

Treibhausgasbericht 2022

Netze BW GmbH
Netze BW Wasser GmbH



Inhalt

3 Verzeichnisse

Abkürzungsverzeichnis
Abbildungsverzeichnis
Tabellenverzeichnis

4

Beschreibung des Unternehmens

7

Grundlagen der Treibhausgasbilanzierung

Emissionsfaktoren
Datenerfassung und Unsicherheiten

11

Treibhausgasemissionen der Netze BW GmbH

13

Treibhausgasemissionen der Netze BW Wasser GmbH

15

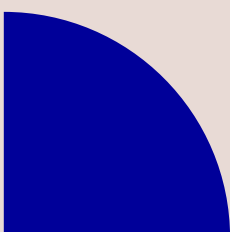
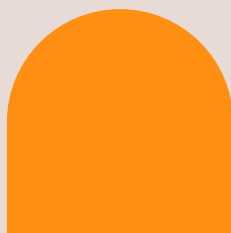
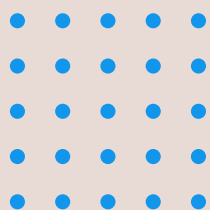
Kompensation

16

Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen

17

Konformität und Kontakt



Verzeichnisse

Abkürzungen

AR5	Fifth Assessment Report, dt. fünfter Sachstandsbericht
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
CCF	Corporate Carbon Footprint, dt. CO ₂ -Fußabdruck eines Unternehmens
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalent(e)
EnBW	EnBW Energie Baden-Württemberg AG
GWP100	Treibhauspotential (Zeitraum 100 Jahre)
FKW	perfluorierte Kohlenwasserstoffe
GHG Protocol	Greenhouse Gas Protocol, dt. Treibhausgasprotokoll
HFKW	teilhalogenierte Fluor- kohlenwasserstoffe
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change, dt. zwischen- staatlicher Ausschuss für Klimaänderungen
N ₂ O	Distickstoffmonoxid/Lachgas
Netze BW	Netze BW GmbH
Netze BW Wasser	Netze BW Wasser GmbH
NF ₃	Stickstofftrifluorid
SF ₆	Schwefelhexafluorid
t	Tonne(n)



Abbildungen

Abbildung 1: Wertschöpfungskette der EnBW AG

Tabellen

Tabelle 1: Emissions- und Umrechnungsfaktoren

Tabelle 2: Corporate Carbon Footprint
der Netze BW 2022

Tabelle 3: Emissionsquellen der Netze BW

Tabelle 4: Corporate Carbon Footprint
der Netze BW Wasser 2022

Tabelle 5: Emissionsquellen der Netze BW Wasser

Beschreibung des Unternehmens

Die Netze BW GmbH (Netze BW) und Netze BW Wasser GmbH (Netze BW Wasser) sind seit dem Jahr 2021 klimaneutral und leisten damit einen wichtigen Beitrag zu den Klimaschutzzielen der EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) und zum Schutz der Umwelt.

Die Grundlage zur Verifizierung der Klimaneutralität ist die jährliche Bilanzierung des Corporate Carbon Footprint (CCF) nach dem international etablierten Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). Die bilanzierten Emissionen werden vollständig durch Kompensationszertifikate nach den höchsten verfügbaren Standards ausgeglichen.

Die Netze BW ist der größte Verteilnetzbetreiber für Strom, Gas und Wasser in Baden-Württemberg und eine Tochtergesellschaft der EnBW. Wir stehen für eine sichere, zuverlässige, effiziente und umweltverträgliche Versorgung sowie kundennahen Netzservice.

Unser Netzgebiet umfasst rund 18.000 Quadratkilometer und erstreckt sich über weite Teile Baden-Württembergs. Mit mehreren Technikzentren, Betriebsservices und zahlreichen weiteren Einheiten sind wir in der Fläche für unsere Kunden da. Mit über 5.000 Mitarbeiter*innen haben wir ein starkes Team, das sich darum kümmert, dass die Energie in Baden-Württemberg zuverlässig fließt.

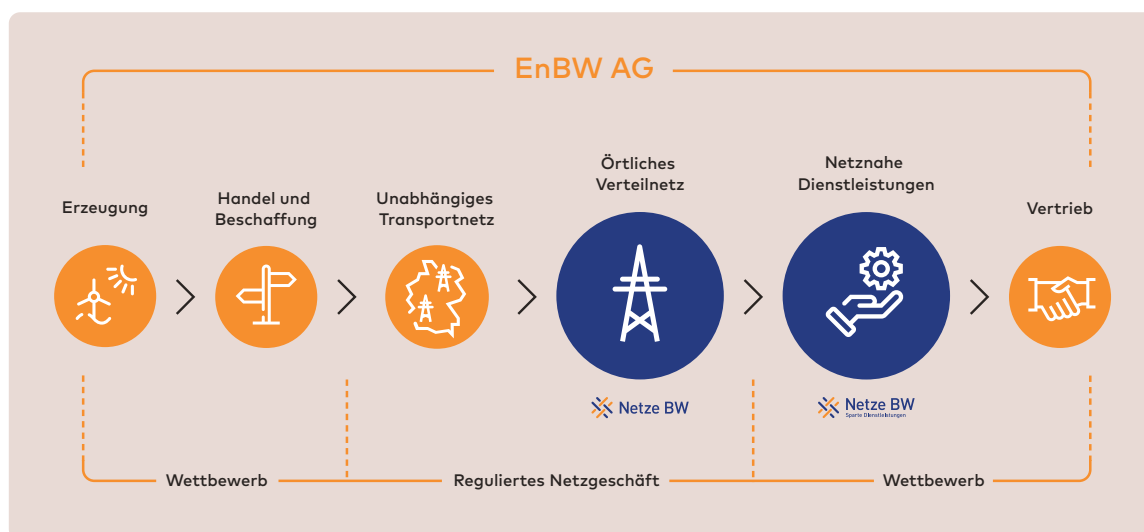


Abbildung 1: Wertschöpfungskette der EnBW AG

Flächendeckendes Stromnetz

Wir betreiben ein 95.379 Kilometer langes Stromnetz in der Hoch-, Mittel- und Niederspannung, warten dieses und bauen es kontinuierlich aus. Eine bedeutende Rolle beim Ausbau des Verteilnetzes spielt dabei die Netzanbindung von erneuerbaren Energien. Höchste Priorität hat dabei immer die Versorgungssicherheit. Dafür setzen wir moderne und erprobte Techniken ein und unterhalten ein flächendeckendes Netz von Servicestützpunkten sowie unsere durchgehend besetzte Leitstelle.

Hochmoderne Erdgas-transport- und verteilnetze

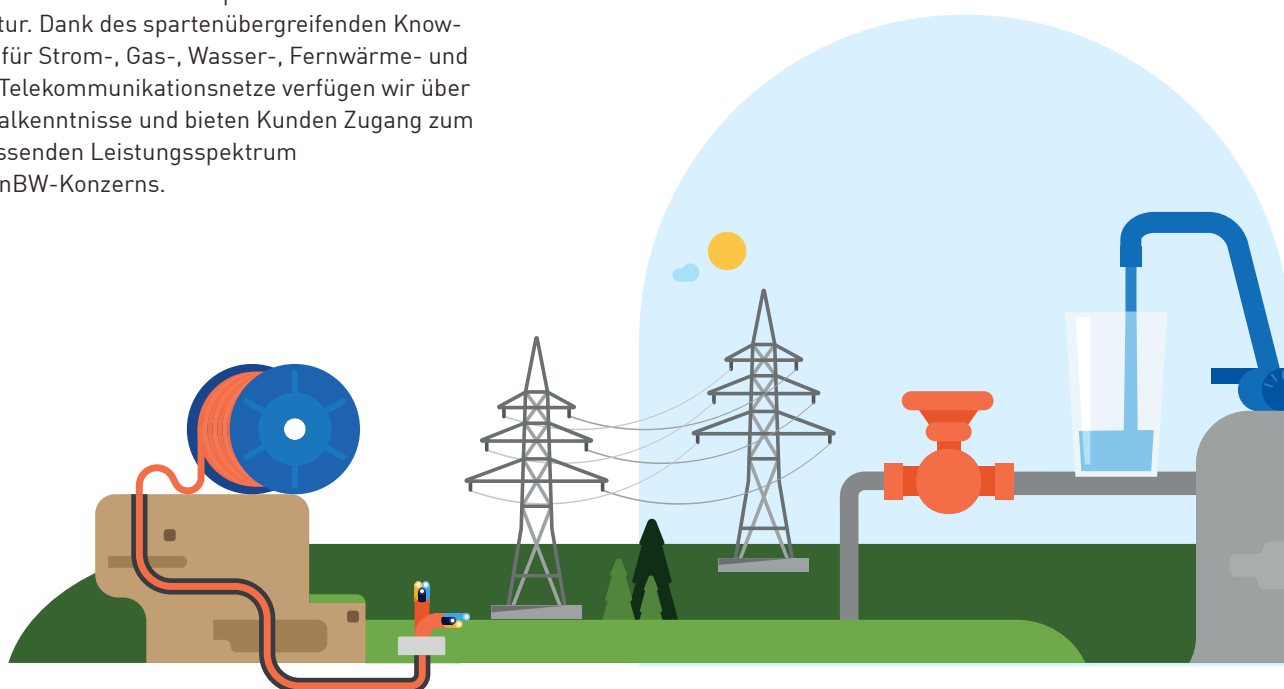
Wir verfügen über 5.268 Kilometer hochmoderne Erdgastransport- und -verteilnetze. Unsere rund um die Uhr besetzte Leitwarte sorgt dafür, dass das Erdgas sicher durch die Rohrleitungen dorthin fließt, wo es benötigt wird – egal ob zum Heizen oder zum Kochen. Für eine sichere Gasversorgung unserer etwa 150.000 Netzkunden übernehmen wir die Planung, den Bau und Betrieb, sowie die Instandhaltung der Transport- und Verteilnetze.

Netznahe Dienstleistungen

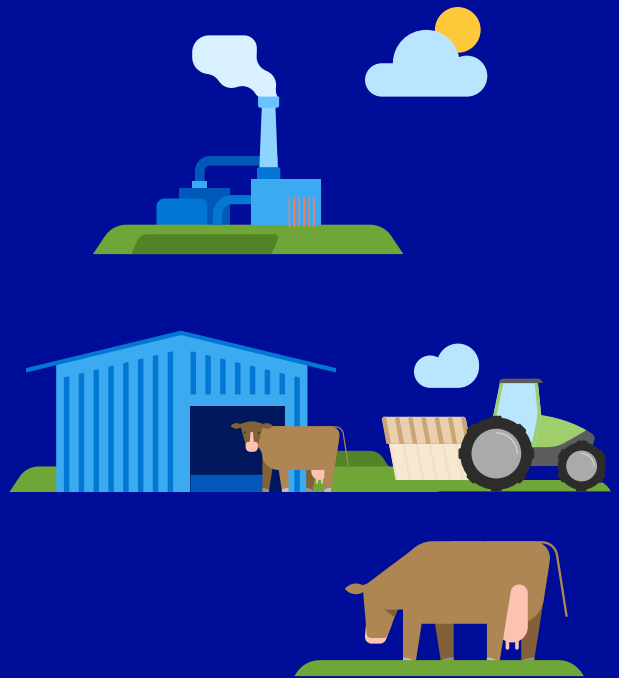
Unsere Dienstleistungsangebote stützen sich vor allem auf unsere Kernkompetenzen in der Infrastruktur. Dank des spartenübergreifenden Know-hows für Strom-, Gas-, Wasser-, Fernwärme- und auch Telekommunikationsnetze verfügen wir über Spezialkenntnisse und bieten Kunden Zugang zum umfassenden Leistungsspektrum des EnBW-Konzerns.

Außergewöhnliche Trinkwasserversorgung

Die Netze BW Wasser als hundertprozentige Tochter der Netze BW versorgt die Menschen in Stuttgart mit erstklassigem Trinkwasser. Die außergewöhnlichen topografischen Verhältnisse der Stadt mit Höhenunterschieden von bis zu 300 m erfordern dabei ein höchst komplexes Versorgungssystem. Es besteht neben einer Netzlänge von 2.567 Kilometern aus vielen einzeln zu versorgenden Druckzonen, ungewöhnlich vielen Speichern, Pumpen, Druckminderventilen, Turbinen und Rohrleitungen. Der angenehme Nebeneffekt der eigentlich problematischen Ausgangslage ist, dass das Trinkwasserversorgungssystem zur Stromerzeugung genutzt werden kann. Das heißt: die Energie, die das Stuttgarter System benötigt, erzeugt es selbst. Das ist einzigartig in Deutschland.



Treibhausgase
heben durch den
sogenannten
Treibhauseffekt die
durchschnittliche
Temperatur auf der
Erdoberfläche an:



Die kurzwelligen Sonnenstrahlen
erwärmen die Erdoberfläche.
Diese gibt langwellige Infrarotstrahlung
ab, welche von den Treibhausgasen
aufgenommen wird und zurück zur
Erdoberfläche gesendet wird.
Dadurch gelangt weniger Energie ins
Weltall und die Temperatur auf der
Erdoberfläche steigt.

Quelle: ARL (2013):
Glossar Klimawandel und Raumentwicklung

https://www.arl-net.de/system/files/media-shop/pdf/e-paper_der_arl_nr10.pdf

Grundlagen der Treibhausgasbilanzierung

Die jährliche Bilanzierung des Corporate Carbon Footprint erfolgt nach dem Greenhouse Gas Protocol. Dieser Bericht enthält die bilanzierten Emissionen des Berichtsjahres 2022 und des Basisjahres 2021.



Bilanzierungsansätze

Die organisatorischen Systemgrenzen sind nach dem kontrollbezogenen Ansatz (control approach) festgelegt. Dabei werden einem Unternehmen die vollständigen Emissionen von Tätigkeiten zugerechnet, über die es die unternehmerische Kontrolle ausübt. Emissionen von Tätigkeiten, über die es keine Kontrolle ausübt, werden nicht eingeschlossen. Betrachtet werden die Netze BW und deren hundertprozentiges Tochterunternehmen Netze BW Wasser.

Einzigste Ausnahme ist die Erfassung der Emissionen von Gebäuden, in denen neben der Netze BW weitere Unternehmen Räumlichkeiten mieten und die Energieverbräuche nicht eindeutig zugewiesen werden können. In diesem Fall werden die gesamten Verbräuche nach Anteil der genutzten Fläche der jeweiligen Unternehmen aufgeteilt.

Bei der Bestimmung der indirekten Emissionen des genutzten elektrischen Stroms (Scope 2) wird nach marktbasierendem (market based) und ortsbasierendem (location based) Ansatz unterschieden. Für die Bestimmung der Emissionen nach marktbasierendem Ansatz werden anbieterspezifische Emissionsfaktoren verwendet. Diese Emissionsmengen werden durch die Netze BW und Netze BW Wasser kompensiert. Die Bestimmung der Emissionen nach dem ortsbasierten Ansatz basiert hingegen auf durchschnittlichen Emissionsfaktoren der Stromerzeugung in Deutschland und sind rein informativ.

Systemgrenzen nach GHG Protocol

Die Emissionen werden nach dem GHG Protocol nach drei Scopes unterschieden, welche die operativen Systemgrenzen darstellen.

Scope 1 umfasst die direkten Emissionen der Unternehmen und schließt Verbrennungsprozesse stationärer und mobiler Anlagen sowie flüchtige Gase ein. Die Emissionen durch die Nutzung von Biogas gehen nicht in die Bilanz ein, da es sich um einen separaten und geschlossenen Kohlenstoffkreislauf handelt.

2

Scope 2 beinhaltet die indirekten Emissionen, die aus der Erzeugung der vom Unternehmen beschafften Energie resultieren. Das beinhaltet den Strombezug aus fremder und eigener Erzeugung, den Fernwärmebezug und Netzverluste des Stromnetzes.

Scope 3 enthält weitere vor- und nachgelagerte indirekte Emissionen eines Unternehmens. In diesem Bericht sind die Emissionen von Geschäftsreisen und Pendeln der Mitarbeiter*innen berücksichtigt.

3



Emissionsfaktoren

Es werden die vom Kyoto-Protokoll reglementierten Treibhausgase betrachtet: Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid/Lachgas (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃). Da die Emissionen im Betrachtungszeitraum kein HFKW oder NF₃ enthalten haben, wird im Weiteren auf deren Darstellung verzichtet.

Die Emissionen werden außerdem in CO₂-Äquivalenten (CO₂e) angegeben. Die Umrechnung erfolgt nach dem Treibhauspotential (GWP100) der jeweiligen Gase nach dem Fifth Assessment Report (AR5) des

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Zur Bestimmung der Emissionen nach dem ortsbasierten Ansatz wird der Emissionsfaktor für Strom des letzten Informationsblattes zu CO₂-Faktoren des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle verwendet. Zur Bestimmung des Handabdrucks der Netze BW Wasser wurde anhand der Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger des Umweltbundesamtes aus dem November 2022 der Netto-Vermeidungsfaktor für Wasserkraft von 802,4 g CO₂e/kWh angewandt.

Die folgenden Emissionsfaktoren wurden bei der Treibhausgasbilanzierung 2022 verwendet:

Emissionsfaktoren in g/kWh	CO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	FKW (R410A)	SF ₆	Datenquelle
Strom	0	0	0	0	0	0	Lieferantenzertifikat
Erdgas	202	201	0,008	0,001	0	0	Probas-Datenbank
Biogas	99	31	1,788	0,007	0	0	Probas-Datenbank
Diesel	270	267	0,002	0,009	0	0	Probas-Datenbank
Benzin	260	260	0,003	0,002	0	0	Probas-Datenbank
Erdgas (Mobilität)	215	201	0,120	0,037	0	0	Probas-Datenbank
Fernwärme (Karlsruhe)	78	73	0,161	0,004	0	0	Lieferantenzertifikat
Fernwärme (Stuttgart/Esslingen)	174	162	0,361	0,008	0	0	Lieferantenzertifikat
Strommix Deutschland 2021	366	–	–	–	–	–	BAFA
Umrechnungsfaktoren in g CO ₂ e/ g	CO ₂ e	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	FKW (R410A)	SF ₆	Datenquelle
GWP100	1	1	28	265	1.924	23.500	IPCC, AR5

Tabelle 1: Emissions- und Umrechnungsfaktoren

Datenerfassung und Unsicherheiten

Die verwendete Datengrundlage besteht aus Messwerten und rechnerisch ermittelten Werten. Um die Unsicherheiten möglichst gering zu halten, werden Messwerte bevorzugt.

Scope 1

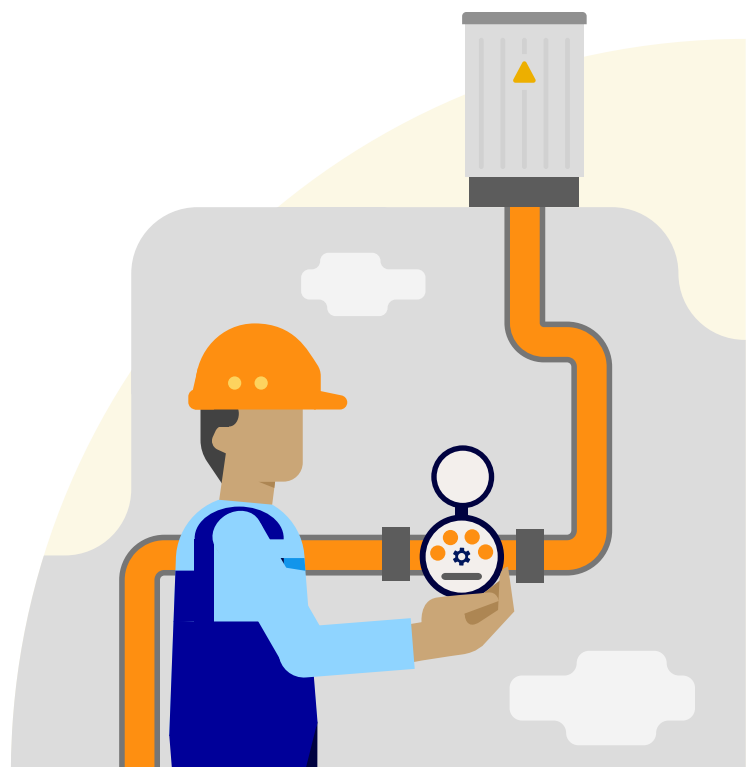
Gasverbräuche der stationären Verbrennungsprozesse werden überwiegend manuell von Gaszählern abgelesen. Kraftstoffverbräuche mobiler Verbrennungsprozesse in Fahrzeugen werden über die Auswertung der zu jedem Fahrzeug zugeordneten Tankkarte ermittelt. Entwichene Mengen flüchtiger Gase durch beispielsweise natürliche Diffusionsvorgänge oder Beschädigungen von Rohrleitungen werden rechnerisch ermittelt.

Scope 3

Die Erfassung von Geschäftsreisen und der Anzahl an Mitarbeiter*innen verläuft automatisiert. Die Berechnung der Emissionen durch Geschäftsreisen und Pendeln erfolgt rechnerisch.

Scope 2

Die Erfassung des Stromverbrauches von Anlagen und Gebäuden erfolgt größtenteils durch Fernauslesung von Stromzählern. Der Verbrauch von Elektrofahrzeugen kann aktuell noch nicht erfasst werden und wird rechnerisch ermittelt. Die in den Gebäuden genutzte Fernwärme wird anhand von Zählerwerten und Anteil der Flächen unter den beteiligten Nutzern bestimmt.

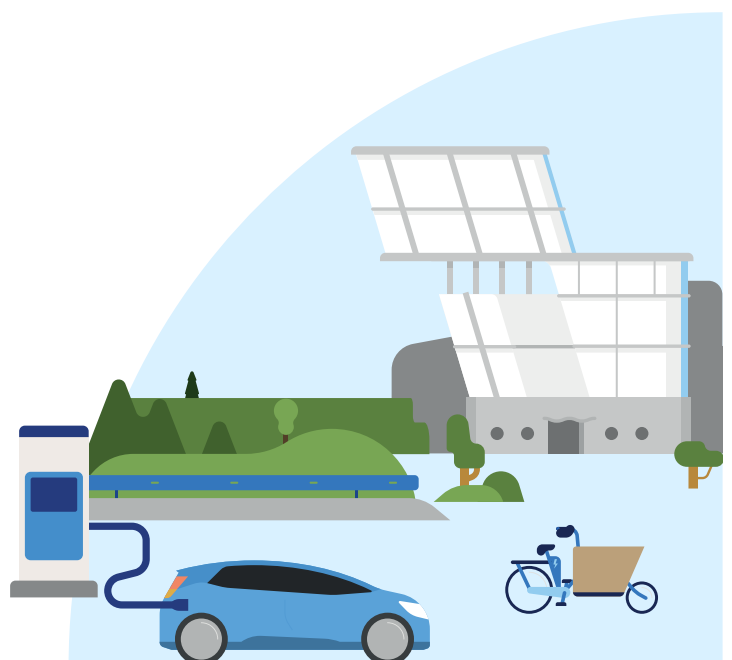


Treibhausgasemissionen der Netze BW GmbH

Die Netze BW hat im Jahr 2022 in den Scopes 1 und 2 nach marktbasiertem Ansatz Emissionen in Höhe von 50.963 t CO₂e verursacht. In Scope 3 wurden außerdem Geschäftsreisen und Pendeln der Mitarbeiter*innen bilanziert. Die Emissionen aus Scope 3 betragen 4.208 t CO₂e. Die Betriebsverbräuche im Gasbereich wurden überwiegend durch Biogas abgedeckt, welches nicht in die Bilanzierung einfließt, da sich der emittierte Kohlenstoff in einem separaten und geschlossenen Kreislauf befindet. Die lokalen Emissionen aus der Verbrennung des Biogases betragen 1.550 t CO₂e.

2022 (marktbasiert) Netze BW	CO ₂ e in Tonnen	CO ₂ in Tonnen	CH ₄ in Tonnen	N ₂ O in Tonnen	SF ₆ in Tonnen
Scope 1	49.623	7.239	1.176	0,223	0,399
Scope 2	1.340	1.246	2,776	0,061	0
Gesamt (CCF)	50.963	8.485	1.178,77	0,284	0,399

Tabelle 2: Corporate Carbon Footprint der Netze BW 2022



Im Vergleich zum Basisjahr 2021 sind die Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen deutlich gesunken, da im Jahr 2022 fast ausschließlich Biogas eingesetzt wurde. Durch den Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien entstehen keine Emissionen durch Strombezug für Betriebsverbräuche.

Der Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien für die beim Stromnetzbetrieb unvermeidbare Verlustenergie ist nach derzeitiger Rechtsauslegung nicht möglich. Ein energiewirtschaftlich in seiner Klimawirkung vergleichbares Vorgehen lässt sich erreichen, indem eine entsprechende Menge an Herkunftsnachweisen für Strom aus erneuerbaren

Energien dem Markt dauerhaft entzogen wird. Konkret sieht unser Ansatz vor, dass wir beim Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes ein Konto führen und darüber Herkunftsnachweise dauerhaft dem Markt entziehen. Das Vorgehen und der dauerhafte Entzug der Herkunftsnachweise vom Markt werden von einem unabhängigen Zertifizierer bestätigt.

Der Vergleich von marktbasierten und ortsbasierten Emissionsdaten zeigt, dass die Netze BW durch gezielte und nachhaltige Energiebeschaffung die Emissionen gegenüber dem durchschnittlichen deutschen Strommix deutlich reduziert.

Emissionsquellen Netze BW	2021 (marktbasiert) CO ₂ e in Tonnen	2022 (marktbasiert) CO ₂ e in Tonnen	2022 (ortsbasiert) CO ₂ e in Tonnen
Scope 1			
Verbrennungsprozesse stationärer Anlagen	2.456	128	128
Verbrennungsprozesse mobiler Anlagen	6.875	7.171	7.171
Flüchtige Gase	45.748	42.323	42.323
Scope 2			
Netzverluste	0	0	339.572
Stromverbrauch	0	0	14.015
Fernwärme	1.505	1.340	1.340
Summe Scope 1 und 2			
Gesamt (CCF)	56.584	50.963	404.550

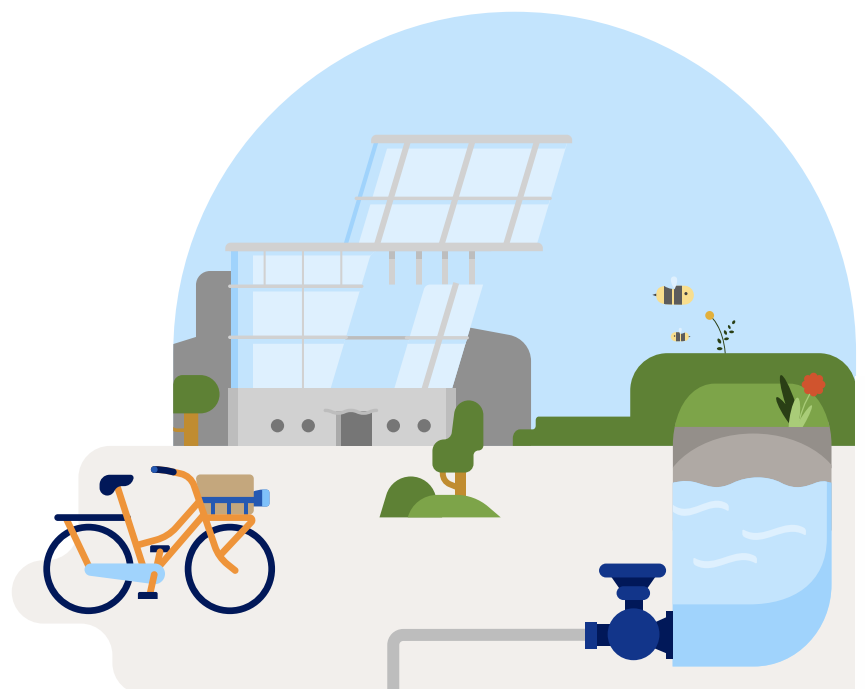
Tabelle 3: Emissionsquellen der Netze BW

Treibhausgasemissionen der Netze BW Wasser GmbH

Die Netze BW Wasser hat im Jahr 2022 in den Scopes 1 und 2 nach markt-basiertem Ansatz Emissionen in Höhe von 247 t CO₂e verursacht. In Scope 3 wurden außerdem Geschäftsreisen und Pendeln der Mitarbeiter*innen bilanziert. Die Emissionen aus Scope 3 betragen 78 t CO₂e.

2022 (marktbasiert) Netze BW Wasser	CO ₂ e in Tonnen	CO ₂ in Tonnen	CH ₄ in Tonnen	N ₂ O in Tonnen	FKW (R410A) in Tonnen	SF ₆ in Tonnen
Scope 1	247	243	0,020	0,636	0,0015	0
Scope 2	0	0	0	0	0	0
Gesamt (CCF)	247	243	0,020	0,636	0,0015	0

Tabelle 4: Corporate Carbon Footprint der Netze BW Wasser 2022



Im Vergleich zum Basisjahr 2021 sind die Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen durch Effizienzmaßnahmen aus dem Energiemanagement und Sparmaßnahmen aus der drohenden Gasmangellage bedingt deutlich gesunken. Durch den Bezug von Strom aus erneuerbaren Energien und aus Eigenerzeugung entstehen keine Emissionen durch Strombezug für Betriebsverbräuche. Dadurch konnten die Emissionen des Scope 2 gegenüber der ortsbasierten Betrachtung im Jahr 2022 komplett vermieden werden.

Emissionsquelle Netze BW Wasser	2021 (marktbasiert) CO ₂ e in Tonnen	2022 (marktbasiert) CO ₂ e in Tonnen	2022 (ortsbasiert) CO ₂ e in Tonnen
Scope 1			
Verbrennungsprozesse stationärer Anlagen	226	169	169
Verbrennungsprozesse mobiler Anlagen	73	75	75
Flüchtige Gase	0	3	3
Scope 2			
Stromverbrauch	0	0	688
Summe Scope 1 und 2			
Gesamt (CCF)	299	247	935

Tabelle 5: Emissionsquellen der Netze BW Wasser

Neben den verursachten Emissionen des Fußabdrucks konnte die Netze BW Wasser in 2022 auch Emissionen durch ihren Handabdruck an anderer Stelle vermeiden. Durch Energierückgewinnung mittels Turbinen konnte Strom ins öffentliche Netz eingespeist und somit 2.090 Tonnen CO₂e durch anderweitige Erzeugung vermieden werden.

Kompensation

Klimaschutz-Projekte

Die Netze BW und Netze BW Wasser gleichen die Emissionen aus den Scopes 1, 2 und 3, die nicht durch andere Maßnahmen vermieden werden konnten, mit CO₂-Kompensationszertifikaten aus und beteiligt sich damit an internationalen Projekten zum Klimaschutz. Dafür werden mit dem Verified Carbon Standard und dem Gold Standard ausschließlich Zertifikate nach höchsten internationalen Standards verwendet. Im Rahmen einer Ausschreibung wurden mit South Pole und ClimatePartner zwei renommierte Partner mit umfangreichen Projektportfolien ausgewählt.

Außerdem wird auf Projekte mit konzerninterner Beteiligung zurückgegriffen. So wird gewährleistet, dass die Kompensation aus verschiedenen Quellen, unterschiedlichen Projekten und gemäß hoher Standards erfolgt.



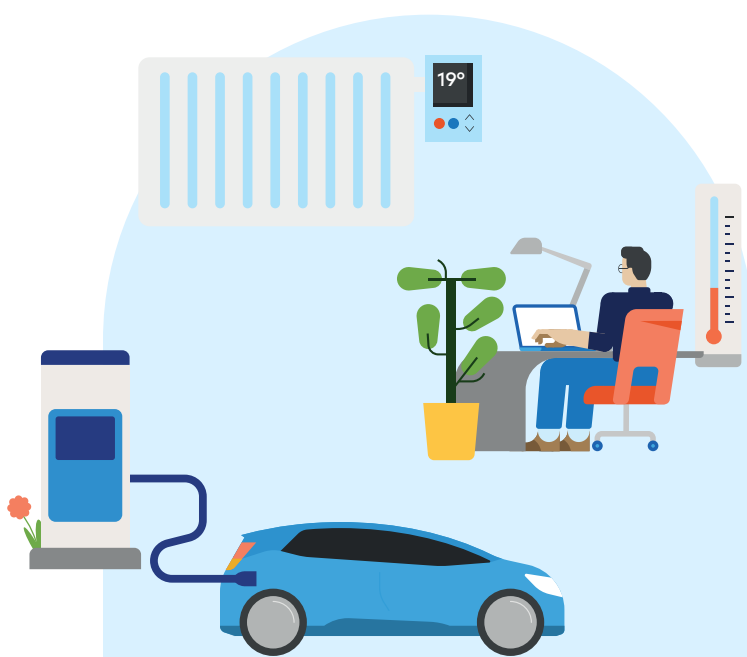
Kompensation für das Jahr 2022

Für den Berichtszeitraum 2022 wurden 55.170 t CO₂e der Netze BW und 325 t CO₂e der Netze BW Wasser kompensiert. Diese wurden zu 52 % durch South Pole, zu 45 % durch ClimatePartner und zu 3 % durch Projekte mit konzerninterner Beteiligung abgedeckt. Die Projekte betreffen unter anderem Stromerzeugung mittels Geothermie, Solarenergie und Windkraft auf verschiedenen Kontinenten.

Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen

Die Netze BW und Netze BW Wasser verfolgen zahlreiche Maßnahmen, um ihre Emissionen zu reduzieren. Aktuelle Maßnahmen sind beispielsweise:

- Im Rahmen der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen wurde die Raumtemperatur im vergangenen Winter in allen Gebäuden auf 19 °C gesenkt und so der Heizbedarf und damit verbundene Emissionen verringert.
- Der Fuhrpark der Netze BW wird sukzessive auf Elektromobilität umgestellt und jährlich Diesel durch energieeffiziente Elektrofahrzeuge ersetzt. Durch den Bezug von Ökostrom werden die Emissionen der Verbrennung verhindert.
- Im Bereich des Gasnetzbetriebs ist in vielen Gasdruckregelmessanlagen eine technisch bedingte Gasvorwärmung notwendig. Die Gasheizungen dieser Anlagen werden schrittweise modernisiert und so eine effizientere Heizung und Gasvorwärmung mit verringerten Emissionen ermöglicht.
- Ende 2018 wurde am Standort Wasserwerk Berg eine aus zwei rückwärtslaufenden Pumpen bestehende Turbinenanlage in Betrieb genommen. Seitdem kann fast der gesamte Strombedarf des Standorts durch Selbstverbrauch aus Eigenerzeugung abgedeckt werden. Für das Jahr 2023 ist der Bau einer weiteren Turbinenanlage an einem großen Standort der Netze BW Wasser geplant. Dadurch und durch die Verlagerung eines energieintensiven, dauerhaft laufenden Pumpwerks an diesen Standort im Jahr 2024, kann zukünftig der gesamte Strombedarf des zweiten, großen Standorts sowie der Energiebedarf des verlagerten Pumpwerks durch Eigenerzeugung abgedeckt werden.
- Bereits im Jahr 2019 wurde an einem Standort der Netze BW Wasser GmbH die Wirksamkeit des Einbaus von E-Thermostaten an Heizungen in einem Pilotprojekt getestet. Auf eine gesamte Heizperiode gesehen konnten damit enorme Einsparungen an Gas erreicht werden. In den Folgejahren wurde die Maßnahme auf alle Standorte ausgeweitet.



Konformität und Kontakt

Die Klimaneutralität der Netze BW wird durch die akkreditierte Zertifizierungsstelle GUTcert verifiziert. Das schließt den Treibhausgasbericht und die veröffentlichten Zahlen ein. Die zugehörige Konformitätsbescheinigung, die Verifizierungsurkunde der Klimaneutralität sowie den Treibhausgasbericht veröffentlichen wir über unsere Homepage www.netze-bw.de unter dem Reiter Nachhaltigkeit im Internet.

Bei Fragen, Hinweise oder Kritik zum Treibhausgasbericht oder zu unseren Energie- und Umweltaktivitäten können Sie uns gerne kontaktieren.

Ansprechpartner für das Energie- und Umweltmanagement

Matthias Köppel
Manager Umwelt und Energie Netze BW
umweltschutz@netze-bw.de



Impressum

Herausgeber: Netze BW GmbH, Energie- und Umweltmanagement

Verantwortlich: Energie- und Umweltmanagement

