

**DIN EN ISO 14091**

ICS 13.020.30; 13.020.40

Einsprüche bis 2020-03-31

**Entwurf****Anpassung an den Klimawandel –  
Vulnerabilität, Auswirkungen und Risikobewertung (ISO/DIS 14091:2019);  
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14091:2019**

Adaptation to climate change –  
Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment (ISO/DIS 14091:2019);  
German and English version prEN ISO 14091:2019

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-01-31 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](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nagus@din.de](mailto:nagus@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS), 10772 Berlin, 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 110 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)



## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14091:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS S26 „Umweltmanagement“ erarbeitet, dessen Sekretariat von CCMC gehalten wird.

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

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. 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 13065:2015	siehe	DIN ISO 13065:2017-06
ISO 14090:2019	siehe	DIN EN ISO 14090:2020-02
ISO 19115-1:2014	siehe	DIN EN ISO 19115-1:2014-07
ISO 31000:2018	siehe	DIN ISO 31000:2018-10

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN ISO 14090:2020-02, *Anpassung an die Folgen des Klimawandels — Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien (ISO 14090:2019); Deutsche Fassung EN ISO 14090:2019*

DIN EN ISO 19115-1:2014-07, *Geoinformation — Metadaten — Teil 1: Grundsätze (ISO 19115-1:2014); Englische Fassung EN ISO 19115-1:2014*

DIN ISO 13065:2017-06, *Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie (ISO 13065:2015)*

DIN ISO 31000:2018-10, *Risikomanagement — Leitlinien (ISO 31000:2018)*

**- Entwurf -**

**CEN/SS S26**

Datum: 2019-11

**prEN ISO 14091:2019**

CEN/SS S26

Sekretariat: CCMC

## **Anpassung an den Klimawandel — Vulnerabilität, Auswirkungen und Risikobewertung (ISO/DIS 14091:2019)**

*Adaptation to climate change — Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment (ISO/DIS 14091:2019)*

ICS: 13.020.30 ; 13.020.40

Deskriptoren:

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

STD Version 2.9p

This is a preview. [Click here to purchase the full publication.](#)

## Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Einführung in die Beurteilung der Risiken des Klimawandels.....	11
4.1 Konzept der Risiken des Klimawandels.....	11
4.2 Beurteilung der Risiken des Klimawandels.....	12
4.2.1 Ziele .....	12
4.2.2 Wertbasierte Urteile.....	13
5 Vorbereitung einer Beurteilung der Risiken des Klimawandels .....	13
5.1 Festlegung des Kontexts.....	13
5.2 Identifizierung der Ziele und der erwarteten Ergebnisse.....	14
5.3 Zusammenstellung und Beauftragung eines Projektteams.....	14
5.4 Festlegung von Anwendungsbereich und Methodik.....	15
5.5 Festlegung des Zeithorizonts .....	15
5.6 Erhebung und Erfassung der maßgeblichen Informationen .....	16
5.7 Aufstellung eines Umsetzungsplans .....	16
5.8 Transparenz .....	17
5.9 Partizipativer Ansatz.....	17
6 Umsetzung einer Beurteilung der Risiken des Klimawandels.....	17
6.1 Screening der Folgen und Aufstellung von Wirkungsketten.....	17
6.1.1 Allgemeines .....	17
6.1.2 Screening und Ermittlung der Folgen .....	17
6.1.3 Aufstellung von Wirkungsketten.....	18
6.2 Ermittlung der Indikatoren .....	19
6.2.1 Allgemeines .....	19
6.2.2 Auswahl der Indikatoren.....	19
6.2.3 Erstellung einer Liste von Indikatoren.....	20
6.3 Erhebung und Verwaltung der Daten .....	20
6.3.1 Erfassung der Daten .....	20
6.3.2 Evaluierung der Datenqualität und der Ergebnisse .....	21
6.3.3 Verwaltung der Daten.....	21
6.4 Aggregation von Indikatoren und Risikokomponenten .....	22
6.5 Beurteilung der Anpassungskapazität .....	22
6.6 Interpretation und Evaluierung der Befunde .....	23
6.7 Analyse sektorenübergreifender wechselseitiger Abhängigkeiten .....	23
6.8 Unabhängige Überprüfung.....	24
7 Berichterstattung und Kommunikation der Ergebnisse der Beurteilung der Risiken des Klimawandels .....	24
7.1 Bericht zur Beurteilung der Risiken des Klimawandels.....	24
7.2 Kommunikation der Ergebnisse der Beurteilung der Risiken des Klimawandels.....	25

7.3	Berichterstattung über die Befunde als Grundlage für eine angemessene Anpassungsplanung.....	26	
<b>Anhang A (informativ) Verknüpfung der Vulnerabilitäts- und Risikomanagementkonzepte — Änderung des Rahmenkonzepts von IPCC AR4 zu IPCC AR5 .....</b>			<b>27</b>
<b>Anhang B (informativ) Ein Beispiel für die Vulnerabilitätsbeurteilung: Der Fall Korea.....</b>			<b>30</b>
<b>Anhang C (informativ) Auswahl an Leitfäden und Werkzeugen zur Beurteilung der Risiken des Klimawandels .....</b>			<b>32</b>
<b>Anhang D (informativ) Risikobeurteilung und Unsicherheit: Klimabezogene und nicht klimabezogene Szenarien .....</b>			<b>34</b>
<b>Anhang E (informativ) Beispiel für eine Screening-Matrix.....</b>			<b>36</b>
<b>Anhang F (informativ) Beispiele für Wirkungsketten und Gebote und Verbote für die Aufstellung von Wirkungsketten.....</b>			<b>38</b>
F.1	Allgemeines .....	38	
F.2	Beispiele für Wirkungsketten in der Landwirtschaft .....	40	
F.3	Gebote und Verbote — Was ist bei der Aufstellung von Wirkungsketten wichtig? .....	43	
<b>Anhang G (informativ) Beispiele für Indikatoren zur Risiko- und Vulnerabilitätsbeurteilung.....</b>			<b>44</b>
<b>Anhang H (informativ) Aggregation von Indikatoren und Risikokomponenten.....</b>			<b>45</b>
<b>Anhang I (informativ) Komponenten der Anpassungskapazität.....</b>			<b>47</b>
I.1	Allgemeines .....	47	
I.2	Fähigkeit bzw. Vermögen der Organisation .....	47	
I.3	Technische Kapazität.....	48	
I.4	Finanzielle Kapazität.....	49	
I.5	Kapazität des Ökosystems.....	49	
<b>Anhang J (informativ) Entwicklung der Anpassungskapazität .....</b>			<b>50</b>
J.1	Allgemeines .....	50	
J.2	Erforderlicher Grad der Anpassungskapazität .....	50	
J.3	Zeithorizont der Anpassungsentscheidung.....	50	
J.4	Komplexitätsgrade.....	51	
J.5	Grad der Anpassungskapazität .....	51	
J.6	Mittlere Kapazität .....	52	
J.7	Hohe Kapazität.....	53	
J.8	Sehr hohe Kapazität.....	53	
<b>Literaturhinweise.....</b>			<b>55</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 14091:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207 „Environmental management“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS S26 „Umweltmanagement“ erarbeitet, dessen Sekretariat von CCMC gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 14091:2019 wurde von CEN als prEN ISO 14091:2019 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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 207, *Environmental management*, Unterkomitee SC 7, *Greenhouse gas management and related activities* 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](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## Einleitung

Der Klimawandel hat vielfältige Auswirkungen auf Organisationen, und dies wird sich in den kommenden Jahrzehnten fortsetzen. Organisationen haben wachsenden Bedarf, die Risiken des Klimawandels zu verstehen, abzuschwächen und zu managen. Die Beurteilung der Risiken des Klimawandels ist in diesem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung. Um in der notwendigen Geschwindigkeit und Größenordnung reagieren zu können, ist es wichtig, dass Risikobeurteilungsansätze systematisch und reproduzierbar sind, um das Lernen im Verlauf der und zwischen den Beurteilungen zu ermöglichen, während sich neue Erkenntnisse, Technologien und Erfahrungen ergeben. Dieses Dokument stellt Leitlinien zu Ansätzen für die Beurteilung der mit dem Klimawandel verbundenen Risiken bereit.

Risikobeurteilungen helfen, die Anpassung an den Klimawandel besser zu planen und liefern Informationen für die Umsetzung und das Monitoring der Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Die Anpassung ist in der Regel wirksamer, wenn sie nicht erst in Reaktion auf das Erleben der Folgen, sondern bereits in einer frühen Phase der Projektentwicklung initiiert und als geplanter Prozess durchgeführt wird. Die Risiken des Klimawandels besser zu kennen, erleichtert es, darauf zu reagieren, und senkt die damit verbundenen Kosten.

Die mit dem Klimawandel verbundenen Risiken unterscheiden sich von anderen Risiken. Häufig lässt sich wenig über deren Wahrscheinlichkeit über kurze oder auch lange Zeiträume aussagen, weswegen eine herkömmliche Risikobeurteilung anhand statistischer Wahrscheinlichkeiten unwirksam sein kann. Aus diesem Grunde wurden verschiedene Ansätze für die Beurteilung der Risiken des Klimawandels entwickelt, und dieses Dokument ist ein Leitfaden für die Anwendung von Screening-Wert- und Wirkungsketten-Beurteilungen. Der Screening-Wert-Ansatz kann als eigenständige, vereinfachte Risikobeurteilung für ein einfaches gefährdetes System bzw. für Systeme mit begrenztem Budget oder als vor der Anwendung von Wirkungsketten durchzuführende Vorbeurteilung dienen. Aufbauend auf einem partizipativen und integrativen Prozess, bieten Wirkungskettenansätze eine Möglichkeit, allen maßgeblichen Faktoren Rechnung zu tragen. Sowohl die Screening-Wert- als auch die Wirkungsketten-Beurteilung erlauben qualitative und quantitative Analysen.

Dieses Dokument ist für alle Organisationen, unabhängig von ihrer Größe, Art und ihrem Wesen, maßgeblich. Es kann z. B. Finanzinstituten bei Entscheidungen zur Finanzierung bestimmter Projekte, Unternehmen bei Aktivitäten in klimasensiblen Geschäftsbereichen oder örtlichen Verwaltungen bei der Entwicklung von Anpassungsstrategien helfen.

Dieses Dokument deckt Risiken ab, die sich aus dem sich verändernden Klima ergeben. Es behandelt nicht die Risiken, die sich aus dem Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft ergeben. Dieses Dokument erkennt an, dass Klimarisiken Bedrohungen (Abwärtsrisiken) oder Chancen (Aufwärtsrisiken) darstellen können.

Dieses Dokument unterstreicht gute Dokumentation und Kommunikation der Risiken des Klimawandels; diese sind für alle weiteren Maßnahmen unerlässlich. Risikobeurteilungen liefern Informationen, mit deren Hilfe sich Anpassungsmaßnahmen identifizieren und priorisieren lassen. Risikobeurteilungen nach diesem Dokument stärken auch die Planung von Maßnahmen zur Verringerung des Katastrophenrisikos (en: disaster risk reduction, DRR).

Dieses Dokument kann von Organisationen, die Risikobeurteilungen [im neueren Sinne des 5. Sachstandsberichtes des Weltklimarates (5<sup>th</sup> Assessment Report (AR 5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC))] durchführen wollen, sowie von Organisationen angewendet werden, die Vulnerabilitätsbeurteilungen (im klassischen Sinne des IPCC AR4) durchführen wollen. Es verwendet jedoch Risikobeurteilung als den zentralen Begriff.

Dieses Dokument gehört zu einer in der Entwicklung befindlichen Familie von Normen zur Anpassung an den Klimawandel unter dem Schirm von ISO 14090, *Adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines*. ISO 14090 beschreibt die folgenden Elemente der Anpassung an die Folgen des Klimawandels:

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

Dieses Dokument ist Teil des zweiten der oben stehenden Aufzählungspunkte zur „Bewertung der Auswirkungen einschließlich der Chancen“. ISO/AWI TS 14092 hilft bei der Festlegung der Anpassungsplanung für Organisationen, örtliche Verwaltungen und Gemeinden. Es gibt auch noch andere ISO-Normen, die sich mit dem Klimawandel befassen oder in irgendeiner Art und Weise mit ISO 14091 verbunden sind. So ist z. B. ISO 31000 ein ausgezeichnete Begleiter, weil diese Norm Organisationen beim Management von Risiken helfen kann, die in ISO 14091 identifiziert und beurteilt wurden, die ihrerseits eine spezialisierte Erweiterung des begrenzten Risikobeurteilungsteils von ISO 31000 ist. ISO 14001 erlaubt die Einbeziehung der Anpassung an die Folgen des Klimawandels in ein Umweltmanagementsystem; ISO 14091 liefert zusätzliche Informationen hierfür.

ISO 14091 ist ein Leitfaden für Menschen, die im Themenfeld des Klimawandels arbeiten. Es ist nicht vorgesehen, diese Norm für die Zertifizierung heranzuziehen.

Das Dokument ist so aufgebaut, dass es mit einer Einführung in das Konzept der Beurteilung der Risiken des Klimawandels beginnt, auf die die Vorbereitung, Umsetzung und Dokumentation sowie Kommunikation der Beurteilung der Risiken des Klimawandels folgen.

Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Leitlinien werden von einem Literaturverzeichnis und 10 Anhängen mit unterstützenden Beispielen und Informationen begleitet.

In diesem Dokument werden die folgenden Verbformen angewendet:

- „Sollte/sollten“ zeigt eine Empfehlung an.
- „Darf/dürfen“ zeigt eine Zulässigkeit an.
- „Kann/können“ zeigt eine Möglichkeit oder ein Vermögen an.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument stellt einen Leitfaden für die Beurteilung der mit den möglichen Folgen des Klimawandels verbundenen Risiken zur Verfügung. Es beschreibt, wie die Vulnerabilität zu verstehen und wie eine fundierte Risikobeurteilung im Kontext des Klimawandels zu entwickeln und umzusetzen ist. Es kann für die Beurteilung sowohl gegenwärtiger als auch zukünftiger Risiken des Klimawandels herangezogen werden.

Risikobeurteilungen nach diesem Dokument bieten eine Grundlage für die Planung der Anpassung an die Folgen des Klimawandels sowie für die Umsetzung, das Monitoring und die Evaluierung für jede Organisation, unabhängig von deren Größe, Art und Wesen.

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

### 3.1 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]

### 3.2 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, Mitarbeiter und Hochschulen.

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

[QUELLE: ISO 14001:2015, 3.1.6, das BEISPIEL wurde modifiziert.]