



**Covenant of Mayors**  
for Climate & Energy  
EUROPE

# Leitfaden für die Berichterstattung

März 2020





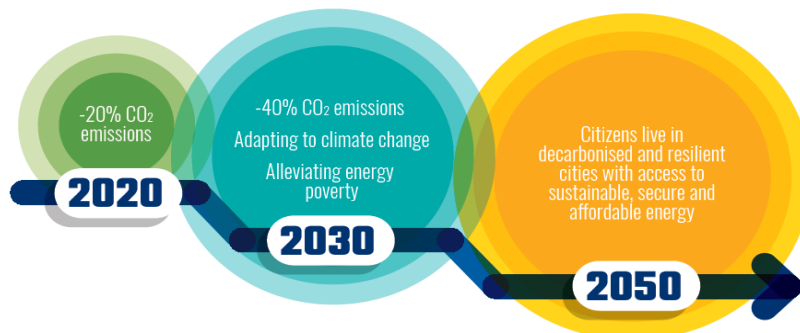
## INHALTSVERZEICHNIS

I. EINLEITUNG .....	5
II. SO FUNKTIONIERT DER KONVENT DER BÜRGERMEISTER .....	6
SCHRITT-FÜR-SCHRITT-ANLEITUNG FÜR DIE BERICHTERSTATTUNG.....	6
<i>FEEDBACK DER GFS</i> .....	9
III. HÄUFIGKEIT DER BERICHTERSTATTUNG .....	11
IV. HILFREICHE INFORMATIONEN.....	12
V. MEINE STRATEGIE .....	13
LANGFRISTIGE VISION (2050 UND DARÜBER HINAUS).....	13
ZIEL(E) UND SELBSTVERPFLICHTUNG(EN) .....	13
VERWALTUNGSSTRUKTUR .....	14
ZUGEORDNETE PERSONALKAPAZITÄT.....	15
BETEILIGUNG VON INTERESSENGRUPPEN.....	15
BUDGET .....	16
MONITORING-PROZESS .....	16
VI. EMISSIONSBILANZ .....	17
ÜBERSICHT .....	18
CO <sub>2</sub> -EMISSIONSFAKTOREN .....	18
ENDENERGIEVERBRAUCH .....	21
ZERTIFIZIERTER GRÜNER STROM .....	23
LOKALE/VERTEILTE STROMERZEUGUNG (NUR ERNEUERBARE ENERGIEN) .....	24
LOKALE/VERTEILTE STROMERZEUGUNG .....	24
LOKALE WÄRME-/KÄLTEERZEUGUNG .....	25
NICHT ENERGIEBEZOGENE SEKTOREN.....	25
EMISSIONSBILANZ (BERECHNET).....	25

VII. RISIKO- & VULNERABILITÄTSANALYSE .....	26
GEFÄHRDUNGEN .....	27
VULNERABLE SEKTOREN .....	29
ANPASSUNGSFÄHIGKEIT ( <i>OPTIONAL</i> ) .....	30
VULNERABLE BEVÖLKERUNGSGRUPPEN ( <i>OPTIONAL</i> ) .....	32
KOMMENTARE .....	32
ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN BERICHTET BIS JANUAR 2020 (KEINE WEITERE AKTUALISIERUNG NOTWENDIG).....	33
STATUS-CHECK ANPASSUNG ( <i>OPTIONAL</i> ) .....	33
VIII. MAßNAHMEN .....	34
MEINE MAßNAHMEN ÜBERSICHT .....	34
MEINE MAßNAHMEN DETAILS .....	34
ALLGEMEINE DATEN.....	36
FINANZIERUNG .....	37
KLIMASCHUTZMAßNAHMEN DETAILS .....	37
ANPASSUNGSMABNAHMEN DETAILS .....	38
MAßNAHMEN ZUR BEKÄMPFUNG VON ENERGIEARMUT DETAILS .....	38
ANHÄNGE.....	40

## I. EINLEITUNG

Der Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie vereint lokale und regionale Gebietskörperschaften, die sich freiwillig dazu verpflichten, die Klima- und Energieziele der Europäischen Union auf ihrem Gebiet umzusetzen. Die unterzeichnenden Kommunen teilen eine Vision von dekarbonisierten und resilienten Städten, in denen die Bürger Zugang zu einer sicheren, nachhaltigen und bezahlbaren Energieversorgung haben. Die Unterzeichner verpflichten sich dazu, ihre **CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um mindestens 40 % zu reduzieren und ihre Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels zu erhöhen**.



Um diesen Prozess zu unterstützen, stellt der Konvent der Bürgermeister den Unterzeichnern eine **Datensammlung und ein Rahmenwerk für die Berichterstattung** zur Verfügung, die in Europa einzigartig sind. Er unterstützt sie bei der Entwicklung einer systematischen Klima- und Energiestrategie und beim Monitoring der Umsetzung auf lokaler Ebene.

Der **Berichts- und Monitoringrahmen des Konvents** wurde in enger Zusammenarbeit mit Fachleuten aus Kommunen und Regionen, Klima- und Energieexperten sowie der methodischen Unterstützung der Gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) der Europäischen Kommission entwickelt. Das regelmäßige Konsultationsverfahren macht eine Weiterentwicklung und Verbesserung des Berichtsrahmens möglich, um sicherzustellen, dass es mit der in der Praxis am meisten von den lokalen Behörden in Europa angewandten Methoden in Einklang steht. Im Laufe des Jahres 2019 wurde der Berichtsrahmen des Konvents den Empfehlungen des [Gemeinsamen Berichtsrahmens](#) des Globalen Konvents der Bürgermeister für Klima und Energie angeglichen.

Die Unterzeichner des Konvents werden gebeten die **Berichtsplattform – MyCovenant<sup>1</sup>** – für die Berichterstattung und das Monitoring der Daten ihres Aktionsplans für nachhaltige Energie und Klima (SECAP – hiernach als Aktionsplan bezeichnet) über die SECAP-Vorlage zu verwenden.<sup>2</sup> Anhand der berichteten Daten können die Unterzeichner die konkreten Auswirkungen ihrer Maßnahmen in der Praxis und ihre Klimaziele präsentieren. Diese Daten liefern den nationalen, europäischen und internationalen Entscheidungsträgern wichtige Informationen über lokale Aktivitäten. Der Berichtsrahmen des Konvents bietet den Unterzeichnern die Möglichkeit, ihre Daten auf strukturierte und systematische Weise zu sammeln und zu analysieren, und bildet die Basis für ein gutes Klima- und Energiemanagement sowie für das Monitoring der Fortschritte bei der Umsetzung.

Dieses Dokument bietet den Unterzeichnern eine **Schritt-für-Schritt-Anleitung** für die Berichterstattung in den unterschiedlichen Abschnitten der Berichtsplattform des Konvents – *MyCovenant*. Es wurde vom Büro des Europäischen Konvents der Bürgermeister in Zusammenarbeit mit der Gemeinsamen Forschungsstelle entwickelt, um den Unterzeichnern dabei zu helfen, den Berichtsrahmen zu verstehen und den Berichterstattungsprozess erfolgreich zu absolvieren. Der Leitfaden wird ergänzt durch praktische Empfehlungen und nützliche Quellen.

<sup>1</sup> Erreichbar über <https://mycovenant.eumayors.eu/site/landing>.

<sup>2</sup> Eine Offline-Version der Vorlage in Excel-Format, die lediglich als internes Arbeitsdokument verwendet werden sollte, ist verfügbar auf <https://www.covenantofmayors.eu/support/library.html>. Die einzige offizielle Version der Vorlage ist verfügbar in *MyCovenant*.

## II. SO FUNKTIONIERT DER KONVENT DER BÜRGERMEISTER



Kommunen, die dem Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie beitreten, verpflichten sich dazu, innerhalb von zwei Jahren nach ihrem Beitritt (durch Einreichung des unterschriebenen [Beitrittsformulars](#)) einen Aktionsplan vorzulegen. Der Aktionsplan legt die **Klimaschutz- und Anpassungsziele** fest und basiert auf einer **Basis-Emissionsbilanz (BEB)** und einer **Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse (RVA)**, die eine Bewertung der Situation zu einem bestimmten Zeitpunkt zulassen. Sie dienen als Grundlage für die Entwicklung eines umfassenden **Maßnahmenpakets**, das die Kommune umsetzen möchte, um die Klimaschutz- und Anpassungsziele zu erreichen. Die Unterzeichner verpflichten sich

außerdem dazu, **alle zwei Jahre über den Fortschritt bei der Umsetzung dieser Maßnahmen zu berichten.**

### Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Berichterstattung

Das Verfahren für die Berichterstattung und das Monitoring für alle Unterzeichner des Konvents wird im Folgenden Schritt für Schritt beschrieben:

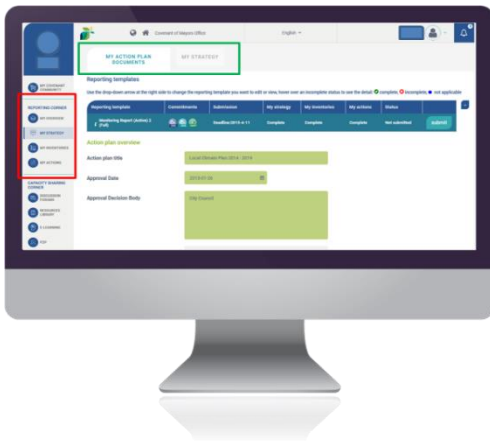
1. Einloggen in MyCovenant

2. Meine Strategie, Meine Bilanzen, Meine Maßnahmen ausfüllen

3. Aktionsplandokumente hochladen

4. Ausgefüllte Vorlage einreichen

5. Fortschritt überwachen




Im **Berichterstattungsbereich** von [MyCovenant](#) wird der Benutzer durch die Hauptelemente des Berichterstattungsprozesses geführt (roter Rahmen). Bei jedem dieser Elemente findet man im oberen Bereich (grüner Rahmen) weitere **Berichterstattungs- und Monitoring-Reiter**. Auf jedem dieser Reiter sind Daten einzugeben.

Die Eingaben auf [MyCovenant](#) sollten ausschließlich **in Englisch** erfolgen.

Alle **grün hinterlegten Felder sind Pflichtfelder**. Wenn diese Felder nicht ausgefüllt werden, wird am Ende des entsprechenden Abschnitts eine Fehlermeldung erscheinen. Das Ausfüllen aller weiß hinterlegten Felder ist optional.

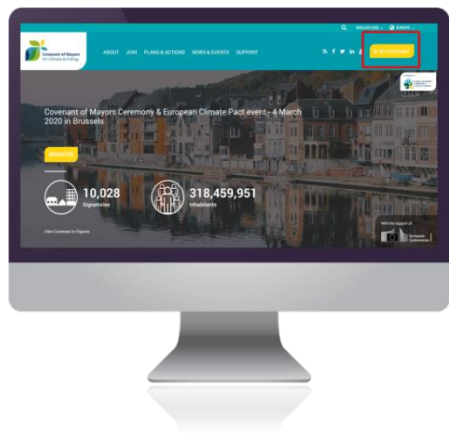


1. Einloggen in MyCovenant
2. Meine Strategie, Meine Bilanzen, Meine Maßnahmen ausfüllen
3. Aktionsplandokumente hochladen
4. Ausgefüllte Vorlage einreichen
5. Fortschritt überwachen

Sie erreichen *MyCovenant* über die [Website des Konvents der Bürgermeister](#), indem Sie auf  klicken, oder über [mycovenant.eumayors.eu](http://mycovenant.eumayors.eu).

Für die Anmeldung verwenden Sie bitte Ihre E-Mail-Adresse und das Passwort, das Sie bei der Registrierung erhalten haben.




Falls Sie Ihren Benutzernamen vergessen haben bzw. nicht kennen, schreiben Sie bitte eine E-Mail an das **Helpdesk über [info@eumayors.eu](mailto:info@eumayors.eu)**.  
 Falls Sie Ihr Passwort vergessen haben bzw. nicht kennen, können Sie dieses über den **Link zum Zurücksetzen des Passworts** im Anmeldefenster zurücksetzen.



1. Einloggen in MyCovenant
2. Meine Strategie, Meine Bilanzen, Meine Maßnahmen ausfüllen
3. Aktionsplandokumente hochladen
4. Ausgefüllte Vorlage einreichen
5. Fortschritt überwachen

Die Abschnitte **Meine Strategie, Meine Bilanzen, MeineMaßnahmen** bilden das Herzstück des Berichts- und Monitoringrahmens des Konvents. Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über diese Abschnitte in *MyCovenant*. Darin sind auch die entsprechenden Kapitel in diesem Leitfaden angegeben, in denen das Ausfüllen dieser Abschnitte ausführlich beschrieben

wird:

Berichterstattungsbericht	Berichterstattungs- und Monitoring-Elemente
 <b>MY STRATEGY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meine Strategie:</b> Geben Sie Ihre Ziele und Verpflichtungen, Verwaltungsstruktur, involvierte Interessenvertreter, Budgetdaten usw. an &gt; <b>siehe Kapitel V für Einzelheiten.</b></li> </ul>
 <b>MY INVENTORIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissionsbilanz:</b> Geben Sie alle Daten zum Klimaschutz ein (Energieverbrauch, Stromerzeugung usw.) &gt; <b>siehe Kapitel VI für Einzelheiten.</b></li> <li>• <b>Risiken und Vulnerabilitäten:</b> Geben Sie alle Daten zur Anpassung ein (Gefährdungen, gefährdete Sektoren, Anpassungsfähigkeit usw.) &gt; <b>siehe Kapitel VII für Einzelheiten.</b></li> </ul>
 <b>MY ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Übersicht über meine Maßnahmen:</b> Geben Sie die aggregierten Daten über Ihre Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen ein &gt; <b>siehe Kapitel VIII für Einzelheiten.</b></li> <li>• <b>Details zu meinen Maßnahmen:</b> Geben Sie Details zu jeder Klimaschutz- und/oder Anpassungsmaßnahme und/oder Energiearmut ein und geben Sie an, welche die wichtigsten Maßnahmen sind &gt; <b>siehe Kapitel VIII für Einzelheiten.</b></li> </ul>



- 1. Einloggen in MyCovenant
- 2. Meine Strategie, Meine Bilanzen, Meine Maßnahmen ausfüllen
- 3. Aktionsplandokumente hochladen
- 4. Ausgefüllte Vorlage einreichen
- 5. Fortschritt überwachen

Um Dateien in *MyCovenant* hochzuladen, gehen Sie zu **Meine Strategie** im Berichterstattungsbereich, klicken Sie auf den Reiter **Meine Aktionsplandokumente** und scrollen Sie herunter zu „Dateien hochladen“ (siehe Grafik unten). Alle Dateien sollten in **PDF-Format** und in der **Nationalsprache** hochgeladen werden, falls keine englische Übersetzung vorliegt. Sie sollten mindestens ein

Aktionsplandokument (z. B. Klimaschutzplan/Anpassungsstrategie/Kombination Klimaschutzplan und Anpassungsstrategie) hochladen. Dieser Plan bzw. diese Pläne müssen **ordnungsgemäß vom Gemeinderat oder einem gleichwertigen Entscheidungsorgan verabschiedet sein**. Das Hochladen zusätzlicher Dokumente ist optional.

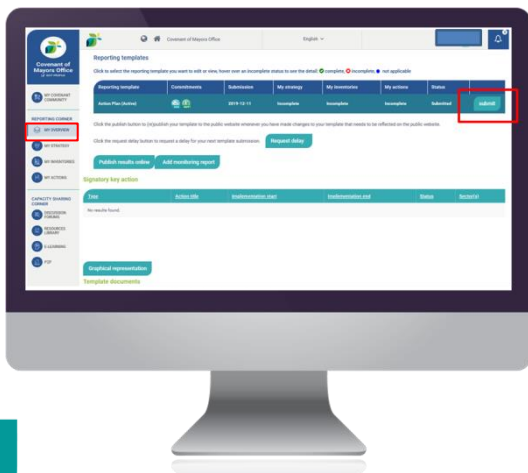


Document title	Type	Make public	Language
	Action plan	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Action plan additional document	<input type="checkbox"/>	



- 1. Einloggen in MyCovenant
- 2. Meine Strategie, Meine Bilanzen, Meine Maßnahmen ausfüllen
- 3. Aktionsplandokumente hochladen
- 4. Ausgefüllte Vorlage einreichen
- 5. Fortschritt überwachen

Erst wenn Sie die entsprechenden Berichterstattungsbereiche in *MyCovenant* (Schritt 2) ausgefüllt und die Aktionsplandokumente (Schritt 3) hochgeladen haben, können Sie Ihren Aktionsplan beim Konvent der Bürgermeister einreichen.



Gehen Sie zu **Meine Übersicht** und klicken Sie auf **submit**, um Ihren Aktionsplan einzureichen.

*MyCovenant* verfügt über eine **automatische, integrierte Plausibilitätsprüfung**, die Fehler identifizieren (durch Abgleich mit Wertebereichen oder vorgegebenen Werten), das Datenformat prüfen (Text, Zahlen, Datum, Hyperlink, Einfach- oder Mehrfachauswahl) und fehlende Pflichtangaben erkennen kann. Integrierte Algorithmen reduzieren die Anzahl der menschlichen Fehler, z. B. bei der Berechnung der Basis-



Emissionsbilanz. Wenn Fehler entdeckt werden, zeigt das System eine **Fehlermeldung** am unteren Ende der entsprechenden Tabelle in *MyCovenant* an.

Im Bereich Meine Übersicht wird anhand der folgenden Legende angezeigt, ob alle Pflichtangaben in *MyCovenant* eingetragen wurden:

✔ **complete**, ✖ **incomplete**, ● **not applicable**

Bitte beachten Sie, dass Sie Ihre **Daten nur einreichen können, wenn Sie alle Fehler in der Berichterstattungs- und Monitoring-Vorlage korrigiert** haben.

### Feedback der GFS

Um sicherzustellen, dass die eingereichten Aktionspläne den Grundsätzen des Konvents entsprechen, führt die Gemeinsame Foerschungsstelle (GFS) eine **Bewertung** der über *MyCovenant* eingereichten Aktionspläne durch. Die Analyse findet anhand einer Reihe von **Eingangskriterien** statt (siehe unten). Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, wird der Aktionsplan nicht akzeptiert. In allen Fällen wird die GFS eine Bewertung des Plans durchführen und einen **Feedbackbericht** mit Empfehlungen zur Verbesserung des Aktionsplans erstellen. Der Feedbackbericht wird dem Unterzeichner innerhalb von sechs Monaten nach der Einreichung über ein zertifiziertes E-Mail-System übersandt.

### Eingangskriterien - die Mindestanforderungen

- Der Aktionsplan muss vom **Gemeinderat oder einem gleichwertigen Entscheidungsorgan verabschiedet** sein.
- Der Aktionsplan muss das **Klimaschutzziel** (d. h. mindestens 40 % CO<sub>2</sub>-Einsparung bis 2030) **und Anpassungsziel** des Konvents **deutlich erwähnen**.
- Der Aktionsplan muss auf einer umfassenden **Basis-Emissionsbilanz (BEB)** und **Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse (RVA)** basieren und deren Ergebnisse beinhalten.
- Die Daten müssen kohärent und vollständig sein und **ordnungsgemäß in MyCovenant eingegeben** werden.
- Die BEB muss die **Schlüsselsektoren, auf welche die Maßnahmen ausgerichtet sind (mindestens drei aus vier Schlüsselsektoren)** beinhalten.
  - In Bezug auf den **Klimaschutz** muss der Aktionsplan die Schlüsselsektoren (kommunale Gebäude, tertiäre Gebäude, Wohngebäude und Verkehr) (**mindestens zwei der drei ausgewählten Schlüsselsektoren**) und mindestens **3 Schlüsselmaßnahmen** enthalten.
- Die RVA muss die **relevantesten Gefährdungen** und **vulnerablen Sektoren** benennen.
  - In Bezug auf die **Anpassung** sollte der Aktionsplan mehrere Maßnahmen, worunter mindestens **3 Schlüsselmaßnahmen**, enthalten.

Wenn Sie spezifische Fragen über die methodischen Anforderungen oder Fragen in Bezug auf die Feedbackberichte der GFS haben, kontaktieren Sie bitte:

- das Klimaschutzteam der GFS über [JRC-COM-TECHNICAL-HELPDESK@ec.europa.eu](mailto:JRC-COM-TECHNICAL-HELPDESK@ec.europa.eu)
- das Anpassungsteam der GFS über [JRC-COM-ADAPT@ec.europa.eu](mailto:JRC-COM-ADAPT@ec.europa.eu)



1. Einloggen in MyCovenant

2. Meine Strategie, Meine Bilanzen, Meine Maßnahmen ausfüllen

3. Aktionsplandokumente hochladen




4. Ausgefüllte Vorlage einreichen

5. Fortschritt überwachen

Der Fortschritt wird anhand eines Fortschrittsberichts überwacht, der alle zwei Jahre nach Einreichung des Aktionsplans vorzulegen ist. Das Ziel des Monitorings ist es, den Fortschritt bei der Erreichung der in der Strategie des Aktionsplans definierten Ziele zu bewerten.

Das Monitoring ist ein fester Bestandteil jedes Planungszyklus und ermöglicht die Planung von Korrekturmaßnahmen. Daher ist der Fortschrittsbericht in *MyCovenant* kein gesonderter Bereich, sondern er besteht aus einer Reihe von zusätzlichen Feldern in den unterschiedlichen Abschnitten der Vorlage unter Schritt 2. Diese Felder sind speziell für das Monitoring vorgesehen und werden automatisch von *MyCovenant* erzeugt. Sie werden erst verfügbar nach der Einreichung des Aktionsplans, in der Monitoring-Phase.

In der folgenden Tabelle sind die zusätzlichen Informationen/Updates im Rahmen des Monitorings für jeden Abschnitt in *MyCovenant* aufgeführt.

Berichterstattung	Berichterstattungs- und Monitoring-Elemente
 <b>MY STRATEGY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meine Strategie:</b> Geben Sie den Fortschritt bei der Erreichung des Ziels, die Anzahl der Mitarbeiter, die für die Umsetzung des Plans eingesetzt wurden, sowie die bis jetzt ausgegebenen finanziellen Mittel ein und beschreiben Sie den Monitoring-Prozess.</li> </ul>
 <b>MY INVENTORIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Emissionsbilanz:</b> Aktualisieren Sie den Energieverbrauch, die Erzeugungsdaten und Emissionsfaktoren durch Eingabe der Monitoring-Daten der Basis-Emissionsbilanz (BEB).</li> <li>• <b>Risiken und Vulnerabilitäten:</b> Aktualisieren Sie ggf. alle bisher eingetragenen Daten; bitte beachten Sie, dass es keine zusätzlichen Felder für das Monitoring gibt.</li> </ul>
 <b>MY ACTIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Übersicht über meine Maßnahmen:</b> Aktualisieren Sie den Fortschritt bei der Umsetzung.</li> <li>• <b>Details zu meinen Maßnahmen:</b> Aktualisieren Sie den Fortschritt bei der Umsetzung.</li> </ul>

In Tabelle 1 Häufigkeit der Berichterstattung sind die Mindestanforderungen für die Berichterstattung in den unterschiedlichen Stadien des Konvent-Prozesses aufgeführt.

Über **Meine Übersicht** können Sie jederzeit auf ältere Versionen der Vorlage zugreifen, um zu sehen, welche Daten in der Vergangenheit angegeben wurden.

### III. HÄUFIGKEIT DER BERICHTERSTATTUNG

In der folgenden Tabelle 1 ist die **Häufigkeit der Berichterstattung** für die unterschiedlichen Abschnitte von *MyCovenant* aufgeführt.

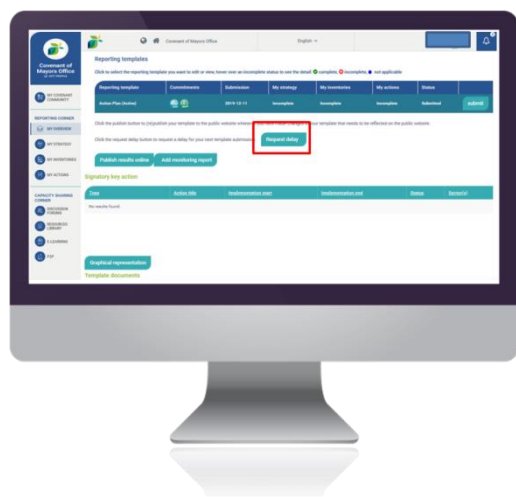
	Registrierung		Aktionsplan		Monitoring	
	Jahr 0	Nach 2 Jahren	Nach 4 Jahren	Nach 6 Jahren	Nach 4 Jahren	Nach 6 Jahren
<b>Meine Strategie</b>	o	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Hochladen der Aktionsplandokumente</b>	o	✓	o	o	o	o
<b>Emissionsbilanz</b>	o	✓ (BEB*)	o	o	✓ (MEB*)	o
<b>Risiko- &amp; Vulnerabilitätsanalyse</b>	o	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Klimaschutzmaßnahmen</b>	o	✓ (mind. 3 Schlüsselaktionen)	o	o	✓	✓
<b>Anpassungsmaßnahmen</b>	o	o	o	o	✓ (mind. 3 Schlüsselaktionen)	✓
<b>Maßnahmen zur Bekämpfung von Energiearmut</b>	o	o	o	o	✓ (mind. 1 Schlüsselaktion)	✓

Tabelle 1 Häufigkeit der Berichterstattung

Legende: ✓ obligatorisch | o optional

BEB = Basis-Emissionsbilanz; MEB = Monitoring der Emissionsbilanz


Der **Aktionsplan** muss **innerhalb von 2 Jahren nach dem Beitrittsdatum**, d. h. dem Datum, an dem der Gemeinderat (oder ein gleichwertiges Entscheidungsorgan) den Beitritt zum Konvent der Bürgermeister offiziell beschlossen hat, eingereicht werden. Konkret bedeutet dies, dass Sie in der in Tabelle 1 angegebenen Häufigkeit in *MyCovenant* die Abschnitte (i) **Meine Strategie**, (ii) **Emissionsbilanz**, (iii) **Risiken & Vulnerabilitäten** und (iv) **Meine Maßnahmen** ausfüllen und den offiziell verabschiedeten Aktionsplan hochladen müssen.



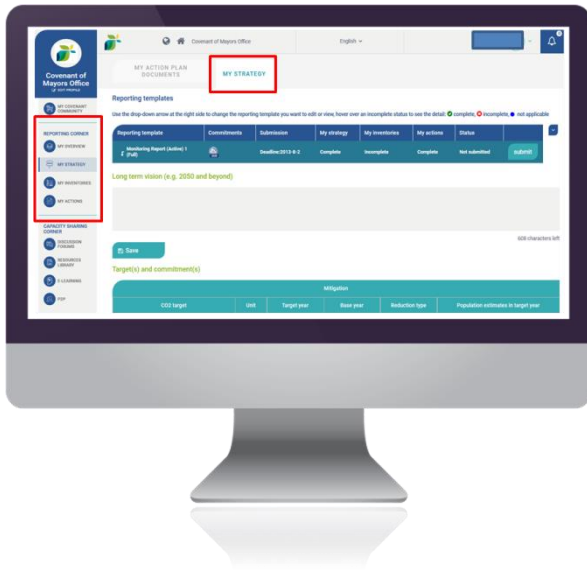
Konvent-Unterzeichner (oder Koordinatoren im Namen der mit ihnen verbundenen Unterzeichner) können einen Aufschub beantragen, wenn sie die Einreichung des Aktionsplans oder der Monitoring-Ergebnisse unverschuldet nicht innerhalb der offiziellen Frist abgeben können. Eine Fristverlängerung (*Aufschub*) können Sie über *MyCovenant* beantragen (siehe Grafik) oder indem Sie das Helpdesk über [info@eumayors.eu](mailto:info@eumayors.eu) kontaktieren.

## IV. HILFREICHE INFORMATIONEN

Im Folgenden finden Sie eine Liste von hilfreichen Informationsmaterialien, die vom Büro des Konvents der Bürgermeister und der GFS entwickelt wurden, um die Unterzeichner beim Entwurf und der Umsetzung ihrer Strategien und Aktionspläne zu unterstützen.

Titel:	Beschreibung
<p>Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)':</p> <p><a href="#">Teil 1: Der SECAP-Prozess, Schritt für Schritt zu CO<sub>2</sub>-armen und klimaresilienten Städten bis 2030</a></p> <p><a href="#">Teil 2: Basis-Emissionsbilanz (BEB) und Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse (RVA)</a></p> <p><a href="#">Teil 3: Politische Maßnahmen, Schlüsselaktionen, gute Praxisbeispiele für Klimaschutz und Anpassung an den Klimaschutz sowie die Finanzierung von SECAP</a></p>	<p>Der von der GFS entwickelte Leitfaden bietet den Unterzeichnern eine Reihe von methodischen Grundlagen, Verfahren und guten Praxisbeispielen für die Entwicklung ihrer Aktionspläne. Teil 1 bezieht sich auf den Prozess und die Strategie im Allgemeinen; Teil 2 bietet einen Einblick in die Ausarbeitung der kommunalen Analysen (BEB und RVA); Teil 3 beschreibt technische Fragen, Maßnahmen und Regeln, die auf lokaler Ebene eingeführt werden können.</p>
<p>Kurzanleitungen:</p> <p><a href="#">Gemeinsamer Aktionsplan für nachhaltige Energie und Klima</a></p> <p><a href="#">Monitoring SECAP implementation</a></p> <p><a href="#">Grouped SECAP analysis</a></p>	<p>Diese Dokumente bieten praktische Hilfestellungen und Beispiele über Themen wie das Monitoring eines Aktionsplans, die gemeinsame Entwicklung eines Aktionsplans und die Finanzierungsmöglichkeiten, die für die Umsetzung eines Aktionsplans zur Verfügung stehen.</p>
<p>E-Learning-Plattform (verfügbar in <i>MyCovenant</i>)</p>	<p>Die Module bieten praktische Anleitungen, Empfehlungen und Beispiele für die Erstellung, die Umsetzung, das Monitoring und die Finanzierung der Aktionspläne, sowohl für den Klimaschutz- wie auch für den Anpassungsbereich.</p>
<p><a href="#">Urban Adaptation Support Tool (Urban-AST)</a></p> 	<p>Dieses Hilfsmittel bietet den Kommunen Anleitungen für den gesamten Anpassungszyklus, einschließlich der Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse. Es verweist auf nützliche Quellen, wie Berichte, Hilfsmittel und Fallstudien. Entwickelt vom Büro des Konvents der Bürgermeister und der Europäischen Umweltagentur.</p>
<p><a href="#">Webinars</a> (verfügbar in der <a href="#">Bibliothek</a> auf der Konvent-Website)</p>	<p>Die vom Büro des Konvents der Bürgermeister entwickelten Webinars sprechen eine Vielfalt an Klima- und Energiethemen an. Die Webinars zeigen, welche Erfahrungen Unterzeichner in der Praxis gemacht haben und welche Lehren daraus gezogen werden können. Eine Auswahl von Webinars mit dem Schwerpunkt Anpassung finden Sie <a href="#">hier</a>.</p>

## V. MEINE STRATEGIE



Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die Klimaschutz- und Anpassungsstrategie.

Um in *MyCovenant* zum Reiter **Meine Strategie** zu gelangen, klicken Sie auf **Meine Strategie** im Berichtsbereich und wählen dann den Reiter **Meine Strategie**.

### Langfristige Vision (2050 und darüber hinaus)

Beschreiben Sie die langfristige Vision (maximal 700 Zeichen einschließlich Leerzeichen) für die zukünftige Entwicklung der Klimapolitik und der nachhaltigen Energien in Ihrer Kommune. Eine Vision beinhaltet u. a. Informationen über Meilensteine, Schwerpunktsektoren, erwünschte soziale/ökologische/wirtschaftliche Ergebnisse und potenzielle Vorteile oder Chancen. Die langfristige Vision sollte auf Klimaschutz, Anpassung und Energiearmut eingehen und mit der aktiven Beteiligung einer breiteren Gruppe von Interessenvertretern aus allen Teilen der Kommune entwickelt werden.

### Ziel(e) und Selbstverpflichtung(en)

#### Klimaschutzziel(e)

Die ersten Felder beziehen sich auf Ihr allgemeines Klimaschutzziel, das als **prozentualer Anteil der Einsparung der THG/CO<sub>2</sub>-Emissionen** dargestellt wird. Ihr Ziel sollte **mindestens eine Einsparung um 40 % bis 2030** sein. Sie müssen das Referenzjahr angeben, anhand dessen das Ziel berechnet wird. Falls Ihr Aktionsplan mehr als ein Ziel enthält, wird **dringend empfohlen, für alle Ziele das gleiche Referenzjahr zugrunde zu legen**.

Die Selbstverpflichtung, die im Rahmen des Konvents abgegeben wird, ist an die EU-Ziele gekoppelt: eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen **um mindestens 40 % bis 2030**. Ihr CO<sub>2</sub>-Einsparungsziel darf nicht niedriger sein.

Das Ziel kann als **absolute Einsparung** (prozentualer Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Referenzjahr) oder als **Einsparung pro Kopf** angegeben werden. Im letzteren Fall werden die Emissionen im Referenzjahr durch die Einwohneranzahl im entsprechenden Jahr geteilt und das prozentuale Einsparungsziel auf dieser Grundlage berechnet. Die Berechnung pro Kopf wird normalerweise angewandt, um den Fortschritt besser darstellen zu können, wenn zu erwarten ist, dass die Einwohneranzahl sich signifikant ändern wird. Wählen Sie die Option, die Ihrem Kontext am ehesten entspricht. Falls Sie sich für ein Einsparungsziel pro Kopf entscheiden, sollten Sie die **Bevölkerungsprognosen für den entsprechenden Zeithorizont** angeben.

Falls Sie ein **längerfristiges Ziel** haben, d. h. über das Jahr 2030 hinaus, können Sie dieses Einsparungsziel auch angeben, einschließlich des Referenzjahrs und des zum entsprechenden Ziel gehörenden Zeithorizonts. Falls Sie nur ein längerfristiges Ziel in Ihrem Aktionsplan festgelegt haben, müssen Sie das 2030-Ziel extrapolieren und als Bestandteil Ihres Aktionsplans mitaufnehmen.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Klimaschutzziele“.

Mitigation					
CO2 target	Unit	Target year	Base year	Reduction type	Population estimates in target year
20	%	2020	2005	Absolute	100000
40	%	2030	2005	Absolute	100000
90	%	2050	2005	Absolute	112000

### Anpassungsziel(e)

Das zweite Feld bezieht sich auf Ihr(e) Anpassungsziel(e). Beschreiben Sie das Anpassungsziel bzw. die Anpassungsziele in qualitativer und/oder in quantitativer Hinsicht. Sie müssen mindestens ein Ziel angeben, weitere Ziele sind optional. Für jedes Ziel sollten Sie die Einheit (falls zutreffend), die Ziel- und Referenzjahre sowie den bis heute erreichten Fortschritt (z. B. planmäßig, laufend, erreicht, angepasst usw.; ggf. mit Erläuterung) angeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Anpassungsziele“.

Adaptation				
Goal	Unit (% or other)	Target year	Base year	Progress Towards The Target
Contain water withdrawal from groundwater (<45 Mln)	m3/year	2025	2012	on track
Ensure a minimum flow of Reno river (>1,87)	m3/s	2025	2012	ongoing

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

### Verwaltungsstruktur

Wählen Sie eine der folgenden Verwaltungsstrukturarten:

- **Monosektoral:** Die Aufgabe wurde (MitarbeiterInnen) einer sektorbezogenen Abteilung der Kommunalverwaltung zugewiesen\*
- **Multisektoral:** Die Aufgabe wurde mehreren unterschiedlichen Abteilungen innerhalb der Kommunalverwaltung zugewiesen\*
- **Auf mehreren Ebenen:** Die Aufgabe wurde mehreren Abteilungen auf unterschiedlichen Verwaltungsebenen (z. B. auf Provinz-/Regionalebene) zugewiesen\*

\* *Zugewiesen:* offiziell mit der Entwicklung und der Überwachung der Umsetzung des Plans beauftragt.

Einzelheiten können Sie im Kommentarfeld angeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Verwaltungsstruktur“.

Type of administrative structures	
Mono-sectoral - (one officer of) one sectoral department assigned within the municipal administration	<input type="checkbox"/>
Multi-sectoral - several departements assigned within the municipal administration	<input type="checkbox"/>
Multi-level - several departments assigned at different level(s) of governance (e.g. provincial/regional)	<input type="checkbox"/>

Comments (click the arrow to expand or collapse)

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Zugeordnete Personalkapazität

Geben Sie an, welche Art von Mitarbeitern mit der **Erstellung** Ihres Aktionsplans, sowohl für den Bereich Klimaschutz als auch Anpassung, betraut wurde. Die optionalen Felder beziehen sich auf die Anzahl der **vollzeitäquivalenten (VZÄ) Stellen**, die definiert sind als Gesamtzahl der gearbeiteten Stunden dividiert durch die durchschnittlichen Jahresarbeitsstunden, die bei einer Vollzeitstelle anfallen. Ein VZÄ von 1,0 bedeutet, dass eine Person einem Vollzeitbeschäftigten gleichwertig ist, während ein VZÄ von 0,5 bedeutet, dass dieser Arbeitnehmer in Teilzeit arbeitet.

Einzelheiten können Sie im Kommentarfeld angeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Zugeordnete Personalkapazität“.

Type	Plan preparation			Plan implementation		
	Mitigation	Adaptation	(Estimated) Full-time equivalent job(s)	Mitigation	Adaptation	(Estimated) Full-time equivalent job(s)
Local authority	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
Other level(s) of governance (e.g. Covenant coordinator or supporter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
External consultant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.5
Other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Total			1.00			1.50

Comments ▾ (click the arrow to expand or collapse)

Der Tabellenbereich „Planumsetzung“ wird erst sichtbar in der **Monitoring-Phase**. Hier können Sie das für die Umsetzung Ihres Aktionsplans vorgesehene Personal eingeben.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Beteiligung von Interessengruppen

Geben Sie die Art der Interessengruppen an, die an der Entwicklung des Plans beteiligt sind. Optional können Sie die Art der Interessengruppen (für kommunale Mitarbeiter, verwenden Sie dafür das Freitextfeld), den Beteiligungsgrad, die Beteiligungsmethode(n) und die Beteiligungsziele weiter spezifizieren.

Einzelheiten können Sie im Kommentarfeld angeben.

In Bezug auf die Beteiligungsmethode sind die folgenden Optionen möglich:

- **Umfrage:** Methode zur Sammlung von Daten einer vordefinierten Gruppe von Befragten, um Informationen und Einsichten über unterschiedliche Themen zu gewinnen. Eine Umfrage besteht aus der Befragung von Menschen über einen Fragebogen.
- **Workshop:** Ein Zeitraum, in dem Diskussionen oder praktische Arbeiten über ein bestimmtes Thema stattfinden, wobei die Teilnehmer der Gruppe sich über ihr Wissen und ihre Erfahrungen austauschen.
- **Gesprächsgruppe:** Interviews mit einer kleinen, aber in demografischer Hinsicht diversen Gruppe von Menschen, die nach ihren Auffassungen, Meinungen, Überzeugungen und Haltungen gegenüber einer Idee oder Lösung gefragt werden. Die Fragen werden in einer interaktiven Situation gestellt, wobei die Teilnehmer sich frei mit anderen Gruppenmitgliedern unterhalten können.
- **Bürgerrat:** Eine Art kleines beratendes Gremium, in dem eine kleine Gruppe von willkürlich ausgewählten Bürgern sich über eine bestimmte politische Frage berät und Empfehlungen an die organisierende Instanz abgibt.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Beteiligung von Interessengruppen“.

Type	Stakeholders engaged	Engagement level	Engagement method(s)	Engagement purpose
Local authority's staff	<input checked="" type="checkbox"/> Climate and energy department	High	<input type="checkbox"/> Survey <input type="checkbox"/> Workshop <input type="checkbox"/> Focus group <input type="checkbox"/> Citizen jury <input checked="" type="checkbox"/> Other (specify) Monthly staff meetings	<input checked="" type="checkbox"/> Information <input checked="" type="checkbox"/> Consultation <input type="checkbox"/> Advice <input type="checkbox"/> Co-production <input checked="" type="checkbox"/> Co-decision <input type="checkbox"/> Implementation
External stakeholders at local level	<input type="checkbox"/> Academia <input checked="" type="checkbox"/> Business & private sector <input type="checkbox"/> Trade-unions <input type="checkbox"/> Citizens <input checked="" type="checkbox"/> NGO & civil society <input type="checkbox"/> Education sector <input type="checkbox"/> Other (specify)	High	<input checked="" type="checkbox"/> Survey <input checked="" type="checkbox"/> Workshop <input type="checkbox"/> Focus group <input type="checkbox"/> Citizen jury <input type="checkbox"/> Other (specify)	<input checked="" type="checkbox"/> Information <input checked="" type="checkbox"/> Consultation <input type="checkbox"/> Advice <input checked="" type="checkbox"/> Co-production <input type="checkbox"/> Co-decision <input type="checkbox"/> Implementation
Stakeholders at other levels of governance	<input type="checkbox"/> National government and/or agency(ies) <input checked="" type="checkbox"/> Sub-national government(s) and/or agency(ies) <input type="checkbox"/> Other (specify)	Moderate	<input type="checkbox"/> Survey <input checked="" type="checkbox"/> Workshop <input type="checkbox"/> Focus group <input type="checkbox"/> Citizen jury <input type="checkbox"/> Other (specify)	<input type="checkbox"/> Information <input type="checkbox"/> Consultation <input type="checkbox"/> Advice <input checked="" type="checkbox"/> Co-production <input type="checkbox"/> Co-decision <input type="checkbox"/> Implementation

Comments (click the arrow to expand or collapse)

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Budget

Dieser Abschnitt bietet eine Übersicht des Budgets für die Umsetzung der in Ihrem Aktionsplan beschriebenen Maßnahmen. Er ist aufgeteilt in das vorgesehene Budget für die Durchführung der Klimaschutzmaßnahmen und das für die Anpassungsmaßnahmen. Geben Sie das **allgemeine für die Planumsetzung vorgesehene Budget** (obligatorisch) in Euro an sowie den **prozentualen Anteil dieses Budgets, der jeweils für die Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zugewiesen** wurde. Der Tabellenbereich „Bisher ausgegebenes Budget“ wird erst sichtbar in der **Monitoring-Phase**. Geben Sie danach den **Zeitraum** an, auf den das angegebene Budget sich bezieht. Wählen Sie außerdem die Art der verwendeten **Finanzquellen** und ihren prozentualen Anteil am Gesamtbudget aus.

Einzelheiten können Sie im Kommentarfeld angeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Budget“.

Overall budget foreseen for plan implementation			Budget spent so far		
Total (€)	Mitigation (%)		Total (€)	Mitigation (%)	
5224281263	Adaptation (%)	40	0	Adaptation (%)	

Budget period 2005 - 2020 15 year

Financing sources		Share (in % of overall budget)
Local authority's own resources	<input checked="" type="checkbox"/>	90
External		
- Public	<input type="checkbox"/>	
- Private	<input type="checkbox"/>	
Not allocated to any sources	<input checked="" type="checkbox"/>	10

Comments (click the arrow to expand or collapse)

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Monitoring-Prozess

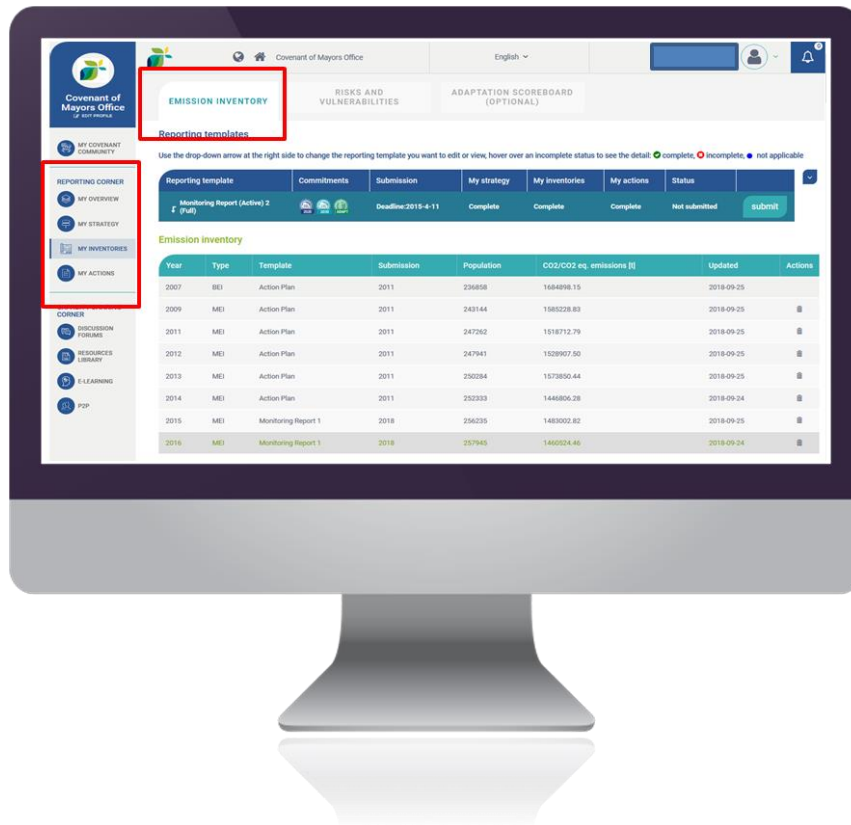
Bitte beschreiben Sie im Freitextfeld, welches Monitoring für die Umsetzung Ihres Aktionsplans vorgesehen ist, z. B. die Anzahl der geplanten Revisionen, der dazugehörige Zeitplan usw. Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.



## VI. EMISSIONSBILANZ

Die Entwicklung einer **Basis-Emissionsbilanz (BEB)** ist der Ausgangspunkt für die Entwicklung des Klimaschutzteils Ihres Aktionsplans. In diesem Abschnitt können Sie die BEB und das **Monitoring der Emissionsbilanz (MEB)** eingeben, um den Fortschritt zu überwachen.

Wählen Sie in *MyCovenant* den Menüpunkt **Meine Bilanzen** aus dem Berichterstattungsbereich und dann den Reiter **Emissionsbilanz**.



Dieser Bereich ist in drei Hauptteile unterteilt:

- **Endenergieverbrauch** - Hier sollten Sie den Endenergieverbrauch pro Sektor und Energieträger angeben;
- **Energieversorgung** - Hier sollten Sie Daten über die Beschaffung von grüner Energie durch die Kommune sowie über die lokale Energieerzeugung angeben;
- **CO<sub>2</sub>-Emissionen** - Hier sollten Sie die angewandten Emissionsfaktoren angeben. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Sektor und Energieträger werden automatisch berechnet.

Dieser Abschnitt der Berichterstattungsvorlage muss **innerhalb von zwei Jahren** nach dem Beitritt zum Konvent der Bürgermeister ausgefüllt werden.

## Übersicht

### Overview

Inventory year	2005
Population in the inventory year	373743
Emission factor type	<input type="radio"/> IPCC <input type="radio"/> LCA <input checked="" type="radio"/> National/sub-national
Emission factor type name	
Emission factor type source	
Emission reporting unit	<input type="radio"/> tonnes CO <sub>2</sub> equivalent <input checked="" type="radio"/> tonnes CO <sub>2</sub>

Sie müssen die folgenden Felder ausfüllen:

- **Bilanzjahr:** Das erste Bilanzjahr bezieht sich auf das Referenzjahr, d. h. das Jahr, mit dem die Erfolge bei der Emissionsreduzierung in Ihrem Zieljahr verglichen wird. In der Online-Vorlage wird das Referenzjahr vorausgefüllt, da es bereits unter Ihrem allgemeinen CO<sub>2</sub>-Einsparungsziel im Abschnitt *Meine Strategie* enthalten ist. Wenn Sie ein MEB hinzufügen, sollten Sie angeben, auf welches Jahr es sich bezieht.
- **Einwohner im Bilanzjahr:** Geben Sie die Einwohnerzahl im Bilanzjahr an.
- **Emissionsfaktortyp:** Wählen Sie den angewandten Emissionsfaktortyp aus den folgenden Typen:
  - **IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Weltklimarat)** – Emissionsfaktoren für die Verbrennung von Brennstoffen, basierend auf den Karbongehalt des jeweiligen Brennstoffs.
  - **LCA (Life Cycle Assessment - Lebenszyklusanalyse)** – Emissionsfaktoren für den gesamten Lebenszyklus eines Energieträgers, d. h. nicht nur bezogen auf die Treibhausgasemissionen, die durch dessen Verbrennung entstehen, sondern auch auf die Emissionen der gesamten Energielieferkette (Gewinnung, Transport und Verarbeitung).
  - **Nationale/regionale Emissionsfaktoren** – Faktoren, die von einer Körperschaft des öffentlichen Rechts bestätigt wurden. Wenn Sie diese Option wählen, müssen Sie die angewandten Emissionsfaktoren angeben und die Quelle/Körperschaft nennen.
- **Erhebungseinheit für Emissionen:** Wählen Sie die Einheit, die Sie für die Berichterstattung gewählt haben, aus den folgenden Optionen: (i) **Tonnen CO<sub>2</sub>** - falls Sie sich dafür entscheiden, nur CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erfassen; (ii) **Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent** - falls Sie sich dafür entscheiden, auch andere Treibhausgase wie CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O zu erfassen, z.B. von nicht energiebezogenen Sektoren wie der Abfall- und Abwasserwirtschaft.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren

Geben Sie die **Emissionsfaktoren** an, die Sie für die Berechnung Ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen verwendet haben. Die Standard-Emissionsfaktoren sehen Sie in dieser Tabelle. Die Emissionsfaktoren werden angezeigt auf Basis des Emissionsfaktortyps und der Erhebungseinheit, die Sie im vorangegangenen Abschnitt ausgewählt haben. Wenn Sie diese Standardwerte verwendet haben, können Sie sie hier einfach

auswählen. Die Standard-Emissionsfaktoren für lokale Emissionsbilanzen werden regelmäßig von der GFS veröffentlicht.

Die folgende Grafik zeigt ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren“.

#### CO<sub>2</sub> emission factors

Inventory year	CO <sub>2</sub> emission factors adopted [t/MWh]																
	Electricity		District heating and cooling	Fossil fuels								Renewable energies					
	National	Local		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas
2005	0.483	0.482	0.245	0.202	0.227	0.279	0.267	0.249									
2007	0.483	0.483	0.235	0.202	0.227	0.279	0.267	0.249					0		0		
2009	0.483	0.482	0.237	0.202	0.227	0.279	0.267	0.249					0		0		
2011	0.483	0.475	0.235	0.202	0.227	0.279	0.267	0.249			0.273		0		0		
2013	0.483	0.474	0.217	0.202	0.227	0.279	0.267	0.249					0		0		

Es wird dringend empfohlen, die Standard-Emissionsfaktoren durch **landesspezifische Emissionsfaktoren oder durch Ihre eigenen Emissionsfaktoren** auf Basis der genaueren Eigenschaften der in Ihrem Gebiet verwendeten Brennstoffe zu ersetzen.

In Bezug auf den Strom-Emissionsfaktor sollten Sie Ihren nationalen Strom-Emissionsfaktor (NEEFE) und falls vorhanden Ihren **lokalen Strom-Emissionsfaktor** (EFE) verwenden. Letzterer ist nur anwendbar, wenn es auf dem Gebiet Ihrer Kommune lokale Energieerzeugungsanlagen gibt. Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über nationale und lokale Strom-Emissionsfaktoren.

Emissionsfaktor	Definition	Wann verwenden
National (NEEFE)	Emissionsfaktor für nicht lokal erzeugten Strom. Bezieht sich auf den Energiemix, der für die Stromerzeugung im nationalen oder regionalen Stromnetz verwendet wird.	Wenn keine lokale Stromerzeugung und keine kommunale Beschaffung von grünem Strom stattfinden.
Lokal (EFE)	Emissionsfaktor angepasst an lokal erzeugten Strom und/oder eingekauften grünen Strom.	Wenn Sie über lokale Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet Ihrer Kommune verfügen und/oder eine kommunale Beschaffung von zertifiziertem grünem Strom stattfindet.

In Anhang VII finden Sie die Nationalen und Europäischen Emissionsfaktoren für den Stromverbrauch (NEEFE).

Der **lokale Strom-Emissionsfaktor** kann anhand der in Kapitel 5 des GFS-Leitfadens „How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan“ – Teil 2<sup>3</sup> beschriebenen Formel berechnet werden. Ebenso sollte der **Wärme-/Kälte-Emissionsfaktor** (EFH) den für die Erzeugung von Wärme/Kälte verwendeten Energiemix wiedergeben. Er kann anhand der in Kapitel 5 des GFS-Leitfadens „How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan“ – Teil 2<sup>3</sup> beschriebenen Formel berechnet werden.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

<sup>3</sup> Bertoldi P. (Hrsg.), Leitfaden 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 2 - Baseline Emission Inventory (BEI) and Risk and Vulnerability Assessment (RVA), EUR 29412 EN, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2018, ISBN 978-92-79-96929-4, doi:10.2760/118857, JRC112986

## Verwendung von Eingabecodes

Um eine Eingabe auch bei einer beschränkten Datenverfügbarkeit (z. B. fehlende Emissionsdaten, nicht vorkommende Emissionsquellenkategorie) zu vereinfachen, können die folgenden **Eingabecodes** im Emissionsbilanz-Reiter verwendet werden:

- **NO** (not occurring - nicht stattfindend): Eine Aktivität oder ein Prozess findet in der Kommune nicht statt oder existiert nicht. Dieser Eingabecode kann auch für unbedeutende Quellen (wenn die Emissionsmenge kleiner ist als die der anderen Teilsektoren in Ihrem Bericht) verwendet werden.
- **IE** (included elsewhere - an anderer Stelle enthalten): Die Treibhausgasemissionen für diese Aktivität werden in einer anderen Kategorie der gleichen Bilanz geschätzt und dargestellt oder durch ein speziell für diesen Zweck bestimmtes Berichterstattungssystem (z. B. EHS) erfasst. Dieser Eingabecode kann auch eingetragen werden, wenn es schwierig ist, die Daten in einzelne Teilsektoren aufzulösen. Außerdem kann dieser Eingabecode verwendet werden, wenn Abfall für die Stromerzeugung verwendet wird. In diesem Fall kann IE im entsprechenden Teilsektor „Abfall“ eingetragen werden.
- **C** (confidential - vertraulich): Treibhausgasemissionen, die zur Offenlegung vertraulicher Informationen führen könnten, und daher nicht veröffentlicht werden dürfen. So kann beispielsweise die Veröffentlichung von Daten über Militär- oder Industrieanlagen aus Sicherheitsgründen untersagt sein.
- **NE** (not estimated - nicht geschätzt): Treibhausgase entstehen, aber sind nicht geschätzt oder erfasst. NE darf nicht für Emissionsquellen eingetragen werden, die zu den Pflichtangaben gehören (z. B. Schlüsselsektoren).

**Achtung:** Auf dem gesamten Emissionsbilanz-Reiter ist der Eingabecode „NE“ vorausgefüllt. Andere Eingabecodes können Sie aus der Drop-Down-Liste in jedem Feld auswählen. Wenn Daten verfügbar sind, geben Sie am besten einen **numerischen Wert** ein – dazu klicken Sie in das entsprechende Feld und wählen „Wert eingeben“.

## Endenergieverbrauch

### Final energy consumption

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]																Total
	Electricity	District heating and cooling	Fossil fuels								Renewable energies						
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas	
<input type="checkbox"/> BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																	
<input type="checkbox"/> TRANSPORT																	
<input type="checkbox"/> OTHER																	

Save

Die Tabellenreihen beziehen sich auf die unterschiedlichen **Sektoren** (und Teilsektoren), die Spalten beziehen sich auf die **Energieträger** (z. B. Strom, Wärme/Kälte, Gas, etc.), die in den entsprechenden Sektoren auf dem Gebiet Ihrer Kommune zum Einsatz kommen. Der tatsächliche Energieverbrauch wird für jeden Energieträger und jeden Sektor im entsprechenden Jahr in **MWh** eingegeben.

Die Sektoren sind in drei Makrosektoren gebündelt: (i) **Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrien**, (ii) **Verkehr**, (iii) **Sonstige**. Für jeden Makrosektor sind Teilsektoren aufgeführt. Die Plattform erlaubt es den Unterzeichnern, auf unterschiedlichen sektoralen Ebenen zu berichten, um einen gewissen Grad an **Flexibilität** zu gewähren.

### Schlüsselsektoren des Konvents

**Es wurden vier Schlüsselsektoren definiert.** Diese werden als die wichtigsten Sektoren betrachtet, in denen Kommunen den Energieverbrauch beeinflussen und somit die damit zusammenhängenden CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren können.

Die Schlüsselsektoren sind in *MyCovenant* mit einem Schlüsselsymbol gekennzeichnet und lauten wie folgt:

- Kommunale Gebäude, Anlagen/Einrichtungen
- Tertiäre Gebäude, Anlagen/Einrichtungen
- Wohngebäude
- Verkehr

Es müssen mindestens für **drei der vier Schlüsselsektoren des Konvents** in der Emissionsbilanz Daten eingegeben werden. Die Eingabe von Daten für weitere Sektoren ist optional.

**Klimaschutzmaßnahmen**, die im Reiter „Aktionen“ angegeben wurden, müssen sich auf **mindestens zwei der ausgewählten Schlüsselsektoren** beziehen.

In Anhang I finden Sie eine Übersicht der Sektoren, die in der Emissionsbilanz unter dem Makrosektor „**Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrien**“ aufgeführt werden können sowie der Daten, die im jeweiligen Sektor zu berichten sind.

Unter „**Sonstige**“ können Sie auf Sektorebene **aggregierte Daten** eingeben. Unter „**Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrien, nicht zugewiesen**“ können Sie auf Makrosektorebene **aggregierte Daten** eingeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel des ausgefüllten Abschnitts „Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrien“ in der Tabelle „Tatsächlicher Energieverbrauch“.

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION (MWh)																Total
	Electricity	District heating and cooling	Fossil fuels								Renewable energies						
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas	
<b>BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES</b>																	
Municipal buildings, equipment/facilities	51624.10	1685.40	72945.50	177.60	5604.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	132037.20
- Municipal buildings, equipment/facilities	NE	NO	NO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Public lighting	30538	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	30538.00
- Other	21085.1	1685.4	72945.5	177.6	5604.6	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	101499.20
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	859424.90	7951.20	1029965.20	53683.50	0.00	17803.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1968828.40
- Institutional buildings	NE	NE	NE	NE	NO	NE	NO	NO	NO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Other	859424.9	7951.2	1029965.2	53683.5	NE	17803.6	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	1968828.40
Residential buildings	498999	27792.4	2663810.1	11517.5	3131.7	41541.6	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	3246792.30
Industry	300170.00	0.00	521425.80	47338.80	7067.70	57017.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	933020.20
- Industry Non-ETS	300170	NE	521425.8	47338.8	7067.7	57017.9	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	933020.20
- Industry-ETS	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
Buildings, equipment/facilities non allocated	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
Subtotal	1710218.00	37429.00	4288146.60	112717.40	15804.00	116363.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5280578.10

Der Makrosektor „**Verkehr**“ ist in drei Teilsektoren unterteilt. Jeder Teilsektor ist nochmals aufgeteilt anhand des Verkehrsträgers. Wenn Sie über keine nach Verkehrsträgern aufgeschlüsselten Verkehrsdaten verfügen, können Sie die aggregierten Daten unter „**Sonstige**“ eingeben.

Die Unterzeichner brauchen nur die Emissionen von **Fahrten innerhalb der Grenzen der Kommune** anzugeben. Für den Sektor „**Lokale und innerkommunale Wasserwege**“ sollten Sie nur Emissionen von Fahrten berücksichtigen, die vollständig innerhalb der Grenzen der Kommune stattfinden (d. h. sowohl Abfahrt und Ankunft innerhalb der Kommune, z. B. Sightseeing-Fahrten). Für den Sektor „**Lokale Luftfahrt**“ sollten Sie nur Emissionen von Flügen berücksichtigen, die vollständig innerhalb der Grenzen der Kommune stattfinden (d. h. sowohl Abflug und Ankunft innerhalb der Kommune, z. B. Sightseeing-Flüge oder Rettungshubschrauber und andere lokale Formen der Luftfahrt).

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel des ausgefüllten Abschnitts „Verkehr“ in der Tabelle „Tatsächlicher Energieverbrauch“.

Wenn „**Verkehr**“ als Schlüsselsektor gewählt wird, sollten für **mindestens einen der Teilsektoren** Daten eingegeben werden.

Unter „**Sonstige**“ können Sie auf Sektorebene **aggregierte Daten** eingeben. Unter „**Verkehr, nicht zugewiesen**“ können Sie auf **Makrosektorebene aggregierte Daten** eingeben.

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION (MWh)																Total	
	Electricity	District heating and cooling	Fossil fuels								Renewable energies							
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas		
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																		
TRANSPORT																		
Municipal fleet	0.00	0.00	135.00	0.00	0.00	4392.00	626.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	275.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5428.00
- Road	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Other	NE	NE	135	NE	NE	4392	626	NE	NE	NE	NE	NE	275	NE	NE	NE	NE	5428.00
Public transport	9085.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36164.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2054.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47303.00
- Road	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Rail	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Local and domestic waterways	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Other	9085	NE	NE	NE	NE	36164	NE	NE	NE	NE	NE	NE	2054	NE	NE	NE	NE	47303.00
Private and commercial transport	749.00	0.00	2477.00	3914.00	0.00	1639227.00	300263.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104685.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2051315.00
- Road	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Rail	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Local and domestic waterways	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Local aviation	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
- Other	749	NE	2477	3914	NE	1639227	300263	NE	NE	NE	NE	NE	104685	NE	NE	NE	NE	2051315.00
Transport non allocated	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
Subtotal	9834.00	0.00	2612.00	3914.00	0.00	1679783.00	300889.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	107014.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2104046.00

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel des ausgefüllten Abschnitts „Sonstige“ in der Tabelle „Endenergieverbrauch“.

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION (MWh)																Total	
	Electricity	District heating and cooling	Fossil fuels								Renewable energies							
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas		
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																		
TRANSPORT																		
OTHER																		
Agriculture, Forestry, Fisheries	3526	NE	NE	81245.8	NE	15499.8	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	100271.60
Other non allocated	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	0.00
Subtotal	3526.00	0.00	0.00	81245.80	0.00	15499.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100271.60
Total	1715671.00	37429.00	4332352.90	213787.10	15804.00	1001894.20	1009402.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8326340.90

Unter dem Makrosektor „**Sonstige**“ können Sie auch Daten in Bezug auf „**Land-, Forstwirtschaft und Fischerei**“ eingeben. Andere als die in der Emissionsbilanz verfügbaren Sektoren können Sie unter „**Sonstige, nicht zugewiesen**“ eingeben.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Zertifizierter grüner Strom

Zertifizierter grüner Strom ist Strom, der aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird und über einen Herkunftsnachweis verfügt (gemäß Artikel 15 der Richtlinie 2009/28/EG (EER I) und der Richtlinie (EU) 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (EER II)). Hierbei sollte der gesamte grüne Strom, der von der Kommune sowie von anderen Akteuren innerhalb der Grenzen der Kommune eingekauft wird, berücksichtigt werden.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Zertifizierter grüner Strom“.

\*NO\* = not occurring, \*IE\* = included elsewhere, \*NE\* = not estimated, \*C\* = confidential

Certified green electricity	Renewable electricity [MWh]	CO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> eq, Emission factor [t/MWh]
Purchases Guarantees of Origins (within the municipality boundaries)	NE	
Sales Guarantees of Origins (within the municipality boundaries)	NE	

Wenn Sie die **IPCC-Emissionsfaktoren** anwenden, ist der Standard-Emissionsfaktor für zertifizierten grünen Strom null. Wenn Sie die **LCA-Emissionsfaktoren** anwenden, sollten Sie den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für den gekauften Strom angeben.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Lokale/verteilte Stromerzeugung (nur erneuerbare Energien)

Wenn der Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien stammt, sollten Sie die Menge des **lokal erzeugten Stroms** (in MWh) einzeln angeben. Sie können wahlweise die Menge pro Erzeugungstyp angeben oder, falls keine aufgeschlüsselten Daten verfügbar sind, die **Gesamtmenge** eingeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Lokale/verteilte Stromerzeugung (nur erneuerbare Energien)“.

"NO" = not occurring, "IE" = included elsewhere, "NE" = not estimated, "C" = confidential

Local renewable electricity plants	Renewable electricity produced [MWh]	Emission factor [t/MWh produced]	CO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> eq. emissions [t]
Wind	0	0	0
Hydroelectric	0	0	0
Photovoltaics	25894.2	0	0
Geothermal	NE		0
<b>Total</b>	<b>25894.20</b>		<b>0.00</b>

Wenn Sie die **IPCC-Emissionsfaktoren** anwenden, ist der Standard-Emissionsfaktor für Strom aus erneuerbaren Energien null. Wenn Sie die **LCA-Emissionsfaktoren** anwenden, sollten Sie den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für den aus erneuerbaren Energien erzeugten Strom angeben.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Lokale/verteilte Stromerzeugung

Bei **Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen** (KWK), die gleichzeitig Wärme und Strom erzeugen, sowie bei jeglichen anderen nicht aufgeführten Anlagen, sollten Sie die Menge des erzeugten Stroms (in MWh), sowohl aus erneuerbaren Energien als auch aus nicht erneuerbaren Energiequellen, angeben. Da manche KWK-Anlagen im Zweistoffbetrieb (oder mit einem Zusatzbrennstoff) betrieben werden, ist die Unterscheidung zwischen Stromerzeugung aus erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energiequellen relevant. Sie sollten zudem pro Energiequelle die Menge (in MWh), die für die Stromerzeugung verbraucht wurde, sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen (in Tonnen), die mit der Stromerzeugung einhergingen (sowohl für die erneuerbaren als auch für die nicht erneuerbaren Energiequellen), angeben.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Lokale/verteilte Stromerzeugung“.

"NO" = not occurring, "IE" = included elsewhere, "NE" = not estimated, "C" = confidential

Local electricity production plants	Electricity produced [MWh]		Energy carrier input [MWh]													CO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> eq. emissions [t]		
	Electricity renewable	Electricity non renewable	Fossil fuels						Plant oil	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas	Waste	Other renewable	Other	Fossil sources	Renewable sources
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal											
Combined Heat and Power	NE	22292.2	10531	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	2991.9	NE
Other (ETS and large-scale plants > 20 MW not recommended)	102.5	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<b>Total</b>	<b>102.50</b>	<b>22292.20</b>	<b>10531.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2991.90</b>	<b>0.00</b>

Bei **KWK-Anlagen** geben Sie hier **nur** den **erzeugten Strom** ein, die erzeugte Wärme/Kälte wird in der nächsten Tabelle eingegeben.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.



## Lokale Wärme-/Kälteerzeugung

Wenn die Wärme/Kälte als Verbrauchsgut an die Endverbraucher auf dem Gebiet der Kommune geliefert wird, sollte die Menge der **erzeugten Wärme/Kälte** (in MWh), sowohl aus erneuerbaren Energien als auch aus nicht erneuerbaren Energiequellen, angegeben werden. Sie sollten zudem pro Energiequelle die Menge (in MWh), die für die Erzeugung der Wärme/Kälte verbraucht wurde, sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen (in Tonnen), die mit der Wärme-/Kälteerzeugung einhergingen (sowohl für die erneuerbaren als auch für die nicht erneuerbaren Energiequellen), angeben. In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Lokale Wärme-/Kälteerzeugung“.

\*NO\* = not occurring, \*IE\* = included elsewhere, \*NE\* = not estimated, \*C\* = confidential

Local heat/cold production plants	Heat/cold produced [MWh]		Energy carrier input [MWh]													CO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> eq. emissions [t]	
	Heat/cold renewable	Heat/cold non renewable	Fossil fuels					Plant oil	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Biogas	Waste	Other renewable	Other	Fossil sources	Renewable sources
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal										
Combined Heat and Power		42118	47109														
District heating (heat-only)		30468	19050		14919												
Other																	
Total	0.00	72586.00	66159.00	0.00	14919.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Nicht energiebezogene Sektoren

In der Emissionsbilanz können Sie auch Emissionen aus **nicht energiebezogenen Sektoren** aufnehmen. Wenn Sie Daten aus solchen Sektoren angeben, sollten Sie auch Aktivitätsdaten (z. B. die Menge der entsorgten oder verarbeiteten Abfälle) und das CO<sub>2</sub>-Äquivalent (in Tonnen) angeben. Andere direkte Emissionen, die nicht mit der Verbrennung von Brennstoffen in Zusammenhang stehen, sind **flüchtige Emissionen** aus der Entsorgung und Verarbeitung von Abfällen (einschließlich Abfallwasser), die innerhalb der Grenzen der Kommune erzeugt werden, sowie flüchtige Emissionen aus Erdgasverteilungssystemen (z. B. Lecks in Anlagen oder Leitungen).

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Nicht energiebezogene Sektoren“.

Non-energy related sectors	CO <sub>2</sub> eq. emissions [t]	Activity data [tons]
Waste management		
- Solid waste disposal	NE	
- Biological Treatment of Solid Waste	NE	
- Incineration and Open Burning of Waste	NE	
- Other	NE	
	CO <sub>2</sub> eq. emissions [t]	Activity data [m <sup>3</sup> ]
Waste water treatment and discharge	NE	
Other non-energy related such as fugitive emissions	NE	

Emissionen aus Energierückgewinnung, wobei Abfall/Abwasser direkt als Brennstoff verwendet wird oder in einen Brennstoff umgewandelt wird, sollten **nicht in dieser Tabelle eingegeben** werden.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

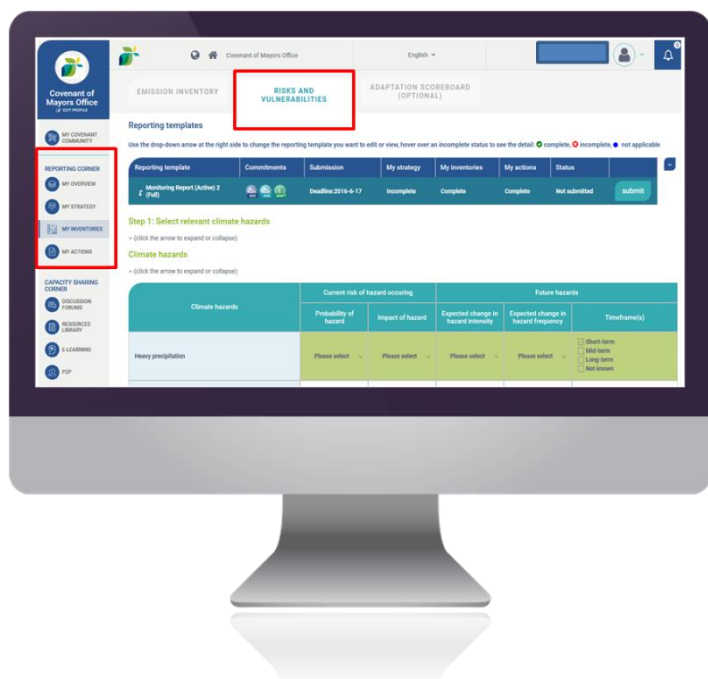
## Emissionsbilanz (berechnet)

Wenn Sie alle oben aufgeführten Daten eingegeben haben, klicken Sie auf „Emissionstabelle erzeugen“. Die **Emissionsbilanz-Tabelle** wird automatisch berechnet aus dem **tatsächlichen Energieverbrauch** und den entsprechenden **Emissionsfaktoren**.

## VII. RISIKO- & VULNERABILITÄTSANALYSE

Die Entwicklung einer **Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse (RVA)** ist der Ausgangspunkt für die Entwicklung des Anpassungsteils Ihres Aktionsplans. In diesem Abschnitt können Sie die Daten Ihrer RVA eingeben und diese später aktualisieren, um den gemachten Fortschritt zu überwachen.

Um auf diesen Teil von *MyCovenant* zuzugreifen, wählen Sie im Berichterstattungsbereich **Meine Bilanzen** und dann den Reiter **Risiken und Vulnerabilitäten**.

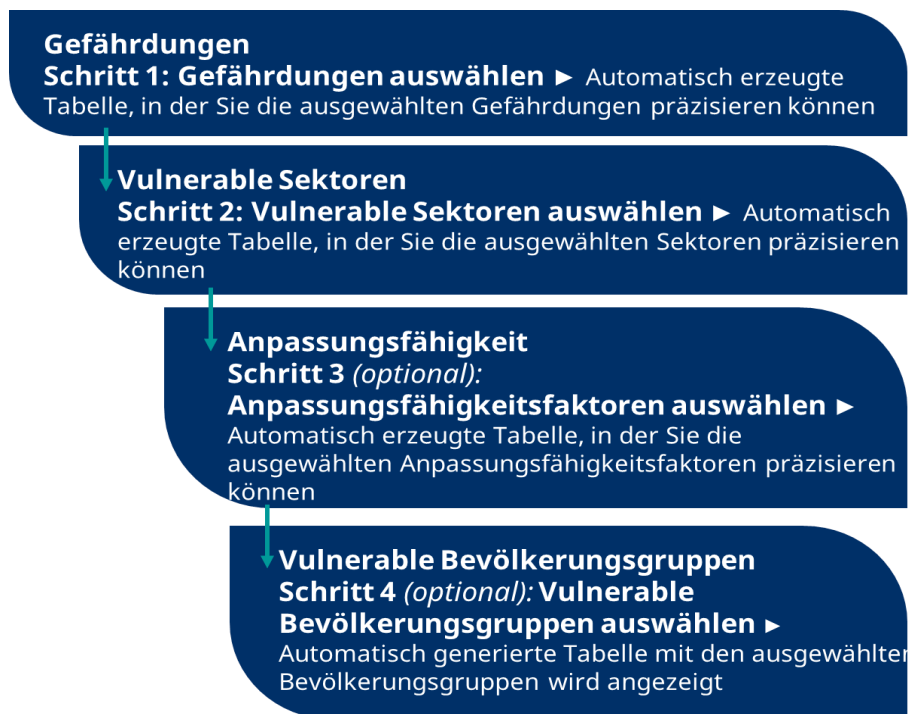


Dieser Abschnitt der Berichterstattungsvorlage muss **innerhalb von zwei Jahren** nach dem Beitritt zum Konvent der Bürgermeister ausgefüllt werden.

Die RVA in *MyCovenant* besteht aus **vier Schritten**:



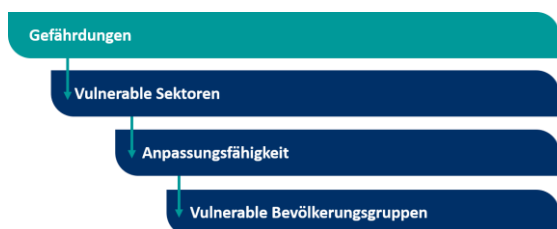
Für die Erfassung dieser vier Schritte wendet *MyCovenant* ein **zweistufiges Verfahren** an. Zunächst treffen Sie eine **Auswahl aus einer einfachen Liste** (von Gefährdungen, Sektoren usw.) und als Ergebnis wird eine **automatisch erzeugte Tabelle** angezeigt, in der Sie weitere Angaben machen können. Dieses Verfahren wird in der folgenden Grafik näher erläutert:



Das zweistufige Verfahren vereinfacht die Erfassung von Daten, weil die Ergebnistabellen auf Basis von der Auswahl des Unterzeichners automatisch generiert werden und daher keine redundanten Informationen enthalten.

Definitionen von Gefährdungen und Sektoren sind in der Online-Vorlage verfügbar, indem Sie den Cursor über die entsprechenden Begriffe bewegen, sowie in den Anhängen IV und V.

## Gefährdungen<sup>4</sup>



Zunächst sollten Sie unter „**Schritt 1: Relevante Gefährdungen auswählen**“ aus der Liste die Gefährdungen auswählen, die für Ihre Kommune relevant sind. Sie können wählen aus den Hauptgefährdungen und den dazugehörigen untergeordneten Gefährdungen (Spiegelstriche). So ist

„Sturm“ z. B. eine Hauptgefährdung, während „Starker Wind“, „Sturmflut“ etc. untergeordnete Gefährdungen sind.

Es wird empfohlen, dass Sie die Gefährdungen auswählen, die für Ihre Kommune **die meiste Relevanz** haben. Die Auswahl von untergeordneten Gefährdungen ist *optional* und nur möglich, wenn die entsprechende Hauptgefährdung ausgewählt wurde.

Wenn Sie alle Gefährdungen ausgewählt haben, klicken Sie auf „Speichern“. Dadurch wird die Liste mit Gefährdungen zusammengeklappt und die **automatisch erzeugte Tabelle „Gefährdungen“** angezeigt. In dieser Tabelle werden automatisch die im vorangegangenen Schritt ausgewählten Gefährdungen ausgefüllt. Wenn Sie Ihre Auswahl ändern möchten, können Sie einfach zurückgehen zur Liste unter „Schritt 1: Relevante Gefährdungen auswählen“.

<sup>4</sup> Eine Gefährdung bezieht sich normalerweise auf klimabezogene physikalische Ereignisse oder Trends oder ihre physikalischen Folgen (IPCC).

In der Tabelle „Gefährdungen“ werden Sie aufgefordert die folgenden Daten über die Auswahlmenüs einzugeben:

- **Wahrscheinlichkeit der Gefährdung** in der Gegenwart; bitte wählen Sie aus den folgenden Werten:

  - Hoch = extrem wahrscheinlich, dass diese Gefährdung auftritt (z. B. eine Wahrscheinlichkeit größer als 1 zu 20)
  - Mittel = wahrscheinlich, dass diese Gefährdung auftritt (z. B. eine Wahrscheinlichkeit zwischen 1 zu 20 und 1 zu 200)
  - Gering = unwahrscheinlich, dass diese Gefährdung auftritt (z. B. eine Wahrscheinlichkeit zwischen 1 zu 200 und 1 zu 2.000)
  - Unbekannt = Die Kommune hat in der Vergangenheit keine Gefährdungen erfahren oder wahrgenommen oder hat keine Möglichkeit, diese Information auf der Basis von Fakten oder Daten exakt wiederzugeben.
  
- **Auswirkung der Gefährdung** in der Gegenwart; bitte wählen Sie aus den folgenden Werten:

  - Hoch = Die Gefährdung ist Grund für einen hohen (bzw. den höchsten) Grad an Besorgnis für Ihre Kommune; wenn sie stattfindet, wird die Gefährdung (extrem) gravierende Auswirkungen auf Ihre Kommune haben und den Alltag (erheblich) beeinträchtigen.
  - Mittel = Die Gefährdung ist Grund für einen mittleren Grad an Besorgnis für Ihre Kommune; wenn sie stattfindet, wird die Gefährdung Auswirkungen auf Ihre Kommune haben, die den Alltag aber nur mäßig beeinflussen.
  - Gering = Die Gefährdung ist Grund für einen geringen (bzw. den geringsten) Grad an Besorgnis für Ihre Kommune; wenn sie stattfindet, wird die Gefährdung Auswirkungen auf Ihre Kommune haben, die aber wenig (bzw. keine) Bedeutung auf den Alltag haben.
  - Unbekannt = Die Kommune hat in der Vergangenheit keine Gefährdungen erfahren oder wahrgenommen oder hat keine Möglichkeit, diese Information auf der Basis von Fakten oder Daten exakt wiederzugeben.
  
- **Erwartete Veränderung der Gefährdungsintensität und Erwartete Veränderung der Gefährdungsfrequenz**; bitte wählen Sie jeweils aus den folgenden Werten: *Zunahme, Abnahme, keine Veränderung, unbekannt*
  
- **Zeitraumen**, in dem die Veränderungen erwartungsgemäß stattfinden werden; bitte wählen Sie einen oder mehrere der folgenden Werte:

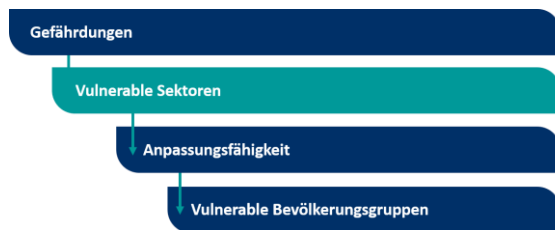
  - Kurzfristig = in 20 bis 30 Jahren
  - Mittelfristig = nach 2050
  - Langfristig = gegen 2100
  - Unbekannt = Bestimmung nicht möglich

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Gefährdungen“.

Climate hazards	Current risk of hazard occurring		Future hazards		
	Probability of hazard	Impact of hazard	Expected change in hazard intensity	Expected change in hazard frequency	Timeframe(s)
Heavy precipitation	Moderate	Moderate	Decrease	Decrease	<input checked="" type="checkbox"/> Short-term <input checked="" type="checkbox"/> Mid-term <input type="checkbox"/> Long-term <input type="checkbox"/> Not known
- Heavy snowfall	Moderate	Moderate	Increase	Increase	<input checked="" type="checkbox"/> Short-term <input checked="" type="checkbox"/> Mid-term <input type="checkbox"/> Long-term <input type="checkbox"/> Not known
Floods & sea level rise	Low	Low	Increase	Increase	<input checked="" type="checkbox"/> Short-term <input type="checkbox"/> Mid-term <input type="checkbox"/> Long-term <input type="checkbox"/> Not known
Droughts & water scarcity	High	High	Increase	Increase	<input type="checkbox"/> Short-term <input checked="" type="checkbox"/> Mid-term <input checked="" type="checkbox"/> Long-term <input type="checkbox"/> Not known
Wild fires	Low	Moderate	Not known	Not known	<input checked="" type="checkbox"/> Short-term <input type="checkbox"/> Mid-term <input type="checkbox"/> Long-term <input type="checkbox"/> Not known

## Vulnerable Sektoren<sup>5</sup>



Wählen Sie zunächst unter „**Schritt 2: Vulnerable Sektoren auswählen**“ aus der Liste die vulnerablen Sektoren, die für die jeweilige Gefährdung die meiste Relevanz haben. Bitte beachten Sie dabei, dass die in Schritt 1 ausgewählten Gefährdungen automatisch eingetragen werden.

Für jede Gefährdung muss **mindestens ein Sektor** ausgewählt werden. Wenn dies nicht geschieht, erscheint unter der Tabelle eine Fehlermeldung. Auch wenn mehrere Sektoren ausgewählt werden können, wird empfohlen nur die **vulnerablen Sektoren auszuwählen, welche die höchste Relevanz haben**.

Wenn Sie alle vulnerablen Sektoren ausgewählt haben, klicken Sie auf „Speichern“. Dadurch wird die Liste zusammengeklappt und die **automatisch erzeugte Tabelle „Vulnerable Sektoren“** angezeigt. Diese Tabelle wird automatisch mit den im vorangegangenen Schritt ausgewählten vulnerablen Sektoren und den dazugehörigen Gefährdungen befüllt. Wenn Sie Ihre Auswahl ändern möchten, können Sie einfach zurückgehen zur Liste unter „Schritt 2: Relevante vulnerable Sektoren auswählen“.

In der Tabelle „Vulnerable Sektoren“ müssen Sie den **aktuellen Vulnerabilitätsgrad** jedes vulnerablen Sektors angeben, indem Sie einen der folgenden Werte auswählen:

- Hoch = der Sektor wird höchstwahrscheinlich von der Gefährdung betroffen sein
- Mittel = es ist zu erwarten, dass der Sektor gelegentlich von der Gefährdung betroffen sein wird
- Gering = der Sektor wird wahrscheinlich nicht von der Gefährdung betroffen sein
- Unbekannt = Bestimmung nicht möglich

Wahlweise können Sie für jeden Sektor einen **Vulnerabilitätsindikator** mit einer entsprechenden Einheit und einem numerischen Wert angeben. Die Vorlage enthält eine Liste von möglichen Indikatoren, die als Beispiele und Inspirationsquelle dienen können. Diese Liste finden Sie auch in Anhang VI. Alternativ können Sie selbst einen Indikator eintragen.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

<sup>5</sup> Vulnerabilität (die Neigung oder Prädisposition, nachteilig betroffen zu sein) umfasst eine Vielzahl von Konzepten und Elementen, unter anderem Empfindlichkeit oder Anfälligkeit gegenüber Schädigung und die mangelnde Fähigkeit zur Bewältigung und Anpassung (IPCC). Kommunen können daher unterschiedliche Aspekte der Vulnerabilität unterschiedlich bewerten (z. B. Empfindlichkeit, Exposition, Anpassungsfähigkeit).

**Unterzeichner, die vor Januar 2020 sektorbezogene Daten berichtet haben,** müssen diese Daten erneut über die neue Vorlage berichten. Die sektorbezogenen Daten, die Sie vor Januar 2020 berichtet haben, können Sie unter „*Zusätzliche Informationen berichtet bis Januar 2020*“ > „*Erwartete Auswirkungen in Ihrer Gemeinde oder Region*“ am Ende der RVA einsehen.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Vulnerable Sektoren“.

Climate hazard	Vulnerable sectors	Level	Indicator
Heavy precipitation	Buildings	High	
Heavy precipitation	Energy	High	
Heavy precipitation	Waste	High	
Floods & sea level rise	Agriculture & Forestry	Moderate	
Droughts & water scarcity	Buildings	Moderate	
Wild fires	Waste	Moderate	

## Anpassungsfähigkeit<sup>6</sup> (optional)



Wählen Sie zunächst unter „**Schritt 3: Anpassungsfähigkeitsfaktoren auswählen**“ aus der Liste für jeden vulnerablen Sektor die Anpassungsfähigkeitsfaktoren, welche die meiste Relevanz haben. Bitte beachten Sie dabei, dass die in Schritt 1 und 2 ausgewählten vulnerablen Sektoren

automatisch eingetragen werden.

Da dieser Abschnitt optional ist, dürfen Sie selbst entscheiden, ob und wenn ja welche(n) Anpassungsfähigkeitsfaktor(en) Sie auswählen.

Für jeden Sektor können Sie aus den folgenden **Anpassungsfähigkeitsfaktoren** wählen:

- **Zugang zu Dienstleistungen:** Verfügbarkeit und Zugang zu Dienstleistungen der Daseinsvorsorge (z. B. Gesundheitswesen, Bildung usw.)
- **Sozioökonomisch:** Interaktion zwischen Ökonomie und Gesellschaft, beeinflusst von der Verfügbarkeit von Gütern (z. B. ökonomische Gesundheit, Beschäftigung, Armut, Immigration); Maß an sozialem Bewusstsein und Zusammenhalt
- **Behörden & Institutionen:** Die Existenz einer institutionellen Umgebung, von Vorschriften und Gesetzen (z. B. einschränkende Bestimmungen, Präventivmaßnahmen, Stadtplanung); Zuständigkeiten und Kompetenzen der Kommunalbehörden; Personalkapazität und vorhandene Organisationsstrukturen (z. B. Wissen und Kompetenzen der Mitarbeiter, Interaktionsgrad zwischen Abteilungen/Organen der Kommunalverwaltung); Verfügbarkeit von Budget für Klimamaßnahmen
- **Physikalisch & ökologisch:** Verfügbarkeit von Ressourcen (z. B. Wasser, Land, Umweltdienstleistungen) und die Methoden für deren Verwaltung; Verfügbarkeit einer physikalischen Infrastruktur und die Bedingungen für deren Nutzung und Wartung (z. B. grüne und blaue Infrastruktur, Gesundheits- und Bildungseinrichtungen, Rettungsdienste)
- **Wissen & Innovation:** Verfügbarkeit von Daten und Wissen (z. B. Methoden, Anleitungen, Bewertungs- und Monitoring-Verfahren); Verfügbarkeit von und Zugang zu Technologie und

<sup>6</sup> *Anpassungsfähigkeit* ist die Fähigkeit von Systemen, Institutionen, Menschen und anderen Lebewesen, sich auf potentielle Schädigungen einzustellen, Chancen zu nutzen oder auf Auswirkungen zu reagieren (IPCC).

technischen Anwendungen (z. B. meteorologische Systeme, Frühwarnsysteme, Hochwasserschutzsysteme) und die dafür erforderlichen Kompetenzen und Kapazitäten; Potenzial für Innovation

Bitte beachten Sie, dass jeder Anpassungsfähigkeitsfaktor **positiv** ist, d. h. er definiert die **aktuelle Fähigkeit sich auf sektoraler Ebene an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen**, nicht einen Mangel an Anpassungsfähigkeit.

Wenn Sie alle Anpassungsfähigkeitsfaktoren ausgewählt haben, klicken Sie auf „Speichern“. Dadurch wird die Liste zusammengeklappt und die **automatisch erzeugte Tabelle „Anpassungsfähigkeit“** angezeigt. Diese Tabelle wird automatisch mit den im vorangegangenen Schritt ausgewählten vulnerablen Sektoren und den dazugehörigen Gefährdungen sowie den Anpassungsfähigkeitsfaktoren befüllt. Wenn Sie Ihre Auswahl ändern möchten, können Sie einfach zurückgehen zur Liste unter „Schritt 3: Anpassungsfähigkeitsfaktoren auswählen“.

In der Tabelle „Anpassungsfähigkeit“ müssen Sie den **aktuellen Anpassungsfähigkeitsgrad** jedes Anpassungsfähigkeitsfaktors angeben, indem Sie einen der folgenden Werte auswählen:

- Hoch = hohe Fähigkeit sich an die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels anzupassen
- Mittel = mäßige Fähigkeit sich an die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels anzupassen
- Gering = geringe Fähigkeit sich an die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels anzupassen
- Unbekannt = Bestimmung nicht möglich

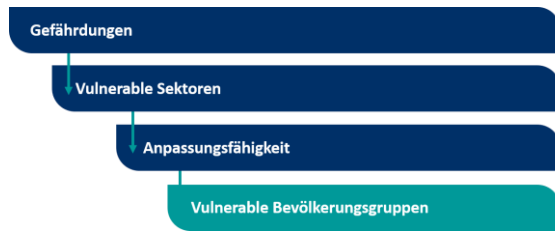
Wahlweise können Sie für jeden Sektor einen **Anpassungsfähigkeitsindikator** mit einer entsprechenden Einheit und einem numerischen Wert angeben. Die Vorlage enthält eine Liste von möglichen Indikatoren, die als Beispiele und Inspirationsquelle dienen können. Diese Liste finden Sie auch in Anhang VI. Alternativ können Sie selbst einen Indikator eintragen.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Anpassungsfähigkeit“.

Vulnerable sectors	Climate hazards	Adaptive capacity factors	Level	Indicator
Buildings	Heavy precipitation	Access to services	High	▼
	Droughts & water scarcity	Socio-economic	High	▼
Energy	Heavy precipitation	Socio-economic	Moderate	▼
Waste	Heavy precipitation	Socio-economic	Moderate	▼
	Wild fires			
Agriculture & Forestry	Floods & sea level rise	Socio-economic	Low	▼

## Vulnerable Bevölkerungsgruppen (optional)



Wählen Sie zunächst unter „**Schritt 4: Vulnerable Bevölkerungsgruppen auswählen**“ für jede Gefährdung die vulnerable(n) Bevölkerungsgruppe(n), welche die meiste Relevanz haben. Bitte beachten Sie dabei, dass die in Schritt 1 ausgewählten Hauptgefährdungen automatisch eingetragen werden.

Da dieser Abschnitt optional ist, dürfen Sie selbst entscheiden, welche vulnerable Bevölkerungsgruppe(n) Sie auswählen. Wenn Sie der Meinung sind, dass alle aufgeführten Bevölkerungsgruppen gegenüber einer bestimmten Gefährdung vulnerabel bzw. davon betroffen sind, können Sie die Option „*Alle*“ wählen.

Wenn Sie alle vulnerablen Bevölkerungsgruppen ausgewählt haben, klicken Sie auf „Speichern“. Dadurch wird die Liste zusammengeklappt und die **automatisch erzeugte Tabelle „Vulnerable Bevölkerungsgruppen“** angezeigt. Diese Tabelle enthält alle Hauptgefährdungen und die dazugehörigen, von Ihnen ausgewählten vulnerablen Bevölkerungsgruppen. Es sind keine weiteren Eingaben erforderlich. Wenn Sie Ihre Auswahl ändern möchten, können Sie einfach zurückgehen zur Liste unter „Schritt 4: Vulnerable Bevölkerungsgruppen auswählen“.

In der folgenden Grafik sehen Sie ein Beispiel der ausgefüllten Tabelle „Vulnerable Bevölkerungsgruppen“.

Climate hazard	Population group
Heavy precipitation	Women and girls
Heavy precipitation	All
Storms	Persons with disabilities
Wild fires	Persons with disabilities

## Kommentare

Im Kommentarfeld können Sie Kommentare und Notizen in Bezug auf die angegebenen Daten als Freitext (maximal 700 Zeichen einschl. Leerzeichen) eingeben.

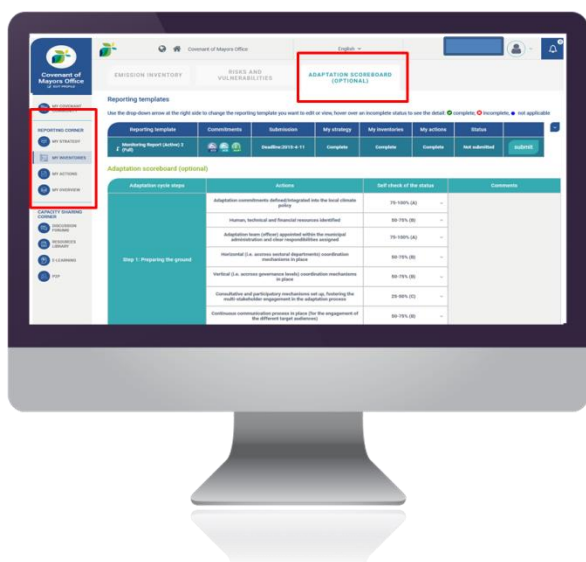


## Zusätzliche Informationen berichtet bis Januar 2020 (keine weitere Aktualisierung notwendig)

Im Januar 2020 erschien eine überarbeitete Version von *MyCovenant*. Infolge dieser Überarbeitung sind bestimmte vor diesem Datum im Berichtswesen ausgefüllte Daten, vor allem im Freitextformat, nicht mehr erforderlich (z. B. die Bewertung der Anpassungsoptionen, Strategien im Falle extremer Ereignisse). Damit diese alten Daten jedoch weiterhin zugänglich sind, wurden diese im Abschnitt „Zusätzliche Informationen berichtet bis Januar 2020“ gebündelt.

Diese Daten sind **nicht mehr editierbar** und Sie brauchen **nicht weiter aktualisiert** zu werden. Für Unterzeichner, deren erste Berichterstattung nach Januar 2020 stattfindet, wird dieser Abschnitt leer sein und er muss nicht ausgefüllt werden.

## Status-Check Anpassung (optional)



Bevor Sie mit dem Ausfüllen der RVA beginnen, können Sie angeben, wie weit Ihre Kommune im Anpassungsprozess fortgeschritten ist. Dies können Sie über den **Status-Check Anpassung** machen, der aus einer Checkliste zur Selbstbewertung besteht. Diese orientiert sich nach den Schritten des Anpassungszyklus, wie dieser im [Urban Adaptation Support Tool](#) beschrieben ist.

Für jeden Schritt des Anpassungszyklus können Sie den Status, in dem Sie sich nach eigener Einschätzung befinden, anhand der folgenden prozentualen Bereiche angeben:

- 0 - 20 % (D): Noch nicht begonnen oder in der Anfangsphase
- 25 - 50 % (C): Wir kommen voran
- 50 - 75 % (B): Wir machen große Fortschritte
- 75 - 100 % (A): Wir führen das Feld an

In einem Kommentarfeld können Sie Anmerkungen und Kommentare eingeben.

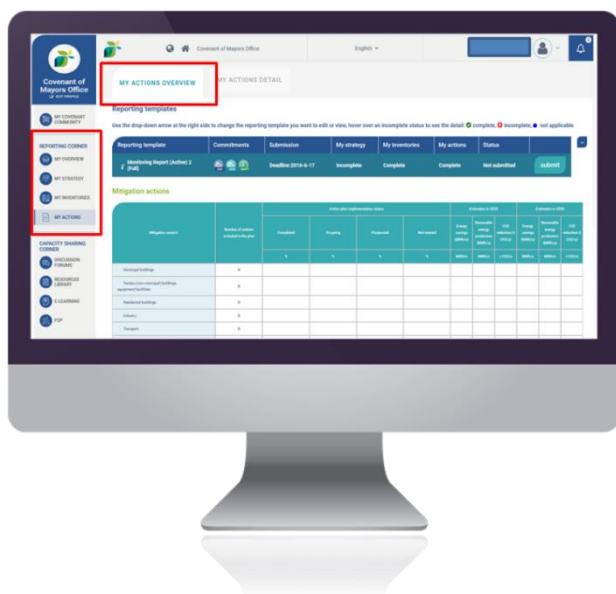
Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## VIII. MAßNAHMEN

Dieser Abschnitt der Vorlage bietet (i) eine **Übersicht über all Ihre Maßnahmen**, die in Ihrem offiziellen Aktionsplan enthalten sind, und (ii) die **Einzelheiten der berichteten Maßnahmen**, einschließlich Ihrer Schlüsselaktionen.

### Meine Maßnahmen Übersicht

Um auf die Übersicht Ihrer Aktionen zuzugreifen, wählen Sie aus dem Berichterstattungsbereich in *MyCovenant* **Meine Maßnahmen** und dann **Meine Maßnahmen Übersicht**.



Sie sollten **pro Klimaschutz- und Anpassungssektor die Gesamtzahl der Maßnahmen** angeben, die in Ihrem offiziellen Aktionsplan enthalten sind, d. h. der Plan, der von Ihrem zuständigen Entscheidungsorgan verabschiedet wurde. Die aufgeführten Klimaschutz- und Anpassungssektoren sind identisch mit den Sektoren in den Abschnitten zur Emissionsbilanz und der RVA in *MyCovenant*.

Als Nächstes müssen Sie sowohl für die Klimaschutzmaßnahmen wie auch für die Anpassungsmaßnahmen den **Fortschritt** (*abgeschlossen, begonnen, verschoben, nicht begonnen*) in Prozent (Schätzwerte) angeben. In Bezug auf die Klimaschutzmaßnahmen müssen Sie außerdem die **Gesamtwerte für Energieeinsparung, erneuerbare**

**Energieerzeugung und CO<sub>2</sub>-Einsparungen** angeben.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei den Zahlen und Prozentzahlen in diesem Abschnitt **lediglich um Schätzwerte** handelt. Es geht darum, einen allgemeinen Überblick über die im Aktionsplan enthaltenen Maßnahmen zu erhalten, wobei zu berücksichtigen ist, dass nur einige der geplanten Maßnahmen in *MyCovenant* im Detail beschrieben werden.

### Meine Maßnahmen Details

Um in *MyCovenant* über Maßnahmen zu berichten und Details von bereits berichteten Maßnahmen anzusehen/zu bearbeiten, wählen Sie im Berichterstattungsbereich **Meine Maßnahmen** und dann **Meine Maßnahmen Details**.

Es gibt keine Beschränkung für die Anzahl der Maßnahmen, über die Sie in *MyCovenant* berichten können. Es wird jedoch empfohlen, dass die **berichteten Maßnahmen sich auf die wichtigsten Emissionsquellen und die Gefährdungen oder vulnerablen Sektoren**, die in der Emissionsbilanz und der RVA identifiziert wurden, beziehen sollten.

Um eine **neue Maßnahme hinzuzufügen**, müssen Sie auf „Hinzufügen“ am unteren Ende der Seite klicken (siehe Grafik).

The screenshot shows the 'MY ACTIONS OVERVIEW' page. The 'MY ACTIONS' menu item is highlighted in a red box. Below it, the 'Reporting templates' section shows a table with columns for Reporting template, Commitments, Submission, My strategy, My inventories, My actions, and Status. The 'Monitoring Report (Active) 2 (Full)' template is selected. Below this, a table lists actions with columns for Action, Type, Key action, Origin of the action, Implementation timeframe (Start, End), and Status of Implementation. The 'Add new' button is highlighted in a red box. Red arrows point to the eye icon and the delete icon (x) for the second and third actions in the table.

Action	Type	Key action	Origin of the action	Implementation timeframe		Status of Implementation
	All			Start	End	
APPALTO1 - Seminars for local administration regarding GPP	Mitigation	★	Local authority	2009	2020	Not started
APPALTO2 - Regional platform Intercent-ER for GPP	Mitigation	★	Local authority	2010	2020	Not started
APPALTO3 - High performance Energy Service contract for municipal heating systems	Mitigation	★	Local authority	2015	2020	Not started
APPALTO4 - Certified Green electricity for municipal facilities	Mitigation	★	Local authority	2009	2020	Not started

Die Grafik oben zeigt eine Übersicht über die Maßnahmen, über die bereits in *MyCovenant* berichtet wurde. Hier können Sie nicht nur eine Reihe von Basisinformationen sehen, z. B. ob eine Maßnahme eine Schlüsselaktion ist, wer sie initiiert hat, in welchem Zeitrahmen sie stattfinden soll und wie weit die Umsetzung fortgeschritten ist, sondern auch die folgenden Handlungen durchführen:

- **Maßnahmen auf Typ filtern** (Klimaschutz, Anpassung, Energiearmut).
- **Maßnahmen ansehen/bearbeiten**, indem Sie auf das Augensymbol hinter dem Titel der jeweiligen Maßnahme klicken. Hierdurch werden alle bisher eingegebenen Daten der entsprechenden Maßnahme editierbar. Bitte vergessen Sie nach dem Editieren nicht auf oder zu klicken.
- **Maßnahmen löschen**, indem Sie auf am Ende der jeweiligen Maßnahme klicken. Sie werden gebeten, den Löschvorgang zu bestätigen. Bitte beachten Sie, dass eine einmal gelöschte Maßnahme nicht wiederhergestellt werden kann.

## Schlüsselmaßnahmen

**Schlüsselmaßnahmen** sind Maßnahmen, die entweder **begonnen** wurden oder **abgeschlossen** sind. In *MyCovenant* sind sie mit einem Sternsymbol gekennzeichnet.

Die **Mindestanforderungen** für die in *MyCovenant* berichteten Maßnahmen lauten wie folgt:

- Mindestens **3 Schlüsselmaßnahmen** beschäftigen sich mit **Klimaschutz**; über diese muss alle 2 Jahre berichtet werden.
- Mindestens **3 Schlüsselmaßnahmen** beschäftigen sich mit **Anpassung**; über diese muss alle 4 Jahre berichtet werden.
- Mindestens **1 Schlüsselmaßnahme** beschäftigt sich mit **Energiearmut**; über diese muss alle 4 Jahre berichtet werden.

Schlüsselaktionen werden auf der [Website](#) des Konvents der Bürgermeister veröffentlicht.

Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung aller Daten, die für jede einzelne Maßnahme berichtet werden müssen.

## Allgemeine Daten

- **Maßnahmentyp:** Geben Sie an, ob die Maßnahme sich nur auf den Klimaschutz oder nur auf die Anpassung richtet oder es sich um eine integrierte Maßnahme handelt, die sich auf alle Energie- und Klimaaspekte bezieht.

Bitte beachten Sie, dass **Energiearmut** aktuell nur in **Kombination mit Klimaschutz und/oder Anpassung** und nicht als einzelner Maßnahmentyp ausgewählt werden kann.

Bei den **integrierten Maßnahmen** sind die **folgenden Kombinationen** möglich:

- Klimaschutz und Anpassung
- Klimaschutz und Energiearmut
- Anpassung und Energiearmut
- Klimaschutz und Anpassung und Energiearmut

Wenn eine **Schlüsselaktion mehr als einen Bereich abdeckt** (z. B. Klimaschutz und Anpassung), sollte sie den Mindestanforderungen für Schlüsselaktionen sowohl für den Bereich Klimaschutz wie auch für den Bereich Anpassung erfüllen.

Die Entscheidung, ob eine Maßnahme als integrierte Maßnahme berichtet werden soll, ist wichtig, da abhängig von dieser Entscheidung in *MyCovenant* automatisch zusätzliche Datenfelder bezüglich Klimaschutz, Anpassung und/oder Energiearmut erzeugt werden.

- **Titel der Maßnahme:** Geben Sie einen kurzen Titel an, der die Maßnahme umschreibt.
- **Schlüsselaktion?:** Geben Sie an, ob es sich um eine Schlüsselaktion handelt (für begonnene oder abgeschlossene Maßnahmen). Wenn eine Maßnahme als Schlüsselaktion gekennzeichnet wird, werden einige zusätzliche Felder erzeugt und einige Felder werden zu Pflichtfeldern.
- **Maßnahme initiiert von:** Wählen Sie aus, von welcher Instanz die Maßnahme initiiert wurde: *Kommune; Konvent-Koordinator oder -Unterstützer; nationale Behörde; regionale Behörde; unterschiedliche Instanzen; sonstige.*
- **Verantwortliche Behörde:** Geben Sie die für die Maßnahme zuständige Behörde an, z. B. eine bestimmte Abteilung der Kommunalverwaltung, Name des Konvent-Koordinators/-Unterstützers; Name des Bundesministeriums; regionale Einrichtung usw.
- **Kurze Beschreibung der Maßnahme:** Geben Sie an, um welche Art von Maßnahme es sich handelt, welche Reichweite sie hat und beschreiben Sie die Maßnahme so, damit man einigermaßen versteht, worum es dabei geht. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Internetadresse/Videolink/Bild der Maßnahme:** Geben Sie einen Link ein, der auf weitere Informationen verweist, bzw. verlinken Sie ggf. ein Video und/oder laden Sie ein Bild hoch.
- **Begin/Ende der Umsetzung:** Wählen Sie das Jahr, in dem die Maßnahme begonnen hat bzw. beginnen soll, sowie das Jahr, in dem sie abgeschlossen wurde bzw. werden soll.
- **Stand der Umsetzung:** Wählen Sie aus, ob die Maßnahme *abgeschlossen, nicht begonnen, annulliert* oder *begonnen* wurde.
- **Beteiligte Interessenvertreter:** Wählen Sie alle relevanten Interessenvertreter aus, die an der Maßnahme beteiligt sind. Zusätzliche Informationen können Sie im Kommentarfeld angeben. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.

## Finanzierung

- **Umsetzungskosten gesamt:** Geben Sie die (geplanten) Gesamtkosten der Umsetzung der Maßnahme in Euro an. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Finanzierungsquelle:** Wählen Sie die Finanzierungsquelle(n) aus den folgenden Optionen aus (Mehrfachauswahl ist erlaubt): *eigene Mittel der Kommune; regionale Finanzierungsfonds und -programme; nationale Finanzierungsfonds und -programme; EU-Finanzierungsfonds und -programme; öffentlich-private Partnerschaften; private Partnerschaften (z. B. eine Kombination von Privatinvestitionen); sonstige.*
- **Investitionskosten:** Geben Sie die Investitionskosten (Kosten von zusätzlichen Investitionen in Zusammenhang mit der Effizienzverbesserung oder CO<sub>2</sub>-Einsparung) in Euro an.
- **Betriebskosten:** Geben Sie die Betriebskosten (Kosten, die nicht für die Finanzierung der Maßnahme anfallen, aber aufgewendet werden, um eine Sache in einem guten Zustand und/oder funktionsfähig zu halten) in Euro an.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Klimaschutzmaßnahmen Details

*Klimaschutzmaßnahmen Details erscheint nur, wenn oben unter „Maßnahmentyp“ „Klimaschutz“ ausgewählt wurde.*

Um den Mindestanforderungen zu genügen, sollten innerhalb von zwei Jahren nach dem Beitritt zur Initiative **mindestens drei Schlüsselaktionen auf dem Gebiet des Klimaschutzes** berichtet werden.

Außerdem sollten die Klimaschutzmaßnahmen sich auf mindestens **zwei der drei** in der Emissionsbilanz ausgewählten **Klimaschutzsektoren** beziehen.

- **Sektor:** Wählen Sie den Sektor aus, auf den die Maßnahme sich richtet. Die Liste der Sektoren ist identisch mit den Sektoren in der Emissionsbilanz. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Tool/Interventionsbereich:** Sobald ein Sektor ausgewählt wurde, wird dieses Feld automatisch erzeugt. Wählen Sie das Tool bzw. den Interventionsbereich aus, der für den ausgewählten Sektor die meiste Relevanz hat.
- **Maßnahmenbereich:** Sobald ein Sektor ausgewählt wurde, wird dieses Feld automatisch erzeugt. Wählen Sie den Maßnahmenbereich aus, der für den ausgewählten Sektor die meiste Relevanz hat.
- **Energieeinsparungen:** Geben Sie die Energieeinsparungen, die durch diese Maßnahme entstehen, in MWh/Jahr an. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Erzeugung von erneuerbaren Energien:** Geben Sie die Menge der erneuerbaren Energien in MWh/Jahr an, die durch diese Maßnahme erzeugt wurden. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **CO<sub>2</sub>-Einsparung:** Geben Sie die durch diese Maßnahme erreichte CO<sub>2</sub>-Einsparung in CO<sub>2</sub>/Jahr an. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Vulnerable Ziel-Bevölkerungsgruppe(n):** Wählen Sie die vulnerable(n) Bevölkerungsgruppe(n) aus, auf die diese Maßnahme abzielt (Mehrfachauswahl ist erlaubt).
- **Finanzielle Einsparungen:** Geben Sie die Summe der jährlich eingesparten Energie multipliziert mit dem Energiepreis in Euro an.
- **Erwartete Lebensdauer der Maßnahme:** Geben Sie den Zeitraum in Jahren an, über den die Maßnahme Energie- und Emissionseinsparungen generieren wird. Der Zeitraum kann zwischen 1 und 35 Jahren eingegeben werden.

- **Investitionserträge:** Geben Sie den erzielten Gewinn oder den Verlust als prozentualen Anteil des Investitionsbetrags an. Erwartete diskontierte finanzielle Einsparung abzüglich der diskontierten Investition, dividiert durch die diskontierte Investition \* 100.
- **Geschaffene Arbeitsstellen:** Geben Sie die Anzahl der direkt geschaffenen Arbeitsstellen in Vollzeitäquivalent an.
- **Sonstige Zahlen:** Verwenden Sie diese Felder, um andere relevante Zahlen anzugeben, z. B. die Größe eines Gebäudes in m<sup>2</sup>, die Länge eines Fahrradwegs in km usw.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Anpassungsmaßnahmen Details

*Anpassungsmaßnahmen Details erscheint nur, wenn oben unter „Maßnahmentyp“ „Anpassung“ ausgewählt wurde.*

Um den Mindestanforderungen zu genügen, sollte innerhalb von vier Jahren nach dem Beitritt zur Initiative über **mindestens drei Schlüsselaktionen auf dem Gebiet der Anpassung** berichtet werden.

Es wird empfohlen, dass die Anpassungsmaßnahmen sich auf die in der RVA identifizierten **Gefährdungen und vulnerablen Sektoren mit der höchsten Relevanz** beziehen.

- **Angegangene Gefährdungen:** Wählen Sie die Gefährdungen aus, die durch diese Maßnahme angegangen werden sollen. Die Liste der Gefährdungen ist identisch mit den Gefährdungen in der RVA. Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Sektor(en):** Wählen Sie den Sektor bzw. die Sektoren aus, auf den/die die Maßnahme sich richtet (Mehrfachauswahl ist erlaubt). Die Liste der Sektoren ist identisch mit den Sektoren in der RVA.
- **Erzielte(s) Ergebnis(se)/Indikator:** Geben Sie die wichtigsten Ergebnisse der Maßnahme an. Wenn es noch keine Ergebnisse gibt, geben Sie die erwarteten Ergebnisse an. Geben Sie einen Indikator für das wichtigste Ergebnis an, einschließlich des entsprechenden Wertes und der dazugehörigen Einheit. Bitte beachten Sie, dass das Feld „Erzielte Ergebnisse“ **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Vulnerable Ziel-Bevölkerungsgruppe(n):** Wählen Sie die vulnerable(n) Bevölkerungsgruppe(n) aus, auf die diese Maßnahme abzielt (Mehrfachauswahl ist erlaubt).
- **Vermiedene Kosten:** Geben Sie die ungefähren (erwarteten) vermiedenen Kosten für Entschädigungen oder erworbene Leistungen infolge der Umsetzung der Anpassungsmaßnahme in Euro an.
- **Erwartete Lebensdauer:** Geben Sie den Zeitraum in Jahren an, über den die Maßnahme zur Kostenvermeidung beitragen wird.
- **Investitionserträge:** Geben Sie den erzielten Gewinn oder den Verlust als prozentualen Anteil des Investitionsbetrags an. Erwartete diskontierte finanzielle Einsparung abzüglich der diskontierten Investition, dividiert durch die diskontierte Investition \* 100.
- **Geschaffene Arbeitsstellen:** Geben Sie die Anzahl der direkt geschaffenen Arbeitsstellen in Vollzeitäquivalent an.
- **Sonstige Zahlen:** Verwenden Sie diese Felder, um andere relevante Zahlen anzugeben.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“.

## Maßnahmen zur Bekämpfung von Energiearmut Details

*Maßnahmen zur Bekämpfung von Energiearmut Details erscheint nur, wenn oben unter „Maßnahmentyp“ „Energiearmut“ ausgewählt wurde.*

Um den Mindestanforderungen zu genügen, sollte innerhalb von vier Jahren nach dem Beitritt zur Initiative über **mindestens eine Schlüsselaktion auf dem Gebiet der Energiearmut** berichtet werden.

Bitte beachten Sie, dass **Energiearmut aktuell nur in Kombination** mit Klimaschutz und/oder Anpassung und nicht als einzelner Maßnahmentyp ausgewählt werden kann.

- **Vulnerable Ziel-Bevölkerungsgruppe(n):** Wählen Sie die vulnerable(n) Bevölkerungsgruppe(n) aus, auf die diese Maßnahme abzielt (Mehrfachauswahl ist erlaubt). Bitte beachten Sie, dass dieses Feld **bei Schlüsselaktionen obligatorisch** ist.
- **Erzielte(s) Ergebnis(se)/Indikator:** Geben Sie die wichtigsten Ergebnisse der Maßnahme an. Wenn es noch keine Ergebnisse gibt, geben Sie die erwarteten Ergebnisse an. Geben Sie einen Indikator für das wichtigste Ergebnis an, einschließlich des entsprechenden Wertes und der dazugehörigen Einheit.

Klicken Sie nach der Eingabe auf „Speichern“. Alternativ können Sie auf „Alle speichern“ klicken, um alle einzelnen Abschnitte des Maßnahmen-Reiters (Maßnahmendetails, Finanzierung, Klimaschutz, Anpassung, Energiearmut) zu speichern.

# ANHÄNGE

## Anhang I. Klimaschutzsektoren

Sektor	Beschreibung
<b>Kommunale Gebäude, Anlagen/Einrichtungen</b>	
Kommunale Gebäude, Anlagen/Einrichtungen	Gebäude und Anlagen im Eigentum der Kommune. Anlage bezieht sich auf eine Energie verbrauchende Einheit, die kein Gebäude ist, zum Beispiel eine Wasseraufbereitungsanlage.
Öffentliche Beleuchtung	Öffentliche Beleuchtung, die im Besitz der Kommunalbehörde ist oder von ihr betrieben wird (z. B. Straßenbeleuchtung und Verkehrsampeln). Nicht-kommunale öffentliche Beleuchtung gehört zum Sektor „Tertiäre Gebäude, Anlagen/Einrichtungen“.
<b>Tertiäre Gebäude, Anlagen/Einrichtungen</b>	
Tertiäre Gebäude, Anlagen/Einrichtungen	Gebäude und Anlagen des Tertiärsektors (Dienstleistungen), zum Beispiel Büros von Privatunternehmen, Banken, Handels- und Einzelhandelsaktivitäten, Krankenhäuser usw.
Institutionsgebäude	Öffentliche Gebäude (nicht kommunal), z. B. Schulen, Krankenhäuser, Ämter, Wasser-/Abfall-/Abwasseranlagen sowie andere Anlagen in öffentlicher Hand usw.
<b>Wohngebäude</b>	
Wohngebäude	Gebäude, die hauptsächlich als Wohngebäude genutzt werden. Sozialwohnungen gehören zu diesem Sektor.
<b>Industrie</b>	
Nicht ETS	Unternehmen des produzierenden Gewerbes und des Baugewerbes, die nicht unter das EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) fallen.
ETS	Unternehmen des produzierenden Gewerbes und des Baugewerbes, die unter das EU-Emissionshandelssystem (ETS) fallen. Es wird nicht empfohlen, diese in der Emissionsbilanz zu berücksichtigen, es sei denn, diese wurden bereits in vorigen Energieplänen und CO <sub>2</sub> -Emissionsbilanzen der Kommune berücksichtigt.
Sonstige	Gebäude, Anlagen und Maschinen des Primärsektors (Land-, Forstwirtschaft und Fischerei), zum Beispiel Gewächshäuser, Tierställe, Bewässerungsanlagen, Landwirtschaftsmaschinen und Fischerboote.
<b>Verkehr</b>	
Kommunaler Fuhrpark	Fahrzeuge, die von der Kommunalverwaltung verwendet werden.
Öffentlicher Personennahverkehr	Bus, Straßenbahn, U-Bahn, S-Bahn und lokale Fährdienste für die Beförderung von Passagieren.
Individualverkehr und gewerblicher Transport	Straßen-, Schienen- und Schiffstransport auf dem Gebiet der Kommune, der sich auf Personen- und Gütertransport bezieht und der nicht oben aufgeführt wurde (z. B. private Pkw und privater Gütertransport).



## Anhang II. Nicht energiebezogene Sektoren

Sektor	Beschreibung
Abfallwirtschaft	Emissionen, die nicht durch Energieverbrauch entstehen, z. B. CH <sub>4</sub> aus Abfalldeponien.
Abwasserwirtschaft	Emissionen, die nicht durch Energieverbrauch entstehen, z. B. CH <sub>4</sub> und N <sub>2</sub> O aus Kläranlagen.
Sonstige nicht energiebezogene Sektoren	Alle anderen nicht energiebezogene Sektoren. In diesem Feld sind negative Zahlen erlaubt, wenn Sie Emissionseinsparungen berichten, die z. B. durch grüne Infrastrukturen erreicht wurden (nicht empfohlen für das Erreichen des Mindest-Einsparungsziel von 20 % und nur wenn Sie über eine geeignete Methode und Daten zur Messung aller Änderungen im Kohlenstoffbestand in Ihrem Gebiet verfügen).

## Anhang III. Glossar der wichtigsten Begriffe der Klimaanpassung

Begriff	Definition
Anpassung	Der Prozess der Anpassung an das tatsächliche oder erwartete Klima und dessen Auswirkungen. In menschlichen Systemen ist Anpassung darauf gerichtet, Schäden abzumildern oder zu vermeiden, oder vorteilhafte Möglichkeiten zu nutzen. In einigen natürlichen Systemen kann die Anpassung an das erwartete Klima und dessen Auswirkungen durch Eingreifen des Menschen unterstützt werden. (IPCC)
Risiko- & Vulnerabilitätsanalyse (RVA)	Ermittelt die Art und Größe des Risikos, durch das Analysieren potenzieller Gefährdungen und der Bewertung der Vulnerabilität, die eine potenzielle Gefahr oder Gefährdung für Menschen, Eigentum, Existenzgrundlagen und die Umgebung, von der diese Abhängig sind, darstellen könnten. (UNDRR)
Risiko	Das potenzielle Auftreten von Konsequenzen, wobei etwas von Wert auf dem Spiel steht und der Ausgang ungewiss ist, unter Berücksichtigung der Vielfalt von Werten. Risiko wird häufig als Wahrscheinlichkeit des Auftretens gefährlicher Ereignisse oder Trends multipliziert mit den Folgen bei Eintreten dieser Ereignisse oder Trends dargestellt. Risiko ist das Ergebnis einer Interaktion zwischen Vulnerabilität, Exposition und Gefahr. Der Begriff Risiko wird hier hauptsächlich verwendet, um auf die Risiken der Folgen des Klimawandels zu verweisen. (IPCC)
Gefährdung (durch den Klimawandel)	Das potenzielle Auftreten eines natürlichen oder durch den Menschen induzierten physischen Ereignisses, Trends oder einer physischen Auswirkung, die den Verlust von Menschenleben, Verletzungen oder sonstige gesundheitliche Folgen verursachen können, sowie Schäden und Verlust von Besitz, Infrastruktur, Existenzgrundlagen, Bereitstellung von Leistungen, Ökosystemen und Umweltressourcen. In diesem Bericht bezieht sich der Begriff Gefährdung normalerweise auf klimatische und klimabedingte physikalische Ereignisse oder Trends bzw. deren physische Folgen. (IPCC)
Vulnerabilität	Die Neigung oder Prädisposition, nachteilig betroffen zu sein. Vulnerabilität umfasst eine Vielzahl von Konzepten und Elementen, unter anderem Empfindlichkeit oder Anfälligkeit gegenüber Schädigung und die mangelnde Fähigkeit zur Bewältigung und Anpassung. (IPCC)
Anpassungsfähigkeit	Die Fähigkeit von Systemen, Institutionen, Menschen und anderen Lebewesen, sich auf potenzielle Schädigungen einzustellen, Chancen zu nutzen oder auf Auswirkungen zu reagieren. (IPCC)
Exposition	Das Vorhandensein von Menschen, Existenzgrundlagen, Arten bzw. Ökosystemen, Umweltfunktionen, -leistungen und -ressourcen, Infrastruktur oder ökonomischem, sozialem oder kulturellem Kapital in Gegenden und Umständen, die von negativen Auswirkungen betroffen sein könnten. (IPCC)
Sensitivität	Der Grad, zu welchem ein System oder eine Art entweder negativ oder positiv durch Klimavariabilität oder -wandel beeinflusst wird. Die Auswirkung kann unmittelbar sein (z. B. eine Änderung der Ernteerträge in Reaktion auf eine Änderung des Temperaturdurchschnitts, der Temperaturbandbreite oder -variabilität) oder indirekt (z. B. Schäden, die durch häufigere Küstenhochwasser aufgrund des Meeresspiegelanstiegs verursacht werden). (IPCC)

Folge (Auswirkung)	Auswirkungen extremer Wetter- und Klimaereignisse sowie des Klimawandels auf menschliche und natürliche Systeme, d. h. auf Leben, Existenzgrundlagen, Gesundheit, Ökosysteme, Wirtschaftssysteme, Gesellschaften, Kulturen, Dienstleistungen und Infrastruktur aufgrund der Wechselwirkung von Klimawandel bzw. gefährlichen Klimaereignissen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums auftreten, und der Vulnerabilität einer exponierten Gesellschaft oder eines exponierten Systems. (IPCC)
Anpassungsstrategie	Beschreibt die Vision der Kommune für die Erlangung einer größeren Klimaresilienz in der Zukunft; spezifiziert die prioritären Aktionsbereiche sowie die Mechanismen für die Beteiligung von Interessengruppen, die Mobilisierung von Finanzmitteln und Ressourcen und ein fortdauerndes Monitoring- und Überwachungsverfahren.
Anpassungsmaßnahmen	Technologien, Prozesse und Aktivitäten, die auf den Auf- und Ausbau der Anpassungsfähigkeit sowie auf die Anpassung an und die Reduzierung und positive Nutzung von den Folgen des Klimawandels (als Ergebnis der Anpassung) ausgerichtet sind.

## Anhang IV. Gefährdungen

Hauptgefährdungen sind **fett** und Sub-Gefährdungen *kursiv* gedruckt.

Gefährdung	Definition
<b>Extreme Hitze</b>	Starke Erhitzung der Luft oder der Einzug von sehr warmer Luft in einem großen Gebiet und über einen Zeitraum von ein paar Tagen bis zu ein paar Wochen (WMO)
<b>Extreme Kälte</b>	Starke Abkühlung der Luft oder der Einzug von sehr kalter Luft in einem großen Gebiet (WMO)
<b>Schwerer Niederschlag</b>	Eine starkes Niederschlagsereignis, das über einen Zeitraum von 1, 3, 6, 12, 24 oder 48 Stunden stattfindet, mit einer Gesamtniederschlagsmenge, die einen für einen bestimmten Ort definierten Grenzwert überschreitet (WMO)
<i>Schwerer Sturm</i>	Regen mit einer Akkumulationsrate über einem bestimmten Grenzwert (z. B. 7,6 mm) oder Regenfälle mit einer Menge von 50 mm oder mehr in den letzten 24 Stunden (WMO)
<i>Schwerer Schneefall</i>	Meteorologische Störung, die zu schwerem Schneefall führt, häufig begleitet von starken Winden, oder ein Schneefall von 50 mm oder mehr in den letzten 24 Stunden (WMO)
<i>Nebel</i>	Suspension von sehr kleinen, meist mikroskopischen Wassertropfen in der Luft, die im Allgemeinen die horizontale Sicht an der Erdoberfläche auf weniger als 1 km reduzieren (WMO)
<i>Hagel</i>	Niederschlag, bestehend aus transparenten oder teilweise oder vollständig intransparenten Eispartikeln mit einem durchschnittlichen Durchmesser von 5 bis 50 mm, die entweder einzeln oder verdichtet zu unregelmäßigen Klumpen aus einer Wolke fallen (WMO)
<b>Flut &amp; Meeresspiegelanstieg</b>	Das Übertreten der normalen Begrenzungen eines Flusses oder sonstigen Gewässers bzw. der vorübergehende Anstieg des Meeresspiegels oder eines Sees, wobei es zur Überflutung von Festland kommt (WMO, IPCC)
<i>Sturzflut/Hochwasser</i>	Schwerer oder exzessiver Regenfall über einen kurzen Zeitraum, der einen Direktabfluss verursacht, wodurch innerhalb einiger Minuten oder Stunden oder nach dem Regenfall Überschwemmungen entstehen (WMO)
<i>Flusshochwasser</i>	Eine Flut, die sich über einen großen Bereich des Flusses und seines Stromgebiets, über Flussauen oder Retentionsflächen ausbreitet, infolge einer Wassermenge, die das Fassungsvermögen des Flussbettes übersteigt und über die natürlichen oder künstlichen Ufer tritt; auch fluviales Hochwasser (WMO)
<i>Küstenhochwasser</i>	Überhöhter Wasserpegel an der Küste, verursacht durch Gezeitenänderungen oder Stürme, die Überströmungen verursachen, die einige Tage oder auch Wochen andauern können (WMO)
<i>Grundwasseranstieg</i>	Das Austreten von Grundwasser an der Erdoberfläche in flussfernen Gebieten oder das Eindringen von Grundwasser in von Menschen angelegten Erdbauten, unter Umständen, bei denen der normale Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels und von Grundwasserströmungen überschritten wird (WMO)
<i>Permanente Überschwemmung</i>	Landfläche vollständig mit Wasser bedeckt (WMO)
<b>Dürre &amp; Wassermangel</b>	Eine Periode von ungewöhnlicher Trockenheit, die lange genug andauert, um ein ernstes hydrologisches Ungleichgewicht zu verursachen, was zu einem langfristig unausgeglichenen Wasserhaushalt und unzureichenden Wasserressourcen für die Erfüllung des langfristigen durchschnittlichen Wasserbedarfs führen kann (IPCC, EEA)
<b>Stürme</b>	Eine atmosphärische Störung, die sich durch starken Wind, begleitet von Regen, Schnee oder anderen Niederschlägen sowie Donner und Blitz, manifestiert (WMO)
<i>Starker Wind</i>	Horizontale Luftbewegungen durch Luftdruckunterschiede, wobei gilt, dass je höher der Luftdruckunterschied ist, umso stärker der Wind. Die Stärke der Windereignisse ist standortabhängig. (WMO)
<i>Tornado</i>	Ein heftig rotierender Sturm mit kleinem Durchmesser, der in einem besonders starken Gewitter entsteht. Er sieht aus wie eine Luftsäule, die sich von der Basis einer cumuliformen Wolke zum Boden erstreckt. (WMO)
<i>Orkan (Zyklon/Taifun)</i>	Bildet sich über tropischen oder subtropischen Gewässern, mit einem niedrigen

Kerndruck, spiralförmigen Regenbändern und starken Winden. Abhängig von der Region: Orkan (Atlantik, Nordostpazifik), Taifun (Nordwestpazifik), Zyklone (Südpazifik und Indischer Ozean) (UNISDR)

<i>Außertropischer Sturm</i>	Ein großflächiger (1.000 km) Sturm in den mittleren oder hohen Breiten mit einem niedrigen Kerndruck und Fronten mit starken horizontalen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsgefällen. Eine der Hauptursachen für extreme Windgeschwindigkeiten und heftige Niederschläge, vor allem im Winter (IPCC)
<i>Tropischer Sturm</i>	Ein gut organisierter tropischer Zyklon mit warmem Kern, in dem der maximale durchschnittliche Bodenwind (einminütiges Mittel) im Bereich 63-117 km/h liegt (WMO)
<i>Sturmflut</i>	Vorübergehender Anstieg des Meeresspiegels, aufgrund extremer meteorologischer Bedingungen (niedriger atmosphärischer Druck und/oder starker Wind) (IPCC)
<i>Blitz/Gewitter</i>	Plötzliche elektrische Entladungen, die sich durch einen Lichtblitz (Blitz) und einem scharfen oder grollenden Geräusch (Donner) manifestieren (WMO)
<b>Massenbewegung</b>	Jegliche Art von Hangabwärtsbewegung von Erdmaterial (UNISDR)
<i>Erdrutsch</i>	Eine große Menge an Material, das durch die Schwerkraft den Hang hinunterbewegt wurde, häufig mithilfe von Wasser, wenn das Material gesättigt ist. Boden, Gestein oder Schutt kann sich in großer Geschwindigkeit einen Hang hinunterbewegen oder das Material kann langsam und allmählich nachgeben. (WMO)
<i>Lawine</i>	Eine Schnee- und Eismasse, die plötzlich einen Berghang hinabfällt, wobei häufig Erde, Steine und Geröll jeglicher Art mitgerissen werden. (WMO)
<i>Steinschlag</i>	Plötzliche und sehr schnelle Hangabwärtsbewegung von einem Gemisch aus Steinen und Erde, aufgrund von heftigem Regen oder schneller Schnee-/Eisschmelze (UNISDR)
<i>Erdsenkung</i>	Absenkung des Bodens, aufgrund von Grundwasserabfluss, Bergbauarbeiten, Auflösung von Kalkstein, Erdgasgewinnung, Erdbeben (UNISDR)
<b>Wald- und Flächenbrand</b>	Jegliche unkontrollierten und nicht vorgesehenen Brände und Verbrennungen von Pflanzen in einer natürlichen Umgebung wie Wälder, Grasland, Buschland oder Tundra, wodurch die natürlichen Brennstoffe verbraucht werden und die auf Umweltbedingungen zurückzuführen sind (UNISDR)
<i>Waldbrand</i>	Brand in einem bewaldeten/baumreichen Gebiet (UNISDR)
<i>Flächenbrand</i>	Brand in einem unbewaldeten Gebiet wie Busch- oder Grasland, Gebüsch oder Weiden
<b>Biologische Gefährdungen</b>	Exposition gegenüber lebenden Organismen und ihren toxischen Substanzen oder vektorübertragenen Krankheiten, von denen sie befallen sind; Beispiele sind giftige Tiere und Insekten, Giftpflanzen, Moskitos, die Träger von Krankheitserregern sind (UNISDR)
<i>Wasserübertragene Krankheiten</i>	Krankheiten, die durch über das Wasser übertragene pathogene Mikroorganismen verursacht werden
<i>Vektorübertragene Krankheiten</i>	Infektionen, die durch den Biss einer infizierten Gliederfüßerart, z. B. Moskitos, Zecken, Käfer und Fliegen, übertragen werden, wenn ihr weitverbreitetes Vorkommen und ihre Empfindlichkeit auf klimatische Faktoren zurückzuführen sind (JRC)
<i>Luftübertragene Krankheit</i>	Krankheiten, die durch Pathogene verursacht werden, die durch die Luft übertragen werden können
<i>Insektenbefall</i>	Der weit verbreitete Einzug, das Ausschwärmen und/oder Schlüpfen von Insekten, wodurch Menschen, Tiere, Ernten und verderbliche Güter beeinträchtigt werden (UNISDR)
<b>Chemische Veränderungen</b>	Veränderungen in der normalen chemischen Zusammensetzung von Luft, Wasser, Erde, d. h. Veränderungen der CO <sub>2</sub> -Konzentrationen in der Luft, Ozeanversauerung, Salzwassereintrag
<i>Salzwassereintrag</i>	Die Vermischung von Salzwasser mit Süßwasser, sowohl in Oberflächengewässern wie im Grundwasser (OECD)
<i>Ozeanversauerung</i>	Eine Reduzierung des pH-Werts des Ozeans über einen längeren Zeitraum, meistens Jahrzehnte oder länger, was hauptsächlich durch die Aufnahme von Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) aus der Atmosphäre verursacht wird, aber auch durch andere chemische Stoffe, die dem Meereswasser zugesetzt oder entzogen werden (IPCC)

*CO<sub>2</sub>-Konzentrationen in  
der Atmosphäre*

Die Konzentration von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), die den gleichen Strahlungsantrieb als eine bestimmte Mischung aus CO<sub>2</sub> und anderen Komponenten des Strahlungsantriebs verursacht. Für diese Werte können nur Treibhausgase oder eine Kombination von Treibhausgasen, Aerosolen und die Oberflächen-Albedo-Änderung berücksichtigt werden. (IPCC)

## Anhang V. Anpassungssektoren

Sektor	Beschreibung
Gebäude	Bezieht sich auf alle (kommunale/Wohn-/tertiäre, öffentliche/private) Gebäude oder Gruppen von Gebäuden, die permanent auf einem Gelände errichtet werden, sowie die umgebenden Flächen.
Verkehr	Dazu gehören Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserverkehrsnetze und die damit verbundene Infrastruktur (z. B. Straßen, Brücken, Bahnhöfe, Tunnel, Häfen und Flughäfen). Es umfasst eine große Bandbreite öffentlicher und privater Güter und Dienstleistungen mit Ausnahme aller damit verbundenen Schiffe und Fahrzeuge (und der damit verbundenen Teile und Prozesse).
Energie	Bezieht sich auf die Energieversorgung und die damit verbundene Infrastruktur (Erzeugung, Übertragungs- und Leitungsnetze, alle Energiearten). Dazu gehören auch Kohle, Rohöl, Erdgasflüssigkeiten, Rohstoffe für Raffinerien, Zusatzstoffe, Erdölprodukte, Gase, erneuerbare Brennstoffe sowie Abfälle, Elektrizität und Wärme.
Wasser	Bezieht sich auf die Wasserversorgung und die damit verbundene Infrastruktur. Dazu gehören auch die Wassernutzung (z. B. durch Haushalte, Industrie, Energieerzeugung, Landwirtschaft usw.) und die (Abfall-, Regen-)Wasserwirtschaft, einschließlich Kanalisation, Entwässerungs- und Aufbereitungsanlagen (d. h. die Prozesse, die dafür sorgen, dass Abfallwasser den Umwelt- oder anderen Qualitätsstandards entspricht, sowie der Umgang mit übermäßigem Niederschlagswasser).
Abfall	Dazu gehören Aktivitäten in Bezug auf das Management (einschl. Einsammlung, Behandlung und Entsorgung) verschiedener Formen von Abfall, zum Beispiel feste oder nicht-feste industrielle oder Haushaltsabfälle sowie kontaminierte Grundstücke.
Raumplanung	Von Kommunen durchgeführter Prozess zur Ermittlung und Bewertung von sowie Entscheidung über verschiedene Optionen für die Nutzung von Land, unter Berücksichtigung der langfristigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Ziele und der Auswirkungen für unterschiedliche Bevölkerungs- und Interessengruppen, und die daraus folgende Formulierung und Bekanntmachung von Plänen oder Verordnungen, die die zulässigen oder akzeptierten Nutzungen beschreiben.
Land- & Forstwirtschaft	Dazu gehören Grundstücke, die für land- und forstwirtschaftliche Nutzung ausgewiesen/vorgesehen sind, sowie fertigende und produzierende Organisationen und Industrien innerhalb der Gemeinde und in deren Umgebung. Dazu gehören auch Tierhaltung, Aquakulturen, Agroforstwirtschaft, Bienenhaltung, Gartenbau und andere landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Verwaltungs- und Dienstleistungen im entsprechenden Gebiet.
Umwelt & Biodiversität	Umwelt bezieht sich auf grüne und blaue Landschaften, Luftqualität, auch im städtischen Einzugsgebiet. Biodiversität bezieht sich auf die Vielfalt des Lebens in einer bestimmten Region, messbar als Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen Arten und die Vielfalt des Ökosystems.
Gesundheit	Bezieht sich auf die geografische Verteilung der Dominanz von Pathologien, Informationen über die Auswirkungen auf die Gesundheit (Biomarker, verminderte Fertilität, Epidemien) oder das menschliche Wohlergehen (Müdigkeit, Stress, posttraumatische Belastungsstörung, Tod usw.), die im direkten (Hitzewellen, Dürren, Hochwasser usw.) oder indirekten (Wasserqualität und -verfügbarkeit, genetisch modifizierte Organismen usw.) Zusammenhang zur Umweltqualität stehen. Dazu gehören auch das Gesundheitswesen und die damit verbundene Infrastruktur (z. B. Krankenhäuser).
Bevölkerungsschutz & Notfallvorsorge	Bezieht sich auf die Bereitstellung von Bevölkerungsschutz und Notfallvorsorge durch oder in Auftrag von Behörden (z. B. Bevölkerungsschutz, Polizei, Feuerwehr, Rettungs- und medizinische Notfalldienste) sowie das lokale Katastrophenvorsorge- und Katastrophenrisikomanagement (d. h. Kapazitätsaufbau, Koordination, Ausrüstungen, Notfallplanung usw.).
Tourismus	Bezieht sich auf die Aktivitäten von Personen, die zu Orten außerhalb ihrer normalen Umgebung reisen und sich dort nicht mehr als ein Jahr am Stück zu Freizeit-, Geschäfts- oder anderen Zwecken, die keinen Bezug zur Ausübung einer Tätigkeit

haben, die von innerhalb des besuchten Orts entlohnt wird, aufhalten.

## Bildung

Bezieht sich auf eine Vielfalt an Bildungsträgern, Schulen, Hochschulen, Universitäten, Organisationen, Agenturen, Unternehmen oder Institutionen nationaler, regionaler oder lokaler Behörden, welche die Zulassung, den Vertrag, die Aufgabe, die Zuständigkeit und das Ziel haben, den Bürgern eine Form von Bildung anzubieten.

## IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie)

Bezieht sich auf unterschiedliche Arten von Kommunikationsnetzen und die Technologien, die darin zum Einsatz kommen. Der IKT-Sektor kombiniert Unternehmen des produzierenden Gewerbes und Dienstleistungsunternehmen, deren Produkte hauptsächlich die Datenverarbeitung und Kommunikation über elektronische Medien, einschließlich der Übertragung und Widergabe, erfüllen oder ermöglichen.



## Anhang VI. Beispiele von Anpassungsindikatoren

Sektorbezogene Indikatoren			
ID-Nr.	Sektor	Indikator	Einheit
1.1	Gebäude	Anzahl oder prozentualer Anteil der (öffentlichen/Wohn-/tertiären) Gebäude, die durch extreme Wetterbedingungen/-ereignisse beschädigt wurden	(pro Jahr / über einen bestimmten Zeitraum)
1.2	Verkehr, Energie, Wasser, Abfall, IKT	Anzahl oder prozentualer Anteil der Verkehrs-/Energie-/Wasser-/Abfall-/IKT-Infrastruktur, die durch extreme Wetterbedingungen/-ereignisse beschädigt wurde	(pro Jahr / über einen bestimmten Zeitraum)
1.3	Raumplanung	Prozentualer Anteil von grauen/blauen/grünen Flächen, die von extremen Wetterbedingungen/-ereignisse (z. B. Wärmeinseleffekt, Überschwemmungen, Steinschläge und/oder Erdbeben, Forst- und Flächenbrände) betroffen sind	%
1.4	Verkehr, Energie, Wasser, Abfall, Bevölkerungsschutz & Notfallvorsorge	Anzahl der Tage, an denen die Daseinsvorsorge nicht vollständig gewährleistet werden konnte (z. B. Energie-/Wasserversorgung, Gesundheitswesen, Bevölkerungsschutz, Notfallvorsorge, Abfall)	Anzahl
1.5	Verkehr, Energie, Wasser, Abfall, Zivilschutz & Notfalldienste	Durchschnittliche Dauer (in Stunden) der Unterbrechung der Leistungen der Daseinsvorsorge (z. B. Energie-/Wasserversorgung, Gesundheitswesen, Bevölkerungsschutz, Notfallvorsorge)	Stunden
1.6	Gesundheit	Anzahl der Menschen, die durch extreme Wetterereignisse (z. B. Hitze- oder Kältewellen) verletzt/evakuiert/umgesiedelt wurden	(pro Jahr / über einen bestimmten Zeitraum)
1.7	Gesundheit	Anzahl der Todesfälle, die mit extremen Wetterereignissen (z. B. Hitze- oder Kältewellen) in Zusammenhang stehen	(pro Jahr / über einen bestimmten Zeitraum)
1.8	Bevölkerungsschutz & Notfallvorsorge	Durchschnittliche Reaktionszeit (in Minuten) der Polizei/Feuerwehr/Rettungsdienste bei extremen Wetterereignissen	Minuten
1.9	Gesundheit	Anzahl der ausgegebenen Warnungen in Bezug auf die Wasserqualität	%
1.10	Gesundheit	Anzahl der ausgegebenen Warnungen in Bezug auf die Luftqualität	Anzahl
1.11	Umwelt & Biodiversität	Prozentualer Anteil der Flächen, die von Bodenerosion/Bodendegradation betroffen sind	%
1.12	Umwelt & Biodiversität	Prozentualer Anteil der Habitatverluste durch extreme Wetterereignisse	%
1.13	Umwelt & Biodiversität	Prozentuale Veränderung in der Anzahl der heimischen Arten	%
1.14	Umwelt & Biodiversität	Prozentualer Anteil der heimischen (Tier-/Pflanzen-)Arten, die von Krankheiten befallen sind, die mit extremen Wetterbedingungen/-ereignissen in Zusammenhang stehen	%
1.15	Land- & Forstwirtschaft	Prozentualer Anteil der Landwirtschaft, die durch extreme Wetterbedingungen/-ereignisse (z. B. Dürre/Wassermangel, Bodenerosion) verloren gegangen ist	%
1.16	Land- & Forstwirtschaft	Prozentualer Anteil der Viehverluste durch extreme Wetterbedingungen	%
1.17	Land- & Forstwirtschaft	Prozentuale Veränderung der Ernteerträge/Entwicklung der jährlichen Bodenproduktivität	%
1.18	Land- & Forstwirtschaft	Prozentualer Anteil des Viehbestandes, der durch	%

		Seuchen/Pathogene verloren gegangen ist	
1.19	Land- & Forstwirtschaft	Prozentualer Anteil des Holzbestandes, der durch Schädlinge/Pathogene verloren gegangen ist	%
1.20	Land- & Forstwirtschaft	Prozentuale Veränderung in der Waldzusammensetzung	%
1.21	Land- & Forstwirtschaft	Prozentuale Veränderung in der Wasserentnahme	%
1.22	Tourismus	Prozentuale Veränderung in Touristenströmen/touristischen Aktivitäten	%
1.23	Sonstige	Jährliche direkte wirtschaftliche Verluste (z. B. im Wirtschafts-/Agrar-/Industrie-/Tourismus-Sektor), die durch extreme Wetterereignisse verursacht wurden	EUR/Jahr
1.24	Sonstige	Jährlicher Betrag der erhaltenen Entschädigungen (z. B. Versicherung)	EUR/Jahr

### Indikatoren bezogen auf die Anpassungsfähigkeit

ID-Nr.	Anpassungsfähigkeitsfaktor	Indikator	Einheit
2.1	Sozioökonomisch	Prozentualer Anteil der öffentlichen Mittel, die für die Bekämpfung einer Gefährdung und deren Folgen (z. B. Feuer, Hochwasser, Hitzewelle usw.) zur Verfügung stehen	%
2.2	Sozioökonomisch	Prozentualer Anteil der gefährdeten Bevölkerungsgruppen (z. B. Senioren (über 65 Jahren) / Kinder und Jugendliche (unter 25 Jahren), alleinlebende Rentner, Familien mit niedrigem Einkommen/Arbeitslose, Migranten und Flüchtlinge) - im Vergleich zum nationalen Durchschnitt im Jahr X in Land X	%
2.3	Sozioökonomisch	Anzahl der Haushalte, die gut informiert sind über den Umgang mit Energie/Wasser/Abfällen im eigenen Haushalt	Anzahl
2.4	Sozioökonomisch	Bevölkerungsdichte (im Vergleich zum nationalen/regionalen Durchschnitt im Jahr X in Land/Region X)	Menschen pro km <sup>2</sup>
2.5	Sozioökonomisch	Prozentualer Anteil der Bevölkerung, die in Risikogebieten (z. B. bedroht durch Hochwasser/Dürren/Hitzewellen/Wald- oder Flächenbrände) lebt	%
2.6	Behörden & Institutionen	Prozentuale Veränderung hinsichtlich grüner und blauer Infrastruktur/Gebiete (z. B. durch eine neue Stadtplanungspolitik)	%
2.7	Physikalisch & ökologisch	Länge des Verkehrsnetzes (z. B. Straße/Schiene), das sich in gefährdeten Gebieten (z. B. durch Hochwasser/Dürren/Hitzewellen/Wald- und Flächenbrände) befindet	km
2.8	Physikalisch & ökologisch	Durchschnittliche Zeit, die man braucht, um eine Gesundheitseinrichtung zu erreichen	Stunden
2.9	Physikalisch & ökologisch	Prozentualer Anteil von Gebieten, die nicht für Notfalleinsätze (z. B. Feuerlöschung) zugänglich sind	%
2.10	Physikalisch & ökologisch	Prozentualer Anteil von Gebieten (z. B. Wohngebiete sowie Gebiete mit einer kommerziellen/landwirtschaftlichen/industriellen/touristischen Nutzung), die gefährdet sind (z. B. durch Hochwasser/Dürren/Hitzewellen/Wald- und Flächenbrände)	%
2.11	Wissen & Technologie	Stunden, die es braucht, um die Bevölkerung über ein Frühwarnsystem über ein Risiko zu informieren	Stunden

## Anhang VII. Nationale und Europäische Emissionsfaktoren für den Stromverbrauch<sup>7</sup>

Alle zwei Jahre stellt die GFS (JRC) dem Europäischen und Weltweiten Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie die aktualisierten Emissionsfaktoren für die Berechnung der CO<sub>2</sub>- und CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen aus dem Stromverbrauch zur Verfügung.

Der Datensatz JRC-COM-NEEFE enthält die Nationalen und Europäischen Emissionsfaktoren für den Stromverbrauch (National and European Emission Factors for Electricity Consumption - NEEFE) für den Zeitraum 1990-2015 pro Land. Dieser Anhang ist ein Auszug des vollständigen Datensatzes und enthält nur die 28 EU-Länder.

Es wurden die gleiche Methodik und allgemeine Verfahrensweise als in den vorigen Versionen verwendet (Koffi et al., 2017). Die Emissionsfaktoren, die sich auf indirekte Emissionen aus dem Stromverbrauch beziehen, werden berechnet, indem die Gesamtmenge der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die bei der Stromerzeugung aus allen eingespeisten Energieträgern entstehen, durch den Gesamtstromverbrauch dividiert wird. In Übereinstimmung mit den von den Kommunen angewandten methodischen Ansätzen (Bertoldi et al., 2018), wurden die Emissionsfaktoren nach zwei unterschiedlichen Verfahren berechnet: nach dem IPCC-Standard und den LCA-Emissionsfaktoren (Life Cycle Assessment - Lebenszyklusanalyse). Für den Energieverbrauch und die Stromerzeugung pro Energieträger wurden die nationalen Daten<sup>8</sup> der IEA (Internationale Energieagentur) verwendet.

In Tabelle A sind die Nationalen und Europäischen Emissionsfaktoren nach dem IPCC-Verfahren und unter Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (tCO<sub>2</sub>/MWh) aufgeführt. In Tabelle B sind die Emissionsfaktoren einschließlich CO<sub>2</sub>-, CH<sub>4</sub>- und N<sub>2</sub>O-Emissionen (tCO<sub>2</sub>eq/MWh) aufgeführt, während in Tabelle C die Emissionsfaktoren nach dem LCA-Verfahren und unter Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-, CH<sub>4</sub>- und N<sub>2</sub>O-Emissionen (tCO<sub>2</sub>eq/MWh) aufgeführt werden.

Die GWP-Werte (Global Warming Potential - Erderwärmungspotenzial), die in den Tabellen B und C verwendet werden, basieren auf den vierten Sachstandsbericht des IPCC.

Dieser Anhang wurde vom GFS-Team entwickelt: E. Lo Vullo; M. Muntean; M. Duerr, A. Kona und P. Bertoldi.

<sup>7</sup> Diese Daten sind ein Bestandteil der für den Konvent der Bürgermeister auf Basis des GFS-Datenkatalogs zusammengestellten Datensammlung, die in 2020 veröffentlicht wird.

<sup>8</sup> World Energy Balances (IEA), Publikation der OECD, <https://www.iea.org/topics/world-energy-outlook>

**Tabelle A: Nationale und Europäische Emissionsfaktoren für den Stromverbrauch: tCO<sub>2</sub>/MWh**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Österreich</b>	0,28	0,28	0,22	0,21	0,23	0,25	0,26	0,26	0,23	0,22	0,20	0,22	0,22	0,26	0,25	0,26	0,23	0,22	0,21	0,19	0,27	0,23	0,19	0,17	0,15	0,17
<b>Belgien</b>	0,43	0,42	0,41	0,41	0,42	0,41	0,38	0,35	0,36	0,33	0,33	0,30	0,30	0,30	0,29	0,30	0,27	0,27	0,26	0,25	0,28	0,22	0,21	0,19	0,18	0,19
<b>Bulgarien</b>	0,96	0,87	0,98	1,01	0,91	0,86	0,80	0,88	0,90	0,83	0,82	0,94	0,85	0,91	0,91	0,88	0,85	0,96	0,90	0,87	1,08	1,06	0,91	0,79	0,84	0,85
<b>Kroatien</b>	0,25	0,18	0,33	0,36	0,20	0,24	0,26	0,27	0,34	0,33	0,29	0,34	0,37	0,41	0,31	0,29	0,28	0,34	0,28	0,24	0,25	0,23	0,21	0,20	0,17	0,17
<b>Zypern</b>	0,93	0,93	0,96	0,94	0,94	0,93	0,95	0,97	0,97	0,98	0,95	0,90	0,85	0,94	0,87	0,88	0,85	0,85	0,84	0,83	0,78	0,77	0,79	0,71	0,72	0,72
<b>Tschechien</b>	0,98	1,02	1,00	1,05	1,02	1,02	0,99	0,99	1,00	0,96	1,08	1,05	1,02	0,99	0,98	0,92	0,90	0,99	0,91	0,89	1,13	0,92	0,86	0,81	0,81	0,79
<b>Dänemark</b>	0,62	0,88	0,69	0,72	0,84	0,71	1,05	0,78	0,67	0,58	0,50	0,51	0,53	0,69	0,50	0,40	0,63	0,51	0,45	0,47	0,66	0,35	0,26	0,34	0,27	0,16
<b>Estland</b>	2,44	2,09	2,09	1,88	2,03	2,09	2,03	1,90	1,90	1,95	1,84	1,76	1,66	1,88	1,83	1,81	1,48	1,92	1,67	1,45	2,04	1,88	1,59	1,98	1,95	1,56
<b>Finnland</b>	0,18	0,19	0,15	0,19	0,25	0,22	0,30	0,25	0,19	0,18	0,16	0,21	0,23	0,32	0,27	0,15	0,26	0,23	0,17	0,18	0,34	0,18	0,12	0,15	0,13	0,09
<b>Frankreich</b>	0,15	0,17	0,13	0,10	0,09	0,11	0,11	0,10	0,14	0,12	0,11	0,09	0,09	0,10	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,10	0,12	0,09	0,09	0,08	0,06	0,06
<b>Deutschland</b>	0,75	0,75	0,73	0,73	0,73	0,71	0,72	0,68	0,68	0,64	0,64	0,66	0,64	0,61	0,60	0,59	0,60	0,62	0,59	0,57	0,61	0,56	0,57	0,59	0,57	0,56
<b>Griechenland</b>	1,23	1,16	1,20	1,18	1,16	1,17	1,02	0,97	0,96	0,97	1,03	1,01	0,96	0,95	0,94	0,92	0,85	0,87	0,84	0,82	0,79	0,82	0,81	0,76	0,68	0,60
<b>Ungarn</b>	0,45	0,52	0,60	0,64	0,64	0,64	0,62	0,64	0,66	0,64	0,56	0,55	0,52	0,55	0,48	0,41	0,40	0,44	0,41	0,34	0,42	0,33	0,31	0,25	0,23	0,23
<b>Irland</b>	0,90	0,90	0,91	0,88	0,88	0,87	0,85	0,84	0,84	0,81	0,76	0,79	0,73	0,65	0,64	0,62	0,57	0,55	0,53	0,50	0,52	0,47	0,52	0,46	0,46	0,47
<b>Italien</b>	0,57	0,55	0,54	0,52	0,51	0,55	0,52	0,51	0,51	0,49	0,50	0,48	0,50	0,51	0,50	0,48	0,48	0,48	0,46	0,41	0,45	0,40	0,39	0,34	0,33	0,33
<b>Lettland</b>	0,09	0,10	0,08	0,11	0,13	0,12	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08	0,07	0,09	0,07	0,09	0,09	0,29	0,13	0,08	0,12	0,10	0,12
<b>Litauen</b>	0,38	0,41	0,20	0,16	0,17	0,14	0,23	0,14	0,28	0,24	0,18	0,19	0,17	0,17	0,17	0,18	0,14	0,13	0,12	0,15	0,36	0,13	0,14	0,10	0,07	0,08
<b>Luxemburg</b>	0,42	0,44	0,41	0,40	0,30	0,18	0,15	0,09	0,03	0,03	0,03	0,06	0,18	0,16	0,18	0,19	0,18	0,16	0,14	0,18	0,19	0,14	0,15	0,09	0,09	0,06
<b>Malta</b>	1,95	1,33	1,23	1,66	1,49	1,25	1,22	1,17	1,16	1,12	1,01	1,26	1,17	1,18	1,14	1,28	1,18	1,27	1,07	1,09	1,02	1,02	1,04	0,84	0,80	0,40
<b>Niederlande</b>	0,55	0,54	0,54	0,55	0,55	0,57	0,54	0,53	0,52	0,47	0,47	0,50	0,49	0,49	0,49	0,46	0,43	0,46	0,45	0,46	0,55	0,43	0,44	0,43	0,48	0,52
<b>Polen</b>	1,41	1,48	1,50	1,47	1,50	1,41	1,36	1,33	1,30	1,30	1,29	1,28	1,27	1,29	1,24	1,23	1,22	1,16	1,10	1,09	1,23	1,07	1,02	1,02	0,95	0,93
<b>Portugal</b>	0,63	0,64	0,73	0,66	0,62	0,67	0,50	0,51	0,55	0,66	0,56	0,53	0,58	0,46	0,47	0,53	0,44	0,38	0,37	0,40	0,30	0,33	0,36	0,31	0,31	0,39
<b>Rumänien</b>	1,03	1,11	1,16	1,26	1,28	1,22	1,18	0,95	0,78	0,82	0,89	0,89	0,86	0,94	0,76	0,75	0,80	0,82	0,79	0,73	0,75	0,72	0,67	0,50	0,49	0,51
<b>Slowakei</b>	0,43	0,46	0,44	0,47	0,41	0,45	0,40	0,43	0,45	0,42	0,35	0,32	0,29	0,35	0,30	0,31	0,29	0,25	0,25	0,24	0,32	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18
<b>Slowenien</b>	0,59	0,51	0,60	0,61	0,52	0,54	0,49	0,51	0,54	0,45	0,45	0,49	0,48	0,44	0,43	0,42	0,42	0,43	0,43	0,47	0,51	0,44	0,42	0,40	0,31	0,31
<b>Spanien</b>	0,52	0,52	0,58	0,50	0,49	0,54	0,43	0,48	0,45	0,53	0,52	0,45	0,52	0,46	0,47	0,48	0,45	0,47	0,40	0,36	0,29	0,35	0,38	0,30	0,31	0,35
<b>Schweden</b>	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
<b>Vereinigtes Königreich</b>	0,80	0,77	0,76	0,67	0,64	0,61	0,59	0,55	0,55	0,52	0,55	0,57	0,55	0,59	0,58	0,57	0,60	0,59	0,56	0,52	0,52	0,51	0,55	0,51	0,46	0,39
<b>EU-28</b>	0,55	0,55	0,53	0,50	0,50	0,50	0,50	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,46	0,46	0,44	0,44	0,44	0,45	0,42	0,40	0,43	0,39	0,39	0,37	0,36	0,35

**Tabelle B: Nationale und Europäische Emissionsfaktoren für den Stromverbrauch: tCO<sub>2</sub> eq/MWh**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Österreich</b>	0,28	0,28	0,22	0,21	0,23	0,25	0,26	0,26	0,23	0,22	0,20	0,22	0,22	0,26	0,25	0,26	0,23	0,22	0,21	0,19	0,27	0,23	0,19	0,18	0,15	0,17
<b>Belgien</b>	0,43	0,42	0,41	0,41	0,43	0,41	0,38	0,35	0,36	0,33	0,33	0,30	0,30	0,30	0,29	0,30	0,27	0,27	0,26	0,25	0,28	0,22	0,22	0,19	0,18	0,19
<b>Bulgarien</b>	0,96	0,87	0,99	1,01	0,92	0,86	0,80	0,88	0,90	0,84	0,82	0,94	0,86	0,92	0,92	0,89	0,86	0,97	0,90	0,87	1,09	1,07	0,91	0,79	0,84	0,86
<b>Kroatien</b>	0,25	0,18	0,33	0,36	0,20	0,24	0,26	0,28	0,34	0,33	0,29	0,34	0,38	0,41	0,31	0,29	0,28	0,34	0,28	0,24	0,25	0,23	0,21	0,21	0,18	0,17
<b>Zypern</b>	0,94	0,93	0,96	0,94	0,94	0,94	0,96	0,98	0,98	0,98	0,96	0,90	0,86	0,94	0,88	0,88	0,86	0,86	0,84	0,83	0,78	0,78	0,79	0,71	0,72	0,72
<b>Tschechien</b>	0,98	1,03	1,01	1,06	1,03	1,02	1,00	1,00	1,01	0,96	1,08	1,05	1,02	1,00	0,98	0,93	0,91	1,00	0,91	0,89	1,14	0,92	0,86	0,81	0,81	0,79
<b>Dänemark</b>	0,63	0,88	0,70	0,72	0,85	0,71	1,05	0,79	0,67	0,58	0,50	0,52	0,53	0,69	0,50	0,41	0,63	0,51	0,45	0,47	0,66	0,36	0,26	0,34	0,27	0,17
<b>Estland</b>	2,45	2,10	2,10	1,89	2,04	2,10	2,04	1,90	1,91	1,95	1,85	1,76	1,66	1,89	1,84	1,82	1,48	1,93	1,68	1,46	2,05	1,89	1,60	1,99	1,96	1,57
<b>Finnland</b>	0,18	0,19	0,16	0,19	0,26	0,22	0,30	0,25	0,19	0,19	0,16	0,21	0,23	0,32	0,27	0,15	0,26	0,23	0,17	0,18	0,34	0,18	0,12	0,16	0,13	0,09
<b>Frankreich</b>	0,15	0,17	0,13	0,10	0,09	0,11	0,11	0,10	0,14	0,12	0,11	0,09	0,10	0,10	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,10	0,12	0,09	0,09	0,08	0,06	0,06
<b>Deutschland</b>	0,75	0,76	0,74	0,73	0,73	0,71	0,72	0,69	0,68	0,64	0,64	0,66	0,65	0,62	0,60	0,60	0,60	0,62	0,59	0,57	0,61	0,56	0,58	0,59	0,57	0,56
<b>Griechenland</b>	1,23	1,17	1,20	1,19	1,17	1,17	1,03	0,98	0,96	0,97	1,04	1,01	0,97	0,95	0,94	0,93	0,85	0,87	0,84	0,82	0,79	0,82	0,81	0,76	0,68	0,60
<b>Ungarn</b>	0,45	0,52	0,60	0,65	0,64	0,64	0,62	0,65	0,66	0,65	0,57	0,56	0,52	0,55	0,48	0,41	0,40	0,44	0,41	0,34	0,43	0,33	0,31	0,25	0,23	0,23
<b>Irland</b>	0,90	0,91	0,91	0,89	0,88	0,88	0,86	0,84	0,84	0,81	0,76	0,80	0,74	0,66	0,64	0,62	0,57	0,56	0,53	0,50	0,52	0,47	0,52	0,47	0,46	0,47
<b>Italien</b>	0,58	0,55	0,54	0,52	0,51	0,55	0,53	0,52	0,51	0,49	0,50	0,48	0,50	0,51	0,50	0,48	0,48	0,48	0,46	0,41	0,45	0,40	0,39	0,34	0,33	0,33
<b>Lettland</b>	0,09	0,10	0,08	0,11	0,13	0,12	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08	0,07	0,09	0,07	0,09	0,09	0,29	0,13	0,08	0,12	0,10	0,12
<b>Litauen</b>	0,38	0,41	0,20	0,16	0,17	0,14	0,23	0,14	0,28	0,24	0,18	0,19	0,17	0,17	0,17	0,18	0,14	0,13	0,12	0,15	0,36	0,13	0,14	0,10	0,07	0,08
<b>Luxemburg</b>	0,42	0,44	0,41	0,40	0,30	0,18	0,15	0,09	0,03	0,03	0,03	0,06	0,18	0,16	0,19	0,19	0,18	0,17	0,14	0,18	0,20	0,14	0,15	0,09	0,09	0,06
<b>Malta</b>	1,95	1,34	1,23	1,67	1,50	1,26	1,22	1,18	1,16	1,12	1,02	1,26	1,17	1,19	1,15	1,28	1,18	1,27	1,07	1,09	1,02	1,02	1,04	0,84	0,80	0,40
<b>Niederlande</b>	0,55	0,54	0,54	0,55	0,55	0,57	0,55	0,53	0,52	0,47	0,47	0,50	0,50	0,50	0,49	0,46	0,43	0,46	0,45	0,46	0,56	0,43	0,44	0,44	0,48	0,52
<b>Polen</b>	1,41	1,49	1,51	1,48	1,50	1,41	1,37	1,33	1,30	1,31	1,29	1,28	1,27	1,29	1,25	1,24	1,22	1,17	1,10	1,10	1,23	1,07	1,02	1,02	0,96	0,94
<b>Portugal</b>	0,64	0,64	0,74	0,67	0,62	0,68	0,50	0,51	0,56	0,66	0,56	0,53	0,59	0,46	0,47	0,53	0,45	0,38	0,38	0,40	0,31	0,33	0,36	0,32	0,31	0,39
<b>Rumänien</b>	1,03	1,11	1,16	1,27	1,28	1,23	1,18	0,96	0,78	0,83	0,90	0,89	0,87	0,94	0,77	0,75	0,80	0,82	0,80	0,73	0,76	0,73	0,67	0,50	0,49	0,52
<b>Slowakei</b>	0,43	0,46	0,45	0,47	0,41	0,45	0,40	0,43	0,45	0,42	0,35	0,32	0,29	0,35	0,30	0,31	0,29	0,26	0,25	0,24	0,33	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18
<b>Slowenien</b>	0,59	0,51	0,60	0,61	0,53	0,54	0,49	0,51	0,54	0,45	0,45	0,49	0,49	0,44	0,43	0,42	0,42	0,43	0,43	0,47	0,51	0,44	0,42	0,40	0,31	0,31
<b>Spanien</b>	0,53	0,52	0,58	0,51	0,49	0,55	0,43	0,48	0,46	0,53	0,52	0,45	0,52	0,46	0,47	0,48	0,45	0,47	0,40	0,37	0,29	0,36	0,38	0,30	0,31	0,35
<b>Schweden</b>	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
<b>Vereinigtes Königreich</b>	0,80	0,77	0,76	0,67	0,64	0,61	0,60	0,55	0,56	0,52	0,55	0,57	0,55	0,59	0,58	0,57	0,60	0,60	0,56	0,52	0,52	0,51	0,56	0,52	0,46	0,39
<b>EU-28</b>	0,55	0,55	0,53	0,51	0,51	0,50	0,50	0,48	0,48	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,44	0,44	0,44	0,45	0,42	0,40	0,44	0,40	0,40	0,38	0,37	0,35

**Tabelle C: Nationale und Europäische Emissionsfaktoren für den Stromverbrauch - LCA-Verfahren: tCO2eq/MWh**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Österreich</b>	0,32	0,32	0,25	0,25	0,28	0,29	0,30	0,30	0,27	0,26	0,23	0,26	0,25	0,29	0,29	0,30	0,27	0,26	0,25	0,24	0,34	0,28	0,24	0,22	0,20	0,22
<b>Belgien</b>	0,46	0,44	0,43	0,44	0,45	0,44	0,40	0,37	0,39	0,36	0,35	0,32	0,33	0,33	0,32	0,34	0,31	0,31	0,30	0,30	0,33	0,26	0,26	0,23	0,21	0,23
<b>Bulgarien</b>	1,02	0,92	1,04	1,07	0,97	0,91	0,84	0,92	0,94	0,87	0,85	0,98	0,89	0,95	0,95	0,92	0,89	1,01	0,94	0,91	1,13	1,10	0,95	0,82	0,87	0,89
<b>Kroatien</b>	0,29	0,20	0,38	0,41	0,24	0,27	0,29	0,31	0,39	0,38	0,32	0,38	0,42	0,46	0,34	0,32	0,31	0,38	0,31	0,27	0,28	0,26	0,24	0,23	0,19	0,19
<b>Zypern</b>	1,07	1,06	1,10	1,08	1,07	1,07	1,10	1,12	1,12	1,13	1,09	1,03	0,98	1,07	1,00	1,01	0,98	0,98	0,97	0,95	0,89	0,89	0,91	0,82	0,83	0,83
<b>Tschechien</b>	1,01	1,06	1,04	1,09	1,06	1,06	1,03	1,04	1,04	1,00	1,12	1,09	1,06	1,03	1,02	0,96	0,94	1,04	0,95	0,94	1,20	0,98	0,92	0,88	0,88	0,86
<b>Dänemark</b>	0,66	0,93	0,74	0,76	0,90	0,76	1,13	0,85	0,73	0,64	0,55	0,57	0,59	0,75	0,56	0,46	0,69	0,56	0,50	0,52	0,78	0,41	0,30	0,38	0,31	0,20
<b>Estland</b>	2,47	2,12	2,12	1,90	2,05	2,11	2,05	1,91	1,92	1,96	1,86	1,77	1,67	1,90	1,85	1,82	1,49	1,93	1,69	1,47	2,11	1,92	1,64	2,02	1,99	1,60
<b>Finnland</b>	0,22	0,23	0,19	0,23	0,30	0,27	0,34	0,29	0,23	0,22	0,21	0,26	0,28	0,38	0,32	0,19	0,31	0,27	0,22	0,22	0,43	0,23	0,17	0,21	0,17	0,14
<b>Frankreich</b>	0,16	0,18	0,14	0,10	0,10	0,11	0,12	0,11	0,15	0,13	0,12	0,09	0,10	0,11	0,10	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	0,14	0,10	0,10	0,09	0,07	0,07
<b>Deutschland</b>	0,79	0,79	0,77	0,76	0,77	0,75	0,76	0,72	0,71	0,68	0,68	0,70	0,68	0,65	0,64	0,64	0,64	0,68	0,64	0,63	0,67	0,62	0,64	0,66	0,65	0,63
<b>Griechenland</b>	1,29	1,23	1,26	1,24	1,22	1,23	1,08	1,02	1,01	1,02	1,09	1,07	1,02	1,00	0,99	0,98	0,91	0,93	0,90	0,87	0,84	0,88	0,87	0,81	0,72	0,64
<b>Ungarn</b>	0,48	0,56	0,65	0,70	0,69	0,69	0,68	0,70	0,71	0,70	0,61	0,60	0,57	0,60	0,53	0,48	0,46	0,51	0,49	0,41	0,51	0,39	0,36	0,30	0,28	0,27
<b>Irland</b>	0,97	0,98	0,98	0,96	0,95	0,95	0,93	0,92	0,92	0,90	0,84	0,88	0,81	0,73	0,71	0,69	0,64	0,62	0,60	0,57	0,59	0,54	0,59	0,52	0,52	0,52
<b>Italien</b>	0,65	0,63	0,61	0,59	0,59	0,63	0,60	0,59	0,59	0,57	0,57	0,55	0,58	0,59	0,58	0,56	0,56	0,56	0,54	0,49	0,54	0,48	0,47	0,42	0,41	0,42
<b>Lettland</b>	0,11	0,12	0,10	0,12	0,15	0,13	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,10	0,09	0,11	0,09	0,11	0,11	0,36	0,16	0,12	0,18	0,16	0,20
<b>Litauen</b>	0,44	0,48	0,23	0,19	0,19	0,16	0,27	0,16	0,33	0,27	0,21	0,22	0,21	0,20	0,20	0,21	0,17	0,16	0,15	0,18	0,45	0,17	0,17	0,13	0,10	0,11
<b>Luxemburg</b>	0,42	0,45	0,42	0,41	0,31	0,19	0,16	0,09	0,03	0,03	0,04	0,07	0,21	0,19	0,22	0,22	0,22	0,19	0,16	0,21	0,23	0,16	0,18	0,11	0,11	0,07
<b>Malta</b>	2,16	1,48	1,37	1,85	1,67	1,43	1,40	1,35	1,33	1,28	1,16	1,45	1,34	1,36	1,31	1,47	1,35	1,46	1,23	1,25	1,17	1,17	1,19	0,97	0,92	0,46
<b>Niederlande</b>	0,60	0,60	0,60	0,61	0,61	0,62	0,60	0,58	0,57	0,52	0,52	0,55	0,55	0,55	0,55	0,52	0,49	0,51	0,51	0,54	0,65	0,50	0,50	0,49	0,54	0,58
<b>Polen</b>	1,47	1,54	1,57	1,54	1,56	1,47	1,42	1,39	1,35	1,36	1,34	1,34	1,33	1,35	1,30	1,30	1,28	1,22	1,16	1,17	1,32	1,15	1,10	1,10	1,03	1,01
<b>Portugal</b>	0,71	0,71	0,82	0,74	0,68	0,75	0,55	0,56	0,62	0,73	0,62	0,59	0,65	0,51	0,53	0,59	0,50	0,43	0,43	0,45	0,36	0,39	0,42	0,37	0,37	0,46
<b>Rumänien</b>	1,15	1,23	1,27	1,38	1,39	1,33	1,28	1,04	0,85	0,89	0,96	0,96	0,93	1,01	0,81	0,80	0,85	0,86	0,84	0,76	0,80	0,76	0,70	0,53	0,52	0,55
<b>Slowakei</b>	0,46	0,49	0,47	0,51	0,45	0,48	0,43	0,46	0,48	0,45	0,38	0,34	0,31	0,37	0,32	0,33	0,31	0,27	0,27	0,27	0,37	0,27	0,28	0,24	0,22	0,23
<b>Slowenien</b>	0,61	0,53	0,62	0,63	0,54	0,56	0,51	0,53	0,56	0,46	0,47	0,51	0,51	0,46	0,45	0,44	0,44	0,45	0,46	0,50	0,54	0,47	0,45	0,43	0,33	0,33
<b>Spanien</b>	0,55	0,55	0,62	0,53	0,52	0,58	0,46	0,51	0,49	0,57	0,56	0,49	0,57	0,50	0,52	0,54	0,50	0,52	0,46	0,42	0,34	0,40	0,43	0,35	0,36	0,40
<b>Schweden</b>	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,13	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
<b>Vereinigtes Königreich</b>	0,85	0,82	0,81	0,72	0,69	0,66	0,65	0,60	0,61	0,57	0,61	0,63	0,61	0,65	0,65	0,64	0,67	0,67	0,64	0,60	0,60	0,59	0,63	0,59	0,54	0,47
<b>EU-28</b>	0,59	0,58	0,57	0,54	0,54	0,54	0,53	0,52	0,51	0,50	0,50	0,49	0,50	0,50	0,49	0,48	0,48	0,49	0,47	0,45	0,49	0,45	0,45	0,43	0,42	0,40

## Referenzen

Bertoldi P. (Hrsg.), Leitfaden 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 2 - Baseline Emission Inventory (BEI) and Risk and Vulnerability Assessment (RVA)', EUR 29412 EN, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2018, ISBN 978-92-79-96929-4, doi:10.2760/118857, JRC112986

Europäische Umweltagentur, Glossar. Abrufbar auf [www.eea.europa.eu/help/glossary#c4=10&c0=all&b\\_start=0](http://www.eea.europa.eu/help/glossary#c4=10&c0=all&b_start=0)

Globaler Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie, 2018: Common reporting framework and guidance note. Abrufbar auf [www.globalcovenantofmayors.org/our-initiatives/data4cities/common-global-reporting-framework/](http://www.globalcovenantofmayors.org/our-initiatives/data4cities/common-global-reporting-framework/)

IPCC, 2014: Anhang II: Glossar [Mach, K.J., S. Planton und C. von Stechow (Hrsg.)]. In: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz, S. 117-130. Abrufbar auf [www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary\\_en.pdf](http://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary_en.pdf)

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz, S. 151. Abrufbar auf [www.ipcc.ch/report/ar5/syr/](http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/)

JRC, 2018: Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)', Teile 1, 2, 3. Abrufbar auf [publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112986](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC112986)

Koffi B, Cerutti A.K., Duerr M., Iancu A., Kona A., Janssens-Maenhout G., *Covenant of Mayors for Climate and Energy: Default emission factors for local emission inventories – Version 2017*, EUR 28718 EN, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2017, ISBN 978-92-79-71479-5; doi:10.2760/290197, JRC107518

UNDRR, DesInventar of the UN Office for Disaster Risk Reduction, Disaster Loss Data (DATA). Abrufbar auf [www.desinventar.net/definitions.html](http://www.desinventar.net/definitions.html)

World Meteorological Organization (WMO), 2016: Resolution 9 (Cg-17), Identifiers for cataloguing extreme weather, water and climate events. Abrufbar auf [ane4bf-datap1.s3-eu-west-1.amazonaws.com/wmocms/s3fs-public/event/related\\_docs/2016-06-20-P-TC-1752-P-RA-1770-CLW-CLPA-RES9\\_en.pdf?Du0Knsy.FrxbqT\\_XPGtqZFwT488mL7rL](http://ane4bf-datap1.s3-eu-west-1.amazonaws.com/wmocms/s3fs-public/event/related_docs/2016-06-20-P-TC-1752-P-RA-1770-CLW-CLPA-RES9_en.pdf?Du0Knsy.FrxbqT_XPGtqZFwT488mL7rL)



Teil des:



Herausgegeben vom Büro des Europäischen Konvents der Bürgermeister im März 2020



© **Europäische Union, 2020**

Der Europäische Konvent der Bürgermeister wird finanziert von der Europäischen Kommission.

Für den Inhalt dieser Publikation kann seitens der Europäischen Kommission keine Gewähr übernommen werden.