

# **CORPORATE CARBON FOOTPRINT**

---

**VA-Q-TEC AG**

*Dokumentation 2020*

## **AUFTRAGGEBER**

---

Va-Q-tec AG  
Alfred-Nobel-Straße 33  
97080 Würzburg

Telefon: +49 931 35 942 0  
Website: <https://www.va-q-tec.com>

## **ANSPRECHPARTNER**

---

Moritz von Wysiecki

Email: [Moritz.von.Wysiecki@va-q-tec.com](mailto:Moritz.von.Wysiecki@va-q-tec.com)

## **HERAUSGEBER**

---

natureOffice GmbH  
Steubenhof 1  
65207 Wiesbaden

Telefon: +49 69 173 20 20 0  
Fax: +49 69 173 20 20 99  
Email: [info@natureOffice.com](mailto:info@natureOffice.com)  
Website: [www.natureoffice.com](http://www.natureoffice.com)

Mai 2021

Copyright © natureOffice GmbH, Wiesbaden, Alle Rechte vorbehalten.

## INHALTVERZEICHNIS

<b>1 Vorwort</b>	<b>4</b>
1.1 Allgemeine Informationen	4
1.2 Firmen und Projektvorstellung	5
<b>2 Methodik der Bilanzierungen</b>	<b>6</b>
2.1 Hintergrund	6
2.2 Zieldefinition CCF	8
2.3 Rahmenbedingungen CCF	9
2.4 Beschreibung der verwendeten Methodiken und Daten zur Erstellung des CCF	11
<b>3 Treibhausgasbilanz CCF</b>	<b>22</b>
3.1 Zusammenfassung der THG-Emissionen 2020	22
3.2 THG-Emissionen nach Standorten	24
3.3 (Potentielle) Reduktions/Optimierungsmaßnahmen CCF	25
<b>5 Tabellenverzeichnis</b>	<b>26</b>
<b>6 Abbildungsverzeichnis</b>	<b>27</b>

# 1 Vorwort

---

## 1.1 Allgemeine Informationen

---

Eine CO<sub>2</sub>-Bilanz, auch CO<sub>2</sub>-Footprint oder eindimensionale Ökobilanz genannt, kann von Produkten, Unternehmen oder einzelnen Individuen erstellt werden. Dadurch kann die Gesamtmenge in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) angegeben werden, die über die Lebensdauer eines Produktes, durch die Tätigkeit eines Unternehmens oder die Aktivität einer Einzelperson emittiert wird. Der Corporate Carbon Footprint (CCF) ist das Ergebnis einer unternehmensweiten CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Für alle Unternehmen, nicht nur die, die sich bereits im Tätigkeitsfeld Nachhaltigkeit engagieren, ist der individuelle unternehmerische CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ein extrem wichtiges und sinnvolles Instrument zur Bewertung ihrer Klimawirkung.

Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist ein elementarer Bestandteil des Nachhaltigkeitsmanagements eines Unternehmens, da er die Basis für formulierte Reduktionsziele sein kann. Der vorliegende Bericht bietet eine Übersicht der Ergebnisse der Emissionsbilanzierung und bezieht sich auf die Geschäftsaktivitäten des Unternehmens im Jahr 2020.

## 1.2 Firmen und Projektvorstellung

---

Die va-Q-tec AG ist eine dynamische Hightech-Firma, welche seit 2001 innovative Dämm Lösungen entwickelt, produziert und vertreibt. Die Dämm Lösungen basieren auf energieeffizienten, platzsparenden und zugleich umweltfreundlichen Vakuuminisulationspaneelen. Diese dämmen etwa 10x besser als konventionelle Faser- und Schaumdämmstoffe. Darüber hinaus fertigt die va-Q-tec AG passive thermische Verpackungssysteme (Container und Boxen), die Temperaturen typischerweise 4 bis 10 Tage konstant halten können. Das Unternehmen produziert in Deutschland und erfüllt mit seinem patentierten Kontrollsystem höchste Qualitätsansprüche. va-Q-tecs Produkte sparen durch ihre effiziente Technologie wertvolle Energie in Bereichen ein, die täglich genutzt werden: beim Transport pharmazeutischer Produkte, in Kühl- und Gefriergeräten, in Gebäuden, in Technik & Industrie sowie in Automobilen und Flugzeugen.<sup>1</sup>

Die vorliegende Studie dokumentiert die Bewertung der unternehmerischen Treibhausgas (THG)- Emissionen der va-Q-tec AG aus dem Bilanzjahr 2020. Das Resultat der CO<sub>2</sub>-Bilanz ist einerseits der Corporate Carbon Footprint über alle Standorte, andererseits die die CO<sub>2</sub>-Bilanz als Basis für die Erstellung von Product Carbon Footprints einer definierten Produktpalette.

Die hier vorliegende Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Unternehmens stellt einen logischen und sinnvollen Schritt dar, eine fundierte Nachhaltigkeitsstrategie in das Unternehmen zu integrieren und bildet den ersten Baustein einer Klimaschutzstrategie. Geeignete Reduktionsmaßnahmen und die Option der Kompensation kurzfristig nicht reduzierbarer Treibhausgas-Emissionen können angelehnt an die Unternehmensbilanz umgesetzt werden und sind erklärtes Ziel des Unternehmens.

---

<sup>1</sup> <https://va-q-tec.com>

# 2 Methodik der Bilanzierungen

---

## 2.1 Hintergrund

---

Der vorliegende Corporate Carbon Footprint wurde im Namen der va-Q-tec AG durch die natureOffice GmbH ermittelt. Die durch die va-Q-tec AG bereitgestellten Daten zum Unternehmen wurden von natureOffice GmbH bewertet und dokumentiert. Die Treibhausgas (THG) -Emissionen wurden im ersten Schritt für alle Standorte des Unternehmens ermittelt. Grundlage der Dokumentation sind die vom GreenHouseGas (GHG) Protocol veröffentlichten Standards zu Quantifizierung und Management von Treibhausgasemissionen (THGs). Der folgende Bericht umfasst die Scopes 1 und 2 nach dem Corporate Standard sowie den Scope 3 nach Corporate Value Chain Accounting and Reporting Standard. Entsprechend dem Standard werden die THGs, die nach dem Kyoto-Protokoll reglementiert sind, betrachtet: Kohlenstoffdioxid [CO<sub>2</sub>], Methan [CH<sub>4</sub>], Lachgas [N<sub>2</sub>O], Fluorkohlenwasserstoffe und perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKWs), Schwefelhexafluorid [SF<sub>6</sub>], Stickstofftrifluorid [NF<sub>3</sub>]. Weitere Treibhausgase, wie zum Beispiel die nach dem Montreal Protocol reglementierten Gase, werden nicht dokumentiert. Die Berechnung der Emissionen (angegeben als CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e)) erfolgt durch das Global Warming Potential (GWP) bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren. Im Folgenden ist das GWP stets auf diesen Zeitraum bezogen.

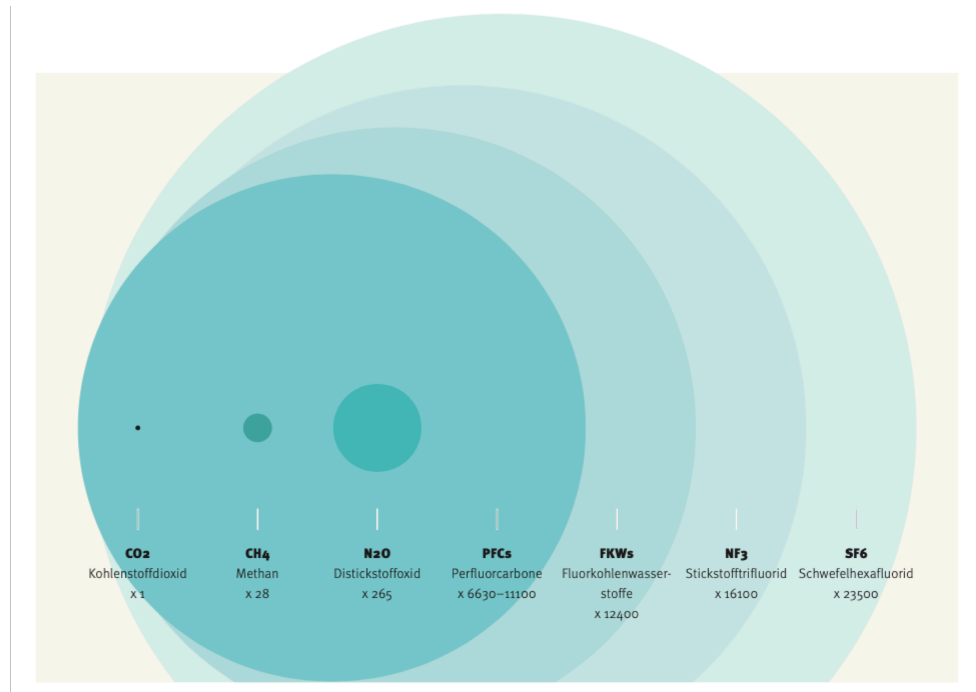


Abbildung 1: Globales Erwärmungspotential verschiedener Treibhausgase

Bei der Erstellung des Corporate Carbon Footprint und des entsprechenden Berichtswesens sind fünf grundlegende Prinzipien zu beachten:

- **Relevanz:** Das Prinzip der Relevanz schreibt vor, dass alle wesentlichen Emissionsquellen bei der Erstellung eines Carbon Footprints für ein Unternehmen berücksichtigt werden müssen und der Bericht der Entscheidungsfindung innerhalb und außerhalb des Unternehmens dienlich sein sollte;
- **Vollständigkeit:** Das Prinzip der Vollständigkeit besagt, dass alle relevanten Emissionsquellen innerhalb der Systemgrenzen berücksichtigt werden müssen;
- **Konsistenz:** Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse im Zeitverlauf zu ermöglichen, sollen die Bilanzierungsmethoden und Systemgrenzen festgehalten und in den Folgejahren beibehalten werden. Potenzielle Änderungen der Methodik und Systemgrenzen müssen benannt, begründet und in Vergleichen berücksichtigt werden;
- **Genauigkeit:** Verzerrungen und Unsicherheiten sollen soweit wie möglich reduziert werden, damit die Ergebnisse eine solide Entscheidungsgrundlage bieten;
- **Transparenz:** Die Ergebnisse sollen transparent und eindeutig nachvollziehbar dargestellt werden.

## 2.2 Zieldefinition CCF

---

Der **Corporate Carbon Footprint** dient dazu, die größten Emissionsquellen innerhalb des Unternehmens und entlang der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen zu identifizieren. Damit bildet er die Grundlage für die Entwicklung einer Klimaschutzstrategie, in der Ziele, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten zur Reduktion von Treibhausgasemissionen festgelegt werden. In den Folgejahren dient er dazu, zu überprüfen, ob gesetzte Ziele erreicht wurden, in welchen Bereichen Fortschritte erzielt werden konnten und in welchen Bereichen Handlungsbedarf zur CO<sub>2</sub>-Reduktion besteht.

Ausgangspunkt für die Erstellung der Bilanz für die Standorte der va-Q-tec AG war es, die IST-Situation zu erfassen und den methodischen Umgang mit den Daten zu evaluieren, um in nachfolgenden Schritten:

- die größten Emissionsquellen belegbar zu definieren
- Reduktionsziele zu definieren
- Die Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen zu prüfen



## 2.3 Rahmenbedingungen CCF

---

Gewählter Konsolidierungsansatz	<p>finanziell-kontrollorientiert</p> <p>Berücksichtigte Standorte (Mitarbeiteranzahl):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. va-Q-tec AG, Würzburg/Kölleda (469)<sup>1</sup></li> <li>2. va-Q-tec AG, UK (52)</li> <li>3. va-Q-tec AG, USA (17)</li> <li>4. va-Q-tec AG, Korea (5)</li> <li>5. va-Q-tec AG, Singapore (5)</li> <li>6. va-Q-tec AG, Japan (3)</li> <li>7. va-Q-tec AG, Uruguay (3)</li> <li>8. va-Q-tec AG, Schweiz (2)</li> </ol> <p>Zur Vereinfachung wird die Gesamtheit aller Standorte nachfolgend va-Q-tec AG genannt.</p>
Beschreibung aller im Rahmen der Bilanz berücksichtigten Unternehmensaktivitäten	<p>Die Bilanz umfasst für alle im Konsolidierungsansatz berücksichtigten Standorte im Scope 1 Emissionen, welche durch stationäre oder mobile Verbrennung entstehen. Emissionen durch flüchtige Gase werden ebenfalls berücksichtigt. Die Bilanz umfasst alle Scope 2 Emissionen, welche durch die Nutzung von elektrischer Energie entstehen. Die vorgelagerten Emissionen von Scope 3 werden für alle im Unternehmensabschluss enthaltenen Standorte vollständig ausgewiesen, sofern nicht anders angegeben. Im nachgelagerten Scope 3 werden Emissionen aus dem Gebrauch der Produkte des Mietsystems, sowie deren Entsorgung berücksichtigt.</p>
Berichtszeitraum	1. Januar 2020 bis 31. Dezember 2020

---

<sup>1</sup> Die Standorte in Würzburg und Kölleda können nicht klar voneinander getrennt betrachtet werden und sind nachfolgend unter „Deutschland“ zusammengefasst.

<p>Liste der berücksichtigten Scope 3 Aktivitäten</p>	<p>Scope 3 Kategorie 1 Einge kaufte Waren und Dienstleistungen          Scope 3 Kategorie 2 Produktionsmittel und Anlagegüter          Scope 3 Kategorie 3 vorgelagerte Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen          Scope 3 Kategorie 5 Abfall          Scope 3 Kategorie 6 Geschäftsreisen          Scope 3 Kategorie 7 Anreise der Mitarbeiter          Scope 3 Kategorie 11 Gebrauch Produkte (ausschließlich für Produkte des Mietsystem)          Scope 3 Kategorie 12 Entsorgung Produkte (ausschließlich für Produkte Mietsystem)</p>
<p>Liste nicht berücksichtigter Scope 3 Emissionen mit Begründung für Exklusion</p>	<p>Scope 3 Kategorie 4 vorgelagerter Transport und Distribution: Die Erfassung der Aktivitätsdaten lässt eine Untergliederung zwischen Scope 3 Kategorie 1 und Kategorie 4 nicht zu. Emissionen, welche durch den vorgelagerten Transport eingekaufte Produkte entstehen sind indirekt in Scope 3 Kategorie 1 miterfasst.</p> <p>Scope 3 Kategorie 13 vermietete Sachanlagen: Eine Vermietung von Sachanlagen liegt nicht vor.          Scope 3 Kategorie 14 Franchises: Franchises liegen nicht vor.          Scope 3 Kategorie 15 Investments: Investments oder Beteiligungen liegen nicht vor.</p>

Tabelle 1: Rahmenbedingungen der Unternehmensbilanz

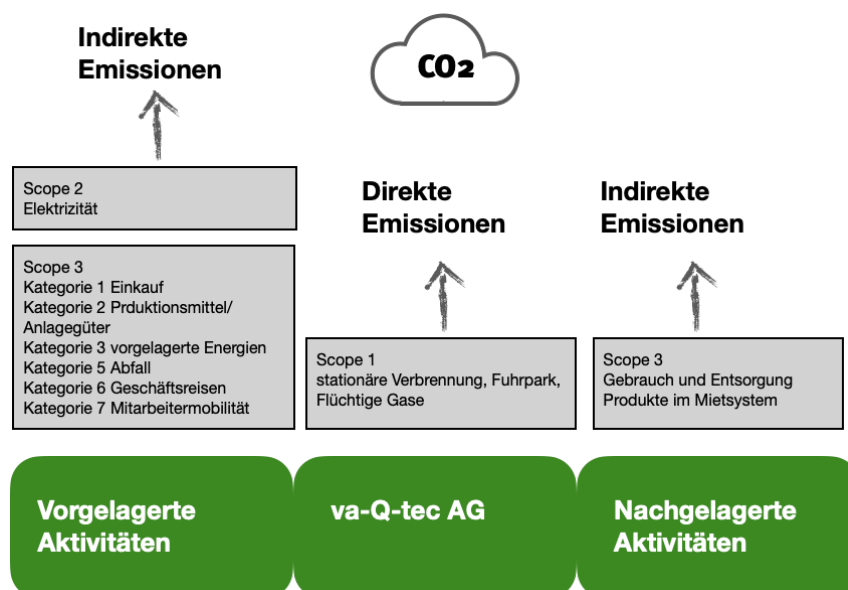


Abbildung 2: Einordnung der va-Q-tec AG unter Berücksichtigung der GHG Scope

## 2.4 Beschreibung der verwendeten Methodiken und Daten zur Erstellung des CCF

Scope	Definition	Beschreibung zu Datentypen & Datenquellen	Beschreibung zur Berechnungsmethodik
<b>Scope 1</b>			
Emissionen aus stationärer Verbrennung	Diese Kategorie umfasst direkten Emissionen, welche durch die Verbrennung von Energieträgern in stationären Anlagen (z.B. Heizungsanlagen) der berichtenden Gesellschaft entstehen.	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Für die Ermittlung der Emissionen, welche durch Verbrennungsprozesse in stationären Anlagen entstehen, wurden durch die va-Q-tec AG die Menge an verbrauchten Energieträgern für die berücksichtigten Standorte ermittelt.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren, welche für die Bewertung der direkten Emissionen durch Verbrennung von Energieträgern herangezogen wurden, stammen vom Umweltbundesamt (UBA, 2018), GEMIS (IINAS, 2016).</p>	Die Emissionsmenge, welche durch die Verbrennung von Energieträgern an den betrachteten Standorten, entsteht, wurde durch Multiplikation der Verbrauchsmenge mit den zugehörigen Emissionsfaktoren ermittelt.
Emissionen aus mobiler Verbrennung	Diese Kategorie umfasst direkten Emissionen, welche durch die Verbrennung von Energieträgern in mobilen Anlagen (Fahrzeugen) der berichtenden Gesellschaft entstehen.	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Für die Ermittlung der Emissionen, welche durch mobile Verbrennungsprozesse z.B. in Fahrzeugen entstehen, wurden durch die va-Q-tec AG die Menge an verbrauchten Kraftstoffen ermittelt.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Für die Bewertung der direkten Emissionen durch Verbrennung von Kraftstoffen wurden Faktoren aus der Norm zur Bilanzierung von Emissionen aus Transportaktivitäten genutzt (EN 16258).</p>	Die Emissionsmenge, welche durch die Verbrennung von Kraftstoffen in Fahrzeugen (tank-to-wheel), entstehen, wurde durch Multiplikation der Kraftstoff-Verbrauchsmengen mit den zugehörigen Emissionsfaktoren ermittelt.
Datenqualität			sehr gut

Emissionen flüchtiger Gase	Diese Kategorie umfasst direkten Emissionen, klimarelevanter flüchtiger Gase. Diese entstehen an Kühl- oder Kälteanlagen, bei denen Leckagen auftreten können. Die mengenmäßig geringen Emissionen, erhalten aufgrund ihres hohen GWP Relevanz.	<p>Aktivitätsdaten (Primärdaten): Für die Ermittlung der direkten Emissionen, welche durch die Verwendung von Trockeneis entstehen wurden durch die va-Q-tec AG bereitgestellt.</p> <p>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten): Die Emissionsfaktoren für die Bewertung stammen vom Umweltbundesamt (UBA 2018).</p>	Die Treibhausgasemissionen, welche durch flüchtige Gase entstehen, wurden ermittelt, indem die Menge mit den ermittelten Emissionsfaktoren multipliziert wurden.
Datenqualität			sehr gut

Tabelle 2: Methodikbeschreibung - Scope1

Scope	Definition	Beschreibung zu Datentypen & Datenquellen	Beschreibung zur Berechnungsmethodik
Scope 2			
Emissionen durch die Erzeugung der genutzten elektrischen Energie market based	Diese Kategorie umfasst direkten Emissionen, welche bei der Erzeugung elektrischer Energie beim Energieversorger, für die Bereitstellung des verbrauchten Stromes, entstehen. Der market based Bewertungsansatz berücksichtigt dabei Emissionen, welche basierende auf dem eingekauften Strommix entstehen.	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Für die Ermittlung der direkten Emissionen, welche durch die Erzeugung genutzter elektrischer Energie entstehen, wurden für alle berücksichtigten Standorte (mit Ausnahme des Standorts Schweiz) durch die va-Q-tec AG die Menge an verbrauchten Strom für die berücksichtigten Standorte ermittelt. Mögliche Netzverluste wurden nicht berücksichtigt. Die Strommenge des Standortes Schweiz wurde basierend auf Kennzahlen (kWh/MA) ermittelt.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren, welche für die Bewertung der direkten Emissionen bei der Erzeugung des Stromes herangezogen wurden, stammen vom Umweltbundesamt (UBA, 2018), GEMIS 4.94 (IINAS, 2016) und der international energy agency (IEA 2021).</p>	Die Emissionen, welche bei der Stromerzeugung entstehen, wurden auf der Grundlage der Brennstoffanteile der Stromerzeugung berechnet. Die Informationen zu den Brennstoffanteilen an der Stromproduktion stammen aus der Stromkennzeichnung nach §42 Energiewirtschaftsgesetz. Die verbrauchte Strommenge wurde unter Berücksichtigung der Brennstoffanteile mit den ermittelten Emissionsfaktoren multipliziert.
		Datenqualität	gut

<p>Emissionen durch die Erzeugung der genutzten elektrischen Energie location based</p>	<p>Diese Kategorie umfasst direkten Emissionen, welche bei der Erzeugung elektrischer Energie beim Energieversorger, für die Bereitstellung des verbrauchten Stromes, entstehen. Der location based Bewertungsansatz berücksichtigt dabei Emissionen, welche basierend auf dem Landesdurchschnitts-Strommix entstehen.</p>	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Für die Ermittlung der direkten Emissionen, welche durch die Erzeugung genutzter elektrischer Energie entstehen, wurden für alle berücksichtigten Standorte (mit Ausnahme des Standorts Schweiz) durch die va-Q-tec AG die Menge an verbrauchten Strom für die berücksichtigten Standorte ermittelt. Mögliche Netzverluste wurden nicht berücksichtigt. Die Strommenge des Standortes Schweiz wurde basierend auf Kennzahlen (kWh/MA) ermittelt.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren, welche für die Bewertung der direkten Emissionen bei der Erzeugung des Stromes herangezogen wurden, stammen vom Umweltbundesamt (UBA, 2018), GEMIS 4.94 (IINAS, 2016) und der international energy agency (IEA 2021).</p>	<p>Die Emissionen, welche bei der Stromerzeugung entstehen, wurden auf der Grundlage der Brennstoffanteile der Stromerzeugung berechnet. Die Informationen zu den Brennstoffanteilen an der Stromproduktion stammen aus den Informationen zur durchschnittlichen Strombereitstellung auf Länderebene an den berücksichtigten Standorten. Die verbrauchte Strommenge wurde unter Berücksichtigung der Brennstoffanteile mit den ermittelten Emissionsfaktoren multipliziert.</p>
Datenqualität			gut

Tabelle 3: Methodikbeschreibung - Scope2

Scope	Definition	Beschreibung zu Datentypen & Datenquellen	Beschreibung zur Berechnungsmethodik
Scope3 (vorgelagert)			
Kategorie 1 Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	Diese Kategorie umfasst alle vorgelagerten Emissionen (d.h. cradle-to-gate-Emissionen) aus der Herstellung von Produkten oder Bereitstellung von Dienstleistungen, die von der berichtenden Gesellschaft gekauft oder erworben wurden.	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> In der Kategorie eingekaufte Waren und Dienstleistungen, wurden Waren, welche für die Produktion eingekauft wurden als die relevante Emissionsquelle identifiziert. Da die va-Q-tec AG eine Vielzahl verschiedener Artikel einkauft, wurden diese in möglichst homogene Produktgruppen zusammengefasst. Für die Produktgruppen wurden Aktivitätsdaten in kg ermittelt. Eingekaufte Verbrauchsmaterialien, sowie Dienstleistungen wurden über die Kosten in Euro erfasst.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren, welche für die Bewertung der cradle-to-gate Emissionen von eingekauften Waren für die Produkte herangezogen wurden, stammen aus anerkannten Datenbanken wie ecoinvent (Version 3.7.1 (Stand 2020)) und ProBas (Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagementsysteme des Umweltbundesamt). Die Emissionsfaktoren für die kostenbasierende Bewertung der eingekauften Verbrauchsmaterialien und Dienstleistungen stammen aus den Leitlinien 2012 zu den DEFRA / DECC-THG-Umrechnungsfaktoren für die Unternehmensberichterstattung,</p>	Die Treibhausgasemissionen, welche in den vorgelagerten Lieferketten durch den Einkauf von Waren entstanden, wurden ermittelt, indem die eingekauften Mengen, oder Kosten in € mit den ermittelten Emissionsfaktoren multipliziert wurden.

		Datenqualität:	angemessen
		Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:	0%
Kategorie 2 Anlagegüter	Diese Kategorie umfasst alle vorgelagerten Emissionen (d.h. cradle-to-gate-Emissionen) aus der Herstellung von Anlagegütern, die von der berichtenden Gesellschaft gekauft oder erworben wurden.	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> In der Kategorie Anlagegüter wurde insbesondere die Anschaffung von Anlagen, Fahrzeugen und Ausstattung als Emissionsquelle identifiziert. Aufgrund der Komplexität der Produktpalette wurden Anlagegüter über das finanzielle Einkaufsvolumen für va-Q-tec AG bewertet.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren, welche für die Bewertung der Lieferketten für eingekauften Anlagegüter herangezogen wurden, stammen aus den Leitlinien 2012 zu den DEFRA / DECC-THG-Umrechnungsfaktoren für die Unternehmensberichterstattung, Anhang 13 (Indirekte Emissionen aus der Lieferkette).</p>	Die Treibhausgasemissionen, welche in den vorgelagerten Lieferketten durch den Einkauf von Anlagegütern entstanden, wurden ermittelt, indem das finanzielle Einkaufsvolumen mit den ermittelten Emissionsfaktoren multipliziert wurde.
		Datenqualität:	angemessen
		Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:	0%



<p>Kategorie 3 Vorgelagerte Energiebedingte Emissionen</p>	<p>Diese Kategorie umfasst Emissionen, die im Zusammenhang mit der Produktion von Kraftstoffen und Energie stehen, die das Berichtsunternehmen im Berichtsjahr gekauft und verbraucht hat und die nicht in den Kategorien direkte Emissionen (Geltungsbereich 1) und indirekte Emissionen (Geltungsbereich 2) enthalten sind.</p>	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Die Energieverbräuche wurden in Form von Strom-, Wärme und Kraftstoffverbräuchen durch va-Q-tec AG zur Verfügung gestellt.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die cradle – to – gate Emissionsfaktoren, welche für die Bewertung der vorgelagerten energiebedingten Emissionen aus Strom- und Wärmeverbräuchen herangezogen wurden, stammen vom Umweltbundesamt (UBA, 2018), GEMIS 4.94 (IINAS, 2016). Die Emissionsfaktoren zur Bewertung der Well-to-tank Emissionen der Kraftstoffe stammen aus EN 16258.</p>	<p>Die Treibhausgas-emissionen, welche durch vorgelagerte Energiebedingte Emissionen entstehen, wurden ermittelt, indem die angegebenen Energieverbräuche mit den zugehörigen Emissionsfaktoren multipliziert wurden.</p>
	<p>Datenqualität:</p>	<p>sehr gut</p>	
	<p>Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:</p>	<p>0%</p>	

<p>Kategorie 5 Emissionen durch Abfallaufkommen</p>	<p>Diese Kategorie umfasst Emissionen aus der Entsorgung und Behandlung von Abfällen durch Dritte, die bei der va-Q-tec AG anfallen. Diese Kategorie umfasst Emissionen aus der Entsorgung von festen Abfällen und Abwässern. In den Scope 3-Emissionen ist nur die Abfallbehandlung in Einrichtungen enthalten, die Dritten gehören oder von diesen betrieben werden.</p>	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Die Treibhausgasemissionen aus dem Transport und der Verbrennung von Abfällen wurden basierend auf den durch die va-Q-tec AG ermittelten Abfallmengen in kg berücksichtigt oder für Standorte in welchen keine validen Primärdaten erhoben werden konnten auf Basis von Kennzahlen erfasst. Der physischen Verwertung (Recycling) von Abfällen außerhalb des Standorts werden gemäß dem Cut-off-Ansatz der Ökobilanz null Emissionen zugewiesen. Die Mengen an festen Abfällen und Abwässern, die während der Produktion an va-Q-tec Produktionsstandorten anfallen, wurden aus einer internen EHS-Datenbank entnommen. Für die Bewertung der Entsorgung lagen keine genaueren Informationen zur Art der Entsorgung (Müllverbrennung mit und ohne Energierückgewinnung, Deponie, physikalische Verwertung, Abwasserbehandlung und andere) vor. Daher wurde ein worst-case-Szenario angenommen</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren wurden aus der ProBas-Datenbank entnommen.</p>	<p>Die Treibhausgasemissionen, welche durch die Verwertung und Entsorgung anfallenden Abfalls im Betrieb entstehen, wurden ermittelt, indem die angegebenen Abfallmengen mit den zugehörigen Emissionsfaktoren multipliziert wurden.</p>
		<p>Datenqualität:</p>	<p>angemessen</p>
		<p>Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:</p>	<p>0%</p>

<p>Kategorie 6 Emissionen durch Geschäftsreisen</p>	<p>Diese Kategorie umfasst Emissionen aus dem Transport von Mitarbeitern für geschäftliche Tätigkeiten in Fahrzeugen, die Dritten gehören oder von Dritten betrieben werden, wie z. B. Flugzeugen, Zügen, Bussen und Personenkraftwagen.</p>	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Die mit dem Transport aller Mitarbeiter der va-Q-tec AG für geschäftliche Aktivitäten verbundenen Treibhausgasemissionen wurden basierend auf folgenden Daten berechnet: Treibhausgasemissionen aus Geschäftsreisen auf dem Luftweg: Flugreisen wurden in Inlands- und Interkontinental-Flüge kategorisierte und in den entsprechenden Kategorien die zurückgelegten Flugstrecken (in Personenkilometer pkm) ermittelt. Treibhausgasemissionen aus Geschäftsreisen mit dem Zug oder Fahrten mit Mietwagen oder Taxi wurden ebenfalls berücksichtigt.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren wurden aus der ProBas-Datenbank (Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagementsysteme des Umweltbundesamt) entnommen.</p>	<p>Die Treibhausgas-Emissionen, welche durch geschäftliche Reiseaktivitäten anfallenden, wurden ermittelt, indem die ermittelten Reisestrecken (pkm) mit den zugehörigen Emissionsfaktoren multipliziert wurden.</p>
		<p>Datenqualität:</p>	<p>gut</p>
		<p>Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:</p>	<p>0%</p>

<p>Kategorie 7 Emissionen Mitarbeitermobilität</p>	<p>Diese Kategorie umfasst Emissionen aus dem Transport von Mitarbeitern zwischen ihren Häusern und ihren Arbeitsplätzen.</p>	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Für die Bewertung der Anreise der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz, konnten keine Aktivitätsdaten durch die va-Q-tec AG bereitgestellt werden. Um die THG-Emissionen, welche in dieser Kategorie anfallen trotzdem bewerten zu können, wurde auf Kennzahlen aus der natureOffice internen Datenbank zurückgegriffen.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> THG-Emissionen in kg je Mitarbeiter.</p>	<p>Die Treibhausgasemissionen, welche durch die Anreise der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz entstehen, wurden ermittelt, indem die Anzahl der Mitarbeiter mit der Kennzahl CO<sub>2</sub>e/MA multipliziert wurden.</p>
		<p>Datenqualität:</p>	<p>Schlecht</p>
		<p>Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:</p>	<p>0%</p>

<p>Kategorie 11 Emissionen durch den Gebrauch von Produkten</p>	<p>Diese Kategorie umfasst Emissionen aus dem Gebrauch von Produkten, die durch die va-Q-tec AG vermietet werden. Im Fall der vermieteten Produkte durch die va-Q-tec AG, handelt es sich ausschließlich um Emissionen, welche beim Transport der Produkte entstehen. Es wurden nur Produkte berücksichtigt, welche als für die vorliegende Bilanz relevant eingestuft wurden.</p>	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Die transportierten Mengen (Transportgewicht * Transportstreck) sowie die Art des Transportes wurde durch va-Q-tec AG bereitgestellt. Als Transportarten wurde unterschieden in Transport per LKW, per Luftfracht oder per Seefracht.</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren für die Transportarten stammen aus der ProBas-Datenbank des Umweltbundesamts (Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagementsysteme des Umweltbundesamt).</p>	<p>Die Treibhausgasemissionen, welche durch den Gebrauch der Produkte des Mietsystems entstehen, wurden ermittelt, indem die ermittelten Transportmengen (tkm) mit den zugehörigen Emissionsfaktoren der Transportkategorie multipliziert wurden.</p>
---	--	---	---

		Datenqualität:	Gut
		Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:	0%
Kategorie 12 Emissionen durch die Entsorgung von Produkten	Diese Kategorie umfasst Emissionen welche bei der Entsorgung von Produkten, die durch die va-Q-tec AG vermietet werden. Es wurden nur Produkte berücksichtigt, welche als für die vorliegende Bilanz relevant eingestuft wurden.	<p><b>Aktivitätsdaten (Primärdaten):</b> Die entsorgten Mengen (Gewicht) wurde durch va-Q-tec AG bereitgestellt. Für die Bewertung der Entsorgung lagen keine genaueren Informationen zur Art der Entsorgung (Müllverbrennung mit und ohne Energierückgewinnung, Deponie, physikalische Verwertung, Abwasserbehandlung und andere) vor. Daher wurde ein worst-case-Szenario angenommen</p> <p><b>Emissionsfaktoren (Sekundärdaten):</b> Die Emissionsfaktoren stammen aus der ProBas-Datenbank des Umweltbundesamts</p>	Die Treibhausgasemissionen, welche durch die Verwertung und Entsorgung der vermieteten Produkte entstehen, wurden ermittelt, indem die angegebenen Abfallmengen mit den zugehörigen Emissionsfaktoren multipliziert wurden
		Datenqualität:	Gut
		Anteil verwendeter lieferantenspezifischer Daten:	0%

Tabelle 4: Methodikbeschreibung - Scope3

# 3 Treibhausgasbilanz CCF

## 3.1 Zusammenfassung der THG-Emissionen 2020

Scope - Emissionsquelle	Emissionsmenge in t CO <sub>2</sub> e	Anteil rel.
<b>Scope 1 – direkte Emissionen durch...</b>		
Thermische Energie	1.145,860	1,43%
Kraftstoff-Verbrauch (on road)	123,842	0,15%
Flüchtige Gase	29,69	0,04%
<b>Scope 2 – direkte Emissionen durch die Erzeugung ...</b>		
Stromverbrauch (market based)	618,72	0,77%
<b>Scope 3</b>		
Kategorie 1 – Emissionen durch den Einkauf von Waren und Dienstleistungen		
Verbrauchsmaterialien	58,27	0,07%
Produktionsmaterialien	19.474,41	24,25%
Dienstleistungen	2.929,477	3,65%
Transport	4.209,053	5,24%
Kategorie 2 – Emissionen durch den Einkauf Anlagegütern		
	1.500,82	1,87%
Kategorie 3 – vorgelagerte energiebedingte Emissionen durch ...		
Stromverbrauch (market based)	142,17	0,18%
Wärme	252,60	0,31%
Kraftstoff-Verbrauch (on road)	24,49	0,03%
Kategorie 5 – Emissionen durch Abfallaufkommen		
	285,99	0,36%
Kategorie 6 – Emissionen durch Geschäftsreisen		
	114,52	0,14%
Kategorie 7 – Emissionen durch Anfahrt der Mitarbeiter		
	260,145	0,36%
Kategorie 11 – Emissionen aus Gebrauch Produkte		
	48.972,53	60,97%
Kategorie 12 – Emissionen durch Entsorgung Produkte		
	176,34	0,22%
<b>Gesamt-Emissionen</b>	<b>80.318,949</b>	<b>100%</b>

Tabelle 5: Tabellarische Ergebnisübersicht aller unternehmerischen THG-Emissionen

	CO <sub>2</sub> e in t	Anteil
Scope 1	1.299,39	1,62%
Scope 2	618,72	0,77%
Scope 3	78.400,83	97,61%
Gesamtemissionen (market based)	80.318,94	100%

Tabelle 6: Verteilung der Emissionen gemäß GHG Scopes

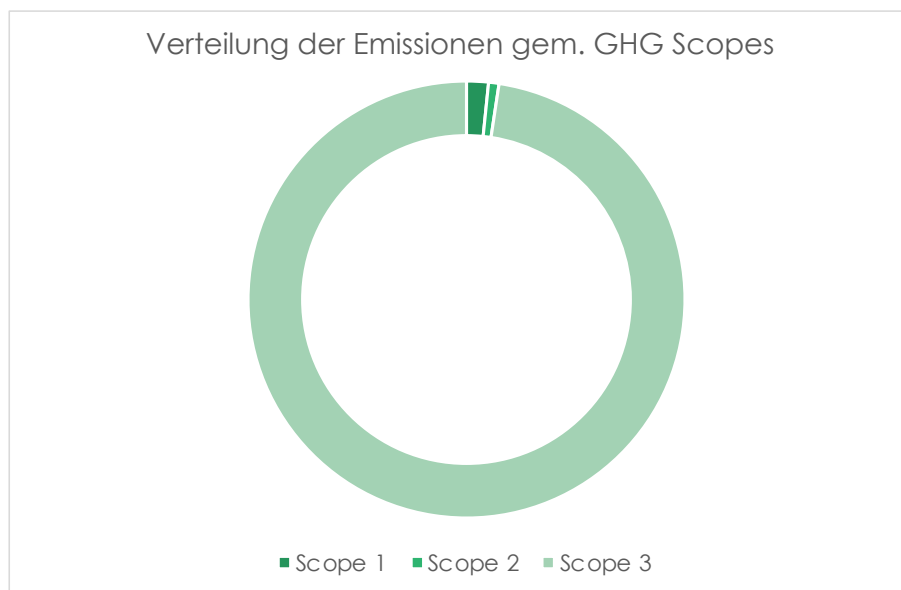


Abbildung 3: Verteilung der Gesamt Emissionen der va-Q-tec AG gemäß GHG Scopes

## 3.2 THG-Emissionen nach Standorten

Scope Emissionsquelle									
Emissionen in t CO <sub>2</sub> e	Würzburg/Kölleda	UK	USA	Korea	Singapore	Japan	Uruguay	Schweiz	
<b>Scope 1</b>									
Thermische Energie	1.072,83	30,95	40,08	0	0	0	0	1,19	
Kraftstoff-Verbrauch	115,82	5,88	0	0	0	0	2,67	0	
Flüchtige Gase	29,69	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Scope 2</b>									
Stromverbrauch	420,74	119,66	60,02	1,55	10,32	0,45	1,13	4,6	
<b>Scope 3</b>									
Kategorie 1 – Emissionen durch den Einkauf <sup>1</sup>									
Gesamt	26.671,21	0	0	0	0	0	0	0	
Kategorie 2 – Emissionen durch Anlagegüter <sup>2</sup>									
	1.500,82	0	0	0	0	0	0	0	
Kategorie 3 – vorgelagerte energiebedingte Emissionen durch									
Stromverbrauch	111,20	20,12	8,04	0,13	1,7	0,041	0,1	0,77	
Wärme	238,66	5,89	7,63	0	0	0	0	0,23	
Kraftstoff-Verbrauch	24,469	0	0	0	0	0	0	0	
Kategorie 5 – Emissionen durch Abfallaufkommen									
	279,13	3,93	1,28	0,38	0,38	0,23	0,23	0,151	
Kategorie 6 – Emissionen durch Geschäftsreisen									
	111,19	15,98	0	0	0	4,57	0	0	
Kategorie 7 – Emissionen durch Anfahrt der Mitarbeiter									
	225,12	20,8	6,8	3	2	1,2	1,2	0,8	
Kategorie 11 – Emissionen durch Gebrauch Produkte									
	48.972,53	0	0	0	0	0	0	0	
Kategorie 12 – Emissionen durch Entsorgung und Distribution									
	176,34	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Gesamtemissionen (market based)</b>									
	<b>79.932,81</b>	<b>222,19</b>	<b>123,86</b>	<b>4,06</b>	<b>1,40</b>	<b>6,49</b>	<b>5,33</b>	<b>7,74</b>	

Tabelle 7: Tabellarische Ergebnisübersicht aller THG-Emissionen nach Standorten

<sup>1</sup> Die Emissionen, welche durch den Einkauf von Verbrauchs- und Produktionsmaterialien, sowie eingekaufter Dienstleistungen anfallen, werden für alle Standorte im Standort Würzburg/Kölleda erfasst.

<sup>2</sup> siehe Bewertung Scope3 Kategorie 1



### 3.3 (Potentielle) Reduktions/Optimierungsmaßnahmen CCF

---

Grundsätzlich ist anzumerken, dass insbesondere bei den eingekauften Waren und Dienstleistungen durch eine feinere Differenzierung in der Angabe der Aktivitätsdaten eine genauere und folglich günstigere Bewertung der THG-Emissionen möglich wäre. Daraus lassen sich zu erwartenden Reduktionen in der Menge der CO<sub>2</sub>e-Emissionen bereits durch eine Anpassung der Methodik darstellen. Bei der Erstellung der Folgebilanz (Berichtszeitraum 01.01.2021 – 31.12.2021) der unternehmerischen Emissionen ist dann jedoch besonders darauf zu achten, dass die resultierenden Reduktionen der THG-Emissionsmengen, welche sich ausschließlich durch eine Anpassung in der Methodik ergeben, auch als solche zu kennzeichnen, um nicht den Eindruck zu erwecken, dass physisch Emissionen reduziert wurden. Auch können in der Erhebung der Aktivitätsdaten der globalen Standorte Optimierungsmaßnahmen durchgeführt werden. So wurde aufgrund von Datenlücken in der Erhebung der Aktivitätsdaten auf Kennzahlen verschiedenster Datenbanken zurückgegriffen. Eine Anpassung der Methodik kann auch in diesem Bereich in einer günstigeren Bilanz mit reduzierten THG-Emissionen im Folgejahr resultieren.

Aus Tabelle 5 geht deutlich hervor, dass die Hauptemissionsquellen in der nachgelagerten Wertschöpfungsketten liegen. Daraus lässt sich ableiten, dass hier auch der größte Hebel zur Reduktion von Emissionen ist. Der Gebrauch der Produkte im Mietsystem findet ausschließlich durch den Transport der Produkte statt. Optimierungspotentiale sind hier eine vollständige Auslastung der Container und Reduktionen in den Re-Positionierungen.

An zweiter Stelle der Emissionsquellen der Einkauf der Produktionsmaterialien gelistet. Hier ist zu prüfen, ob Lieferanten bereits Carbon Footprints der Produkte/Rohstoff erstellt haben und diese ausweisen können. Eine Sensibilisierung innerhalb der Lieferketten kann langfristig Optimierungsmöglichkeiten offenbaren und in einer Reduktion der THG-emissionen resultieren.

## 5 Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Rahmenbedingungen der Unternehmensbilanz .....	10
Tabelle 2: Methodikbeschreibung - Scope1.....	12
Tabelle 3: Methodikbeschreibung - Scope2 .....	14
Tabelle 4: Methodikbeschreibung - Scope3 .....	21
Tabelle 5: Tabellarische Ergebnisübersicht aller unternehmerischen THG-Emissionen.....	22
Tabelle 6: Verteilung der Emissionen gemäß GHG Scopes.....	23
Tabelle 7: Tabellarische Ergebnisübersicht aller THG-Emissionen nach Standorten .....	24

## 6 Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Globales Erwärmungspotential verschiedener Treibhausgase .....	7
Abbildung 2: Einordnung der va-Q-tec AG unter Berücksichtigung der GHG Scope .....	10
Abbildung 3: Verteilung der Gesamt Emissionen der va-Q-tec AG gemäß GHG Scopes .....	23



## HERAUSGEBER

---

natureOffice GmbH

Steubenhof 1

65207 Wiesbaden

[www.natureoffice.com](http://www.natureoffice.com)

**natureOffice**   
Gemeinsam ist es Klimaschutz