

- TREIBHAUSGASSTUDIE 2021
PAS 2060

NEW Niederrhein Wasser GmbH

**Treibhausgasstudie für 2021 zum Carbon Footprint der
Trinkwasserproduktion und Trinkwasserbereitstellung an der
Übergabe des Trinkwassers an das Verteilnetz**

1. Die NEW NiederrheinWasser GmbH	3
A. Betriebliches Klima- und Nachhaltigkeitskonzept	3
B. Energieverbrauch	4
C. Mobilität	6
D. Müllvermeidung und Entsorgung	6
E. Nachhaltige Beschaffung	7
F. Ressource Wasser	7
G. Papier	7
H. Nachhaltigkeitsstrategie	7
I. Klimaneutralität	7
2. Erklärung zur CO₂-Neutralität	7
3. Einleitung	8
J. Allgemeine Informationen	8
K. Geltungsbereich, System- und Bilanzgrenzen	9
L. Anwendungszeitraum für die PAS 2060 Zertifizierung	10
4. Leistungserklärung zum Betrieb der CO₂-neutralen NEW NiederrheinWasser GmbH – Periode 1 (2020)	12
5. Leistungserklärung zum Betrieb der CO₂-neutralen NEW Niederrhein Wasser GmbH – Periode 2 (2021)	13
6. Quantifizierung des CO₂-Footprints	14
M. Darstellung der CO ₂ -Emissionen (Äquivalente), Methoden und Standards	14
N. CO ₂ -Bilanz Verwaltung und Fuhrpark der NEW NiederrheinWasser GmbH	15
O. CO ₂ -Bilanz des WW Helenabrunn der NEW NiederrheinWasser GmbH	16
P. CO ₂ -Bilanz des WW Rasseln der NEW NiederrheinWasser GmbH	17
Q. CO ₂ -Bilanz des WW Rheindahlen der NEW NiederrheinWasser GmbH	18
R. CO ₂ -Bilanz des WW Gatzweiler der NEW NiederrheinWasser GmbH	19
S. CO ₂ -Bilanz des WW Reststrauch der NEW NiederrheinWasser GmbH	20
T. CO ₂ -Bilanz des WW Hoppbruch der NEW NiederrheinWasser GmbH	21
U. CO ₂ -Bilanz des WW Dülken der NEW NiederrheinWasser GmbH	22
V. CO ₂ -Bilanz des WW Viersen der NEW NiederrheinWasser GmbH	23
W. Verwendete Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO ₂ e-Emissionen	24
X. Methoden der Emissionsberechnung	25
a) Begründung der Methode	26
b) Scope 1	29
c) Scope 2	30
d) Scope 3	31
Y. Datenqualität und -verfügbarkeit	32
7. Carbon Footprint Management Plan	33
Z. Emissionsreduktionsplan 2021 ff	33
8. CO₂-Ausgleichsprogramm – Carbon Offset Strategy	34
AA. Kompensation durch das Projekt „Terraclear“	35
BB. Kompensation durch das Projekt „Kenia Solar Water Farm-Projekt“	36
CC. Vergleich der CO ₂ e-Bilanzen 2020 / 2021	38
9. Anhang A: Qualifizierende Begründung (QES) – Übersicht Checklisten	41
10. Anhang B: Validierungsnachweise	44

1. DIE NEW NIEDERRHEINWASSER GMBH

Die NEW NiederrheinWasser GmbH ist eine Tochtergesellschaft der NEW AG, die 2005 mit dem Auftrag gegründet wurde, die Wassergewinnung und Aufbereitung in den Versorgungsgebieten der Städte Mönchengladbach, Viersen, Korschenbroich und Schwalmtal sicherzustellen. Sitz der Gesellschaft ist die Rektoratstr. 18 in 41747 Viersen.

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt über 8 Wasserwerke an den Standorten.

- Helenabrunn
- Rasseln
- Rheindahlen
- Gatzweiler
- Reststrauch
- Hoppbruch
- Dülken
- Viersen

Zur NEW NiederrheinWasser gehören derzeit 38 Mitarbeiter (36 FTE) , die in den Fachbereichen Wasserwirtschaft, Wasserwerke und Grundwasserschutz tätig sind. Der Verwaltungsstandort ist die Voltastr. 2 in 41061 Mönchengladbach.

Neben den Wasserwerksstandorten und der Verwaltung gehören noch 6 Hochbehälter / Wassertürme und 4 Druckerhöhungsstationen zur NEW NiederrheinWasser GmbH und werden betrieblich geführt.

Weiterhin hat die NEW NiederrheinWasser GmbH die Betriebsführung für 1 Wasserwerk und 3 Druckerhöhungsstationen im Raum Grevenbroich. Die 4 Anlagen gehen rückwirkend zum 01.01.2022 in die NEW Niederrheinwasser über.

Die Verteilung des Trinkwassers ab Wasserwerk zum Kunden obliegt der NEW Netz bzw. den Schwalmtalwerken AöR.

A. Betriebliches Klima- und Nachhaltigkeitskonzept

Die NEW AG und Ihre Tochtergesellschaften wie die NEW NiederrheinWasser GmbH setzen sich für eine nachhaltige Wirtschaft ein. Für die NEW AG / NEW NiederrheinWasser GmbH potentiell relevante SDGs (**S**ustainable **D**evelopment **G**oals) sind z.B.:

- Maßnahmen zum Klimaschutz
- Nachhaltiger Konsum und Produktion
- Gesundheit und Wohlergehen
- -...

Folgende Maßnahmen wurden in der NEW NiederrheinWasser GmbH bereits umgesetzt bzw. befinden sich in der Umsetzung

- Einrichtung / Betrieb Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO50001:2018 seit 12.10.2015
- Umstellung auf Öko-Strom-Bezug an den Wasserwerksstandorten seit 01.01.2020
- Umstellung auf Öko-Erdgas-Bezug an den Wasserwerksstandorten seit 01.01.2021
- Ausbau der regenerativen Eigenerzeugungskapazitäten (mit NEWRe)
- Betrieb von Kooperationen mit der Landwirtschaft zur ressourcen- und gewässerschonenden Bewirtschaftung von Ackerflächen
- Stärkung Biodiversität / Artenschutz: Anlage von Streuobstwiesen
- Papierloses Arbeiten (NEW-Projekt SMART organisiert)
- Klimaneutralität für den Zeitraum 01.01.2020 – 31.12.2020 und Verpflichtung für die Folgejahre
- Erweiterung des eigenen Fuhrparks in 2021 um 2 E-Fahrzeuge

B. Energieverbrauch

Die NEW NiederrheinWasser GmbH ist seit 12.10.2015 zertifiziert nach DIN EN ISO50001.

Im Vergleich zu den Bezugsjahren 2010-2013 (energetische Ausgangsbasis) wurde bis zum 31.12.2021 der Stromverbrauch pro Kubikmeter Trinkwasser um 3,6 – 4,8 % reduziert.

Durch die Umstellung auf Öko-Strom wurden in 2021 rund 2.228 t CO₂e (CO₂-Äquivalente) bei einem CO₂-Emissionsfaktor für NEW Normal-Strom (2020) von 0,222 g / kWh an den 8 Wasserwerksstandorten (EVU-Zählung abzgl. Durchleitung) eingespart. Bezogen auf den Deutschland-Strom-Mix beträgt die Einsparung 4.295 t CO₂e. Durch die Umstellung auf Öko-Erdgas erfolgte eine Reduzierung um 37,9 t CO₂e (CO₂-Äquivalente).

An den Betriebsstätten der 6 Hochbehälter / Wassertürme und 4 Druckerhöhungsstationen wurden durch den Bezug von Öko-Strom rund 48 t CO₂e (bezogen auf den NEW Normal-Strom 2020) bzw. 92 t CO₂e (bezogen auf den Deutschland-Strom-Mix 2021) vermieden.

	Einsparung CO₂-Äquivalente in 2021 durch Bezug von Öko - Strom / Erdgas	
	Bezogen auf den NEW Strom-Mix 2020	Bezogen auf den Deutschland Strom-Mix 2021
Emissionsfaktor ohne Vorkette	0,222 g CO₂ / kWh	0,428 g CO₂ / kWh
Stromverbrauch Wasserwerke	2.228 t CO ₂ e	4.295 t CO ₂ e
Stromverbrauch Hochbehälter / Wassertürme	39,3 t CO ₂ e	75,7 t CO ₂ e

Stromverbrauch Druckerhöhungsstationen	8,5 t CO ₂ e	16,3 t CO ₂ e
Gasverbrauch Wasserwerke	37,9 t CO ₂ e	37,9 t CO ₂ e
Summe vermiedene CO₂-Emissionen	2.314 t CO₂e	4.425 t CO₂e

Tabelle 1: THG-Emissionen 2021 (Summe Wasserwerke)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	1.449.073	56,04%
Energieverbrauch	15.117	0,58%
Flüssiggas	7.224	0,28%
Heizöl	7.893	0,31%
Öko-Erdgas	0	0,00%
F-Gase	358	0,01%
Kältemittel	358	0,01%
SF ₆	0	0,00%
Kraftstoffe / Verkehr	4.217	0,16%
Betankung-Benzin-Liter	1.933	0,07%
Betankung-Diesel-Liter	2.284	0,09%
Wasseraufbereitung	1.429.381	55,28%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	1.429.381	55,28%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Strom-PV	0	0,00%
Scope 3	1.136.781	43,96%
Betriebsmittel	479.326	18,54%
Energieverbrauch	564.559	21,83%
Strom-Vorkette	559.550	21,64%
Erdgas-Vorkette	5.009	0,19%
Entsorgung	92.896	3,59%
Gesamtergebnis	2.585.854	100,00%

In der Verwaltung erfolgte in 08/2021 ein Wechsel der Büroräume von Gebäude 10 zu Gebäude 4. Die Gebäude werden mit Wärme aus einem erdgasbetriebenen BHKW versorgt.

Tabelle 2: THG-Emissionen 2021 (Verwaltung NEW NiederrheinWasser GmbH)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	33.302	61,98%
▫ Kraftstoffe / Verkehr	33.302	61,98%
Betankung-Benzin-Liter	1.106	2,06%
Betankung-Diesel-Liter	32.197	59,92%
Scope 2	8.791	16,36%
▫ Energieverbrauch	8.791	16,36%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Strom-PV	0	0,00%
Wärme aus Erdgas BHKW	8.791	16,36%
Scope 3	11.638	21,66%
▫ Energieverbrauch	866	1,61%
Strom-Vorkette	866	1,61%
▫ Kraftstoffe / Verkehr	10.772	20,05%
PKW E-Motor	596	1,11%
Dienstfahrten Privat-PKW mit / ohne Fahrvertrag	10.177	18,94%
Gesamtergebnis	53.732	100,00%

C. Mobilität

Als Neu-Fahrzeuge (PKWs) werden nur noch E-Fahrzeuge angeschafft. In den nächsten 2 bis 3 Jahren sollen alle PKWs gegen E-Fahrzeuge ausgetauscht werden und in Abhängigkeit des Angebotes auch die Sonderfahrzeuge. Begrenzend für die Umsetzung ist die derzeit lange Lieferzeit.

Alle Wasserwerksstandorte sowie alle Betriebsgelände der NEW AG sind bereits mit Ladesäulen ausgestattet.

Allen Büromitarbeiter, sowie den Mitarbeiter im Betrieb, für die zumindest phasenweise die Möglichkeit besteht, von zu Hause zu arbeiten, wurden Laptops zur Verfügung gestellt, um Homeoffice zu betreiben. Die vermehrte Tätigkeit im Homeoffice reduziert durch Pendlerverkehr bedingte (Wohnort ↔ Arbeitsstätte) CO₂-Emissionen.

D. Müllvermeidung und Entsorgung

Im Rahmen des Entsorgungskonzepts der NEW werden wiederverwertbare Materialien wie Papier, Metalle, Glas und Verpackungsmaterial in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt. Die NEW arbeitet ausschließlich mit zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben, die sich besonders für das Recycling der Rohstoffe einsetzen.

Als überwiegende Abfallart wurden bei der NEW Niederrhein Wasser GmbH die im Rahmen der Spülwasseraufbereitung anfallenden Schlämme (Räumer-/Absetzbecken; Abschältschlämme Sickerbecken) und Kalkpellets bewertet - in 2021: 715 t Schlamm und 1.250 t Pellets. In einem bereits langjährig bestehenden Arbeitskreis mit anderen Wasserversorgungsunternehmen werden Möglichkeiten zur Verwertung der Schlämme ausgetauscht.

E. Nachhaltige Beschaffung

Hauptenergieverbraucher in der Wassergewinnung-, aufbereitung und -verteilung sind die Brunnen- und Reinwasserpumpen, sowie Zwischenpumpen innerhalb des Aufbereitungsprozesses. Im Rahmen der Beschaffung stellt der Energiebedarf für die Pumpenauswahl ein wesentliches Entscheidungskriterium dar.

F. Ressource Wasser

Der Eigenverbrauch von Trinkwasser zur Filtrerrückspülung wird so weit wie möglich reduziert.

G. Papier

Die Prozesse bei der NEW NiederrheinWasser werden Smart (NEW-Projekt) organisiert. Ein Großteil der Prozesse wurde bereits digitalisiert über die M'App, Adobe Sign, Umstellung von Schrift- auf Mailverkehr, Anforderung von Analysenberichten in digitaler Form etc.

H. Nachhaltigkeitsstrategie

Die NEW versteht sich als verantwortungsvoll agierendes Unternehmen. Um der deutlich gestiegenen Bedeutung des Themas Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen, hat der Vorstand beschlossen, das Thema Nachhaltigkeit in den Focus des Gesamtkonzerns zu stellen, um den Prozess der nachhaltigen Gestaltung des Konzerns und seiner Töchter voranzutreiben.

In 2022 wurde ein Klimaschutzmanager bei der NEW eingestellt und eine CO₂-Bilanzierung des NEW-Konzerns für 2021 durchgeführt

Basierend auf der CO₂-Bilanz soll die Entwicklung von Klimaschutzpfaden und Zielmarken für den gesamten NEW-Konzern vorangetrieben werden.

I. Klimaneutralität

Die Geschäftsführung der NEW NiederrheinWasser GmbH hat sich mit Ihrer Leistungserklärung in der THG-Studie 2020 verpflichtet, den Betrieb der 8 Wasserwerke und der Verwaltung klimaneutral für 2020 und die Folgejahre 2021 und 2022 zu gestalten und extern nach ISO 14064-1 und BS PAS 2060 zertifizieren zu lassen.

2. ERKLÄRUNG ZUR CO₂-NEUTRALITÄT

Diese Verpflichtungserklärung für PAS 2060 dokumentiert, dass die NEW NiederrheinWasser GmbH für die Trinkwasserproduktion mit den 8 Wasserwerksstandorten und der Verwaltung für das Jahr 2021 (01.01.2021 bis 31.12.2021) CO₂-Neutralität erreicht hat.

Die Treibhausgasstudie enthält alle erforderlichen Informationen zur CO₂-Neutralität der NEW NiederrheinWasser GmbH. Alle in diesem Bericht enthaltenen Informationen wurden einer unabhängigen externen Stelle (GutCert Berlin) zur Prüfung vorgelegt 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 der NEW NiederrheinWasser GmbH wiederzugeben.

Dies ist die zweite Leistungserklärung (Declaration of Achievement to Carbon Neutrality) der NEW NiederrheinWasser GmbH innerhalb des Zeitraum 01.01.2020 – 31.12.2022.

Die Zertifizierungsbestätigung der GutCert Berlin ist im Anhang beigefügt.

3. EINLEITUNG

Diese Studie gilt als Nachweis, dass die NEW NiederrheinWasser GmbH für den Zeitraum vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 CO₂-Neutralität nach PAS 2060:2014 erreicht hat.

Dies wurde erreicht durch:

- 🌱 Umstellung des Strombezugs auf 100 % Ökostrom
- 🌱 Umstellung des Erdgasverbrauchs an den WW-Standorten auf 100 % Öko-Erdgas
- 🌱 Einsparungsmaßnahmen
- 🌱 Kompensation (Offsetting) / Ausgleich von CO₂-Emissionen.

Dieser Bericht enthält alle Informationen, um die Erklärung der NEW NiederrheinWasser GmbH zur CO₂-Neutralität für das Berichtsjahr 2021 nach PAS 2060:2014 zu belegen.

Die NEW NiederrheinWasser GmbH hat außerdem einen CO₂-Managementplan (Carbon Footprint Management Plan) zur Reduzierung der mit dem Betrieb der Verwaltung und den 8 Wasserwerken verbundenen Treibhausgasemissionen erarbeitet, um das Bekenntnis zur CO₂-Neutralität nach PAS 2060:2014 zu demonstrieren.

J. Allgemeine Informationen

PAS 2060 Informationsanforderungen	Informationen der NEW NiederrheinWasser GmbH
Organisation, die die PAS 2060 Erklärung abgibt	NEW NiederrheinWasser GmbH
Verantwortlicher für die Bewertung und Bereitstellung der Daten sowie die Erstellung und Aktualisierung der Erklärung	Annelly Finger Abteilungsleitung Wasserwerke
Beratung und Unterstützung bei der Datenbewertung	IWW Zentrum Wasser Anja Rohn

Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung der PAS 2060	MB Consult Me Matthias Bialkowski
Gegenstand der PAS 2060 Erklärung	NEW NiederrheinWasser GmbH Rektoratstr. 18 41747 Viersen <u>Standort der Verwaltung:</u> Voltastr. 2 41061 Mönchengladbach
Art der vorgenommenen Konformitätsprüfung:	I3P-3 Unabhängige Zertifizierung durch Dritte – harmonisiert
Referenzzeitraum für das PAS 2060 Programm (Baseline):	01.01.2020 – 31.12.2020
1. Leistungszeitraum (Achievement Period):	01.01.2020 – 31.12.2020
2. Leistungszeitraum (Achievement Period):	01.01.2021 – 31.12.2021
Verpflichtungszeitraum (Commitment Period):	01.01.2022 – 31.12.2022

K. Geltungsbereich, System- und Bilanzgrenzen

Gegenstand der CO₂-Neutralität ist:

Die Trinkwasserproduktion - Produktion und Bereitstellung von Trinkwasser an der Übergabestelle zum Verteilernetz durch die NEW NiederrheinWasser.

Zum Geltungsbereich gehören 8 Wasserwerke und die Verwaltung der NEW NiederrheinWasser GmbH. Ab 01.01.2022 erweitert sich der Geltungsbereich um das Wasserwerk Zweifaltern und 3 Druckerhöhungsstationen (Neurath, Allrath und Kleinfelderhof)

Die im folgenden genannten Unternehmen, an denen die NEW NiederrheinWasser GmbH beteiligt ist, liegen nicht im Geltungsbereich.

- WLN – Wasserlabor Niederrhein GmbH
- WVN - Wasserverbund Niederrhein GmbH
- Trinkwasserverbund Niederrhein TWN GmbH



Die Systemgrenze umfasst alle wesentlichen Aktivitäten der NEW NiederrheinWasser GmbH: Wassergewinnung, Wasseraufbereitung und die Bereitstellung des Produktes Trinkwasser an der Übergabestelle zum Trinkwasserverteilungsnetz.

Die Systemgrenze soll in Zukunft um das Trinkwasserverteilungsnetz erweitert werden, um am Zapfhahn des Kunden klimaneutrales Trinkwasser bereitzustellen.

Der wesentliche Anteil an CO₂-Emissionen bei der Trinkwasserbereitstellung für den Kunden entsteht bei der Wassergewinnung, -aufbereitung und dem Reinwasserpumpwerk. Dieser Anteil wurde durch bereits umgesetzte Maßnahmen reduziert und kompensiert.

Der Anteil an CO₂-Emissionen, die durch den Betrieb der Trinkwassernetze entstehen werden als nicht relevant eingestuft. Diese Annahme begründet sich auf einen Artikel von Prof. Dr. Ing. Jan Uwe Lieback und B. Sc. Sabine Schumacher. Der erwähnte Artikel basiert auf einer Diplomarbeit von Thomas Gebhardt in 2009 mit dem Titel „Product Carbon Footprint im Vergleich von Trinkwasser und Mineralwasser am Standort Berlin“. Im Rahmen der Arbeit wurde festgestellt, dass sich die CO₂-Äquivalente je Liter durch die Verteilung über das Rohrsystem zum Verbraucher kaum erhöht.

Die mit dem Betrieb der Wasserwerke und der Verwaltung (inkl. Fuhrpark) der NEW NiederrheinWasser GmbH verbundenen Treibhausgas-(THG-) Emissionen wurden innerhalb der festgelegten Grenzen im Zeitraum vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 im Einklang mit dem GHG Protocol im Anschluss an eine THG-Bilanzierung des Unternehmens quantifiziert.

L. Anwendungszeitraum für die PAS 2060 Zertifizierung

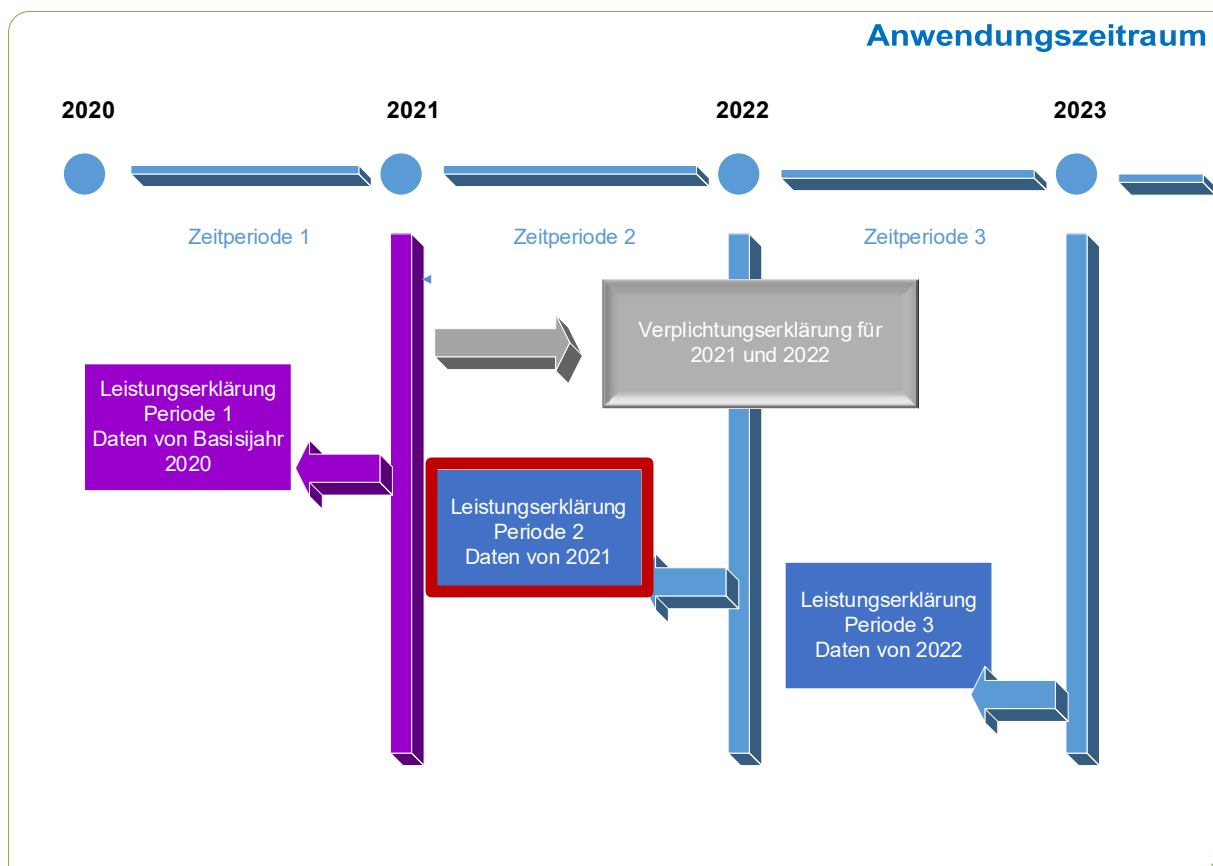
Der Zeitplan für die CO₂-Neutralität der NEW NiederrheinWasser GmbH ist in Grafik 1 visualisiert dargestellt (Timescale for Achieving Carbon Neutrality). Der erste Zeitraum (Zeitraum 1) ist der

Referenzzeitraum. Dieser entspricht dem gesamten Jahr 2020. Im Januar 2020 wurden der Gegenstand der Zertifizierung (NEW NiederrheinWasser GmbH, Voltastrasse 1, 41061 Mönchengladbach) definiert und der CO₂-Fußabdruck (Carbon Footprint) für das Jahr 2020 quantifiziert. Die Treibhausgasstudie wird jährlich entsprechend aktualisiert, um Veränderungen und Maßnahmen zu berücksichtigen, welche die Gültigkeit der Verpflichtungserklärung beeinflussen könnten.

Der Zeitraum der Leistungserklärung für die Zeitperiode 1 (Achievement Period) entspricht dem gesamten Jahr 2020 (01.01.2020 bis 31.12.2020).

Der Verpflichtungszeitraum, innerhalb dem die Geschäftsführung der NEW NiederrheinWasser GmbH CO₂-neutral betrieben werden soll (Commitment Period), entspricht den Jahren 2021 und 2022 (01.01.2021 bis 31.12.2022).

- 1. Verpflichtungszeitraum (= Referenzzeitraum): 01.01.2020 bis 31.12.2020
- **2. Verpflichtungszeitraum: 01.01.2021 bis 31.12.2021**
- 3. Verpflichtungszeitraum: 01.01.2022 bis 31.12.2022



4. LEISTUNGSERKLÄRUNG ZUM BETRIEB DER CO₂-NEUTRALEN NEW NIEDERRHEINWASSER GMBH – PERIODE 1 (2020)

Leistungserklärung Periode 1 zum Betrieb der CO ₂ -neutralen NEW NiederrheinWasser GmbH	
Periode 1 = Referenzzeitraum:	01.01.20 bis 31.12.2020
Wie wurden die Emissionreduktionen innerhalb des Referenzzeitraumes erreicht:	Umstellung des Strombezugs auf Ökostrom Einsparmaßnahmen Kompensationsmaßnahmen
Erfolgt in der Vergangenheit schon Zertifizierungen nach dem PAS 2060 Standard?	nein
Menge und Aufteilung der CO ₂ -Emissionen des Basiszeitraums:	s. CO2-Footprint_2022-08-19
Durch welche Maßnahmen erfolgen die Einsparmaßnahmen?	s. Kapitel 7 – CO ₂ -Managementplan der THG-Studie 2020
Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen:	s. Kapitel 8 – CO ₂ -Ausgleichsprogramm der THG-Studie 2020

5. LEISTUNGSERKLÄRUNG ZUM BETRIEB DER CO₂-NEUTRALEN NEW NIEDERRHEIN WASSER GMBH – PERIODE 2 (2021)

Betrieb der CO ₂ -neutralen NEW NiederrheinWasser GmbH	
Zeitraum der Leistungserklärung:	01.01.21 bis 31.12.2021
Änderungen von Systemgrenzen oder Gegenständen der Zertifizierung gegenüber dem Referenzzeitraum:	nein
CO ₂ -Footprint, der durch den Betrieb der Organisation im Bezugsjahr 2021 entstanden ist:	2.640 t CO ₂ e
Verteilung der relevanten CO ₂ -Emissionen;	s. Kapitel 6 – CO ₂ -Footprint
Kontaktperson:	Annelly Finger
Datum:	14.12.22

6. QUANTIFIZIERUNG DES CO₂-FOOTPRINTS

M. Darstellung der CO₂-Emissionen (Äquivalente), Methoden und Standards

Tabelle 3: Emissionsergebnisse 2021 NEW NiederrheinWasser GmbH, nur Wasserwerke (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	1.449.073	56,04%
Energieverbrauch	15.117	0,58%
Flüssiggas	7.224	0,28%
Heizöl	7.893	0,31%
Öko-Erdgas	0	0,00%
F-Gase	358	0,01%
Kältemittel	358	0,01%
SF6	0	0,00%
Kraftstoffe / Verkehr	4.217	0,16%
Betankung-Benzin-Liter	1.933	0,07%
Betankung-Diesel-Liter	2.284	0,09%
Wasseraufbereitung	1.429.381	55,28%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	1.429.381	55,28%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Strom-PV	0	0,00%
Scope 3	1.136.781	43,96%
Betriebsmittel	479.326	18,54%
Energieverbrauch	564.559	21,83%
Strom-Vorkette	559.550	21,64%
Erdgas-Vorkette	5.009	0,19%
Entsorgung	92.896	3,59%
Gesamtergebnis	2.585.854	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

Tabelle 4: Aufteilung der CO₂-Emissionen 2021, nur Wasserwerke nach Scope 1, 2 und 3

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	1.449.073	56,04%
Scope 2	0	0,00%
Scope 3	1.136.781	43,96%
Gesamtergebnis	2.585.854	100,00%

N. CO₂-Bilanz Verwaltung und Fuhrpark der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Voltastr. 2, 41061 Mönchengladbach

Die CO₂e für den Fuhrpark wurden in 2021 in Anpassung an das Verfahren im Energiemanagement über die Tankmengen (l) ermittelt; in 2020 erfolgte die Berechnung noch über gefahrene Kilometer.

Tabelle 5: Emissionsergebnisse 2021 -- Verwaltung + Fuhrpark (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	33.302	61,98%
▣ Kraftstoffe / Verkehr	33.302	61,98%
Betankung-Benzin-Liter	1.106	2,06%
Betankung-Diesel-Liter	32.197	59,92%
Scope 2	8.791	16,36%
▣ Energieverbrauch	8.791	16,36%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Strom-PV	0	0,00%
Wärme aus Erdgas BHKW	8.791	16,36%
Scope 3	11.638	21,66%
▣ Energieverbrauch	866	1,61%
Strom-Vorkette	866	1,61%
▣ Kraftstoffe / Verkehr	10.772	20,05%
PKW E-Motor	596	1,11%
Dienstfahrten Privat-PKW mit / ohne Fahrvertrag	10.177	18,94%
Gesamtergebnis	53.732	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

O. CO₂-Bilanz des WW Helenabrunn der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Kaldenkirchener Str. 256, 41066 Mönchengladbach

Tabelle 6: **Emissionsergebnisse** 2021 -- WW Helenabrunn (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	328.683	69,04%
Energieverbrauch	1.861	0,39%
Heizöl	1.861	0,39%
Wasseraufbereitung	326.822	68,65%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	326.822	68,65%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	147.369	30,96%
Betriebsmittel	837	0,18%
Chlorbleichlauge	153	0,03%
Chlorgas	0	0,00%
Polypropylen- PP (Riesler-Pakete)	205	0,04%
Quarzsand (FM/ Reaktor / Versickerung)	302	0,06%
Salzsäure	80	0,02%
Sanosil Super 25	97	0,02%
Energieverbrauch	129.506	27,20%
Strom-Vorkette	129.506	27,20%
Entsorgung	17.025	3,58%
Entsorgung Rieslerpakete	40	0,01%
LKW-Transport	13	0,00%
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	16.973	3,57%
Gesamtergebnis	476.052	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

P. CO₂-Bilanz des WW Rasseln der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Winkeln 1b, 41068 Mönchengladbach

Tabelle 7: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Rasseln (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	32.139	49,28%
Wasseraufbereitung	32.139	49,28%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	32.139	49,28%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	33.083	50,72%
Betriebsmittel	1.596	2,45%
Chlorgas	0	0,00%
Hydrokarbonat (FM)	413	0,63%
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	109	0,17%
Sachtoklar (AICISO ₄)	1.074	1,65%
Energieverbrauch	31.470	48,25%
Strom-Vorkette	31.470	48,25%
Entsorgung	17	0,03%
LKW-Transport	17	0,03%
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	0	0,00%
Schlamm Verwertung	0	0,00%
Gesamtergebnis	65.223	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

Q. CO₂-Bilanz des WW Rheindahlen der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Menrather Str. 80, 41179 Mönchengladbach

Tabelle 8: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Rheindahlen (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	73.502	72,62%
F-Gase	0	0,00%
SF6	0	0,00%
Wasseraufbereitung	73.502	72,62%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	73.502	72,62%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	27.715	27,38%
Betriebsmittel	0	0,00%
Chlorgas	0	0,00%
Energieverbrauch	27.715	27,38%
Strom-Vorkette	27.715	27,38%
Gesamtergebnis	101.216	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

R. CO₂-Bilanz des WW Gatzweiler der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Gatzweiler 50, 41179 Mönchengladbach

Tabelle 9: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Gatzweiler (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	241.955	79,91%
Energieverbrauch	191	0,06%
Heizöl	191	0,06%
Wasseraufbereitung	241.765	79,85%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	241.765	79,85%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	60.812	20,09%
Betriebsmittel	1.709	0,56%
Chlorgas	0	0,00%
Hydro-Anthrazit-H (FM)	146	0,05%
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	1.563	0,52%
Energieverbrauch	52.322	17,28%
Strom-Vorkette	52.322	17,28%
Entsorgung	6.782	2,24%
Abschältschlamm Sickerbecken Verwertung	0	0,00%
LKW-Transport	33	0,01%
Sachtklar (AICISO ₄)	1.074	0,35%
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	5.675	1,87%
Gesamtergebnis	302.768	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

S. CO₂-Bilanz des WW Reststrauch der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Reststrauch 149 A, 41199 Mönchengladbach

Tabelle 10: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Reststrauch (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	341.144	78,11%
Energieverbrauch	4.505	1,03%
Heizöl	4.505	1,03%
Öko-Erdgas	0	0,00%
Wasseraufbereitung	336.639	77,08%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	336.639	77,08%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	95.593	21,89%
Betriebsmittel	956	0,22%
Chlorgas	0	0,00%
Hydro-Anthrazit-H (FM)	744	0,17%
Quarzsand (FM/ Reaktor / Versickerung)	212	0,05%
Energieverbrauch	94.621	21,67%
Strom-Vorkette	91.887	21,04%
Erdgas-Vorkette	2.734	0,63%
Entsorgung	16	0,00%
LKW-Transport	16	0,00%
Schlamm Verwertung	0	0,00%
Gesamtergebnis	436.737	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

T. CO₂-Bilanz des WW Hoppbruch der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Taubenhütte 200, 41238 Mönchengladbach

Tabelle 11: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Hoppbruch (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	148.140	22,07%
Energieverbrauch	7.224	1,08%
Flüssiggas	7.224	1,08%
Wasseraufbereitung	140.916	20,99%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	140.916	20,99%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	523.155	77,93%
Betriebsmittel	446.524	66,52%
Aktivkohle (Reg.+10% Make-Up)	15.000	2,23%
Chlorgas	0	0,00%
Hydro-Anthrazit-H (FM)	522	0,08%
Kalkmilch (30%)	424.892	63,29%
LKW-Transport	2.808	0,42%
Quarzsand (FM/ Reaktor / Versickerung)	3.302	0,49%
Energieverbrauch	76.059	11,33%
Strom-Vorkette	76.059	11,33%
Entsorgung	572	0,09%
LKW-Transport	572	0,09%
Schlamm Verwertung	0	0,00%
Pellets Verwertung Landwirt Siegers	0	0,00%
Gesamtergebnis	671.295	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

U. CO₂-Bilanz des WW Dülken der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Hochfeldweg 20, 41751 Viersen

Tabelle 12: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Dülken (vor Kompensation)

Gegenstand	Summe von kg CO ₂ e/a	Summe von kg CO ₂ e/a ²
Scope 1	146.310	46,02%
Energieverbrauch	1.337	0,42%
Heizöl	1.337	0,42%
Öko-Erdgas	0	0,00%
F-Gase	0	0,00%
SF6	0	0,00%
Wasseraufbereitung	144.974	45,60%
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	144.974	45,60%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Strom-PV	0	0,00%
Scope 3	171.595	53,98%
Betriebsmittel	22.713	7,14%
Akdolit gran (FM)	20.988	6,60%
Anthrazit (FM)	1.431	0,45%
Chlorgas	0	0,00%
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	295	0,09%
Energieverbrauch	103.683	32,61%
Strom-Vorkette	101.603	31,96%
Erdgas-Vorkette	2.080	0,65%
Entsorgung	45.199	14,22%
LKW-Transport	221	0,07%
Restmüll	813	0,26%
Sachtklar (AICISO4)	6.849	2,15%
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	37.316	11,74%
Schlamm Verwertung	0	0,00%
Gesamtergebnis	317.905	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

V. CO₂-Bilanz des WW Viersen der NEW NiederrheinWasser GmbH

Standort: Aachener Weg 21, 41747 Viersen

Tabelle 13: Emissionsergebnisse 2021 -- WW Viersen (vor Kompensation)

Scope 1	132.625	63,13%
Energieverbrauch	0	0,00%
Öko-Erdgas	0	0,00%
F-Gase	0	0,00%
SF6	0	0,00%
Wasseraufbereitung	132.625	63,13%
CO2-Physikalische Entsäuerung	132.625	63,13%
Scope 2	0	0,00%
Energieverbrauch	0	0,00%
Strom-NEW-Öko	0	0,00%
Scope 3	77.458	36,87%
Betriebsmittel	4.990	2,38%
Chlorgas	0	0,00%
Kuriflock 6083	1.038	0,49%
Magno-Dol (FM)	3.588	1,71%
Polypropylen- PP (Riesler-Pakete)	166	0,08%
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	198	0,09%
Energieverbrauch	49.184	23,41%
Strom-Vorkette	48.989	23,32%
Erdgas-Vorkette	195	0,09%
Entsorgung	23.284	11,08%
Abschältschlamm Sickerbecken Verwertung	0	0,00%
Abwassereinleitung Spülwasser	2.206	1,05%
Entsorgung Rieslerpakete	32	0,02%
LKW-Transport	39	0,02%
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	323	0,15%
Sachtklar (AICISO4)	1.102	0,52%
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	19.582	9,32%
Gesamtergebnis	210.083	100,00%

Direkte (Scope 1) und indirekte (Scope 2 und 3) CO₂-Emissionen nach ISO 14064-1-2018/GHG-Protokoll

W. Verwendete Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO₂e-Emissionen

Tabelle 14: Emissionsfaktoren

Scope	Detail	Emissionsquelle	CO ₂ e - Wert	CO ₂ e - Einheit	Bezugsjahr	Quelle	Notiz zum Emissionsfaktor
Scope 1	Energie	Öko-Erdgas	0	kg/kWh	2021	Zertifikat NEW Energie und Wasser	neu aufgenommen in 2021
Scope 2	Energie	Wärme aus Erdgas BHKW	0,196	kg/kWh	2021	Umweltbundesamt: Bestimmung spezifischer Treibhausgas-Emissionsfaktoren für Fernwärme, Tabelle auf Seite vi; inkl. Vorkette (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3476.pdf)	
Scope 3	Entsorgung	Pellets Verwertung Landwirt Siegers	0	kg/t	2021	als klimaneutral angenommen	
Scope 1	Energie	Flüssiggas	3,05	kg/l	2021	Bafa - Informationsblatt CO ₂ -Faktoren, Version 1.1, 15.11.2021 (https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/leew_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5): CO ₂ -Faktor: 0,239 kg CO ₂ / kWh * Heizwert 12,77 kWh/kg = 3,05 kg CO ₂ / kg Heizöl	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 1	Energie	Heizöl	3,175	kg/l	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/green-house-gas-reporting-conversion-factors-2021): Fuels, fuel oil	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 1	Entfeuchter	Kältemittel	1,430	kg/kg	2021	https://www.bfs-kaelte-klima.de/fileadmin/DATEN/Download/Kalitemittelsamenzug-2.pdf	keine Änderung zum Vorjahr, Emissionsfaktor unverändert
Scope 1	Kraftstoffe / Verkehr	Betankung-Benzin-Liter	2,340	kg/l	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/green-house-gas-reporting-conversion-factors-2021): Fuels, Petrol (100% mineral petrol)	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 1	Kraftstoffe / Verkehr	Betankung-Diesel-Liter	2,512	kg/l	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/green-house-gas-reporting-conversion-factors-2021): Fuels, Diesel (average biofuel blend)	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 1	Trafo	SF ₆	22.800	kg/kg	2021	https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/treibhauspotentiale_ausgewaehlt_verbindungen_und_deren_gemische.pdf	keine Änderung zum Vorjahr, Emissionsfaktor unverändert
Scope 1	Wasseraufbereitung	CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	1	kg/kg	2021	Bei der Entsäuerung wird reines CO ₂ entgast im Austausch gegen Luftsauerstoff	keine Änderung zum Vorjahr
Scope 2	Energie	Strom-Deutschland-Mix	0,428	kg/kWh	2021	https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen#Strommix	Änderung zum Vorjahr
Scope 2	Energie	Strom-NEW-Öko	0	kg/kWh	2021	Zertifikat NEW Energie und Wasser	ohne Vorkette
Scope 2	Energie	Strom-PV	0	kg/kWh	2021		keine Änderung zum Vorjahr Vorkette muss nicht berücksichtigt werden
Scope 3	Betriebsmittel	Akdoil gran (FM)	0,23	kg/kg	2021	PCC (2006); Schätzwert (stöchiometrisch berechnet aus CF für Brannkalk = CF gebranntem Dolomit)	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen halbgebrannter Dolomit ist CaCO ₃ * MgO. Es wird nur MgCO ₃ durch Brennen in MgO umgewandelt (gleicher CO ₂ -Faktor für diesen Prozess wie für Herstellung von Brannkalk (CaO), nur dieser ist in GEMS verfügbar). MgO hat an der Molmasse von halb. D. einen Anteil von 28,6 %. Entsprechend wurde der EF von Brannkalk nur für diesen Anteil berechnet (0,822 * 0,286 = 0,23).
Scope 3	Betriebsmittel	Aktivkohle (Reg.+10% Make-Up)	3	kg/kg	2021	2 kg/kg (Regeneration) + 0,1 + 10 kg/kg (Herstellung) = 3 kg/kg	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Aktivkohle-Herstellung	10	kg/kg	2021	Auskunft Norit (Mail vom 17.04.2013)	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Aktivkohle-Regeneration	2	kg/kg	2021	Auskunft Norit (Mail vom 17.04.2013)	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Anthrazit (FM)	0,514	kg/kg	2021	GEMS 5, Prozess "Fabrik/Steinkohle-Brikett-EU-2020": 0,053 kg/kWh * 9,7 kWh/kg (Heizwert) = 0,514 kg/kg	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Chlorbleichlauge	1,1	kg/l	2021	Ecoinvent 3; Prozess "sodium hypochlorite, without water, in 15% solution state (RER)": 0,9 kg CO ₂ /l * 1,23 kg/l (Dichte) = 1,1 kg CO ₂ /l	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Chlorgas	0,593	kg/kg	2021	Bafa - Informationsblatt CO ₂ -Faktoren, Version 1.1, 15.11.2021 (https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/leew_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5):	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 3	Betriebsmittel	Hydro-Anthrazit-H (FM)	0,34	kg/kg	2021	GEMS 5, Prozess "Fabrik/Steinkohle-Koks-DE-2020": 0,042 kg/kWh * 8,1 kWh/kg (Heizwert) = 0,340 kg CO ₂ /kg	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Hydrokarbonat (FM)	0,0085	kg/kg	2021	GEMS 5, Prozess "Xtra-Abbau/Kalkstein-DE-2020":	nur Rohstoffgewinnung keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Kalkmilch (30%)	0,2466	kg/kg	2021	GEMS 5, Prozess "Chem-Anorg/Ca(OH) ₂ -2000": 0,822 kg/kg (100%) * 0,3 = 0,2466 kg/kg (30%)	Suspension von Kalkhydrat (Ca(OH) ₂); ohne Herstellung der Kalkmilch (Mischen und Zerkleinern mit Wasser in Rührwerkskugelmühle) keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Kuriflock 6083	1,4125	kg/l	2021	Janse T., Wiers. (2006): 1,13 kg CO ₂ /kg 1,13 * 1,25 kg/l (Dichte) = 1,4125 kg CO ₂ /l	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Betriebsmittel	Magno-Dol (FM)	0,23	kg/kg	2021	PCC (2006); Schätzwert (stöchiometrisch berechnet aus CF für Brannkalk = CF gebranntem Dolomit)	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen halbgebrannter Dolomit ist CaCO ₃ * MgO. Es wird nur MgCO ₃ durch Brennen in MgO umgewandelt (gleicher CO ₂ -Faktor für diesen Prozess wie für Herstellung von Brannkalk (CaO), nur dieser ist in GEMS verfügbar). MgO hat an der Molmasse von halb. D. einen Anteil von 28,6 %. Entsprechend wurde der EF von Brannkalk nur für diesen Anteil berechnet (0,822 * 0,286 = 0,23).

Scope	Detail	Emissionsquelle	CO ₂ e - Wert	CO ₂ e - Einheit	Bezugsjahr	Quelle	Notiz zum Emissionsfaktor
Scope 3	Betriebsmittel	Polypropylen- PP (Riesler-Pakete)	1,906	kg/kg	2021	Bafa - Informationsblatt CO2-Faktoren, Version 1.1, 15.11.2021 (https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eww_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5):	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle Rieslerpakete WW001, WW 102
Scope 3	Betriebsmittel	Quarzsand (FM/ Reaktor / Versickerung)	0,043	kg/kg	2021	Bafa - Informationsblatt CO2-Faktoren, Version 1.1, 15.11.2021 (https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eww_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5):	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle nur Rohstoffgewinnung
Scope 3	Betriebsmittel	Salzsäure	0,575	kg/l	2021	Bafa - Informationsblatt CO2-Faktoren, Version 1.1, 15.11.2021 (https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eww_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5):	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 3	Betriebsmittel	Sanosil Super 25	0,70	kg/l	2021	Bafa - Informationsblatt CO2-Faktoren, Version 1.1, 15.11.2021 (https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eww_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5):	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle 50 %-ige Wasserstoffperoxidlösung: 0,5 * 1,13342 kg CO ₂ /kg H ₂ O ₂ * 1,23 kg/l (Dichte)
Scope 3	Energie	Erdgas-Vorkette	0,035	kg/kWh	2021	https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021	in 2021 wegen Bezug von Öko-Erdgas neu auf genommen conversion-factors-2021; conversation-factors-2021; Tabellenblatt WTT fuels. Natural gas (NET CV)
Scope 3	Energie	Strom-Vorkette	0,056	kg/kWh	2021	https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen#Strommix	Änderung zum Vorjahr
Scope 3	Entsorgung	Abschlämmschlamm Sickerbecken Verwertung	0	kg/kg	2021	als klimaneutral angenommen	keine Änderung zum Vorjahr
Scope 3	Entsorgung	Abwässereinleitung Spülwasser	0,299	kg/m ³	2021	GEMIS 5, Prozess "Abwasser-Reinigung -DE-2005": 2,99 * 10 ⁻⁴ ; kg CO ₂ /kg * 1.000 kg/m ³ = 0,299 kgCO ₂ /m ³	keine aktuelleren Daten in GEMIS 5 verfügbar
Scope 3	Entsorgung	Entsorgung Rieslerpakete	0,37	kg/kg	2021	GEMIS 5, Prozess "MVA-Hausmüll"	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar
Scope 3	Entsorgung	Pellets Verwertung Landwirt Siegers	0	kg/t	2021	als klimaneutral angenommen	keine Änderung zum Vorjahr
Scope 3	Entsorgung	Restmüll	0,05	kg/l	2021	GEMIS 5, Prozess "MVA-Hausmüll": 370 kg/t 0,37 kg CO ₂ /kg * 0,15 kg/l = 0,05 kg CO ₂ /l	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar
Scope 3	Entsorgung	Sachtklar (ACISO ₄)	1,4125	kg/l	2021	Janse T., Wiers. (2006): 1,13 kg CO ₂ /kg 1,13 * 1,25 kg/l (Dichte) = 1,4125 kg CO ₂ /l	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar - ab 2022 Emissionsfaktoren beim Hersteller anfragen
Scope 3	Entsorgung	Schlamm Entwässerung / Verbrennung	209,1	kg/t	2021	Entwässerung Stromverbrauch Huber (2021): Kammerfilterpresse 60 kWh/t: 60 kWh/t * 0,401 kgCO ₂ /kWh Strom (deutscher Mix, 2019, UBA) = 24,1 kg CO ₂ /t Verbrennung: GEMIS 5, Prozess "MVA-Hausmüll": 370 kg/t Emissionsfaktor bei Entwässerung des ganzen Schlamm; 50 % Verbrennung und 50 % klimaneutrale Verwertung: 418,2 * Schlammmenge [t] / 2 = 209,1 kg/t	keine Änderung zum Vorjahr, da keine aktuelleren Daten verfügbar
Scope 3	Entsorgung	Schlamm Verwertung	0	kg/kg	2021	als klimaneutral angenommen	keine Änderung zum Vorjahr
Scope 3	Kraftstoffe / Verkehr	Dienstfahrten Privat-PKW mit / ohne Fahrvertrag	0,176	kg/P.km	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021): Passenger vehicles, medium size, Mittelwert Diesel/Petrol	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 3	Kraftstoffe / Verkehr	LKW-Transport	0,026	kg/tkm	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021): WTT -delivery vehs & fright, all HGVs (all diesel), average laden	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 3	Kraftstoffe / Verkehr	PKW E-Motor	0,06	kg/P.km	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021): Passenger vehicles, medium size, Plug-in Hybrid electric vehicle	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle
Scope 3	Kraftstoffe / Verkehr	Verbrauch-Diesel-Pkm	0,176	kg/P.km	2021	www.gov.uk - Umrechnungsfaktoren 2021 (https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2021): Passenger vehicles, medium size, Mittelwert Diesel/Petrol	Änderung zum Vorjahr: andere Quelle

Die Notstromaggregate waren nur zur Funktionsprüfung wenige Stunden im Jahr im Betrieb.

X. Methoden der Emissionsberechnung

Die Berechnung der Treibhausgasemissionen erfolgte auf Grundlage der ISO-Normen 14040ff zur Ökobilanzierung und der DIN EN ISO 14067 zum Carbon Footprint von Produkten. Die Normen bauen auf dem GreenhouseGas Protocol (GHG) auf, welches vom World Resources Institute (WIR) und dem World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) entwickelt wurde. Das GHG ist gegenwärtig der international am weitesten verbreitete Leitfaden zur Treibhausbilanzierung. Die Validierung basiert auf der CO₂-Studie, die durch das IWW erarbeitet wurde.

Nach GHG sind folgende Treibhausgase zu bilanzieren:

1	Kohlendioxid CO ₂
2	Methan CH ₄
3	Lachgas N ₂ O
4	Fluorkohlenwasserstoffe H-FKW/HFCs
5	Perfluorierte Kohlenwasserstoffe FKW/PFCs
6	Schwefelhexafluorid SF ₆
7	Stickstoff Trifluorid NF ₃

a) BEGRÜNDUNG DER METHODE

Die Berechnungen erfolgten auf der Grundlage der Studie zur „Ermittlung des Carbon Footprint für die acht Wasserwerke der NEW“ durch das IWW.

Die Berechnung der Zahlenbasis erfolgt auf Grundlage des CO₂-Berechnungstools des IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser Beratungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH in Mühlheim an der Ruhr). Die Berechnungsgrundlagen dieses CO₂-Berechnungstools stammen aus:

- GUTcert (2021): www.gut-cert.de. GUT Zertifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH, aufgerufen April 2021.
- Huber (2021): [https://urldefense.com/v3/__https://www.huber.de/de/loesungen/energieeffizienz/schlammbehandlung/schlammmentwaesserung.html__;!!MAV0uUE!woHeqiYr4SANmK1rwmLWZsSQDsHmuUGpAbspRVy-DAJAnP6aMS0nyJ38JdnEr3wzEDQ\\$](https://urldefense.com/v3/__https://www.huber.de/de/loesungen/energieeffizienz/schlammbehandlung/schlammmentwaesserung.html__;!!MAV0uUE!woHeqiYr4SANmK1rwmLWZsSQDsHmuUGpAbspRVy-DAJAnP6aMS0nyJ38JdnEr3wzEDQ$)). Zuletzt aufgerufen am 7.6.2021
- IINAS: Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und –strategien. Betreiber von GEMIS: Globales Emissions-Modell integrierter Systeme. (frei verfügbares Computermodell mit integrierter Datenbank zur Lebensweg- und Ökobilanzierung
- IPCC (2006): Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Chapter 2: Mineralindustry Emissions, S.2.22
- ISCC (2016): ISCC 205 GREENHOUSE GAS EMISSIONS Version 3. ISCC System GmbH (https://www.iscc-system.org/wpcontent/uploads/2017/02/ISCC_205_GHG_Emissions_3.0.pdf)
- Janse, T., Wiers, P. (2006): Broeikasgasemissie vanuit de Amsterdamse Waterketen. H2O 39(18): 87-90
- Strutt, J., Wilson, S., et al. (2008): Assessing the carbon footprint of water production. American Water Works Association 100(6), 80-91.

- SWG (aufgerufen Mai 2021): Optimaler Einsatz von Energie. Informationen von Büros und Verwaltungen. Stadtwerke Gießen,
https://www.energiessen.de/fileadmin/user_upload/PDF/06_energiessen/04_Broschueren/SWG-Broschuere_Verwaltungen.pdf
- UBA (2016): CO₂-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe. Climate Change 27/2016
- UBA (2019): Marktanalyse Ökostrom II. Climate Change 30/2019
- WRI (2014): World Resources Institute (Hrsg.). Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories

Die Zertifizierung umfasst den Betrieb der Verwaltung der NEW NiederrheinWasser GmbH sowie den Betrieb der 8 Wasserwerke und somit die Scopes 1, 2 und 3 nach dem GHG Protocol. Dadurch werden all jene CO₂-Emissionen, die direkt im Unternehmen entstehen und damit auch direkt von der NEW NiederrheinWasser GmbH beeinflusst werden können, sowie all jene Emissionen, die durch den Bezug von Energie bei deren Umwandlung anfallen und damit auch dem Verbrauch der NEW NiederrheinWasser GmbH zugerechnet werden können, berücksichtigt. Die Zertifizierung umfasst 100 % der direkten (Scope 1) und indirekten (Scope 2) CO₂-Emissionen, die durch den Betrieb der Verwaltung der NEW NiederrheinWasser GmbH und deren 8 Wasserwerke entstehen, sowie die wesentlichen Scope-3-Emissionen (insbesondere für die im Aufbereitungsprozess eingesetzten Betriebsmittel, die indirekten Emissionen von Strom und die Emissionen durch die Entsorgung von Rückständen aus der Wasseraufbereitung).

Als relevantes Klimagas wurde bei der NEW NiederrheinWasser GmbH Kohlendioxid (CO₂) ermittelt. Alle weiteren Treibhausgase wurde als nicht relevant eingestuft mit den folgenden Begründungen:

(1) Methan CH₄

Hauptemittent: Landwirtschaft (ca. 37 %)

Methan tritt vorwiegend bei der Abwasser- und Klärschlammbehandlung und Viehhaltung auf. Es entsteht in anaeroben Prozessen bei Abbau organischen Materials. Die im Wasserwerksprozess anfallenden Schlämme aus der Filtrerrückspülwasseraufbereitung sind vorwiegend anorganischer Natur (Eisen- und Manganoxide).

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/lachgas-methan>

(2) Lachgas N₂O

Hauptemittenten sind Landwirtschaft (Düngung mit stickstoffhaltigen Düngern), Viehhaltung, Kunststoffindustrie und Verbrennungsprozesse. In der Wasseraufbereitung finden keine Denitrifikations- oder Nitrifikationsprozesse unter Bildung von Lachgas statt.

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/lachgas-methan>

(3) Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe

Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe finden Einsatz in den mobilen Luftentfeuchtern. Davon sind ca. 115 Geräte in den verschiedenen Wasserwerken im Einsatz. Überwiegend sind die Geräte mit R 134 a gefüllt. Vereinzelt verwenden R 410 a oder R 407 c. Die Einsatzmenge variiert zwischen 0,23 kg und 1,5 kg Kältemittel.

Gemäß Hersteller sind die Geräte hermetisch abgeschlossen, so dass bei Betrieb eines intakten Gerätes keine Emissionen auftreten. Undichtigkeiten können nur bei Gerätedefekt auftreten. Die Geräte sind im Durchschnitt 20 Jahre im Einsatz. Reparaturbedarf auf Grund festgestellter Undichtigkeit tritt in der Regel nicht auf. Mögliche Emissionen werden daher als gering bewertet und mit einem Anteil von max. 5 % berechnet wie folgt:

Bei einer mittleren Behälterinhalt von 0,87 kg pro Gerät, 115 Geräten und einem Kältemittelverlust von 5 % über die Lebensdauer von 20 Jahren wären bei R 134 a (GWP: 1430) folgende Emissionen pro Jahr zu erwarten:

$0,00087 \text{ t / Gerät} * 115 \text{ Geräte} * 0,05 \% \text{ (Kältemittelverlust über 20 Jahre)} * 1430 \text{ (GWP in t CO}_2\text{e/t R134a)} / 20 \text{ Jahre} = 0,358 \text{ t CO}_2\text{e}$

(4) Perfluorierte Kohlenwasserstoffe

Emissionen durch perfluorierte Kohlenwasserstoffe treten nur in der Metall- / Halbleiterproduktion auf.

Quelle: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/energiefluesse-emissionen/Publikationen/Downloads/umweltnutzung-und-wirtschaft-tabelle-5850007197006-teil-3.pdf?__blob=publicationFile

(5) Schwefelhexafluorid

SF₆ – Emissionen treten vorwiegend bei der Herstellung von Schallschutzscheiben auf. Es findet außerdem Verwendung als Schutzgas in Trafoanlagen. Von diesen SF₆ haltigen Schaltanlagen sind bei der NEW NiederrheinWasser GmbH 3 Anlagen (Driescher MINEX ABC zero 12-24kV) vorhanden.

- WW Dülken
- WW Viersen
- WW Rheindahlen

Der SF₆-Gehalt beträgt 0,00167 t / Anlage, in Summe 0,005 t SF₆. Bei einem GWP von 22.800 entspricht diese Menge 114 t CO_{2e}. Da die Anlagen regelmäßig auf Dichtigkeit geprüft werden, sind keine Emissionen durch SF₆ zu erwarten.

Quelle:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/treibhauspotentiale_aus_gewahlter_verbindungen_und_deren_gemische.pdf

(6) Stickstofftrifluorid NF₃

NF₃ Emissionen treten bei der Produktion von Flachbildschirmen und Solarzellen auf und ist im Bereich der Wasserversorgung nicht relevant.

b) SCOPE 1

Die NEW NiederrheinWasser GmbH berücksichtigt unter Scope 1 (direkte Emissionen) nach GHG Protocol den Verbrauch von folgenden Energien bzw. produktionsbedingte Emissionen:

Tabelle 15: Scope 1 – Emissionen		
Emissionsquelle	Verwendung	Datenverfügbarkeit 2021
Heizöl	Notstromersatzanlagen WW001, WW009, WW011 und WW011	Verbrauch seit letzter Vollbetankung bis zum festgestellten Tankinhalt 31.12.21, hochgerechnet auf 1 Jahr
Diesel, Benzin	Geräte Fuhrpark	Liter-Angaben (Controlling) Liter-Angaben (Controlling)
Flüssiggas	Heizung WW013	Lieferscheine
Erdgas:	Heizung WW011, WW101, Notstromersatzanlage WW102 Bürogebäude 10 (bis 31.07.21) Bürogebäude 04 (ab 01.08.21)	Rechnung EVU Lt. NEW erfolgt die Versorgung beider Gebäude über Wärme aus einem erdgasbetriebenen BHKW, das mehrere Bürogebäude versorgt; Die Gebäude verfügen jeweils über 3 Etagen + Kellergeschosse. Die NEW NiederrheinWasser nutzt mit Ihren Büroräumen ca. ½ Etage. Der an den Zähler gemessene Wärmeverbrauch wird zu 1/6 auf den jeweiligen Zeitraum der Nutzung angerechnet (s. Scope 2)
F-Gase: Teilhaletogene Fluorkohlenwasserstoffe	Mobile Entfeuchter	Keine routinemäßige Wartung - Abschätzung eventueller Emission durch ein defektes, undichtes Gerät mit ca. 5 % Kältemittelverlust bei einer Lebensdauer von 20 Jahren

F-Gase: SF ₆	Schutzgas in den Trafostationen WW004, WW101 und WW102	Emission = 0 geschätzt, da hermetisch geschlossenes System und regelmäßige Wartung
Physikalische Entsäuerung:	Riesler WW001, WW003, WW004, WW009, WW013, WW102 Flachbettbelüfter WW0011 Verdüsungsring WW101	Berechnung der Emissionen über den Gehalt an freier Kohlensäure vor und nach der Entsäuerung

c) SCOPE 2

Die NEW NiederrheinWasser GmbH berücksichtigt unter Scope 2 (indirekte Emissionen) nach GHG Protocol die Emissionen aus dem Stromverbrauch für die Wasserwerksstandorte (inkl. Wassergewinnungsstandorte) und den Strom- und Wärmeverbrauch für die Verwaltung (Beleuchtung, Betrieb IT-Geräte).

Der Strombezug erfolgt vom regionalen Energieversorger NEW. An den Standorten Verwaltung – Gebäude 10 und WW Dülken erfolgt ein Eigenverbrauch des erzeugten PV-Stroms.

Tabelle 16: Scope 2 – Emissionen

Emissionsquelle	Verwendung	Datenverfügbarkeit 2021
Strom: (NEW ÖkoStrom)	Alle Wasserwerksstandorte (inkl. Wassergewinnungen)	EVU-Rechnungen
Strom:	Verwaltung (Gebäude 10 / 04)	m ² -Fläche Büros * 70 kWh/m ²
PV-Strom:	WW Dülken Verwaltung Gebäude 10	Sunny Portal Daten der NEW AG (Energieaudit) * 7/12 (anteilig für den Zeitraum 01.01.21 – 31.07.21)
Wärme:	Verwaltung (Gebäude 10 / 04)	Die Gebäude verfügen über 3 Etagen + Keller; ca. 1/2 Etage wurde/wird von Mitarbeitern der NEW NiederrheinWasser genutzt; 1/6 des Wärmeverbrauchs der Gebäude wurde anteilig für den Zeitraum der Nutzung angerechnet

d) SCOPE 3

PAS 2060 empfiehlt, alle Scope-3-Emissionen (ISO 14064-1:2018 – 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 der NEW NiederrheinWasser GmbH beschrieben. Dies sind z. B. im Aufbereitungsprozess eingesetzte Betriebsmittel und die Entsorgung der Rückstände aus der Wasseraufbereitung.

Tabelle 17: Scope 3 – Emissionen			
Emissionsquelle	Verwendung	Inkludiert	exkludiert
Investitionsgüter:	Gewinnung, Produktion, Transport und Installation von Investitionsgütern (Gebäude, Pumpen, Armaturen, ...)		Die Bewertung der CO ₂ -Emission ist technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht vertretbar. Die Emission durch Bau der WW-Gebäude wird auf Grund der Langlebigkeit als nicht relevant eingestuft. (s. IWW Studie Kapitel 3.1)
Dienstleistungen:	Rohstoffgewinnung, Produktion und Transport für Wartungs- und Reparaturarbeiten an Anlagen / Gebäuden, Verwaltungsaufgaben durch die NEW-Gruppe, etc.		Die Bewertung der CO ₂ -Emission ist technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht vertretbar.
Betriebsmittel für den WA-Prozess:	Rohstoffgewinnung und Produktion für Betriebsmittel, die in den Aufbereitungsprozessen Trinkwasser oder Spülwasser eingesetzt werden und dadurch charakterisiert sind, dass eine kontinuierliche Zugabe oder intervallweise ein Austausch erfolgt.	Filtermaterialien Rieslerpakete Betriebsmittel für die Membrananlage WW001 Impfsand WW013 Kalkmilch WW013 Sachtoklar/Aquapac Kuriflock 6083	
Sonstige Betriebsmittel:	Rohstoffgewinnung, Produktion und Transport für sonstige Betriebsmittel und Verbrauchsmaterial (Metallwaren, Werkstattbedarf, Reinigungsmittel, Büromaterial, ...), die bei Bedarf bezogen werden		Die Bewertung der CO ₂ -Emission ist technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht vertretbar. Die Digitalisierung in der NEW-Gruppe ist weit vorangeschritten (Drucker kaum noch vorhanden), so dass Emissionen durch Papier vernachlässigt werden können

Emissionsquelle	Verwendung	Inkludiert	exkludiert
E-Fahrzeuge Fuhrpark:		Die THG-Emissionen für Pkw mit Elektroantrieb werden berücksichtigt über die km-Leistung.	
Pendlerverkehr:	Pendlerverkehr zwischen den WW-Standorten von Mitarbeitern mit Fahrvertrag	Die THG-Emissionen, die im Rahmen der dienstlichen Nutzung von Privat-Pkws entstehen werden über die km-Anzahl (Fahrtenbücher / Abrechnung) berücksichtigt.	Pendlerverkehr zwischen Heimatort und Arbeitsstätte wird nicht berücksichtigt. Durch Homeoffice und Arbeitsbeginn an wechselnden Arbeitsstätten ist eine Berechnung zu aufwendig
Dienstreisen:	Dienstreisen mit dem Privat-PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln	Fahrtkosten mit dem PKW oder öffentlichen Verkehrsmitteln zum Veranstaltungsort oder Hotel werden mit den Emissionsfaktoren CO _{2e} / km erfasst.	Die Erfassung aller weiteren Emissionen vor Ort (Pendlerverkehr, Hotel, ..) sind technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht vertretbar.
Vorgelagerter Transport:		Emission durch Liefertransport ohne Leerfahrt für: Impfsand WW013 Kalkmilch WW013	Emission durch Liefertransport : Sonstige Betriebsmittel (Lieferintervalle > 1 Monat)
Entsorgung von im Betrieb erzeugten Abfällen:	Behandlung und Verwertung / Beseitigung von Abfällen inkl. Emission durch Abtransport ohne Leerfahrt:	Schlämme aus der Filterrückspülwasseraufbereitung Abschältschlämme Versickerungsbecken Restmülltonne WW101	Die Erfassung aller weiteren Emissionen durch Entsorgung über Container auf NEW-Betriebsgelände sind technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht vertretbar
Indirekte Emissionen durch Strom und Erdgas	Vorgelagerte, indirekte Emissionen, die durch die Bereitstellung von Strom und Erdgas entstehen	Die indirekten Emissionen (Vorkette) für Strom und Erdgas werden berücksichtigt	

Y. Datenqualität und -verfügbarkeit

Es wurden die zum Betrieb der Verwaltung und der betriebenen 8 Wasserwerke freigesetzte CO₂-Emissionsmenge

- den Einsatz von Energieträgern zum Heizen (Flüssiggas, Erdgas), zum Betreiben der Notstromaggregate (Heizöl), den Betrieb des Unternehmensfuhrparks (Kraftstoffe) → Scope 1
- durch den Verbrauch von elektrischer Energie und Wärme → Scope 2
- und durch Emissionsquellen des Scope 3, wie in Tabelle 17 angegeben, ermittelt.

Ein großer Anteil des Energieverbrauchs (Strom, Erdgas) wird durch direkt zuordbare Eingangsrechnungen abgerechnet.

Auf Grund der teils sehr unterschiedlichen Datenverfügbarkeit ist eine explizite Beschreibung und die Bewertung der Messunsicherheit / Datenqualität) in der Datei „CO2-Footprint_2022-08-19.xlsx“ aufgeführt.

7. CARBON FOOTPRINT MANAGEMENT PLAN

Die Vermeidung und Reduktion von CO₂-Emissionen hat für die NEW NiederrheinWasser GmbH eine hohe Priorität. Neben Energieeffizienzmaßnahmen ist der Einsatz von erneuerbarer Energie der zentrale Hebel, um CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Während die Verbrennung fossiler Energieträger eine der größten CO₂-Emissionsquellen weltweit darstellt, gilt die Nutzung von 100 % Strom aus erneuerbarer Energie als klimaneutral. Daher hat die NEW NiederrheinWasser GmbH an den Wasserwerksstandorten den Bezug von Strom zum 01.01.2020 auf 100 % Ökostrom aus erneuerbaren Energien und den Bezug von Erdgas zum 01.01.2021 auf Öko-Erdgas umgestellt.

Z. Emissionsreduktionsplan 2021 ff

Tabelle 18: Emissionsreduktionsplan und weitere Maßnahmen

Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Status
Reduzierung des Energieverbrauchs	Betrieb des Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001: 2018	2015 ff	Zum 31.12.2021 Reduzierung zwischen 3,6 % und 4,8 % erreicht
Investition in regenerativen Energien	Installation einer PV-Anlage (NEWRe) im WW Dülken	Ab 01.04.2017	Abgeschlossen
Reduzierung CO ₂ -Emission	Umstellung auf Öko-Strom an den WW-Standorten	Ab 01.01.2020	Abgeschlossen
Reduzierung CO ₂ -Emission	Umstellung auf Öko-Erdgas an den WW-Standorten	Ab 01.01.2021	Abgeschlossen
Reduzierung CO ₂ -Emission	Umstellung auf Öko-Strom in der Verwaltung	Ab ca. 01.10.2021 durch Umzug in Geb. 4	Abgeschlossen

Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Status
Reduzierung CO ₂ -Emission	Umstellung auf Bio-Propan	Ab 01.01.2023	Planung
Investition in regenerativen Energien	Installation einer PV-Anlage (NEWRe) im Rahmen des Neubaus WW Rasseln	Ab ca. 01.01.2024	Planung (Inbetriebnahme des neuen WW verzögert sich)
Investition in regenerativen Energien	Maßnahmenplan vorhanden	Ab ca. 01.01.2022	Planung
Reduzierung CO ₂ -Emission	Umstellung aller PKWs des Fuhrparks auf E-Fahrzeuge	01.01.2020 – 31.12.2024	2 Fahrzeuge in 2022 angeschafft (E-Anteil bei PKW / Nutzfahrzeugen von 21,4 auf 26,6 % erhöht)
Verbesserung der Datenqualität	Jährliche Anfrage der CO ₂ -Emissionsfaktoren bei Herstellern diverser Betriebsmittel, sofern keine aktuellen Daten über anerkannte Quellen zur Verfügung stehen	Ab ca. 01.01.2023	Planung
Reduzierung CO ₂ -Emission	Umstellung aller Sonderfahrzeuge des Fuhrparks auf E-Fahrzeuge		Idee
Reduzierung CO ₂ -Emission	Aufdecken neuer CO ₂ -neutraler Verwertungsmöglichkeiten für Rückstände aus der Wasseraufbereitung		Idee
Reduzierung CO ₂ -Emission	Optimierung Beschaffungswesen Entfeuchter: Kältemittel mit geringen GWP bevorzugen		Idee
Reduzierung Energieverbrauch	Einsatz von Entfeuchtern mit Taupunktfühlern		Idee

8. CO₂-AUSGLEICHSPROGRAMM – CARBON OFFSET STRATEGY

Ein Teil der CO₂-Emissionen kann derzeit nur in Verbindung mit unverhältnismäßigen Kosten bzw. gar nicht vermieden werden. Die bei der NEW NiederrheinWasser GmbH verbleibenden rund 2.600 t CO₂ (2021) werden in einem letzten Schritt mit Klimaschutzprojekten kompensiert. Die ausgewählten Projekte haben den Schwerpunkt Trinkwasserversorgung und Ausbau der Trinkwasserinfrastruktur.

Das Prinzip der Kompensation beruht auf dem Gedanken, dass es für das Klima nicht entscheidend ist, an welcher Stelle Treibhausgase ausgestoßen oder vermieden werden. Daher lassen sich an einer Stelle verursachte Emissionen auch an einer weit entfernten Stelle einsparen. Wichtig bei der Auswahl der Klimaschutzprojekte ist, neben der Qualitätssicherung der zugrunde liegenden CO₂-Berechnungen, die Auswahl eines zertifizierten Kompensationsanbieters.

Die NEW NiederrheinWasser GmbH hat sich für einen Anbieter mit Gold-Standard entschieden. Berechtigt zur Zertifizierung durch „The Gold Standard“

sind nur Projekte, die nachweislich zur Reduktion von Treibhausgasen führen und gleichzeitig gut für die lokale Umwelt und soziale Belange der Bevölkerung sind.

Gold Standard

www.goldstandard.org

Kurzbeschreibung
Der Gold Standard wurde vom WWF und anderen Umweltverbänden entwickelt. Gold-Standard-Projekte kennzeichnen zusätzlich soziale und Umweltaspekte, die zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen beitragen. Er findet bei UN-registrierten Projekten als Zusatzstandard („Gold Standard CER“) und seit 2006 auch im freiwilligen Markt eine Anwendung („Gold Standard VER, Voluntary Emission Reductions“).

<p>Gründung & Trägerschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jahr der Gründung: 2003 • Gründer: World Wide Fund for Nature (WWF), SouthSouthNorth, Hello International • Verwaltung: Gold Standard Sekretariat 	<p>Preis & Marktanteil (2016)</p> <div style="margin-bottom: 10px;"> € 5-23 Preisspanne </div> <div> 72,7 % Marktanteil in Deutschland <small>(Kombination mit CER sowie eigenen VER-Projekten)</small> </div>
---	---

Klimaschutzprojekte

- Projektstandorte: weltweit in insgesamt 80 Entwicklungsländer
- Projekttypen:

Erneuerbare Energien

Abfall & Deponie

Wälder & Forstwirtschaft

Landwirtschaft

Sonstiges

- Anzahl von Projekten: 1.500 (2018)
- Menge bisher eingesparter Treibhausgase: 46 Mio. Tonnen CO₂-Äq / Dies entspricht etwa den durchschnittlichen jährlichen Emissionen von 9,4 Mio. Menschen (im weltweiten Durchschnitt).

46 Mio. Tonnen

=

9,4 Mio. Menschen

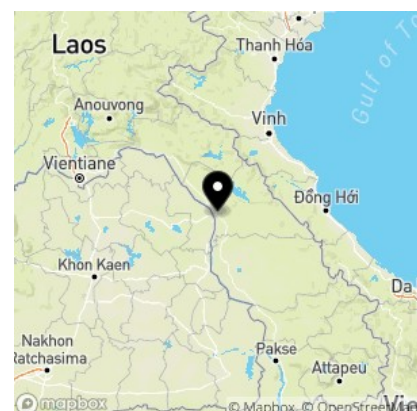
Besonderheiten

- Der Gold Standard hat als Reaktion auf die Verabschiedung der UN-Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, kurz SDGs) einen neuen Standard entwickelt, den „Gold Standard for the Global Goals (GS4GG)“. Er misst zum Beispiel auch die Auswirkungen auf Bereiche wie Gesundheit oder Wasserversorgung und stößt damit ganz neue Investitionen für Projekte an.

AA. Kompensation durch das Projekt „Terraclear“

Die NEW NiederrheinWasser GmbH unterstützt das Projekt „Terraclear - Zugang zu sauberem Wasser für Familien in Laos“ (<https://marketplace.goldstandard.org>) mit Zertifikaten in der Höhe von 2.431 t CO₂.

In Laos müssen über 80 % der Haushalte ihr Wasser abkochen, um es trinkbar zu machen. Obwohl viele diese Vorsichtsmaßnahme treffen, ist die vermeidbare Krankheit durch das Trinken von verunreinigtem Wasser immer noch eine der Haupttodesursachen für Kinder unter fünf Jahren. Aber mit einem Wasserfilter zu Hause können Familien jeden Tag ihr eigenes sicheres Wasser herstellen.



Die Filter können nicht nur Durst und Krankheit abwehren. Ohne kochendes Wasser können Familien



weniger Holz und fossile Brennstoffe kaufen oder sammeln, den Rauch in der Küche reduzieren und die schönen Wälder von Laos vor weiterer Abholzung schützen.

TerraClear baut die Barrieren ab, die den Zugang zu sauberem Wasser zu einer Herausforderung für ländliche Gemeinden

machen. Kreative Strategien und gemeinschaftsorientierte Bildung und Werbung ermöglichen es TerraClear, Leben ein paar Liter auf einmal zu verändern. TerraClear bietet durch die Herstellung und den Vertrieb von mehr als 33.000 Keramikfiltern Zugang zu sauberem Trinkwasser und erreicht schätzungsweise 150.000 Menschen in über 500 Dörfern in Laos.

Auswirkungen und Vorteile des Projekts

- 15.000 Tonnen CO₂e werden jährlich durch das Projekt eingespart
- 20-30 Liter sauberes Wasser - der durchschnittliche tägliche Haushaltsverbrauch wird von jedem Filter vollständig gedeckt
- 32.000 Haushalte profitieren vom Filtereinsatz

Für jeweils 1000 gekaufte CO₂-Gutschriften :

- 15.800 USD Wert der vermiedenen Waldschädigung*
- 12 Hektar vermiedene Waldschädigung*
- 25 Fälle von Behandlung einer akuten unteren Atemwegsinfektion (ALRI) vermieden*

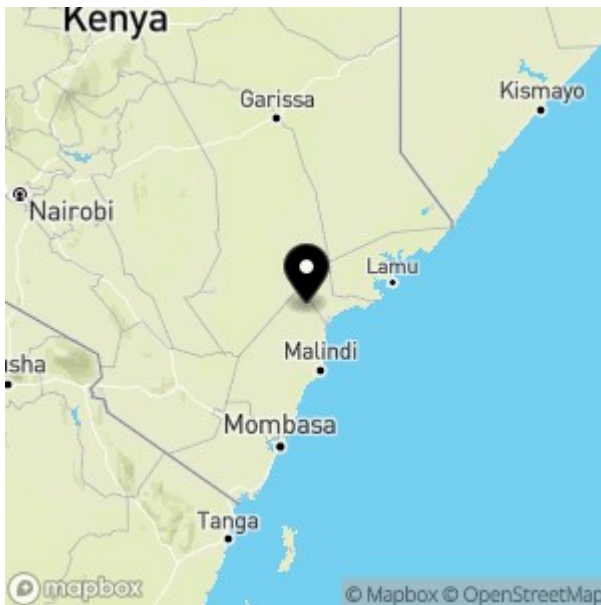
*Zahlen basieren auf dem Social Return on Investment (SROI) des Modells von Nexus for Development für den letzten Überwachungszeitraum des Projekts (MP2, Juli 2016).

Quelle: https://marketplace.goldstandard.org/products/terraclear-clean-water-access-families-laos?_pos=1&_psq=terraclear&_ss=e&_v=1.0

BB. Kompensation durch das Projekt „Kenia Solar Water Farm-Projekt“

Die NEW NiederrheinWasser GmbH unterstützt das Projekt „Kenia Solar Water Farm-Projekt“ (<https://marketplace.goldstandard.org>) mit Zertifikaten in der Höhe von 169 t CO₂.

Das Projekt wird die Bereitstellung von sauberem Wasser unter Verwendung von Photovoltaikzellen zur Stromversorgung von Entsalzungstechnologie für Tausende von Haushalten an der Küste Kenias unterstützen.



GivePower hat eine revolutionäre solarbetriebene Lösung für sauberes Wasser entwickelt, solare Entsalzungsanlagen, die installiert wurden, um sauberes, sicheres Wasser für den menschlichen Gebrauch zu liefern.

Für viele ländliche Gemeinden in Subsahara-Afrika kann der Kampf um sauberes, sicheres Trinkwasser einen großen Teil der Ressourcen einer Familie in Anspruch nehmen. Meistens fällt die Last auf Frauen und Kinder, um Wasser zu holen, die oft weit von zu Hause entfernt sind. Das Projekt liefert die folgenden zusätzlichen Wirkungen:

- Zugang zu sicherem, sauberem Trinkwasser
- Reduzieren Sie die Zeit bei der Beschaffung von Holz und Wasser
- Reduzierung von wasserbedingten Krankheiten, die durch das Trinken von unsauberem Wasser verursacht werden

Quelle: https://marketplace.goldstandard.org/products/co2balance-kenya-solar-water-farm-project?_pos=1&_psq=water&_ss=e&_v=1.0

CC. Vergleich der CO₂e-Bilanzen 2020 / 2021

Scope 1				
Anlage	Kalenderjahr		Differenz 2020-2021	
	2020	2021		
	CO ₂ e/a [kg]	CO ₂ e/a [kg]		
☐ Scope 1	1.645.009	1.482.375	-162.633	
☐ Fuhrpark	28.312	33.302	4.991	
Betankung-Benzin-Liter		1.106	1.106	
Betankung-Diesel-Liter		32.197	32.197	
Verbrauch-Diesel-Pkm	28.312		-28.312	
☐ Verwaltung	11.868		-11.868	
Erdgas	11.868		-11.868	
☐ WW001	375.376	328.683	-46.693	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	373.779	326.822	-46.957	
Heizöl	1.597	1.861	264	
☐ WW003	34.076	32.139	-1.936	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	34.076	32.139	-1.936	
☐ WW004	73.633	73.502	-131	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	73.633	73.502	-131	
SF ₆	0	0	0	
☐ WW009	281.086	241.955	-39.131	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	279.425	241.765	-37.660	
Heizöl	1.661	191	-1.471	
☐ WW011	379.837	341.144	-38.693	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	360.422	336.639	-23.783	
Erdgas	17.984		-17.984	
Heizöl	1.431	4.505	3.074	
Öko-Erdgas		0	0	
☐ WW013	147.216	148.140	923	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	141.448	140.916	-532	
Flüssiggas	5.769	7.224	1.455	
☐ WW101	171.222	146.310	-24.911	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	153.402	144.974	-8.428	
Erdgas	16.030		-16.030	
Heizöl	1.790	1.337	-453	
Öko-Erdgas		0	0	
SF ₆	0	0	0	
☐ WW102	138.664	132.625	-6.039	
CO ₂ -Physikalische Entsäuerung	137.132	132.625	-4.507	
Erdgas	1.531		-1.531	
Öko-Erdgas		0	0	
SF ₆	0	0	0	
☐ WWgesamt	3.720	4.575	855	
Kältemittel	2.861	358	-2.504	
Betankung-Benzin-Liter	467	1.933	1.466	
Betankung-Diesel-Liter	391	2.284	1.892	
Gesamtergebnis	1.645.009	1.482.375	-162.633	

Scope 2

Anlage	Kalenderjahr		Differenz 2020-2021
	2020	2021	
	CO2e/a [kg]	CO2e/a [kg]	
<input type="checkbox"/> Scope 2	5.169	8.791	3.622
<input type="checkbox"/> Verwaltung	5.169	8.791	3.622
Normal-Strom-NEW	5.169		-5.169
Strom-NEW-Öko		0	0
Strom-PV	0	0	0
Wärme aus Erdgas BHKW		8.791	8.791
<input type="checkbox"/> WW001	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW003	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW004	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW009	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW011	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW013	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW101	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
Strom-PV	0	0	0
<input type="checkbox"/> WW102	0	0	0
Strom-NEW-Öko	0	0	0
Gesamtergebnis	5.169	8.791	3.622

Scope 3

Anlage	Kalenderjahr		Differenz 2020-2021
	2020	2021	
	CO2e/a [kg]	CO2e/a [kg]	
☐ Scope 3	1.177.267	1.148.419	-28.848
☐ Dienstreise	78		-78
Dienstfahrten Privat-PKW mit / ohne Fahrvertrag	78		-78
☐ Fuhrpark	607	596	-11
PKW E-Motor	607	596	-11
☐ Pendlerverkehr	6.390	10.177	3.786
Dienstfahrten Privat-PKW mit / ohne Fahrvertrag	6.390	10.177	3.786
☐ Verwaltung	1.030	866	-164
Strom-Vorkette	1.030	866	-164
☐ WW001	155.530	147.369	-8.161
Chlorbleichlaugung	153	153	0
Chlorgas	0	0	0
Entsorgung Rieslerpakete	40	40	0
LKW-Transport	39	13	-26
Polypropylen- PP (Riesler-Pakete)	344	205	-139
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	176	302	127
Salzsäure	125	80	-45
Sanosil Super 25	403	97	-306
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	15.731	16.973	1.242
Strom-Vorkette	138.520	129.506	-9.013
☐ WW003	41.737	33.083	-8.654
Chlorgas	0	0	0
Hydrokarbonat (FM)	408	413	5
LKW-Transport	140	17	-124
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	64	109	46
Sachtklar (AICISO4)	969	1.074	105
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	10.229	0	-10.229
Schlamm Verwertung	0	0	0
Strom-Vorkette	29.927	31.470	1.544
☐ WW004	26.610	27.715	1.104
Chlorgas	0	0	0
Strom-Vorkette	26.610	27.715	1.104
☐ WW009	59.704	60.812	1.108
Abschlämmschlamm Sickerbecken Verwertung	0	0	0
Chlorgas	0	0	0
Hydro-Anthrazit-H (FM)	146	146	0
LKW-Transport	109	33	-76
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	911	1.563	652
Sachtklar (AICISO4)	969	1.074	105
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	5.541	5.675	134
Strom-Vorkette	52.028	52.322	293
☐ WW011	95.449	95.593	144
Chlorgas	0	0	0
Hydro-Anthrazit-H (FM)	744	744	0
LKW-Transport	98	16	-81
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	123	212	89
Schlamm Verwertung	0	0	0
Strom-Vorkette	94.484	91.887	-2.597
Erdgas-Vorkette		2.734	2.734
☐ WW013	541.810	523.155	-18.655
Aktivkohle (Reg. +10% Make-Up)	15.000	15.000	0
Chlorgas	0	0	0
Hydro-Anthrazit-H (FM)	522	522	0
Kalkmilch (30%)	431.861	424.892	-6.969
LKW-Transport	17.465	3.381	-14.084
Pellet Verwertung Ecocalor	0	0	0
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	2.181	3.302	1.121
Schlamm Verwertung	0	0	0
Strom-Vorkette	74.781	76.059	1.278
Pellets Verwertung Landwirt Siegers	0	0	0
☐ WW101	175.619	171.595	-4.024
Akdolit gran (FM)	20.988	20.988	0
Anthrazit (FM)	1.431	1.431	0
Chlorgas	0	0	0
LKW-Transport	983	221	-762
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	172	295	123
Restmüll	813	813	0
Sachtklar (AICISO4)	8.193	6.849	-1.343
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	41.797	37.316	-4.481
Schlamm Verwertung	0	0	0
Strom-Vorkette	101.244	101.603	358
Erdgas-Vorkette		2.080	2.080
☐ WW102	72.702	77.458	4.756
Abschlämmschlamm Sickerbecken Verwertung	0	0	0
Abwassereinleitung Spülwasser	1.272	2.206	934
Chlorgas	0	0	0
Entsorgung Rieslerpakete	32	32	0
Kuriflock 6083	807	1.038	232
LKW-Transport	114	39	-75
Magno-Dol (FM)	8.607	3.588	-5.019
Polypropylen- PP (Riesler-Pakete)	278	166	-113
Quarzsand (FM / Reaktor / Versickerung)	303	521	218
Sachtklar (AICISO4)	0	1.102	1.102
Schlamm Entwässerung / Verbrennung	14.877	19.582	4.705
Strom-Vorkette	46.412	48.989	2.577
Erdgas-Vorkette		195	195
Gesamtergebnis	1.177.267	1.148.419	-28.848

9. ANHANG A: QUALIFIZIERENDE BEGRÜNDUNG (QES) – ÜBERSICHT CHECKLISTEN

QES Checkliste für die Verpflichtungserklärung zur CO ₂ -Neutralität			
Punkt	Maßnahmen	Status	Ort/Verzeichnis in PAS 2060
1	Beschreibung der Verantwortlichen / Zuständigkeiten in Bezug auf die zu analysierenden Daten	✓	Kapitel 3
2	Person/Unternehmenseinheit, welche für die PAS 2060 Erklärung verantwortlich ist	✓	Kapitel 3
3	Bezeichnung des Gegenstands der PAS 2060 Erklärung	✓	Kapitel 3
4	Begründung zur Auswahl des zu zertifizierenden Gegenstands	✓	Kapitel 3
5	Definition der Systemgrenzen des zu betrachtenden / zertifizierenden Gegenstands	✓	Kapitel 3
6	Beschreibung der Eigenschaften des zu zertifizierenden Gegenstands (Zweck, Ziele und Funktion)	✓	Kapitel 3
7	Beschreibung aller Aktivitäten, Ziele, Zwecke	✓	Kapitel 3
8	Auswahl der PAS 2060 Option, nach welcher die CO ₂ -Neutralität erreicht werden soll	✓	Kapitel 3
9	Definition des Zeitpunkts der Erreichung des CO ₂ -neutralen Satus/Zustands sowie des Zeitraums, in welchem dieser Zustand erfüllt werden soll	✓	Kapitel 3
10	Auswahl eines entsprechenden Standards bzw. einer Methode zur Erfassung der CO ₂ -Emissionen und der Berechnung des Carbon Footprints des betrachteten Gegenstands	✓	Kapitel 3
11	Begründung zur Auswahl der angewendeten Methode(n)	✓	Kapitel 6
12	Bestätigung, dass die angewendete(n) Methode(n) den Kriterien von PAS 2060 entspricht bzw. entsprechen	✓	Kapitel 6
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)	✓	Kapitel 6
13a	Alle Treibhausgasemissionen sollen berücksichtigt und in t CO ₂ e angegeben werden	✓	Kapitel 6
13b	100 % der für den betrachteten Gegenstand relevanten Scope-1-Emissionen werden zur Berechnung des Carbon Footprints herangezogen	✓	Kapitel 6
13c	100 % der für den betrachteten Gegenstand relevanten Scope-2-Emissionen werden zur Berechnung des Carbon Footprints herangezogen	✓	Kapitel 6
13d	Wenn Abschätzungen zu Emissionsmengen gemacht werden (vor allem Scope 3), soll sichergestellt werden, dass es zu keinen Unterschätzungen der generierten Mengen kommt	✓	Kapitel 6
13e	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)	✓	Kapitel 6
13f	Der quantifizierte Carbon Footprint stellt mehr als 95% der relevanten Gesamtemissionen dar.	✓	Kapitel 6
13g	Wenn eine einzelne Emissionsquelle mehr als 50% der Gesamtemissionen ausmacht, wird der 95%-Grenzwert für die verbleibenden Emissionen angewendet	✓	Kapitel 6
13h	Die Nichtberücksichtigung von Emissionen und/oder der Grund dafür werden begründet und erklärt.	✓	Kapitel 6
14	Im Fall, dass der beschriebene Gegenstand eine Organisation / Unternehmen bzw. den einen Teil davon darstellt, ist sicherzustellen, dass:	✓	Kapitel 3
14a	Die Systemgrenzen des zu zertifizierenden Gegenstands klar beschrieben werden. Falls CO ₂ -relevante Teile nicht berücksichtigt werden, ist dies zu dokumentieren	✓	Kapitel 3
14b	Die Emissionsursachen wurden evaluiert und den entsprechenden Scopes zugeordnet und daraus mittels GEMIS-Datenbank oder spezifischer Emissionsfaktoren quantifiziert.	✓	Kapitel 6

Punkt	Maßnahmen	Status	Ort/Verzeichnis in PAS 2060
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.	✓	Kapitel 6
18	Details/Begründung und Erklärung, warum Scope-3-Emissionen nicht berücksichtigt werden	✓	Kapitel 6
19	Beschreibung der Annahmen und Berechnungsmethoden zur Quantifizierung der relevanten CO ₂ -Emissionen	✓	Kapitel 6
20	Beschreibung der Einschätzung und Unsicherheiten und Variabilität in Zusammenhang mit den Systemgrenzen zur Quantifizierung der CO ₂ -Emissionen	✓	Kapitel 6
21	Beschreibung des Carbon Footprint Management Plans:	✓	Kapitel 7
21a	Commitment (Verpflichtungserklärung) zur CO ₂ -Neutralität des betrachteten Gegenstands	✓	Kapitel 5
21b	Zeitplan/Zeitraum, in welchem der betrachtete Gegenstand die CO ₂ -Neutralität erreichen möchte	✓	Kapitel 4
21c	Definition der Ziele, um eine Reduktion der Treibhausgasemissionen des betrachteten Gegenstands zu erreichen	✓	Kapitel 7
21d	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, um CO ₂ -Reduktionen / Einsparungen zu erreichen	✓	Kapitel 7
21e	Beschreibung der Offsetting-Strategie und Einschätzung / Beschreibung der Mengen, welche auf diesem Weg kompensiert werden sollen (Anzahl und Art der Kompensationsprojekte)	✓	Kapitel 8
22	Implementierung eines Prozesses, um eine periodische Einschätzung der Zielerreichung zu gewährleisten	✓	Kapitel 3
23	Wenn das Subjekt ein nicht wiederkehrendes Ereignis darstellt – Identifizierung möglicher Maßnahmen, um Treibhausgasemissionen in 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	✓	Kapitel 3
26a	Unabhängige Prüfung durch Dritte	✓	Kapitel 3
26b	Andere Prüfungsform	Nicht relevant	
26c	Eigenprüfung	Nicht relevant	
27	Validierung (Zertifizierungsbescheinigung) durch Dritte (Prüfinstanz)		Anhang B
28	Datum des QES und Name der für den betreffenden Gegenstand verantwortlichen Person	✓	Kapitel 3
29	Veröffentlichung des QES, um einen freien Informationszugang zu gewährleisten		www.niederrheinwasser.de
30	Aktualisierung des QES um Änderungen, welche die Erklärung zur CO ₂ -neutralität betreffen	Nicht relevant	

QES Checkliste für die Leistungserklärung zur CO₂-Neutralität			
Punkt	Maßnahmen	Status	Ort/Verzeichnis in PAS 2060
1	Definition des Standards und der Methode zur Bestimmung der Treibhausgasemissionen und der entsprechenden Reduktion	✓	Kapitel 3
2	Bestätigung, dass die angewendete Methode den Anforderungen des PAS 2060 Standards entspricht	✓	Kapitel 6
3	Begründung zur Auswahl der angewendeten Methoden zur Quantifizierung der Reduktionsmaßnahmen zu den CO ₂ -Emissionen	✓	Kapitel 5
4	Beschreibung der Maßnahmen, durch welche die CO ₂ -Reduktionen erreicht wurden – sowie Annahmen und Begründungen	✓	Kapitel 7
5	Sicherstellung, dass die Definition des entsprechenden Subjekts über den Betrachtungs- bzw. Zertifizierungszeitraum gleich geblieben ist / gleich bleibt.	✓	Kapitel 3
6	Beschreibung der reduzierten Treibhausgasmengen	Nicht relevant	
7	Definition des Referenzzeitraums (Baseline)	✓	Kapitel 3
8	Beschreibung der wirtschaftlichen Entwicklung des Subjekts	Nicht relevant	
9	Erklärung der Umstände zur Reduktion der Treibhausgasemissionen (der Intensität) begleitet durch eine Zunahme des betrachteten Gegenstands	Nicht relevant	
10	Auswahl und Beschreibung des angewendeten Standards bzw. der Methode zum Carbon Offsetting	✓	Kapitel 8
11	Bestätigung, dass:		
11a	Den betrachteten Offset-Berechtigungen / Credits entsprechende CO ₂ -Reduktionen gegenüberstehen	✓	Bestätigung „Gold Standard Foundation“
11b	Die genutzten Offsetprojekte entsprechen den Anforderungen / Standards des GHG Protocols	✓	Kapitel 8
11c	Die Carbon-Offsets sind durch eine dritte Rechtsperson geprüft	✓	Bestätigung „Gold Standard Foundation“
11d	Die Credits der Carbon-Offset-Projekte werden erst nach erfolgter CO ₂ -Reduktion geltend gemacht	✓	Kapitel 8
11e	Credits der Carbon-Offsetting-Projekte werden innerhalb von 12 Monaten nach Beginn des Leistungserbringungszeitraums geltend gemacht.	✓	Kapitel 8
11f	Vorkehrungen für events	Nicht relevant	
11g	Die Credits der Carbon-Offset-Projekte werden durch eine öffentlich abrufbare Projektdokumentation publiziert und zugänglich gemacht (Beschreibung des Projekts etc.)	✓	Bestätigung „Gold Standard Foundation“
11h	Die Credits aus den Carbon-Offsetting-Projekten werden gespeichert, dokumentiert und unabhängig abgelegt.	✓	Bestätigung „Gold Standard Foundation“
12	Beschreibung der Kompensationsmengen aus den Carbon-Offsetting-Projekten:	✓	Kapitel 8
12a	Welche Treibhausgasemissionen wurden kompensiert?	✓	Kapitel 8
12b	Aktuelle Menge des Carbon-Offset	✓	Kapitel 3
12c	Art der Offsetting-Projekte (Kompensationsprojekte)	✓	Kapitel 8
12d	Anzahl und Art der Carbon-Offset-Credits und Periode, in welcher diese generiert wurden	✓	Kapitel 8
12e	Information zum Ausscheiden der Carbon-Offset-Credits aus den PAS 2060 Anforderungen	✓	Bestätigung „Gold Standard Foundation“
13	Beschreibung der Konformitätsprüfung	✓	Kapitel 3
13a	Unabhängige Prüfung durch Dritte	✓	Kapitel 10
13b	Andere Prüfungsform	Nicht relevant	
13c	Eigenprüfung	Nicht relevant	
14	Prüfungsstatement		Anhang B
15	Erstellungsdatum des QES und Name des/der Verantwortlichen	✓	Kapitel 3
16	Freier Zugang zum QES PAS 2060 z.B. über die Unternehmenswebsite		www.niederrheinwasser.de

10. ANHANG B: VALIDIERUNGSNACHWEISE

Verifizierung

In einem Verifizierungsaudit hat die Organisation

NEW NiederrheinWasser GmbH

an den im Anhang aufgeführten Standorten nachgewiesen, dass der Corporate Carbon Footprint auf Basis der Daten vom 01.01.2021 bis 31.12.2021 konform erstellt wurde entsprechend der Norm

ISO 14064-1

Ausgabe Juni 2019

Die Verifizierung wurde gemäß den Vorgaben der ISO 14064-3:2019-04 durchgeführt.

Das Treibhausgasinventar umfasst die nach ISO 14064-1 definierten direkten Emissionen und indirekte Emissionen aus importierter Energie. Weitere unter Berücksichtigung der Kriterien zur Beurteilung der Wesentlichkeit bilanzierte indirekte Emissionen sind im Anhang ausgewiesen.

Zielsetzung der Verifizierung war eine hinreichende Sicherheit. Dafür notwendige Informationen wurden in dem Treibhausgasbericht „Treibhausgasstudie für 2021“ vom 16.12.2022 eindeutig und mit hinreichender Sicherheit und Genauigkeit wiedergegeben.

Auf der Grundlage der durchgeführten Prozesse und Verfahren kann bestätigt werden, dass die Aussage über Treibhausgasemissionen die relevanten treibhausgasbezogenen Daten und Informationen enthält und den normativen Anforderungen zur quantitativen Bestimmung, Überwachung und Berichterstattung von Treibhausgasen oder relevanten nationalen Normen oder Verfahrensweisen entspricht.

Basis des Zertifikats ist der Prüfbericht mit der Nr. C-22-11446

Berlin, 17.01.2023

Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback
Geschäftsführer

David Kröll
Fachleiter der Verifizierungsstelle

Nr. C-22-11446

Anhang des Zertifikats C-22-11446

Bilanzierte indirekte Treibhausgasemissionen für die Organisation

NEW NiederrheinWasser GmbH NEW NiederrheinWasser GmbH

umfassen die folgenden Bereiche:

	Kategorie
3.1	Emissionen aus dem vorgelagerten Transport und der Verteilung von Waren
3.3	Emissionen aus dem Pendler-Berufsverkehr
3.5	Emissionen aus Geschäftsreisen
4.1	Emissionen aus beschafften Waren
4.2	Emissionen aus Kapitalgütern
4.3	Emissionen aus der Entsorgung fester und flüssiger Abfälle
4.5	Emissionen aus der Nutzung von Dienstleistungen, die nicht in einer der obigen Unterkategorien beschrieben werden (Beratung, Reinigung, Wartung, Postzustellung, Bank usw.)

Die Treibhausgasbilanz (CCF) umfasst die folgenden Standorte:

Lfd. Nr.	Standort	Adresse	Tätigkeit
1	NEW NiederrheinWasser GmbH	Voltastrasse 2, 41061 Mönchengladbach	Verwaltung und Fuhrpark
2	WW Dülken	Hochfeldweg 20, 41751 Viersen	Wasserwerk
3	WW Viersen	Aachener Weg 21, 41747 Viersen	Wasserwerk
4	WW Helenabrunn	Kaldenkirchener Str. 256, 41066 Mönchengladbach	Wasserwerk
5	WW Rasseln	Winkeln 1b, 41068 Mönchengladbach	Wasserwerk
6	WW Rheindahlen	Mennrather Straße 80, 41179 Mönchengladbach	Wasserwerk
7	WW Gatzweiler	Gatzweiler 50, 41179 Mönchengladbach	Wasserwerk
8	WW Reststrauch	Reststrauch 149, 41199 Mönchengladbach	Wasserwerk
9	WW Hoppbruch	Taubenhütte 200, 41238 Mönchengladbach	Wasserwerk

Berlin, 17.01.2023



Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback
Geschäftsführer



David Kroll
Fachleiter der Verifizierungsstelle



Seite 2 von 3

Konformitätsbescheinigung

In einem Verifizierungsaudit hat die Organisation

NEW NiederrheinWasser GmbH

an den im Anhang aufgeführten Standorten nachgewiesen, dass im Zeitraum vom 01.01.2021 bis 31.12.2021 der Status

Klimaneutral

gemäß dem Kriterienkatalog KL-D-2045 (2021) der GUTcert erfüllt wird.

Das Treibhausgasinventar wurde entsprechend der DIN EN ISO 14064-1:2019 erstellt. Die Verifizierung wurde nach den Vorgaben der ISO 14064-3:2019-04 durchgeführt.

Das Treibhausgasinventar umfasst den nach PAS 2060 definierten Bereich:

- ▶ Direkte Emissionen (Scope 1)
- ▶ Wesentliche indirekte Emissionen (Scope 2 & 3)

Im Berichtszeitraum wurden anhand des Treibhausgasinventars folgende Maßnahmen abgeleitet:

- ▶ Es wurden Reduktionsmaßnahmen umgesetzt und kommuniziert

Für nicht vermeidbare Treibhausgasemissionen wurden Kompensationszertifikate erworben und stillgelegt. Die erfüllten Anforderungen an die Kompensationszertifikate sind im Anhang aufgeführt.

Zielsetzung der Verifizierung war eine hinreichende Sicherheit (reasonable assurance). Dafür notwendige Informationen wurden in dem Treibhausgasbericht „Treibhausgasstudie für 2021“ vom 16.12.2022 eindeutig und mit der geforderten Sicherheit und Genauigkeit wiedergegeben.

Auf der Grundlage der durchgeführten Prozesse und Verfahren kann bestätigt werden, dass die Aussage über Treibhausgasemissionen mit hinreichender Sicherheit richtig ist, die relevanten treibhausgasbezogenen Daten und Informationen enthält und den normativen Anforderungen zur quantitativen Bestimmung, Überwachung und Berichterstattung von Treibhausgasen oder relevanten nationalen Normen oder Verfahrensweisen entspricht.

Basis der Urkunde ist der Prüfbericht mit der Nr. C-22-11446

Berlin, 17.01.2023

Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback
Geschäftsführer

David Kröll
Fachleiter der Verifizierungsstelle

Nr. C-22-11446

Anhang der Urkunde C-22-11446

Bilanzierte indirekte Scope 3 Treibhausgasemissionen für die Organisation

NEW NiederrheinWasser GmbH NEW NiederrheinWasser GmbH

umfassen unter Berücksichtigung der Wesentlichkeit die folgenden Bereiche gemäß der ISO 14064-1:2019:

Kategorie

- 3.1 Emissionen aus dem vorgelagerten Transport und der Verteilung von Waren
- 3.3 Emissionen aus dem Pendler-Berufsverkehr einschließlich
- 3.5 Emissionen aus Geschäftsreisen
- 4.1 Emissionen aus beschafften Waren
- 4.2 Emissionen aus Kapitalgütern
- 4.3 Emissionen aus der Entsorgung fester und flüssiger Abfälle
- 4.5 Emissionen aus der Nutzung von Dienstleistungen, die nicht in einer der obigen Unterkategorien beschrieben werden (Beratung, Reinigung, Wartung, Postzustellung, Bank usw.)

Die Treibhausgasbilanz (CCF) umfasst die folgenden Standorte:

Lfd. Nr.	Standort	Adresse	Tätigkeit
1	NEW NiederrheinWasser GmbH	Voltastrasse 2, 41061 Mönchengladbach	Verwaltung und Fuhrpark
2	WW Dülken	Hochfeldweg 20, 41751 Viersen	Wasserwerk
3	WW Viersen	Aachener Weg 21, 41747 Viersen	Wasserwerk
4	WW Helenabrunn	Kaldenkirchener Str. 256, 41066 Mönchengladbach	Wasserwerk
5	WW Rasseln	Winkeln 1b, 41068 Mönchengladbach	Wasserwerk
6	WW Rheindahlen	Mennrather Straße 80, 41179 Mönchengladbach	Wasserwerk
7	WW Gatzweiler	Gatzweiler 50, 41179 Mönchengladbach	Wasserwerk
8	WW Reststrauch	Reststrauch 149, 41199 Mönchengladbach	Wasserwerk
9	WW Hoppbruch	Taubenhütte 200, 41238 Mönchengladbach	Wasserwerk

Die verwendeten Kompensationszertifikate entsprechen dem „Gold-Standard“ und erfüllen die folgenden Anforderungen:

	Anforderung
<input checked="" type="checkbox"/>	Zusätzlichkeit
<input checked="" type="checkbox"/>	Transparenz
<input checked="" type="checkbox"/>	Permanenz
<input checked="" type="checkbox"/>	Keine Doppelzählung
<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiziert durch unabhängige Prüfstelle
<input checked="" type="checkbox"/>	Kompensation vor Emission
<input checked="" type="checkbox"/>	Keine Leakage

Der vollständige Klimaneutralitäts-Kriterienkatalog mit Erklärungen ist [hier](#) nachzulesen.

Berlin, 17.01.2023



Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback
Geschäftsführer



David Kroll
Fachleiter der Verifizierungsstelle