

## Krefelder Klimapakt von Stadt, Wirtschaft und Wissenschaft - Gemeinsam für mehr Klimaschutz -

# Anlage 2 zur Klimaschutzvereinbarung zwischen der Stadt Krefeld und dem Unternehmen Erläuterungen

### I. Erläuterung zum Begriff CO<sub>2</sub>-Emissionen

Das Treibhausgas (THG) Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) hat sich u.a. aufgrund seiner vergleichsweise einfachen Bestimmbarkeit auf Basis verbrauchter fossiler Energieträger in der Kommunikation von Klimaschutzaktivitäten bzw. -erfolgen als zentraler Leitindikator herausgebildet. Die Betrachtung bezieht sich nicht ausschließlich auf das Treibhausgas CO<sub>2</sub>, sondern betrachtet zudem die durch weitere klimarelevante Treibhausgase (wie Methan (CH<sub>4</sub>) oder Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O)) entstehenden Emissionen. Um die verschiedenen Treibhausgase hinsichtlich ihrer Klimaschädlichkeit vergleichbar zu machen, werden diese in CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>eq) umgerechnet. Wenn in diesem Dokument auf CO<sub>2</sub>-Emissionen verwiesen wird, sind sämtliche THG-Emissionen in Form von CO<sub>2</sub>eq inbegriffen.

### II. Erläuterungen zu der Einteilung der Emissionen nach Greenhouse Gas Protocol

Einteilung: Das Greenhouse Gas Protocol (GHG) ist eine Standardreihe zur Bilanzierung von Treibhausgasen. Sie umfasst Standards zur Bilanzierung in Kommunen und Unternehmen oder zur produktspezifischen Bilanzierung. Sie wurde vom Worlds Resources Institute (WRI) und dem World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) entwickelt. Der „Corporate Standard“ führt unter anderem die Einteilung der Emissionen in Scopes ein.

Aufbauend auf den Standards des GHGs wurde unter anderem auch die ISO 14064 entwickelt, welche ebenfalls zur Bilanzierung herangezogen werden kann.

Scope 1: Direkte Emissionen, welche durch die direkten Aktivitäten des Unternehmens beispielsweise durch verbrauchte Primärenergie wie Erdgas, Heizöl, Benzin und Kohle oder durch einen unternehmenseigenen Fuhrpark entstehen. Scope 1 umfasst auch direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Produktionsprozessen.

Scope 2: Indirekte Emissionen aus der vom Unternehmen eingekauften Energie, beispielsweise den verbrauchten Sekundärenergieträger wie Strom, Fernwärme und Dampf.

Scope 3: Alle sonstigen indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen, die aus den Aktivitäten des Unternehmens resultieren. Dies betrifft die vor- und nachgelagerte Wertschöpfung. Hierbei wird in 15 Kategorien unterschieden:

- Eingekaufte Güter und Dienstleistungen
- Kapitalgüter

- Brennstoff und Energiebezogene Aktivitäten, die nicht in Scope 1 und 2 berücksichtigt sind
- Transport und Verteilung (vorgelagert)
- Recycling und Abfallbeseitigung
- Dienstreisen
- Mitarbeitenden-Pendelverkehr
- Geleaste und gemietete Anlagen (vorgelagert)
- Transport und Verteilung (nachgelagert)
- Verarbeitung verkaufter Produkte
- Nutzung verkaufter Produkte
- Umgang mit verkauften Produkten am Lebenszyklusende
- Vermietete oder verleaste Anlagen (nachgelagert)
- Franchise
- Investitionen

Für weitere Informationen siehe

- <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
- <https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2>

### **III. Erläuterungen zur markt- und ortsbasierten Bilanzierung der Scope 2 Emissionen nach GHG**

Für die Bilanzierung nachdem GHG Protokoll wird empfohlen bei den Scope 2 Emissionen eine orts- und eine marktbasierende Bilanzierung bei den Scope 2-Emissionen vorgenommen werden.

Bei der ortsbasierten Bilanzierung wird mit den Emissionsfaktoren gerechnet, die für eine bestimmte Region ermittelt wurden. Hier werden Standardwerte für eine ganze Region (hier in der Regel Deutschland) wie z.B. bei Strom der Emissionsfaktor für den Bundesstrommix verwendet. Diese Emissionsfaktoren sind z.B. über das Umweltbundesamt beziehbar.

Für den Krefelder Klimapakt sollen standardmäßig die Scope 2 Emissionen ortsbasiert bilanziert werden.

Bei der marktbasierenden Bilanzierung werden die Emissionsfaktoren verwendet, die dem bezogenen Produkt am Markt entsprechen. Beispiel: Für zertifizierten Ökostrom (vgl. Empfehlung zum Ökostrom unter Punkt VII) wird regulär mit einem Emissionsfaktor von 0 g CO<sub>2</sub>/ kWh gerechnet.

Die marktbasierende Scope 2 Bilanzierung kann für den Krefelder Klimapakt optional zusätzlich zur ortsbasierten Bilanzierung angegeben werden. Sie bietet sich insbesondere an, wenn zertifizierter Ökostrom bezogen wird oder in Zukunft bezogen werden soll.

Gründe und Vorteile der doppelten Bilanzierung („Dual Reporting“): Die doppelte Bilanzierung hat den Vorteil, dass die erzeugten Emissionen transparenter aufgeschlüsselt werden und eine zielgerichtete Maßnahmenplanung erlauben.

Beispiel: Ein Unternehmen bezieht als Maßnahme zum Klimaschutz 100 % zertifizierten Ökostrom: Die marktbasierenden Scope-2 Emissionen, die durch Strombezug entstehen sinken damit auf 0 g CO<sub>2</sub>. Als weitere Maßnahme baut das Unternehmen eine PV-Anlage auf seinem

Gewerbegrundstück. Durch die Erzeugung von Strom und den geringeren Bezug von extern erzeugtem Strom sinken nun auch die ortsbasierten Scope 2 Emissionen.

#### **IV. Emissionsfaktor Fernwärme bei der Stadt Krefeld**

Für die Fernwärme hat die Stadt Krefeld einen eigenen Emissionsfaktor berechnen lassen. Den aktuellen Wert erhalten Sie von der Geschäftsstelle des Krefelder Klimapaktes. Dieser Wert lässt sich für die marktbasierende Bilanzierung heranziehen, wenn Fernwärme in Krefeld bezogen wird. Besonderheit: Da es in Krefeld nur einen Fernwärmeanbieter gibt, kann dieser Emissionsfaktor auch für die ortsbasierte Bilanzierung herangezogen werden.

#### **V. Empfehlung der Europäischen Kommission betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen**

Zu den kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMUs) zählen nach 2003/361/EG, der Empfehlung der Europäischen Kommissionen, alle Unternehmen, welche unter 250 Mitarbeitende beschäftigen sowie einen jährlichen Umsatz von unter 50 Millionen Euro oder eine jährliche Bilanzsumme von bis zu 43 Millionen Euro vorweisen.

#### **VI. Erläuterung zu gängigen Standards bei der Setzung von Klimaschutzzielen**

In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Standards entwickelt, die unter anderem für die Zielsetzung, bei der Erstellung des Maßnahmenkonzeptes und bei der Bilanzierung berücksichtigt und als Orientierungshilfe dienen können. Die meisten Standards bauen bei der Bilanzierung auf dem Green-House Gas Protocol auf vgl. Punkt II.

Beispiele sind:

- a) Science-Based Targets initiative (SBTi): Die SBTi ist eine Initiative von CDP, dem United Nations Global Compact, dem World Resources Institute (WRI) und dem World Wide Fund for Nature (WWF). Zusammen wurden Standards entwickelt wie Unternehmen verschiedener Branchen Klimaschutzziele entwickeln können, die auf wissenschaftlicher Basis im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen sind.

Für weitere Informationen siehe <https://sciencebasedtargets.org/>

- b) BS-Standard PAS 2060 ist ein Standard der British Standard Institution zur Erreichung der Treibhausgasneutralität.

Er enthält sowohl Anforderungen an den Umfang der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung als auch an entsprechende Management-Pläne.

Für weitere Informationen siehe <https://www.bsigroup.com/en-GB/PAS-2060-Carbon-Neutrality/>

#### **VII. Erläuterungen zur Erstellung des Konzeptes und Maßnahmen zur Emissionsreduzierung**

Zentrale Handlungsfelder für Maßnahmen zur Zielerreichung sind: Ressourceneffizienz (Energie- und Materialeffizienz), erneuerbare Energien und klimafreundliche Mobilität. Die Maßnahmen sollen nach Möglichkeit insbesondere der Energieeinsparung, der effizienten Bereitstellung, Umwandlung, Nutzung und Speicherung von Energie sowie dem Ausbau erneuerbarer Energien dienen sowie die betriebliche Mobilität umfassen. Maßnahmen sollen nach Möglichkeit so priorisiert werden, dass eine möglichst effektive, absolute und nachhaltige Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt.

CO<sub>2</sub>-Kompensation sollte nach Möglichkeit nur im zwingend erforderlichen Umfang, als Übergangslösung und unter der Voraussetzung, diesen Anteil stufenweise zu reduzieren, erfolgen. Die Kompensation sollte nach Möglichkeit nur nach einem anerkannten, qualitativ hochwertigen und ambitionierten Standard erfolgen. Direkte Investitionen in Minderungsprojekte werden der reinen Kompensation über Zertifikate bevorzugt.

Maßnahmen zur Abtrennung und Speicherung von CO<sub>2</sub> sowie Investitionen in negative Emissionen durch natürliche Senken sollten nach Möglichkeit nur dann eingesetzt werden, wenn sie der Begrenzung unvermeidbarer Emissionen dienen oder innerhalb der eigenen Organisationsgrenzen umsetzbar sind.

„Ökostrom“- und „Ökogas“-Produkte sollten nach Möglichkeit nur als CO<sub>2</sub>-Emissionsreduzierung angerechnet werden, wenn das bezogene Produkt einen nachweislichen Mehrwert zum Ausbau erneuerbarer Energien leistet.

## **VIII. Erläuterungen zur Startbilanz und zum Monitoring**

Zur Validierung des Zielerreichungsgrades der vorliegenden Vereinbarung werden die Stadt Krefeld und das Unternehmen ein regelmäßiges Monitoring durchführen.

Das Monitoring dient der Verfolgung und der Überprüfung der Maßnahmenumsetzung und des Zielerreichungsgrades. Zum Monitoring gehört:

### a) Startbilanz

Zu Beginn des Paktes erstellt das Unternehmen eine CO<sub>2</sub>-Startbilanz (für KMUs auf Wunsch und in Abstimmung mit der Stadt mit Hilfe einer externen Beratung). Diese wird der Stadt Krefeld innerhalb des ersten Jahres nach Unterzeichnung der Vereinbarung zugestellt. Die Startbilanz umfasst mindestens die Scope 1 und Scope 2 Emissionen (vgl. Erläuterungen Punkt II und III). Die Scope 2 Emissionen sollen orts- und marktbasierend ermittelt werden.

Die Startbilanz muss sich an anerkannten Methoden zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung orientieren. Sie muss den Grundsätzen der Standards ISO 14064 und Greenhouse Gas Protocol folgen. Die Bilanz muss nach den dort beschriebenen Berichtsgrundsätzen dokumentiert werden. Zur Unterstützung der Bilanzierung eignen sich unter anderem folgende Instrumente:

- ÖKOPROFIT®
- Energieaudit nach DIN 16247
- ISO 14001 / ISO 50001 / EMAS
- Energiebuch „E-Tool“ des ZDH
- BAFA-Förderung „Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ Modul 5 Transformationskonzepte
- BS-Standard PAS 2060

- Science Based Targets-Initiative
- Diverse Software-Produkte wie das kostenfreie Tool „Ecocockpit“ der Effizienzagentur NRW

#### b) Zweijährliches Monitoring

In einem Abstand von zwei Jahren füllt das Unternehmen ein Monitoringformular (Vorlage von der Stadt Krefeld) mit den nötigen aktualisierten Angaben aus und stellt der Stadt Krefeld jeweils bis zum 30.09. mindestens folgende Daten zur Verfügung:

- Absolute Emissionen in den Scopes 1 und 2 pro Jahr für die vergangene zwei Jahre<sup>1</sup>
- Kurze Beschreibung in den vergangenen zwei Jahren durchgeführter Maßnahmen zur Emissionsminderung

Sowie optional:

- Absolute Emissionen im Scope 3 pro Jahr für die vergangene zwei Jahre<sup>1</sup>
- Zur Berechnung verwendete Emissionsfaktoren

Das Monitoring beschreibt darüber hinaus den Zielerreichungsgrad und geht in diesem Kontext auf die Umsetzung von Maßnahmen ein. Bei der Verfehlung des festgelegten Zwischenzieles oder bei Nichtumsetzung von geplanten Maßnahmen wird dies im Monitoring begründet.

Das Monitoring findet erstmalig im Jahr 2025 und im Anschluss alle zwei Jahre statt. Alle Klimapartner erstellen das Monitoring in den gleichen Jahren.

#### c) Endbilanz

Zum Abschluss des Klimapaktes (im Jahr 2035) erstellt das Unternehmens eine CO<sub>2</sub>-Endbilanz. Diese wird der Stadt Krefeld bis zum 30.09.2036 zugestellt. Die Endbilanz dient der Validierung der Erreichung der Klimaziele und orientiert sich an der Methodik der Startbilanz.

## IX. Logo „Krefelder Klimapartner“<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Wenn der Ausgangsbericht in einem geraden Jahr (z.B. 2024) für ein ungerades Basisjahr (z.B. 2023) erstellt wird, erfolgt das erste Monitoring bereits nach einem Jahr (z.B. 2025)

<sup>2</sup> Wird separat zur Verfügung gestellt