antizipieren, zu neutralisieren, zu bewältigen oder sich von ihnen zu erholen, auch durch Gewährleistung der Erhaltung, Wiederherstellung oder Verbesserung seiner essentiellen Grundstrukturen und -funktionen.“

[QUELLE: ISO Guide 73:2009]

3.13

Risiko

Auswirkung von Ungewissheit

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Auswirkung ist eine Abweichung vom Erwarteten – in positiver oder negativer Hinsicht.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ungewissheit ist der Zustand des auch teilweisen Fehlens von Informationen im Hinblick auf das Verständnis eines Ereignisses oder Wissen über ein Ereignis, seine Folgen oder seine Wahrscheinlichkeit.

Anmerkung 3 zum Begriff: Risiko wird häufig durch Bezugnahme auf mögliche „Ereignisse“ (definiert in ISO Guide 73:2009, 3.5.1.3) und „Folgen“ (definiert in ISO Guide 73:2009, 3.6.1.3) oder durch eine Kombination beider charakterisiert.

Anmerkung 4 zum Begriff: Risiko wird häufig mittels der Folgen eines Ereignisses (einschließlich Veränderungen der Umstände) in Verbindung mit der „Wahrscheinlichkeit“ (definiert in ISO Guide 73:2009, 3.6.1.1) seines Eintretens beschrieben.

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.2.10]

3.14

Nachhaltigkeit

Zustand eines globalen Systems, einschließlich ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Aspekte, in dem die Bedürfnisse der Gegenwart ohne Beeinträchtigung der Fähigkeit zukünftiger Generationen, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen, erfüllt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Aspekte beeinflussen sich gegenseitig, sind voneinander abhängig und werden oft als die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Nachhaltigkeit ist das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung.

[QUELLE: ISO Guide 82:2014, 3.1, modifiziert]

3.15

transformativer Wandel

Wandel der zugrundeliegenden Richtlinien, Strategien, Pläne und Prozesse

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein transformativer Wandel erfolgt typischerweise organisations- oder systemweit.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein transformativer Wandel wird typischerweise zu Veränderungen bei grundlegenden Attributen des Systems führen.

3.16

Vulnerabilität

Verwundbarkeit

Neigung zu oder Prädisposition für Beeinträchtigungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Vulnerabilität umfasst eine Vielzahl von Konzepten und Elementen, darunter Sensitivität oder Anfälligkeit für Schäden und mangelnde Fähigkeit zur Bewältigung und Anpassung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Vulnerabilität ist das Maß, in dem ein Öko-, Gesellschafts- und Wirtschaftssystem anfällig ist oder nicht in der Lage ist, mit nachteiligen Klimawandelauswirkungen, einschließlich Klimaschwankungen und -extremen, umzugehen.

[QUELLE: übernommen aus IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change]

4 Grundsätze

4.1 Allgemeines

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Grundsätze sind für den Prozess der Anpassung an den Klimawandel wesentlich und bilden die Grundlage für die in den Abschnitten 5 bis 10 dargestellten Anforderungen. Dieses Dokument gibt nicht für alle Situationen besondere Anforderungen an, und diese Grundsätze sollten als Leitfaden für die Entscheidungen dienen, die gegebenenfalls in unvorhergesehenen Situationen zu treffen sind. Grundsätze sind keine Anforderungen.

4.2 Änderungsmanagement

Bei einer Anpassung an den Klimawandel bereitet eine Organisation den organisatorischen Wandel auf allen relevanten Ebenen vor, unterstützt und erleichtert ihn. Organisationen identifizieren Möglichkeiten und Instrumente zur Entscheidungsfindung und Ansätze, die von einer inkrementellen Veränderung und kleineren Anpassungen bis hin zu Wegen für transformativen Wandel reichen.

4.3 Flexibilität

Durch Organisationen erfolgt ständig eine Überprüfung der, Reaktion auf und Anpassung an neue Bedingungen, Informationen, Methoden und Lösungen, sobald diese sich herausbilden. Organisationen wenden kontinuierliches Lernen und adaptive Managementprozesse an, um Verstehens-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse iterativ zu verbessern.

4.4 Mainstreaming und Einbettung

Die Anpassung an den Klimawandel ist am effektivsten, wenn sie in die Prozesse (wie etwa Richtlinien, Pläne, Verfahren und Umsetzung) der Organisation integriert wird.

4.5 Robustheit

Organisationen greifen auf geeignete methodische Ansätze und Informationsquellen zurück, die relevant sind und zu robusten Entscheidungen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel führen. Informationen über Unsicherheiten werden als besonders wertvoller Beitrag zur Entscheidungsfindung verstanden.

4.6 Subsidiarität

In Abhängigkeit vom vorliegenden Anpassungsproblem ermöglichen Organisationen eine Umsetzung auf der Ebene, in dem Umfang und mit der Kompetenz, die für eine größtmögliche Wirksamkeit erforderlich sind.

4.7 Verpflichtung zur Nachhaltigkeit

Die Anpassung an den Klimawandel berücksichtigt wirtschaftliche, soziale und ökologische Belange in ausgewogener Weise und tariert die Bedürfnisse heutiger und künftiger Generationen aus.

4.8 Synergie zwischen Anpassung (Adaptation) an den Klimawandel und Klimaschutz (Mitigation)

Die Anpassung an den Klimawandel erfolgt mit Blick auf eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen.

4.9 Systemdenken

Prozesse zur Anpassung an den Klimawandel schließen ein Erfassen übergreifender (systemischer) Belange der Organisation durch Untersuchen der internen und externen Verflechtungen und Verbindungen, z. B. durch Ursache-Wirkungs-Beziehungen, ein.

ANMERKUNG Beispiele für Verflechtungen und Verbindungen können Lieferketten, Marktkräfte, organisatorische Einheiten, Funktionen und physische Grenzen sowie das ermöglichende Umfeld sein (siehe Anhang A).

4.10 Transparenz

Berichte und Mitteilungen zur Anpassung an den Klimawandel basieren auf einer transparenten, umfassenden und für interessierte Parteien verständlichen Darstellung von Informationen.

4.11 Verantwortlichkeit

Organisationen erkennen an, dass sie eine Verantwortung für ihre Anpassung an den Klimawandel tragen und übernehmen diese Verantwortung. Sie akzeptieren eine geeignete Überprüfung und sehen sich auch in der Pflicht, auf diese Überprüfung zu reagieren.

5 Vorplanung

Die Vorplanung ist ein Verfahren, das die Organisation auf die Umsetzung der Abschnitte 6 bis 10 vorbereitet. Der Prozess ist dann relevant, wenn eine Organisation mit der Anpassung an den Klimawandel beginnt oder wenn eine Organisation ihre Anpassung an den Klimawandel neu bewertet oder korrigiert.

Die Vorplanung umfasst die Beurteilung und gegebenenfalls die Feststellung der Fähigkeit der Organisation, die Abschnitte 6 bis 10 umzusetzen, sowie die Identifizierung der interessierten Parteien und die Art und Weise, wie die Organisation mit ihnen umgeht.

ANMERKUNG Die Vorplanung kann auch als Sondierung bezeichnet werden.

Eine Organisation muss ihr Vermögen zur Umsetzung der Abschnitte 6 bis 10 beurteilen bei der

- Etablierung und Sicherung der Führung und einer breiter angelegten Unternehmensführung während des Prozesses der Anpassung der Organisation an den Klimawandel,
- Ermittlung und Sicherstellung der erforderlichen Personalausstattung, einschließlich jener für beteiligte Projektteams,
- Festlegung von Rollen und Zuständigkeiten,
- Mobilisierung finanzieller Mittel,
- Ermittlung der erforderlichen Fachkenntnisse und Wissensstände sowie der Informations- und Datenquellen,
- Erstellung eines Arbeitsprogramms,
- Ermittlung der ausschlaggebenden Umstände, unter denen die Organisation strategische Entscheidungen trifft, und
- Bewertung ihrer Organisationsfähigkeit, um eine Anpassung an den Klimawandel vorzunehmen.

Die Organisation muss die Ergebnisse ihrer Bewertung einschließlich einer Beschreibung etwaiger Defizite bei den Fähigkeiten dokumentieren.

Organisationen müssen interessierte Parteien identifizieren.

Organisationen müssen sich planmäßig und in ausreichendem Maße mit interessierten Parteien beschäftigen, um ihre Bedürfnisse und Erwartungen in Bezug auf die Anpassung an den Klimawandel zu verstehen.

Beratungen mit interessierten Parteien können überdies den Wissensaustausch über die Anpassung an den Klimawandel sowie die Beteiligung am Prozess der Anpassung an den Klimawandel erleichtern.

Interessierte Parteien können unter anderem sein:

- andere Einheiten innerhalb der Organisation;
- Lieferanten;
- Unternehmen, die mit dem Verkauf, dem Vertrieb oder der Lieferung von Produkten und Dienstleistungen der Organisation befasst sind;
- Gesellschafter;
- Kreditinstitute;
- technische Einrichtungen;
- Kunden und Verbraucher;
- Regulierungsbehörden;
- kommunale, regionale oder nationale Regierungsorganisationen;
- Nichtregierungsorganisationen;
- örtliche Gemeinschaften;
- Mitarbeiter und
- Gewerkschaften.

6 Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels einschließlich der Chancen

6.1 Allgemeines

Die Organisation muss bewerten, wie ihre Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen durch den Klimawandel beeinflusst werden könnten.

Die Organisation muss frühere und zukünftige Trends bei durchschnittlichen und extremen Bedingungen sowie die sich verändernde Variabilität und Saisonalität der relevanten Parameter bewerten.

Klimaparameter können unter anderem sein:

- Temperatur;
- Niederschlag;
- Luftfeuchte;

- Anstieg des Meeresspiegels;
- Windgeschwindigkeit und -richtung; und
- Frost-Tau-Wechsel.

Die Bewertung muss sowohl langsam einsetzende Auswirkungen als auch plötzliche Auswirkungen aufgrund von Extremereignissen umfassen.

Die Klimawandelauswirkungen müssen in ihrer Gesamtheit bewertet werden, wobei auch übergreifende (systemische) Aspekte, darunter direkte und indirekte Auswirkungen auf die Organisation, zu berücksichtigen sind, z. B.:

- Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit und Produktivität von Beschäftigten;
- Luftqualität;
- Schäden an Wirtschaftsgütern und Betriebsunterbrechung;
- Verlust von an der Küste gelegenen Standorten, anderen Standorten und Infrastruktur;
- Sturmfluten, Überschwemmungen und Verschmutzungen;
- Unterbrechung von Lieferketten und Vertriebsnetzen;
- Veränderungen bei Produktionskosten;
- Veränderungen bei der Erbringung von Ökosystemleistungen;
- Wasserknappheit, die sich auf den Betrieb auswirkt;
- Veränderungen bei der Produktivität von Nutzpflanzen und Nutzvieh;
- Regulierungen oder andere staatliche Maßnahmen;
- Kreditinstitute, die für Investitionen Risikozuschläge erheben;
- Geschäftsmöglichkeiten und
- Veränderungen bei Kundenanforderungen.

Folgenabschätzungen können eine Analyse der folgenden Einflussfaktoren zum Gegenstand haben:

- relevante interne und externe Richtlinien;
- Strategien von Organisationen;
- Lebenszyklen von Richtlinien, Plänen und Wirtschaftsgütern (z. B. Wartungs- und Austauschintervalle) und
- von Dritten ergriffene Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.

Empfehlungen, woher eine Organisation Daten zum historischen und zukünftigen Klima beziehen kann, werden von nationalen und internationalen Klimadatenzentren, z. B. nationalen Regulierungsbehörden, staatlichen Stellen und kommunalen Behörden, Universitäten, nationalen Wetterdiensten, ausgesprochen. Informationen können auch aus zahlreichen anderen Quellen gewonnen werden, darunter wissenschaftliche

Berichte, relevante Klimawandel-Folgenabschätzungen, nationale und internationale Publikationen und Datenbanken.

ANMERKUNG Eine wertvolle und zuverlässige Datenquelle kann das weltweite Netzwerk für Klima-Dienstleistungen (Global Framework for Climate Services, GFCS) sein: <http://www.wmo.int/gfcs/>.

Die Organisation muss die verwendeten Daten- und Informationsquellen sowie die für ihre Auswahl angewendeten Kriterien dokumentieren. Die Bewertung muss intern oder extern von kompetenten Personen oder Organisationen vorgenommen werden.

Die Organisation muss ermitteln, ob die Auswirkungen des Klimawandels Chancen bieten.

Die Organisation muss die Ergebnisse ihrer Folgenabschätzung dokumentieren.

Die Klimawandel-Folgenabschätzung muss gegebenenfalls überprüft und aktualisiert werden, um Veränderungen der Geschäftsstrategie, des Umfelds und der Einflüsse sowie das Wissen über den Klimawandel widerzuspiegeln.

6.2 Verfahren zur Folgenabschätzung

6.2.1 Allgemeines

Es gibt zahlreiche Verfahren, auf die Organisationen zurückgreifen dürfen, um sich Kenntnis über Klimawandelauswirkungen zu verschaffen.

Verfahren zur Abschätzung der Auswirkungen können unter anderem sein:

- Risikobewertung;
- Vulnerabilitätsanalyse und
- Schwellenwertanalyse.

Organisationen sollten das Verfahren wählen, das am besten ihren Bedürfnissen entspricht.

Unsicherheit und Verfügbarkeit von (klimatischen oder nicht-klimatischen) Daten sind wesentliche Herausforderungen bei der Entscheidungsfindung hinsichtlich einer Anpassung an den Klimawandel. Z. B. sind für viele Regionen der Welt mitunter keine erhobenen Klimadaten oder modellbasierten Klimaprojektionen mit der gewünschten räumlichen und/oder zeitlichen Auflösung verfügbar. Zudem weisen sowohl erhobene Klimadaten als auch modellbasierte Klimaprojektionen inhärente Unsicherheiten auf.

Organisationen müssen den Einfluss von Unsicherheiten auf die Ergebnisse der Folgenabschätzung dokumentieren.

Verfahren zur Folgenabschätzung können eine Verarbeitung von Informationen über Veränderungen bei anderen, nichtklimatischen Faktoren erfordern, z. B.:

- Handelsströme;
- Landnutzung;
- Demographie;
- Politik und

- sozioökonomische Faktoren.

6.2.2 Risikobewertung

Wird eine Risikobewertungsmethode gewählt, darf die Risikobewertung Folgendes umfassen:

- die Identifizierung von Vulnerabilitäten und ihre Exposition gegenüber Gefährdungen oder
- die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Gefährdungen und der sich daraus ergebenden Folgen.

Es lohnt sich, zunächst eine Risikobewertung basierend auf früheren Klimaentwicklungen und Klimaereignissen durchzuführen. Der Fokus kann dann auf dem Verstehen der Risiken bei zukünftigen Klimaentwicklungen und Klimaereignissen während der gesamten Auswirkungsdauer einer Entscheidung liegen.

6.2.3 Vulnerabilitätsanalyse

Wird eine Vulnerabilitätsanalysemethode gewählt, darf die Analyse Folgendes umfassen:

- Feststellen, inwieweit die Organisation, ihre Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen Änderungen des Klimas und Veränderungen der klimatischen Gefährdungslage ausgesetzt sind (Exposition der Organisation);
- Ermitteln, wie empfindlich die Organisation, ihre Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen hinsichtlich Änderungen des Klimas und Veränderungen der klimatischen Gefährdungslage sind (Sensitivität der Organisation);
- Identifizieren von Klimaauswirkungen und
- Betrachten der Fähigkeit der Organisation, mit diesen Veränderungen und Gefährdungen umzugehen, d. h. ihrer organisatorischen Kapazität (siehe 6.3).

Es lohnt sich, zunächst eine Bewertung der Exposition und Sensitivität basierend auf früheren Klimaentwicklungen und Klimaereignissen durchzuführen. Der Fokus kann dann auf dem Verstehen der Exposition und Sensitivität bei zukünftigen Klimaentwicklungen und Klimaereignissen während der gesamten Auswirkungsdauer einer Entscheidung liegen.

6.2.4 Schwellenwertanalyse

Die Schwellenwertanalyse ist eine Methode, um zu ermitteln, wo und wann dringender Handlungsbedarf besteht, indem sich Kenntnisse über die Punkte verschafft werden, ab denen ein System bei durchschnittlichen oder extremen klimatischen Bedingungen als (wirtschaftlich, sozial, technologisch oder ökologisch) nicht mehr effektiv gilt.

Wird eine Schwellenwertanalysemethode gewählt, darf die Schwellenwertanalyse Folgendes umfassen:

- Identifizierung der Bestandteile des Systems, ihrer Abhängigkeiten und Verflechtungen;
- Identifizierung der systemischen Schwellenwerte, bei deren Überschreitung die Systemleistung in inakzeptabler Weise verändert wird; und
- Identifizierung der klimatischen Schwellenwerte, bei denen Abläufe und Tätigkeiten ein nicht hinnehmbares Leistungsniveau erreichen.

Es lohnt sich, zunächst eine Analyse des Systems unter Verwendung früherer Klimaentwicklungen und Klimaereignisse durchzuführen. Der Fokus kann dann auf dem Verstehen von Faktoren liegen, die durch

zukünftige Klimaentwicklungen und Klimaereignisse während der gesamten Auswirkungsdauer einer Entscheidung beeinflusst werden.

6.3 Bewertung der Anpassungskapazität

Die Organisation muss ihr derzeitiges Vermögen, sich an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen, wie in 6.2 ausgewiesen, bewerten; dabei sind einzuschließen:

- finanzielle Ressourcen;
- Personalressourcen;
- technische Ressourcen und
- andere Ressourcen der Organisation.

Bei der Bewertung ihrer Organisationsfähigkeit sollte die Organisation analysieren, inwieweit sie

- die Führung bei und die Verpflichtung zu dem Anpassungsprozess hat,
- über die Kompetenz (die Fähigkeit) verfügt, die Risiken zu identifizieren, die für die Funktionalität der Organisation relevant sind, weiß, wie damit umzugehen ist, und entsprechend diesem Verständnis effektiv handelt,
- sicherstellt, dass wichtige Entscheidungsträger auf die Notwendigkeit, sich mit dem Klimawandel zu befassen, aufmerksam gemacht werden,
- über Fachwissen über die Anpassung an den Klimawandel verfügt oder darauf zurückgreifen kann,
- eine Organisationsstruktur formalisiert, die Rollen und Verantwortlichkeiten klar definiert und eine effektive Umsetzung von Maßnahmen ermöglicht und weiterhin flexibel auf neue Möglichkeiten für verbesserte Maßnahmen reagieren kann,
- rechtzeitig einen sinnvollen Dialog mit interessierten Parteien führt,
- Kooperationskonzepte zur Entwicklung von Interventionsstrategien entwickelt, die über alle wichtigen interessierten Parteien, die an Entscheidungen beteiligt sind, hinweg tragfähig sind, und
- aus Erfahrungen lernt, um im Laufe der Zeit besser zu werden, Wissen verankert und bei Entscheidungen lernt.

Die Organisation muss die Defizite ihrer Anpassungskapazität dokumentieren.

6.4 Identifizierung von Chancen

Organisationen sollten die Chancen identifizieren, die sich aus dem Klimawandel ergeben können, dazu zählen jene, die aus einem sich ändernden Klima resultieren, und jene, die Ergebnis ergriffener Maßnahmen sind. Wo Handlungsmöglichkeiten erkannt worden sind, sollten Organisationen sämtliche Abwägungen zwischen ihren anderen Nachhaltigkeitsschwerpunkten dokumentieren.

Chancen für Organisationen können sich aus einer Expansion, aus sich entwickelnden oder aufstrebenden Märkten und aus Beiträgen zur Nachhaltigkeit der Organisation ergeben. Chancen können unter anderem sein: neue Produkte, Dienstleistungen, Kunden und Märkte; Reputationsvorteile; Sicherheit der Lieferkette; verbesserte Resilienz, verbesserte Prozesse und Innovationen. Chancen können über Wertschöpfungsketten und deren jeweiliges ermöglichendes Umfeld hinweg identifiziert werden.

6.5 Identifizierung von Unsicherheiten

Klimaszenarien, Klimaprojektionen und andere Arten von Daten, die bei Anpassungsentscheidungen verwendet werden, Monitoringsysteme sowie aus Modellen und Folgenabschätzungen gewonnene Ergebnisse mit eingeschlossen, sind mit inhärenten Unsicherheiten behaftet. Daher ist es wichtig zu verstehen, welche Ursachen Unsicherheiten haben und wie sich Unsicherheiten in den durchgeführten Analysen fortpflanzen.

ANMERKUNG 1 ISO 14033 stellt Leitlinien zur systematischen und methodischen Erfassung und Überprüfung quantitativer Umweltinformationen und -daten im Hinblick auf, z. B., Unsicherheit bereit.

ANMERKUNG 2 Verschiedene Klimavariablen weisen verschieden große Unsicherheiten auf, z. B. ist bei projizierten Temperaturentwicklungen das Konfidenzniveau hoch, bei projizierten Niederschlagsentwicklungen weist das Konfidenzniveau eine mittlere Höhe auf und bei projizierten Entwicklungen des Windes ist das Konfidenzniveau niedrig.

Die Organisation sollte zur Verwaltung von Daten und Informationen, einschließlich der Bewertung der Unsicherheit, die für die Datenerhebung und die bei der Anpassungsplanung ausgewählten Szenarien relevant ist, Qualitätsmanagementverfahren einführen und anwenden.

Die Organisation muss die Verfahren, die angewendet wurden, und die Annahmen, die beim Umgang mit Unsicherheit getroffen wurden, zusammen mit den Daten- und Informationsquellen dokumentieren.

Die Tiefgründigkeit der Analyse sollte dem Bedarf der Organisation entsprechen.

7 Anpassungsplanung

7.1 Allgemeines

Die Organisation muss die Anpassung an den Klimawandel in ihre Richtlinien, Strategien und Pläne einbinden und einbetten.

Die Anpassungsplanung ist die Zusammenstellung eines Anpassungsplans aus unterschiedlichen Wissens-, Informations- und Datenquellen vor dem Hintergrund bestehender Richtlinien, Strategien, Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Die Organisation muss

- eine Reihe möglicher Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ermitteln, die ihrer Prioritätensetzung entsprechen,
- beurteilen, welche der möglichen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel am besten zu ihren Bedürfnissen und Kapazitäten passen, und zwar bei Anwendung von Entscheidungsverfahren, die für den Kontext der Organisation und den Klimawandel geeignet sind,
- einen adaptiven Managementansatz verfolgen, der es ermöglicht, neue Erkenntnisse zu gewinnen und aus den Erfahrungen bei der Entscheidungsfindung zu lernen, um zukünftige Entscheidungen zu erleichtern,
- in ihrem Anpassungsplan die Ressourcen spezifizieren, die für die Sicherstellung seiner Umsetzung erforderlich sind, und
- wichtige Entscheidungsträger und interessierte Parteien gegebenenfalls während des gesamten Anpassungsplanungsprozesses einbeziehen.

Während des Planungsprozesses sollten Arbeiten zur Definition des Entscheidungskontexts und zum Verständnis der Möglichkeit des Mainstreamings der Betrachtung des Klimarisikos, der Resilienz und der Anpassung in die zugehörigen Organisationspläne und -prozesse mit aufgenommen werden.

Bei der Festlegung ihrer Anpassungsmaßnahmen, -strategien und -pläne muss die Organisation Folgendes beinhalten:

- zusätzlichen Nutzen aus dem Ausbau der Kapazitäten und der Bewältigung anderer Herausforderungen;
- Wahl des richtigen Zeitpunkts für Anpassungsmaßnahmen;
- priorisierte Maßnahmen, darunter, soweit möglich, dringende frühzeitige Maßnahmen;
- Bandbreite der Entscheidungsmöglichkeiten, Kultur der Entscheidungsfindung sowie Wege und Methoden zur Erzielung von Veränderungen;
- Entwicklungen des Klimawandels über der gesamten erwarteten Auswirkungsdauer von Entscheidungen und Maßnahmen und
- regelmäßige Aktualisierung, um sicherzustellen, dass die Ausrichtung von Politik und Strategie die Erfahrungen derjenigen widerspiegelt, die sie umsetzen.

Die Organisation dokumentiert die Annahmen und Gründe für ihre Richtlinien und Strategien. Dies ist für kontinuierliche Lern- und Verbesserungsprozesse sehr wichtig.

7.2 Richtlinien, Strategie und Planungskontext

Organisationen müssen relevante interne und externe Richtlinien, Strategien und Pläne identifizieren, die sich auf ihre Anpassungsplanung auswirken.

Bei der Festlegung ihrer Anpassungsmaßnahmen, -strategien und -pläne sollte die Organisation die Beziehungen angeben zwischen

- anderen internen Richtlinien und Strategien der Organisation, z. B. Plan zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit, Nachhaltigkeitsrichtlinie,
- sektorspezifischen Standards, Leitlinien und Verhaltensregeln,
- nationalen Richtlinien,
- rechtlichen Verpflichtungen und anderen Anforderungen,
- nationalen, regionalen und lokalen Anpassungsplänen und -strategien,
- dem NDC (national festgelegten Beitrag) entsprechend dem Pariser Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über den Klimawandel (UNFCCC) und
- den von den Vereinten Nationen vorgegebenen Zielen für nachhaltige Entwicklung: Ziel 13 Klimaschutz und andere damit zusammenhängende Ziele.

Die Organisation muss übergreifende (systemische) Abhängigkeiten und Verflechtungen identifizieren.

7.3 Entscheidungsfindung

7.3.1 Allgemeines

Die Entscheidungsfindung muss auf der Unternehmensführungs- (finanziell, technisch) und Kompetenzebene erfolgen, die für die ermittelten Klimawandelauswirkungen angemessen ist.

Die Organisation muss

- zuverlässige und geeignete Informationsquellen identifizieren und nutzen,
- die Informationsquellen eindeutig beschreiben und
- Mechanismen bereitstellen, die während des gesamten Strategieentwicklungs- und Planungsprozesses ein Feedback und Lernen aus der Entscheidungsfindung ermöglichen.

Informationsquellen können unter anderem wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse, Expertenmeinungen und Sichtweisen von interessierten Parteien sein.

In Organisationen, die von Politik und Investitionszyklen getrieben werden, können Entscheidungspunkte sinnvolle Einstiegspunkte für Anpassungsmaßnahmen sein.

Mögliche Hindernisse für die Entscheidungsfindung und die Anpassungsmaßnahmen sollten identifiziert und während des Prozesses der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden.

7.3.2 Identifizierung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

Die Organisation muss eine Reihe von möglichen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel identifizieren.

Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel können in harte und weiche Maßnahmen eingeteilt werden; harte und weiche Maßnahmen können auch kombiniert angewendet werden. Beispiele für weiche Maßnahmen sind Verhaltensänderungen, Entwicklung eines neuen Wissensstands, Berücksichtigung des Klimawandels in Organisationsrichtlinien und Ablaufverfahren, Schulungen, Versicherungen, Frühwarnsysteme, Gebäudestandards, Bewusstseinsbildung, Reform des öffentlichen Gesundheitswesens und restriktive Bodennutzungsplanung. Harte Maßnahmen können graue oder grüne Maßnahmen sein. Graue Maßnahmen sind in der Regel mit strukturellen Ansätzen verbunden, wie etwa Infrastruktur und/oder Gebäude, z. B. Deiche und Wellenbrecher zur Anpassung an den Meeresspiegelanstieg, Kühlung von Gebäuden und städtischen Gebieten durch passive architektonische Lösungen. Grüne Maßnahmen umfassen Anpassungen, die auf dem Ökosystem basieren, z. B. Hochwasserschutzzonen, Vegetations- und Wasserflächen zur Kühlung städtischer Gebiete, natürliche Bodenoberflächen zur Regenwasserbewirtschaftung.

Einige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel implizieren inkrementelle Veränderungen innerhalb der derzeitigen Systeme und Prozesse. Andere Maßnahmen implizieren einen eher grundlegenden transformativen Wandel. Die inkrementelle Anpassung umfasst die Ausweitung von Maßnahmen, die derzeit allgemein akzeptierte Mittel sind, um Verluste zu reduzieren oder den Nutzen aus Klimaschwankungen und Extremereignissen zu erhöhen, wie z. B. die Erhöhung des bestehenden Hochwasserschutzes, die Umrüstung von Wetterwarnsystemen und die Verbesserung der Wasserversorgung. Eine transformative Anpassung, die auch einen Entwicklungssprung beinhalten kann, nutzt Verhalten und Technologie, um die wirtschaftlichen, sozialen oder ökologischen Bestandteile eines Systems grundlegend, jedoch nicht unbedingt unumkehrbar zu verändern. Dies könnte auch geplantes und reaktionsschnelles Handeln bedeuten, disruptive Innovationen oder eine Verlagerung von Aktivitäten an neue Standorte eingeschlossen. Die transformative Anpassung kann aus einzelnen Initiativen oder einer Reihe von schnellen inkrementellen Veränderungen in eine bestimmte Richtung resultieren.

7.3.3 Methoden zur Entscheidungsfindung

Die Organisation muss die zur Entscheidungsfindung verwendete Methode an geeigneter Stelle in 7.4 dokumentieren.

Zu den Entscheidungsfindungsmethoden, die sich für den Umgang mit Unsicherheiten bei Klimaprojektionen als besonders nützlich herausgestellt haben, gehören:

- Anpassungspfade;
- Methoden der Entscheidungsabbildung;
- dynamische adaptive Pfade zur Anpassung;
- Methoden der robusten Entscheidung und
- adaptive Politikgestaltung.

Weitere Methoden zur Entscheidungsfindung, die verwendet werden dürfen, sind unter anderem:

- Kosten-Nutzen-Analyse;
- Mehrkriterienanalyse;
- Kosten-Wirksamkeits-Analyse;
- Realoptionsanalyse und
- Systemansätze.

Außerdem ist es zulässig, dass sich die Organisation auf das Urteil eines Experten oder einer interessierten Partei stützt.

Unsicherheiten betreffend darf die Organisation

- die Unsicherheitsquellen vermerken,
- untersuchen, wie sich Unsicherheiten in den Bewertungen von Auswirkungen und Chancen fortpflanzen,
- die Anpassungskapazität bewerten, um unter unsicheren Umständen nachhaltige Entscheidungen zu treffen,
- die Auswirkungen dieser Unsicherheiten auf das Konfidenzniveau der Ergebnisse jeder Phase der Analyse der klimabedingten Auswirkungen und Chancen schätzen,
- eine Reihe von Planungsszenarien entwerfen, die auf Annahmen über zukünftige Bedingungen basieren, und
- die Sensitivität der Leistungsfähigkeit von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bezüglich der Wirkungen der Unsicherheit testen, indem verschiedene Planungsszenarien in Ansatz gebracht werden.