

PAS 2060

**QUALIFYING EXPLANATORY
STATEMENT (QES) 2020 & 2021.**

CO₂-neutrale Ausrichtung
der AUNOVIS GmbH

**WIR BEGEISTERN
AUTOMATISCH.**

INHALT.

1.	Allgemeine Beschreibung der Organisations- und Bilanzziele	3
1.1.	Fokus, Unternehmen und Ansprechpartner	3
1.2.	Vision / Mission	5
1.2.1.	Vision	5
1.2.2.	Mission	5
1.3.	Kodex	6
1.4.	Erklärung zur CO ₂ -Neutralität	7
1.4.1.	Übersicht	7
1.4.2.	Leistungserklärung	7
1.4.3.	Verpflichtungserklärung	8
1.5.	Zeitangaben für Referenz-, Leistungs- und Verpflichtungszeiträume	8
2.	Organisationsgrenzen	8
3.	Berichtsgrenzen	9
3.1.	Abgrenzung	9
3.1.1.	AUNOVIS Software / Produkte	9
3.1.2.	Treibstoff und energiebezogene Aktivitäten	9
3.2.	Datenqualität	10
3.2.1.	Strom	10
3.2.2.	Heizung	10
3.2.3.	Datenverfügbarkeit Fuhrpark	10
4.	Quantifizierte Bilanz der Treibhausgasemissionen und des Entzugs von Treibhausgasen	11
4.1.	Methode der Emissionsberechnung	11
4.2.	Begründung der Methode	11
4.3.	Scopes	11
4.4.	Emissionen nach Bereichen	12
4.4.1.	Gebäudestrom	12
4.4.2.	Gebäudeheizung	12
4.4.3.	Emissionen Geschäftswagen	12
4.4.4.	Emissionen öffentlicher Verkehr	12
4.5.	Emissionen	13
4.5.1.	Scope 1: direkte THG-Emissionen und Entzug direkter THG in Tonnen CO ₂ Äq (1)	13
4.5.2.	Scope 2: indirekte THG-Emissionen aus importierter Energie (3)	14
4.5.3.	Scope 3: Emissionen aus nicht direkt vom Unternehmen kontrollierten Quellen (vor- und nachgelagert)	15
4.6.	Summe und Ausgleich von nicht vermeidbaren CO ₂ Emissionen	17
5.	Managementplan zur Reduktion der Emissionen	18
5.1.	Erklärung	18
5.2.	Tabellarische Übersicht der Bereiche und entsprechenden Reduktionspläne	18
6.	Ausgleichsprogramm (Carbon Offset Strategy)	20
7.	Übersicht Checklisten	21
7.1.	QES Checkliste für die Verpflichtungserklärung (Commitment) zur CO ₂ -Neutralität	21
7.2.	Für folgende Audits: QES Checkliste für die Leistungserklärung (Achievement) zur CO ₂ -Neutralität	23

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER ORGANISATIONS- UND BILANZZIELE

1.1. FOKUS, UNTERNEHMEN UND ANSPRECHPARTNER

Dieses Dokument enthält Informationen zur CO₂-Emission im Zeitraum / Jahre 2020-2021 und Maßnahmen zur Kompensation und Reduktion der Emissionen und Erreichung der Klimaneutralität.

In diesem Bericht werden alle direkten relevanten Emissionen gefasst und dargestellt. Das Ziel ist es anfänglich durch Kompensationen die Klimaneutralität zu erreichen sowie dann immer weiter durch Reduktionen, wo möglich, in Lieferketten, Fuhrpark oder auch Bezug von Energie, klimaneutral zu werden.

Die Firma AUNOVIS ist eine Softwareentwicklungsfirma im Bereich Industrieautomatisierung. Generell fallen zur Erstellung von Software Energiekosten zum Betrieb der Hardware an. Des Weiteren haben wir auch Vor-Ort-Integrationen bei Kunden oder Kundenbesuche seitens des Vertriebs oder Geschäftsführung. Wir haben in Karlsruhe ein Büro im Karlspark welches innerhalb eines größeren Gebäudes ist. Unser direkter Vermieter ist Siemens SIK, der wiederum das Gebäude von der Firma BEOS mietet.

Strom und Heizenergie sind die wesentlichen CO₂-Erzeuger für das Gebäude und für unsere Büroflächen. Der Mess- und Updatezyklus zur Ermittlung und Verbesserung des CO₂-Footprints soll jährlich sein.



Ihr Ansprechpartner für das
Thema Klimaneutralität:

ANDREAS FITTING
CEO, HEAD OF TECHNOLOGY

Die Erhebung, Berechnung und Darstellung der Emissionen und die Maßnahmen werden von einer unabhängigen Organisation – TÜV SÜD – geprüft und die Klimaneutralität überprüft.

Ziel ist es, die Klimaneutralität für die Periode 2020/2021 herzustellen, will heißen, für 2020/2021 zertifiziert zu sein und Maßnahmen für 2022/2023 identifiziert zu haben, die an der Basis ansetzen, also die Erzeugung von CO₂ reduzieren.

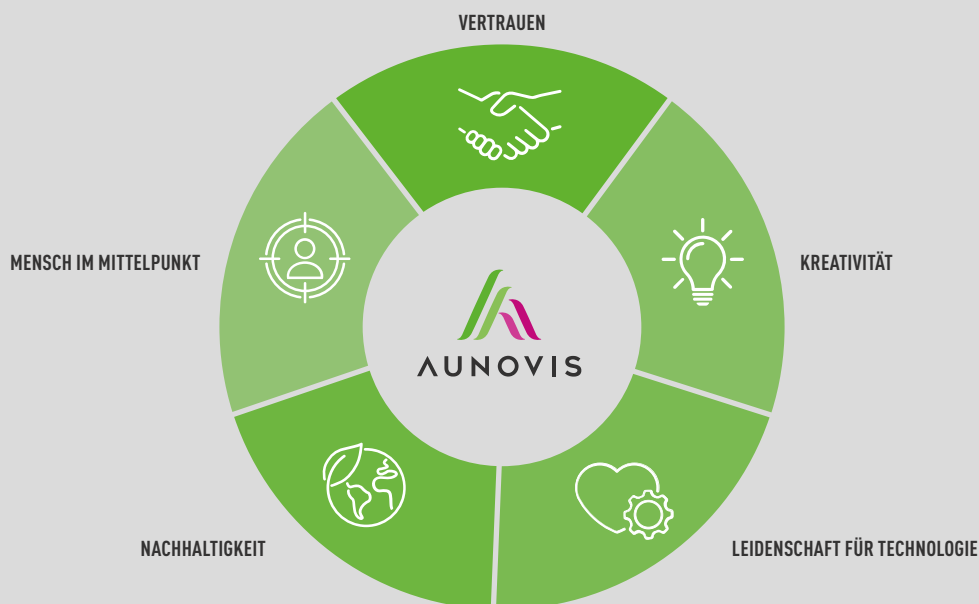
AUNOVIS GmbH Siemensallee 84 DE-76187 Karlsruhe Fon +49 (0) 721 / 986159 - 0 Fax +49 (0) 721 / 986159 - 21 Mail info@aunovis.de	Sitz der Gesellschaft: Karlsruhe, Deutschland HRB 108480 Amtsgericht Mannheim St.-Nr.: 35005/12099 USt-IdNr. gemäß §27 a Umsatzsteuergesetz: DE 200335346 Gründungsdatum: 25.02.1999	Vertreten durch: Geschäftsführer Martin Baumgartner Andreas Fitting Ulrich Stierand Bernd Brachmaier
--	---	--

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

PAS 2060 Informationsanforderungen	Informationen der AUNOVIS GmbH
Organisation, die die PAS 2060-Erklärung abgibt	AUNOVIS GmbH
Verantwortlicher für die Bewertung und Bereitstellung der Daten, die zur Begründung der Erklärung erforderlich sind (einschließlich der Erstellung, Begründung, Übermittlung und Pflege der Erklärung)	Andreas Fitting, CEO, Head of Technology
Gegenstand der PAS 2060-Erklärung	Emissionen sowie Offset- und Reduktionsaktivitäten der AUNOVIS GmbH
Begründung der Auswahl des Untersuchungsgegenstandes	Unabhängige Zertifizierung durch Dritte; I3P-3
Art der vorgenommenen Konformitätsprüfung	I3P-3: Unabhängige Zertifizierung durch Dritte
Referenzzeitraum für das PAS 2060-Programm (Baseline)	1.1.2020 - 31.12.2021
Leistungszeitraum (Baseline & Achievement Period)	1.1.2020 - 31.12.2021 (zwei Jahre)
Verpflichtungszeitraum (Commitment Period)	1.1.2020 - 31.12.2021 (zwei Jahre)

1.2. VISION / MISSION

Aus den Grundwerten: Vertrauen, Kreativität, Leidenschaft für Technologie, Nachhaltigkeit und den Menschen im Mittelpunkt sehen entsteht unsere Vision.



1.2.1. VISION

Mit unserer Software sind wir technologischer Vorreiter in der digitalen Transformation der Automatisierung. Wir gestalten damit die Basis für neue Geschäftsmodelle und fördern die Sicherheit, Serviceorientierung und den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. So können unsere Kund:innen ihr volles Potential durch die Digitalisierung entfalten.

Unsere Mitarbeiter:innen teilen mit uns diese Vision. Sie können sich in kleinen, motivierten Teams frei entfalten und verwirklichen. Dabei unterstützen wir jede:n Einzelnen in seinem persönlichen Lebensentwurf.

1.2.2. MISSION

Wir entwickeln innovative, sichere und nachhaltige Softwarelösungen für die digitale Transformation der Automatisierung. Dies erreichen wir in enger Zusammenarbeit mit Kund:innen, die dieselben Werte und Standards teilen.

Unsere Mitarbeiter:innen sind ein Teil von AUNOVIS, sie begeistern sich für Informatik und Automatisierung, können sich in kleinen, motivierten Teams frei entfalten und werden in ihrem persönlichen Lebensentwurf optimal unterstützt. In diesem Kontext wachsen wir nur begrenzt mit Mitarbeiter:innen, die diese Vision teilen und weiterentwickeln.

1.3. KODEX

UMWELTSCHUTZ BEI AUNOVIS

Wir erklären:

den Umweltschutz hinsichtlich der gesetzlichen Normen und internationalen Standards zu beachten:

- Umweltbelastungen zu minimieren und den Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern
- des Weiteren verpflichten wir uns zu folgenden Grundsätzen:
- die Schärfung des Umweltbewusstseins bei Geschäftspartner:innen und Mitarbeiter:innen
- die Förderung schonender Rohstoffgewinnung durch Einflussnahme bei Lieferanten
- die nachhaltige Entwicklung von Software unter Einsatz neuester und energieschonender Architekturen
- die Entwicklung von innovativer, sicherer und nachhaltiger Softwarelösungen für die digitale Transformation der Automatisierung. Dies fördert die Ressourcenschonung bis hin zu „Zero Waste“ und Kreislaufwirtschaft
- die Einbeziehung des Umweltgedankens in die gesamte Lieferkette (Supply Chain)
- den Einsatz ökoeffizienter Technologien und Stoffe in allen Unternehmensbereichen zur Umweltschonung, Sparsamkeit und Wiederverwendbarkeit
- die Vermeidung bzw. Verringerung der Umwelt-Belastung durch Reduktion von Energie- und Wasserbedarf, Emission und Abfall
- die Einhaltung der Inhalte des AUNOVIS-Kodex bei seinen Lieferanten angemessen zu fördern
- die Grundsätze der Nicht-Diskriminierung bei der Lieferantenauswahl und beim Umgang mit den Lieferanten einzuhalten
- angemessene Maßnahmen zu treffen, um die Nutzung von Rohstoffen in seinen Produkten zu vermeiden, welche direkt oder indirekt bewaffnete Gruppen, die Menschenrechte verletzen, finanzieren
- vorrangig Kauf von Hardware (Handys, PCs) von Firmen, die unsere Grundsätze erfüllen (z.B. Fairphone und Energy-Star-Label-Produkte)

1.4. ERKLÄRUNG ZUR CO₂-NEUTRALITÄT

1.4.1. ÜBERSICHT

Diese Verpflichtungserklärung für PAS 2060 dokumentiert, dass AUNOVIS für die Periode 2020/2021 (01.01.2020 bis 31.12.2021) CO₂-Neutralität mit den dargestellten Maßnahmen erreichen will und sich nach den Berichtspflichten von PAS 2060 im Zeitraum vom 01.01.2022 bis 31.12.2023 zur CO₂-Neutralität verpflichtet. Das Qualifying Explanatory Statement (QES) enthält alle erforderlichen Informationen zur CO₂-Neutralität von AUNOVIS. Alle in diesem Bericht enthaltenen Informationen wurden von einer unabhängigen externen Stelle (TÜV SÜD) geprüft und gelten als korrekt. Sollten Informationen vorliegen, welche die Aussagekraft der Äußerungen hierin beeinträchtigen, wird dieses Dokument aktualisiert, um den exakten und aktuellen Stand der Klimaneutralität von AUNOVIS wiederzugeben. Dies ist die erste Verpflichtungserklärung (Declaration of Achievement to Carbon Neutrality) der AUNOVIS GmbH. Die Zertifizierungsbestätigung des TÜV SÜD ist auf der letzten Seite beigefügt.

1.4.2. LEISTUNGSERKLÄRUNG

Leistungserklärung zum Betrieb der AUNOVIS GmbH als CO₂-neutrales Unternehmen (Declaration of Achievement to Carbon Neutrality)

Zeitraum, in welchem der Betrieb der AUNOVIS GmbH CO ₂ -neutral geschieht:	1.1.2022 – 31.12.2023
Wie werden die Emissionsreduktionen während der entsprechenden Periode erreicht?	Umstellung des Strombezugs auf 100 % Ökostrom, Einsparungsmaßnahmen, Kompensation (Offsetting)
Erfolgt in der Vergangenheit schon Zertifizierungen nach dem PAS 2060 Standard?	Nein
Menge und Aufteilung der CO ₂ -Emissionen des Basiszeitraums:	Siehe Kapitel 4
Durch welche Maßnahmen erfolgen die Einsparungsmaßnahmen?	Siehe Managementplan, Kapitel 5
Beschreibung der geplanten Kompensationsmaßnahmen	Siehe Kapitel 6

1.4.3. VERPFLICHTUNGSERKLÄRUNG

Verpflichtungserklärung der AUNOVIS GmbH für den Betrieb als CO₂-neutrales Unternehmen (Declaration of Commitment to Carbon Neutrality)

Zeitraum, in welchem sich die AUNOVIS GmbH zum CO ₂ -neutralen Betrieb verpflichtet:	1.1.2022 – 31.12.2023
Verteilung der relevanten Emissionen:	Siehe Kapitel 4
Details zu den Reduktionszielen und Maßnahmen (Carbon Footprint Management Plan)	Siehe Kapitel 5

1.5. ZEITANGABEN FÜR REFERENZ-, LEISTUNGS- UND VERPFLICHTUNGSZEIT-RÄUME

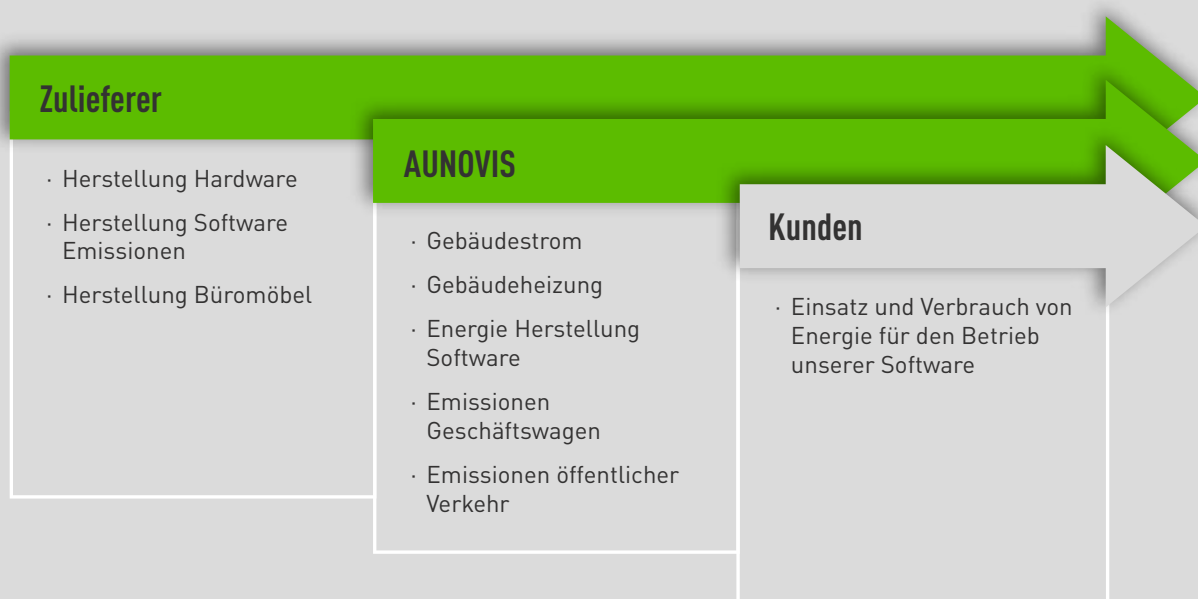
In 2022 wurden der Gegenstand der Zertifizierung (AUNOVIS GmbH, Siemensallee 84, 76187 Karlsruhe) definiert und der CO₂-Fußabdruck (Carbon Footprint) für die Jahre 2020 und 2021 quantifiziert. Dieses Qualifying Explanatory Statement wird wiederkehrend entsprechend aktualisiert, um Veränderungen und Maßnahmen zu berücksichtigen, welche die Gültigkeit der Verpflichtungserklärung beeinflussen könnten. Der Zeitraum der Leistungserklärung für den Zeitraum 1 (Achievement Period) entspricht den Jahren 2020 und 2021 (01.01.2020 bis 31.12.2021). Der Verpflichtungszeitraum, innerhalb dem die AUNOVIS GmbH CO₂-neutral betrieben werden soll (Commitment Period), entspricht den Jahren 2022 und 2023 (01.01.2022 bis 31.12.2023).

Leistungszeitraum (Baseline Period)	1.1.2020 - 31.12.2021 (zwei Jahre)
Verpflichtungszeitraum (Commitment Period)	1.1.2022 - 31.12.2023 (zwei Jahre)

2. ORGANISATIONSGRENZEN

Die Firma AUNOVIS ist eine eigenständige GmbH ohne verbundene Unternehmen. Der Fokus des Dokumentes bezieht sich auf diese Einheit und erzeugten Emissionen (Control Approach gemäß GHG-P).

3. BERICHTSGRENZEN



Der Fokus des Dokumentes ist der grün markierte Abschnitt. Bei der Berechnung der Emissionen in Scope 3 (Zulieferer) berufen wir uns auf die ungefähren, an statistische Erfahrungswerte angelehnten Berechnungen des GHG-Protocols Scope 3 Evaluator.

3.1. ABGRENZUNG

3.1.1. AUNOVIS SOFTWARE / PRODUKTE

Unsere Waren im Sinne von gelieferten Komponenten und Softwarepaketen werden auf nicht kalkulierbarer Hardware ausgeführt. Dies kann auf Grünstrom betriebene Clouds/Rechenzentren passieren oder auf eigenen Servern. Das muss Bestandteil der Kunden-CO₂-Bilanz sein und ist deshalb nicht im Scope dieses Dokumentes.

3.1.2. TREIBSTOFF UND ENERGIEBEZOGENE AKTIVITÄTEN

Pkw-Kilometerstand (ohne Tankkarten)

Die private Pkw-Nutzung für Pendel- und Geschäftszwecke sowie die Nutzung von Firmenwagen wird als zurückgelegte Kilometer erfasst. Auf die zurückgelegten Kilometer werden THG-Umrechnungsfaktoren angewandt, die für die Marke und das Modell des Fahrzeugs spezifisch sind, um tCO₂e zu erhalten. Dies ist zwar nicht so genau wie die Verwendung von Daten zum Kraftstoffverbrauch, aber eine gängige Praxis, wenn solche Daten nicht verfügbar sind.

Flugreisen sind nicht inkludiert, da AUNOVIS keine Flugreisen in geschäftlichem Sinne unternimmt.

3.2. DATENQUALITÄT

3.2.1. STROM

Die Firma AUNOVIS mietet Büroflächen im Karlspark Karlsruhe an. Die Energie wird nicht direkt ermittelt, sondern nur pauschal abgerechnet bzw. per Flächenschlüssel (direkte Mietfläche und Nebenflächen) verteilt. Das ist aktuell die einzige Möglichkeit den Energieverbrauch (Strom) darzustellen.

Im Berichtsjahr war die Energie noch nicht klimaneutral, muss daher also bewertet werden. Ab 2021 ist die Energie für die Büros aus 100% erneuerbaren Energien, wird also im Folgejahr entfallen.

3.2.2. HEIZUNG

Die Heizkosten sind Teil einer Pauschale und wird als Fernwärme von der Stadt Karlsruhe zur Verfügung gestellt. Die Daten werden pro Gebäude gemessen und prozentual auf unsere Mietfläche verteilt.

3.2.3. DATENVERFÜGBARKEIT FUHRPARK

Es werden je Fahrzeug anhand der Tankdatenabrechnungen der Treibstoffkartenfirmen exakte Auswertungen geliefert, jedoch ist der Aufwand zu hoch, alles genau zu kalkulieren.

4. QUANTIFIZIERTE BILANZ DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN UND DES ENTZUGS VON TREIBHAUSGASEN.

4.1. METHODE DER EMISSIONSBERECHNUNG

Berechnung der Treibhausgasemissionen erfolgte nach dem GHG-Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard.

4.2. BEGRÜNDUNG DER METHODE

Die Berechnungen erfolgen gemäß dem Greenhouse Gas (GHG) Protocol. Die Gesamtbruttoemissionen werden in Tonnen Kohlendioxidäquivalente (CO₂e) gemessen.

4.3. SCOPES

Im Folgenden richten wir uns nach dem anerkannten Standard des Greenhouse Gas Protocols.

DEFINITION VON SCOPES:

Scope 1 umfasst die direkten Emissionen. Diese direkten Emissionen entstammen Quellen, die direkt von einem Unternehmen kontrolliert werden. Beispiele sind:

- Verbrennung in stationären Anlagen (z.B. Heizanlagen)
- Mobile Verbrennung (z.B. Fuhrpark)
- Leckagen (z.B. Klimaanlage)

Wenden wir uns Scope 2 zu. Dieser Emissionsbereich beinhaltet die indirekten Emissionen. Dazu zählen Emissionen, die aus der Verbrennung für die Bereitstellung von Strom, Wärme oder Dampf resultieren.

Während Scope 1 und 2 zum Standard jeder CO₂-Bilanz gehören, ist Scope 3 nach dem Greenhouse Gas Protocol optional. Unternehmen können, müssen aber nicht die Scope 3 Emissionen dokumentieren. Bei einigen Unternehmen, die in diesem Bereich aber die meisten Emissionen freisetzen, weil sie z.B. wenig Energie für die Erzeugung eines Produkts aufwenden, dafür aber viel Energie für den Transport benötigen, macht die Integration der Scope 3 Emissionen in die CO₂-Bilanz Sinn (häufig z.B. bei Dienstleistungsunternehmen). Alle drei Scopes wurden in dieser Bilanzierung berücksichtigt.

Zu Scope 3 zählen sämtlichen Emissionen, die durch ein Unternehmen verursacht werden, aber nicht durch das Unternehmen kontrolliert werden.

4.4. EMISSIONEN NACH BEREICHEN

4.4.1. GEBÄUDESTROM

Der Gebäudestrom liefert den Strom für allgemeinen Strom, die Umluftanlage und für den Betrieb der PC-Hardware und der Server. Die Stromverbräuche für das Kalenderjahr 2020 für das Geb. 7307 sind hier berechnet:

Für das Jahr 2021 ist durch Umstellung auf zertifizierten Ökostrom der Gebäudestrom emissionsfrei.

2,26 t CO₂e / Jahr (2020)

0 t CO₂e / Jahr (2021)

4.4.2. GEBÄUDEHEIZUNG

Die Summe der Fernwärme für das Gebäude ist 708,01 bzw. 798 MWh. Bei AUNOVIS fällt ein Teil von 24% an, d.h. AUNOVIS hat 169,44 bzw. 190 MWh verbraucht. Der Karlsplatz hängt am Fernwärme Stadtnetz¹, somit sind die Daten:

» KWK-Anteil der Fernwärmeversorgung 28 %

» Anteil Industrieabwärme 61 %

» CO₂-Emissionen pro kWh 81 g

13,72 t CO₂e / Jahr (2020)

15,47 t CO₂e / Jahr (2021)

4.4.3. EMISSIONEN GESCHÄFTSWAGEN

Hier wird mit einem CO₂-Ausstoß von 2350 Gramm je Liter Benzin, 2650 Gramm je Liter Diesel und 1640 Gramm je Liter Autogas gerechnet.

AUNOVIS plant künftig im Office Management eine systematische Erfassung der jährlich gefahrenen Pkm.

18,48 t CO₂e / Jahr (2020)

6,8 t CO₂e / Jahr (2021)

4.4.4. EMISSIONEN ÖFFENTLICHER VERKEHR

0,02 t CO₂e / Jahr (2020)

0,2 CO₂e / Jahr (2021)

¹ <https://www.stadtwerke-karlsruhe.de/swk/privatkunden/fernwaerme/primaerenergiefaktor-und-kennzahlen.php>

4.5. EMISSIONEN

4.5.1. SCOPE 1: DIREKTE THG-EMISSIONEN UND ENTZUG DIREKTER THG IN TONNEN CO₂ÄQ (1)

Emissionen	2020 Gesamt	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (CH ₄)	Distickstoffoxid (N ₂ O)
Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung				
Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung	18,48 t	18,48 t		
Direkte Emissionen und direkter Entzug aus Prozessen, die aus Industrieprozessen entstehen				
Direkte flüchtige Emissionen, die durch die Freisetzung von Treibhausgasen in anthropogenen Systemen entstehen				
Direkte Emissionen und Entzüge aus Flächennutzung, Flächennutzungsänderung und Forstwirtschaft				
Direkte Emissionen in Tonnen CO₂e	18,48 t	18,48 t		

Emissionen	2021 Gesamt	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (CH ₄)	Distickstoffoxid (N ₂ O)
Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung				
Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung	6,8 t	6,8 t		
direkte Emissionen und direkter Dntzug aus Prozessen, die aus Industrieprozessen entstehen				
Direkte flüchtige Emissionen, die durch die Freisetzung von Treibhausgasen in anthropogenen Systemen entstehen				
Direkte Emissionen und Entzüge aus Flächennutzung, Flächennutzungsänderung und Forstwirtschaft				
Direkte Emissionen in Tonnen CO₂e	6,8 t	6,8 t		

4.5.2. SCOPE 2: INDIREKTE THG-EMISSIONEN AUS IMPORTIERTER ENERGIE (3)

Emissionen	2020 Gesamt	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (CH ₄)	Distickstoffoxid (N ₂ O)
Indirekte Emissionen aus importierter Elektrizität	2,26 t	2,26 t		
Indirekte Emissionen aus importierter Energie	13,72 t	13,72 t		

Emissionen	2021 Gesamt	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (CH ₄)	Distickstoffoxid (N ₂ O)
Indirekte Emissionen aus importierter Elektrizität				
Indirekte Emissionen aus importierter Energie	15,47 t	15,47 t		

4.5.3. SCOPE 3: EMISSIONEN AUS NICHT DIREKT VOM UNTERNEHMEN KONTROLLIERTEN QUELLEN (VOR- UND NACHGELAGERT)

PAS 2060 sieht vor, alle Scope 3 Emissionen (ISO 14064-1:2012 - Kapitel 4.2.4 „Andere indirekte Treibhausgasemissionen“) unter Berücksichtigung der technischen Machbarkeit und Kosteneffizienz in die Betrachtung einzubeziehen. In weiterer Folge werden alle Scope-3-Emissionen dargestellt sowie die Herangehensweise von AUNOVIS beschrieben.

Scope-3-Kategorie	Beschreibung	Berechnet oder nicht berechnet, Begründung	Berechnung
Upstream			
1. Einge kaufte Güter und Dienstleistungen	Rohstoffgewinnung, Produktion und Transport von Waren & Dienstleistungen, die von AUNOVIS im Berichtsjahr gekauft oder beauftragt wurden	Berechnet anhand des GHG-Scope-3-Evaluators mit den Posten Dienstleistungen, Bürobedarf und Hardware; alle anderen eingekauften Güter sind entweder nicht relevant oder technisch nicht zu berechnen	2020: Hardware: 7831 € Bürobedarf: 1802 € Externe Dienstleistungen (ungefähre Angabe): 20.000 € Berechnung GhP-Evaluator: 21 t CO ₂ e 2021: Hardware: 15.665 € Bürobedarf: 2057 € Externe Dienstleistungen (ungefähre Angabe): 30.000 € Berechnung GhP-Evaluator: 32 t CO ₂ e
2. Kapitalgüter	Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung und Transport von eingekauften Kapitalgütern	Wird nicht berechnet, da AUNOVIS keine Kapitalgüter herstellt bzw. vertreibt	
3. Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 oder 2 enthalten)	Rohstoffgewinnung, Produktion und Transport von Treibstoff und Energie	Pauschale (gemäß HGH-Scope-3-Evaluator)	2020: 7,7 t CO ₂ e 2021: 7,7 t CO ₂ e
4. im Betrieb erzeugter Abfall	Beseitigung und Behandlung von Abfall	Pauschale innerhalb der Mietkosten, daher nicht berechnet	
5. Geschäftsreisen	Bahnreisen, Autoreisen & Hotelübernachtungen	Wird berechnet, jedoch keine Flugreisen & Übernachtungen vorhanden	2020: 0,02 t CO ₂ e 2021: 0,021 t CO ₂ e
6. Berufsverkehr der Mitarbeitenden	Fahrrad, PKW, ÖPNV	Berechnet anhand des GHG-Scope-3-Evaluators bei Unternehmen mit ca. 50 Mitarbeitenden, reduziert um 80% aufgrund umfassender Home-Office-Regelung zwischen 15.3. und 31.12. 2020	2020: 8,5 t CO ₂ e 2021: 4,25 t CO ₂ e

Scope-3-Kategorie	Beschreibung	Berechnet oder nicht berechnet, Begründung	Berechnung
Downstream			
1. Transport & Vertrieb	Transport und Verteilung verkaufter Produkte zwischen eigenen Einrichtungen und Kunden in Fahrzeugen die nicht dem eigenen Unternehmen gehören oder von ihm betrieben werden	Nicht relevant, da AUNOVIS keine Produkte transportiert und vertreibt	
2. Verarbeitung der verkauften Produkte	Weiterverarbeitung von verkauften Zwischenprodukten durch andere Unternehmen	Nicht relevant, da AUNOVIS keine Produkte verkauft	
3. Nutzung der verkauften Produkte	Nutzung der verkauften Produkte des Unternehmens durch Endkonsumierende	Nicht relevant, da AUNOVIS keine Produkte verkauft	
4. Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebensendezyklus	Entsorgung und Behandlung der (im Berichtsjahr) verkauften Produkte am Ende Ihres Lebenszyklus	Nicht relevant, da AUNOVIS keine Produkte verkauft, die den Lebensendezyklus erreichen	
5. Vermietete oder verleaste Sachanlagen	Betrieb von Gebäuden, Maschinen und Fahrzeugen, die dem eigenen Unternehmen gehören, aber an Fremdfirmen verleast oder vermietet wurden	Nicht relevant, da AUNOVIS keine Sachanlagen vermietet oder verleast	
6. Franchise	Betrieb von Franchise-Geschäftstätigkeiten, bei denen das eigene Unternehmen als Franchisegeber fungiert	Nicht relevant, da AUNOVIS nicht als Franchisegeber fungiert	
7. Investitionen	Geschäftstätigkeiten von Investitionen, die durch das eigene Unternehmen getätigt wurden	Nicht relevant, da AUNOVIS keine Investitionen tätigt	
Summe Scope 3 2020:			37,24 t CO₂e
Summe Scope 3 2021:			44,62 t CO₂e

4.6. SUMME UND AUSGLEICH VON NICHT VERMEIDBAREN CO₂ EMISSIONEN

Aus Scope 1, Scope 2 und Scope 3 ergibt sich für **2020 eine Gesamtemission von 71,70 t CO₂e** und für **2021 eine Gesamtemission von 66,89 t CO₂e**; ganzzahlig aufgerundet sind die zu kompensierenden Mengen in der untenstehenden Tabelle ersichtlich:

72 t CO₂e (2020)

67 t CO₂e (2021)

Mit den betrachteten Emissionen (Fernwärme/Heizung > 50%) sind durch die restlichen Emissionen mehr als 95% der aller Emissionen (Scope 1 und 2) erfasst.

Dieser Ausstoß wird für 2020 und 2021 über Klimaschutzprojekte nach Gold Standard, Plan Vivo oder VER bzw. europäische Klimaschutz Vereinigungen bis 9/2021 kompensiert. Ausgleich über **myclimate Deutschland gGmbH: 75 t CO₂e für 2020, 70 t CO₂e für 2021 (siehe Kapitel 6).**



Quelle: <https://de.myclimate.org/de/informieren/news-presse/pressefotos/>

² <https://www.atmosfair.de>

³ <https://germany.myclimate.org>

5. MANAGEMENTPLAN ZUR REDUKTION DER EMISSIONEN

Treibhausgasreduzierungsinitiative und interne Leistungsüberwachung

5.1. ERKLÄRUNG

Wir beabsichtigen es, durch ständige Verbesserung unter Ausnutzung aller Möglichkeiten klimaneutral zu werden, und zwar aus uns selbst heraus und nicht durch den Ausgleich von Klimaschutzkompensationen.

Solange das noch nicht erreicht ist, kompensieren wir die CO₂-Emissionen durch die Unterstützung sinnvoller CO₂-Kompensationsprojekte.

5.2. TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER BEREICHE UND ENTSPRECHENDEN REDUKTIONSPLÄNE

Scope	Geplante Reduktionsmaßnahmen	Voraussichtliche Reduktion und Zeit
Scope 1: Fuhrpark	<p>Wir planen eine Umstellung unseres Fuhrparks auf Elektro- und Hybridfahrzeuge; damit fordern wir künftig bei allen Mitarbeiter:innen, die ein Firmenfahrzeug nutzen, in Zukunft ein E-Auto/einen Hybrid zu leasen. Nur wem es nicht möglich ist – Nachweis erforderlich –, ein E-Auto zu nutzen, darf im Ausnahmefall einen reinen Verbrenner leasen.</p> <p>Zudem wollen wir zur Förderung der E-Mobilität unsere Mitarbeitenden, wenn möglich, auch bei der Anbringung einer Wallbox zum Laden des Fahrzeuges unterstützen und diese Kosten einmalig übernehmen. Voraussetzung für die Förderung ist, dass für die Ladestation ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energien genutzt wird.</p>	<p>Unser Ziel ist es, unseren Fuhrpark bis 2023 teilweise und bis 2025 vollständig auf E-Fahrzeuge bzw. Hybrid-Fahrzeuge umzustellen. Damit werden wir die damit verbundenen Emissionen langfristig um ca. 50 % senken können.</p>
Scope 2: Strom	<p>Seit 2021 wird der Gebäudestrom als Grünstrom vom Stromversorger Entega (zertifiziert nach den ok-power-Richtlinien) zur Verfügung gestellt und ist somit vollständig klimaneutral.</p> <p>Damit Rechner nachts keinen Strom verbrauchen, aber trotzdem am nächsten Tag z.B. über Home-Office gestartet werden können, erarbeiten wir gerade ein Konzept für den Fernstart und Eingabe der Verschlüsselung bei Fernstart. Hierdurch wird der Strombedarf ebenfalls reduziert werden.</p>	<p>Die Emissionen in diesem Bereich werden mit Beginn 2021 auf null reduziert, zudem erwarten wir durch automatisches Herunterfahren der Rechner nachts weitere Stromersparnisse.</p>

Scope 2: Fernwärme	Eine Reduktion der Emissionen innerhalb dieses Faktors ist möglich, wenn die Stadtwerke Karlsruhe die Emissionen für das Städtnetz Karlsruhe reduziert.	Liegt außerhalb unseres Spielraumes
Scope 3: Einge- gekauften Güter & Dienstleistungen	Bereits jetzt versuchen wir, ein papierloses Büro zu führen und somit Emissionen im Bereich Bürobedarf (Papier, Druckerkosten etc.) weiter zu reduzieren. Zudem werden wir durch eine Erweiterung unserer Mitarbeitenden den Bedarf an externen Dienstleistungen (Agenturen etc.) reduzieren; in unserem Einkaufsprozess ist mit Beginn 2021 als Voraussetzung für die Anschaffung von Hardware festgelegt, dass diese mit dem Energy-Star ⁴ -Label ausgezeichnet sein muss.	Durch die Reduktionen im Bereich Bürobedarf, den Verzicht, wo möglich, auf externe Dienstleister und den Fokus auf zertifizierte Hardware erwarten wir eine Reduktion der Emissionen im Bereich „eingekaufte Güter & Dienstleistungen“ um ca. 15 % bis 2023
Scope 3: Geschäftsreisen	Bahnreisen statt anderer Alternativen, keine Flugreise im geschäftlichen Sinne bis auf absolute Ausnahmefälle.	Erhoffte Reduktion von insgesamt 20 % bis 2023
Scope 3: Berufsverkehr der Mitarbeitenden	AUNOVIS ist bestrebt, auch weiterhin durch Angebote wie das JobRad Anreize für unsere Mitarbeitenden zu schaffen, nicht mit dem Auto zu ihrer Arbeitsstätte zu pendeln. Auch planen wir eine erneute Umfrage bzgl. der Beteiligung an einem Job-Ticket-Angebot. Zudem bieten wir ab 1.1.2022 allen Mitarbeitenden die Möglichkeit, sich für ein „Home-Based“-Arbeitsmodell zu entscheiden, das vorsieht, dass der Arbeitsschwerpunkt im Home-Office stattfindet und das Büro nur 1-2mal pro Woche aufgesucht wird. Entsprechend erwarten wir durch diesen Anreiz eine Reduktion der Emissionen durch Berufsverkehr. Aktuell haben sich ca. 50 % der Mitarbeitenden für Home-Based entschieden.	Durch die erwähnten Anreize und die Tatsache, dass ab 2022 ca. 50 % unserer Mitarbeitenden vornehmlich von zuhause aus arbeiten werden, erwarten wir ab 2022 eine Reduktion dieser Emissionen um min ca. 32%

4

www.energystar.gov

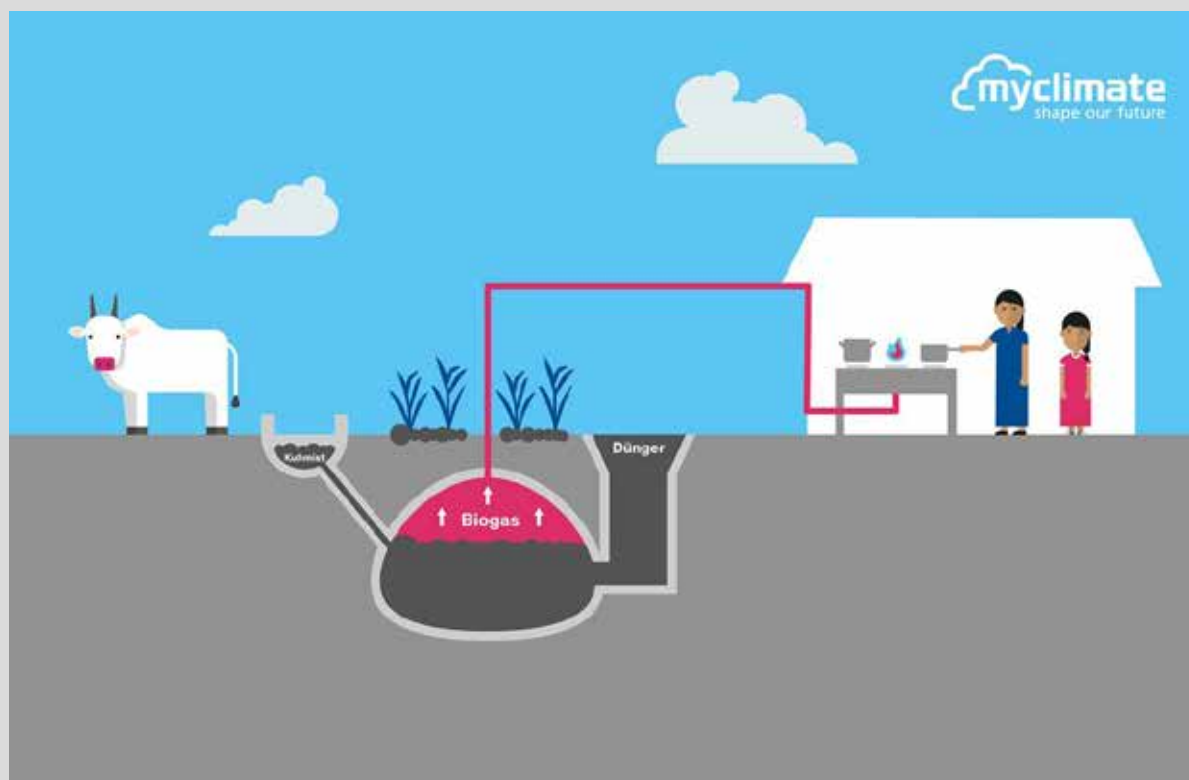
6. AUSGLEICHSPROGRAMM (CARBON OFFSET STRATEGY)

Ein Teil der CO₂-Emissionen der AUNOVIS GmbH kann derzeit nur in Verbindung mit unverhältnismäßigen Kosten bzw. gar nicht vermieden werden. Für diese Emissionen planen wir eine Kompensation durch den Erwerb von CO₂-Reduktionszertifikaten, durch die diverse Klimaschutzprojekte unterstützt werden.

Für den Referenzzeitraum liegt die AUNOVIS GmbH bei CO₂-Emissionen von insgesamt **~ 72 t CO₂e in 2020 und ~ 69 t CO₂ in 2021**. Zur Abdeckung aller Ausschlüsse und Vermeidung von Unterbewertungen hat sich die AUNOVIS GmbH entschlossen, Emissionszertifikate für insgesamt **75 t CO₂e** für die Kompensation der Emissionen aus 2020 sowie **70 t CO₂e** für die Kompensation der Emissionen aus 2021 zu erwerben.

Die AUNOVIS GmbH hat Emissionszertifikate bei myclimate Deutschland gGmbH erworben, dem deutschen Ableger der international agierenden Schweizer Klimaorganisation, die weltweit Klimaprojekte unterstützt, unter anderem Regenwaldschutz auf den Salomoninseln oder den Bau von Biogasanlagen in Vietnam.

https://germany.myclimate.org/de/offset_further_emissions



Quelle: <https://de.myclimate.org/de/informieren/klimaschutzprojekte/detail-klimaschutzprojekte/vietnam-biogas-7229/>

7. ÜBERSICHT CHECKLISTEN

7.1. QES CHECKLISTE FÜR DIE VERPFLICHTUNGSERKLÄRUNG (COMMITMENT) ZUR CO₂-NEUTRALITÄT

Punkt	Beschreibung	Status	Ort
1.	Beschreibung der Verantwortlichkeiten/Zuständigkeiten in Bezug auf die zu analysierenden Daten.	ja	Kapitel 1
2.	Person/Unternehmenseinheit, welche für die PAS 2060 Erklärung verantwortlich ist.	ja	Kapitel 1
3.	Bezeichnung des Gegenstands der PAS 2060 Erklärung.	ja	Kapitel 1
4.	Begründung zur Auswahl des zu zertifizierenden Gegenstands	ja	Kapitel 1
5.	Definition der Systemgrenzen des zu betrachtenden/zertifizierenden Gegenstands.	ja	Kapitel 3
6.	Beschreibung der Eigenschaften des zu zertifizierenden Gegenstands (Zweck, Ziele und Funktion).	ja	Kapitel 2
7.	Beschreibung aller Aktivitäten, Ziele, Zwecke	ja	Kapitel 1
8.	Auswahl der PAS 2060 Option, nach welcher die CO ₂ -Neutralität erreicht werden soll	ja	Kapitel 1
9.	Definition des Zeitpunkts der Erreichung des CO ₂ -neutralen Status/ Zustands sowie des Zeitraums, in welchem dieser Zustand erfüllt werden soll	ja	Kapitel 1
10.	Auswahl eines entsprechenden Standards bzw. einer Methode zur Erfassung der CO ₂ -Emissionen und der Berechnung des Carbon Footprints des betrachteten Gegenstands	ja	Kapitel 4
11.	Begründung zur Auswahl der angewendeten Methode(n).	ja	Kapitel 3
12.	Bestätigung, dass die angewendete(n) Methode(n) den Kriterien von PAS 2060 entspricht bzw. entsprechen	ja	Kapitel 3
13.	Beschreibung der CO ₂ -/Treibhausgasemissionen, Klassifizierung nach Scope 1, 2 und 3 sowie Ausmaß des Corporate Carbon Footprints des betrachteten Gegenstands (ohne den Zukauf von carbon offsets):	ja	Kapitel 4
a)	Alle Treibhausgasemissionen sollen berücksichtigt und in t CO ₂ e angegeben werden	ja	gewährleistet
b)	100 % der für den betrachteten Gegenstand relevanten Scope-1-Emissionen werden zur Berechnung des Carbons Footprints herangezogen	ja	gewährleistet
c)	100 % der für den betrachteten Gegenstand relevanten Scope-2-Emissionen werden zur Berechnung des Carbon Footprints herangezogen	ja	gewährleistet
d)	Wenn Abschätzungen zu Emissionsmengen gemacht werden (vor allem Scope 3), soll sichergestellt werden, dass es zu keinen Unterschätzungen der generierten Mengen kommt.	ja	gewährleistet

Punkt	Beschreibung	Status	Ort
e)	Scope Scope-1-, 2- oder 3-Emissionen, welche mehr als 1 % des gesamten Carbon-Footprints ausmachen, werden berücksichtigt (Ausnahme: zu hohe Kosten für die Ermittlung oder technisch nicht möglich).	ja	gewährleistet
f)	Der quantifizierte Carbon Footprint stellt mehr als 95 % der relevanten Gesamtemissionen dar.	ja	gewährleistet
g)	Wenn eine einzelne Emissionsquelle mehr als 50 % der Gesamtemissionen ausmacht, wird der 95 %-Grenzwert für die verbleibenden Emissionen angewendet.	ja	gewährleistet
h)	Die Nichtberücksichtigung von Emissionen und/oder der Grund dafür werden begründet und erklärt.	ja	gewährleistet
14.	Im Fall, dass der beschriebene Gegenstand eine Organisation/ Unternehmen bzw. den einen Teil davon darstellt, ist sicherzustellen, dass:	ja	
a)	Die Systemgrenzen des zu zertifizierenden Gegenstands klar beschrieben werden. Falls CO ₂ -relevante Teile nicht berücksichtigt werden, ist dies zu dokumentieren	ja	gewährleistet
b)	Die Emissionsursachen wurden evaluiert und den entsprechenden Scopes zugeordnet und daraus mittels GEMIS-Datenbank oder spezifischer Emissionsfaktoren quantifiziert.	ja	gewährleistet
15.	Beschreibung, wenn der betrachtete Gegenstand einen Teil einer Organisation darstellt oder an einem eigenen Standort operiert (mit eigenem Unternehmenszweck, Ziel, Funktionalität etc.).	nicht relevant	
16.	Beschreibung, wenn der betrachtete Gegenstand ein Produkt oder einen Service darstellt und alle Scope-3-Emissionen beinhaltet	nicht relevant	
17.	Weitestgehend wurden gemessene Daten herangezogen, Emissionsfaktoren wurden nach in GEMIS veröffentlichten Umrechnungsfaktoren oder nach spezifischen Emissionsfaktoren angesetzt, dabei werden alle CO ₂ -Emissionen nach dem GHG Protocol berücksichtigt.	ja	gewährleistet
18.	Details/Begründung und Erklärung, warum Scope-3-Emissionen nicht berücksichtigt werden	ja	Kapitel 4
19.	Beschreibung der Annahmen und Berechnungsmethoden zur Quantifizierung der relevanten CO ₂ -Emissionen	ja	Kapitel 4
20.	Beschreibung der Einschätzung zu Unsicherheiten und Variabilität in Zusammenhang mit den Systemgrenzen zur Quantifizierung der CO ₂ -Emissionen.	ja	Kapitel 4
21.	Beschreibung des Carbon Footprint Management Plans:	ja	Kapitel 5
a)	Commitment (Verpflichtungserklärung) zur CO ₂ -Neutralität des betrachteten Gegenstands	ja	Kapitel 5
b)	Zeitplan/Zeitraum, in welchem der betrachtete Gegenstand die CO ₂ -Neutralität erreichen möchte	ja	Kapitel 5
c)	Definition der Ziele, um eine Reduktion der Treibhausgasemissionen des betrachteten Gegenstands zu erreichen	ja	Kapitel 5
d)	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, um CO ₂ -Reduktionen/Einsparungen zu erreichen	ja	Kapitel 5
e)	Beschreibung der Offsetting-Strategie und Einschätzung/Beschreibung der Mengen, welche auf diesem Weg kompensiert werden sollen (Anzahl und Art der Kompensationsprojekte)	noch nicht im Detail	Kapitel 6

Punkt	Beschreibung	Status	Ort
22.	Implementierung eines Prozesses, um eine periodische Einschätzung der Zielerreichung zu gewährleisten	ja	Kapitel 3
23.	Wenn das Subjekt ein nicht wiederkehrendes Ereignis darstellt – Identifizierung möglicher Maßnahmen, um Treibhausgasemissionen im maximalen Umfang zu reduzieren	nicht relevant	
24.	Alle Reduktionen von Treibhausgasemissionen, welche in einer früheren Periode erreicht wurden (3 Jahre vor der Baseline), entsprechen den Anforderungen des PAS 2060-Standards	nicht relevant	
25.	Anzahl der neu definierten Absichtserklärungen/Verpflichtungserklärungen zur CO ₂ -Neutralität ohne entsprechende Erklärungen zur Leistungserbringung	nicht relevant	
26.	Beschreibung der Konformitätsprüfung:	ja	Kapitel 1
a)	Unabhängige Prüfung durch Dritte	ja (TÜV Süd)	
b)	Andere Prüfungsform	nein	
c)	Eigenprüfung	nein	
27.	Validierung [Zertifizierungsbescheinigung] durch Dritte (die Prüfinstanz)	ja	
28.	Datum des QES und Name der für den betreffenden Gegenstand verantwortlichen Person	ja	Kapitel 1
29.	Veröffentlichung des QES, um einen freien Informationszugang zu gewährleisten	ja	
30.	Aktualisierungen des QES um Änderungen, welche die Erklärung zur CO ₂ -Neutralität betreffen	ja	

7.2. FÜR FOLGENDE AUDITS: QES CHECKLISTE FÜR DIE LEISTUNGSERKLÄRUNG (ACHIEVEMENT) ZUR CO₂-NEUTRALITÄT

Punkt	Beschreibung	Status	Ort
1.	Definition des Standards und der Methode zur Bestimmung der Treibhausgasemissionen und der entsprechenden Reduktion	ja	Kapitel 3
2.	Bestätigung, dass die angewendete Methode den Anforderungen des PAS 2060 Standards entspricht	ja	Kapitel 3
3.	Begründung zur Auswahl der angewendeten Methoden zur Quantifizierung der Reduktionsmaßnahmen zu den CO ₂ -Emissionen	ja	Kapitel 3
4.	Beschreibung der Maßnahmen, durch welche die CO ₂ - Reduktionen erreicht wurden – sowie Annahmen und Begründungen	ja	Kapitel 5
5.	Sicherstellung, dass die Definition des entsprechenden Subjekts über den Betrachtungs- bzw. Zertifizierungszeitraum gleichgeblieben ist/ gleich bleibt	ja	Kapitel 3
6.	Beschreibung der reduzierten Treibhausgasmengen	ja	Kapitel 4
7.	Definition des Referenzzeitraums (Baseline)	ja	Kapitel 1
8.	Beschreibung der wirtschaftlichen Entwicklung des Subjekts	nein	

Punkt	Beschreibung	Status	Ort
9.	Erklärung der Umstände zur Reduktion der Treibhausgasemissionen (der Intensität) begleitet durch eine Zunahme des betrachteten Gegenstands	nein	
10.	Auswahl und Beschreibung des angewendeten Standards bzw. der Methode zum Carbon Offsetting	ja	Kapitel 5
11.	Bestätigung, dass...		
a)	den erworbenen Offset-Berechtigungen/Credits entsprechende CO ₂ -Reduktionen gegenüberstehen	ja	Kapitel 6
b)	die genutzten Offsetprojekte entsprechen den Anforderungen/Standards des GHG Protocols	ja	Kapitel 6
c)	die Carbon-Offsets sind durch eine dritte Rechtsperson geprüft	noch nicht	
d)	die Credits der Carbon-Offsetting-Projekte werden erst nach erfolgter CO ₂ -Reduktion geltend gemacht	noch nicht	
e)	Credits der Carbon-Offsetting-Projekte werden innerhalb von 12 Monaten nach Beginn des Leistungserbringungszeitraums geltend gemacht	noch nicht	
f)	Vorkehrungen für Events	–	
g)	die Credits der Carbon-Offsetting-Projekte werden durch eine öffentlich abrufbare Projektdokumentation publiziert und zugänglich gemacht (Beschreibung des Projekts etc.)	noch nicht	
h)	die Credits aus den Carbon-Offsetting-Projekten werden gespeichert, dokumentiert und unabhängig abgelegt	noch nicht	
12.	Beschreibung der Kompensationsmengen aus den Carbon-Offsetting-Projekten:	noch nicht	
a)	Welche Treibhausgasemissionen wurden kompensiert?	noch nicht	
b)	Aktuelle Menge des Carbon-Offset		
c)	Art der Offsetting-Projekte (Kompensationsprojekte)	ja	Kapitel 6
d)	Anzahl und Art der Carbon-Offset-Credits und Periode, in welcher diese generiert wurden	ja	Kapitel 6
e)	Information zum Ausscheiden der Carbon-Offset-Credits aus den PAS 2060 Anforderungen		
13.	Beschreibung der Konformitätsprüfung:		
a)	Unabhängige Prüfung durch Dritte	ja	
b)	Andere Prüfungsform		
c)	Eigenprüfung		
14.	Prüfungsstatement		
15.	Erstellungsdatum des QES und Name des/der Verantwortlichen	ja	
16.	Freier Zugang zum QES PAS 2060 z. B. über die Unternehmenswebseite	ja	



Industrie Service

ZERTIFIKAT

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierstelle „klima und energie“

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

**Aunovis GmbH,
Siemensallee 84
76187 Karlsruhe**



für den Geltungsbereich

Firmenzentrale der Aunovis GmbH in Karlsruhe

den Nachweis erbracht hat, dass die Anforderungen der

**Klimaneutralität gemäß PAS 2060:2014
“Specification for the demonstration of carbon neutrality”**

für den Zeitraum vom 1. Januar 2020 bis 31. Dezember 2021 erfüllt hat
und sich verpflichtet hat, diese für den Zeitraum 1. Januar 2022 bis 31. Dezember 2023
weiterhin zu erfüllen. (Audit-Bericht-Nr 3359072)



Zertifikat-Nr. 41.0084.22

München, 23.06.2022

Dr. S. Castellani

Dr. Sara Castellani
Zertifizierstelle „klima und energie“

