

Überprüfung der Dekarbonisierungsstrategie

Unser Klima verändert sich stetig und die Folgen der globalen Erderwärmung werden auch in Deutschland zunehmend spürbar. Laut des Monitoringberichts der Bundesregierung ist die mittlere Lufttemperatur in Deutschland von 1881 bis 2018 um 1,5 Grad Celsius gestiegen. Die Folgen der Erwärmung für Umwelt, Gesellschaft und Gesundheit sind weitreichend. Die Bundesregierung stellt nicht nur auf nationaler Ebene eine klare Aufforderung zur Eindämmung der Erderwärmung dar, sondern auch auf regionaler (vgl. Umweltbundesamt 2019: 20).

Das Wissen über die Auswirkungen der Klimaveränderung erfordert konsequentes Handeln auf allen Ebenen. Die Stadtwerke Unna GmbH (SWU) bekennt sich zu ihrer Verantwortung, ihren Beitrag zur Erreichung der verbindlich festgelegten Klimaziele zu leisten. Nur ökologisch und nachhaltig wirtschaftende Unternehmen werden zukünftig ökonomischen Erfolg haben und ihre Produkte und ihr Handeln werden gesellschaftliche Akzeptanz gewinnen. Die SWU hat sich bereits in einer Umweltstrategie verbindliche ökologische Ziele gesetzt. In Erweiterung dieser Grundüberzeugung soll nun der logische nächste Schritt gegangen werden: einen pragmatischen Weg zu definieren, das eigene betriebliche Handeln möglichst klimaschonend und langfristig klimaneutral zu gestalten. Hierzu werden verschiedene Betrachtungsfelder (Scopes, siehe Treibhausbilanz SWU) untersucht und die jeweilige Klimabelastung bewertet. Anschließend wird ein Handlungsschema vorgestellt.

Bereits im Jahr 1996 hat SWU ein Umweltmanagementsystem auf Basis des EMAS-Standards in der jeweils gültigen Fassung für das Unternehmen festgeschrieben. Ein wesentlicher Kernpunkt dieses Systems ist die Identifizierung und Bewertung der Emissionen, die aus den unternehmensspezifischen Prozessen resultieren. Ziel ist es, die Emissionen so weit wie möglich zu reduzieren oder, vollständig zu vermeiden. Die Emissionen vollständig zu vermeiden, ist jedoch nach dem derzeitigen Stand der Technik schwer. Als umweltbewusstes Unternehmen bleiben daher zwei Alternativen, die Emissionen zu verringern:

1. Die Neutralstellung erfolgt durch Zertifikate:
Ein CO₂-Zertifikat entspricht dabei der Einsparung von einer Tonne CO₂-Äquivalent durch ein Klimaschutzprojekt, das nachweislich diese Menge an CO₂-Äquivalent einspart oder reduziert.
2. Die Reduktion der Emissionen durch Einsatz moderner Technologien.

Um unserer Verantwortung im kommunalen Klimaschutz gerecht zu werden, haben wir uns dazu entschlossen, die verursachten Emissionen in einer Treibhausgasbilanz zu erfassen und auf der Basis dieses Status quo eine Dekarbonisierungsstrategie im Unternehmen zu verankern. Die in dieser Strategie formulierten Maßnahmen und Ziele bilden unseren Fahrplan auf dem Weg in eine generationengerechte Unternehmensführung.

Wir überprüfen jährlich anhand unserer Treibhausgas-Bilanz unsere Fortschritte und Pläne zur Reduzierung der verbleibenden Emissionen. Im Folgenden gehen wir auf die Ergebnisse unserer Treibhausgas-Bilanz ein und bewerten damit die Entwicklungen im Rahmen der Dekarbonisierungsstrategie.

Grundsätzlich unterteilen wir unsere Handlungsfelder in Emissionen, die direkt vom Unternehmen verursacht werden und solche, für die wir indirekt verantwortlich sind.

Diese werden in den Scope 1-, Scope 2- und Scope 3-Emissionen zusammengefasst.

Die jeweiligen Geltungsbereiche der Scopes unterscheiden wir wie folgt:

Scope 1:

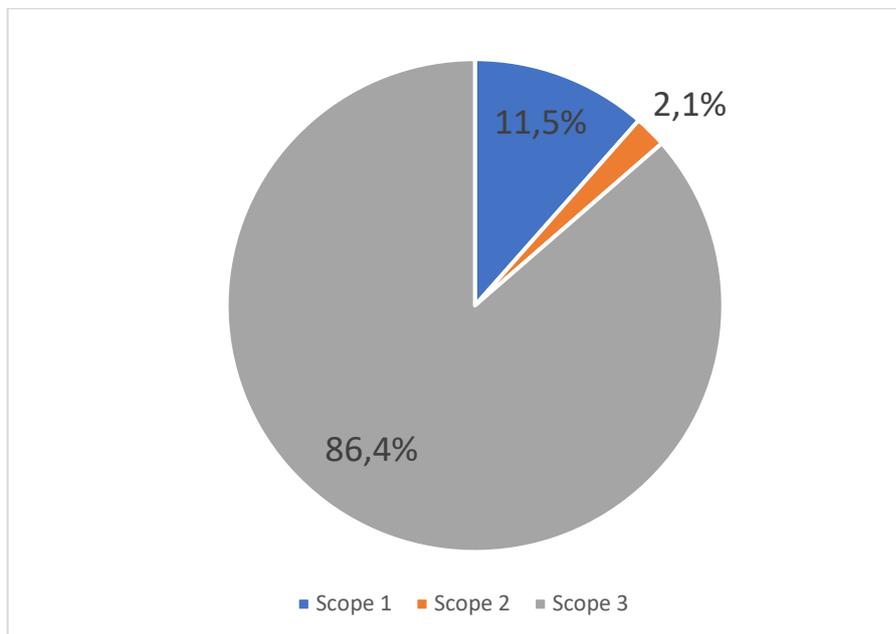
- Verbrennung fossiler Brennstoffe in eigenen Energieerzeugungsanlage (BHKW, Nah- und Fernwärmanlagen)
- Energiebedarf (Erdgasbedarf für die Heizungen des Verwaltungsgebäudes, Erdgasbedarf für die Vorwärmung der Stationen sowie Stromversorgung des Verwaltungsgebäudes)
- Mobilität (Fuhrpark inkl. Dienstreisen mit den Elektro-Fahrzeugen des Fuhrparks)

Scope 2:

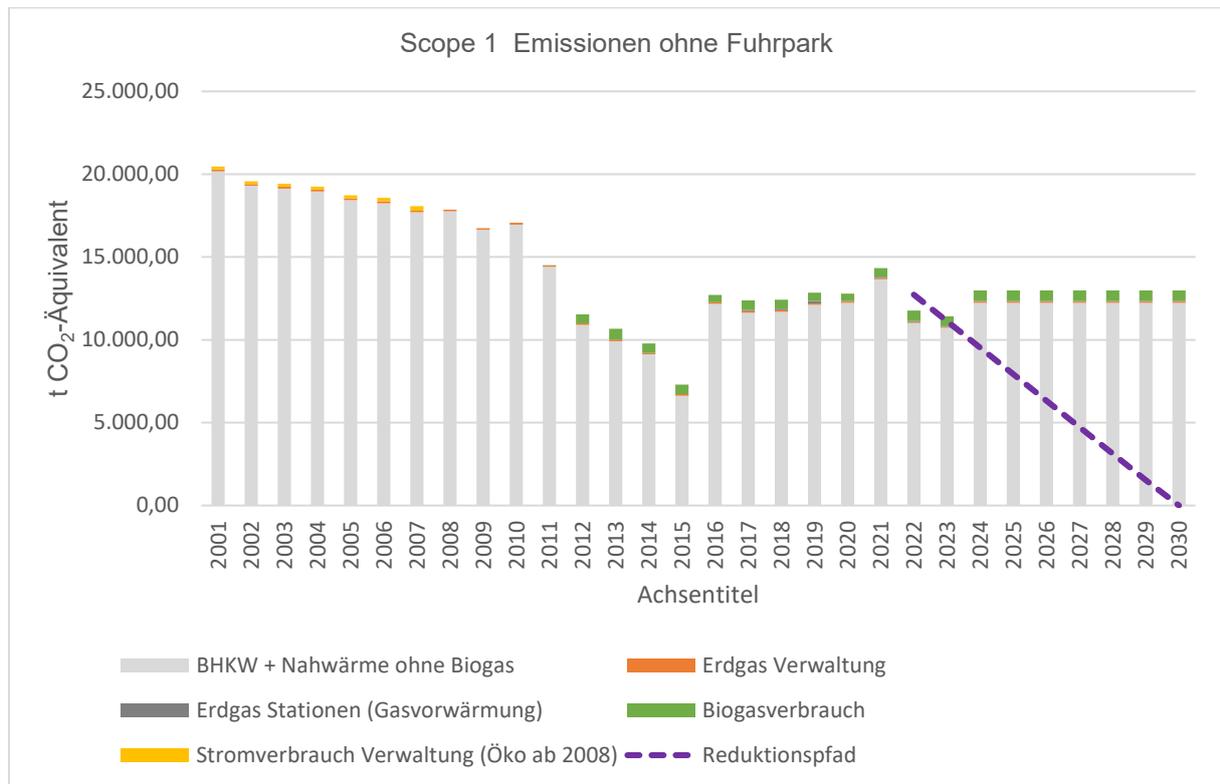
- Übertragungsverluste (Stromnetzverluste)

Scope 3:

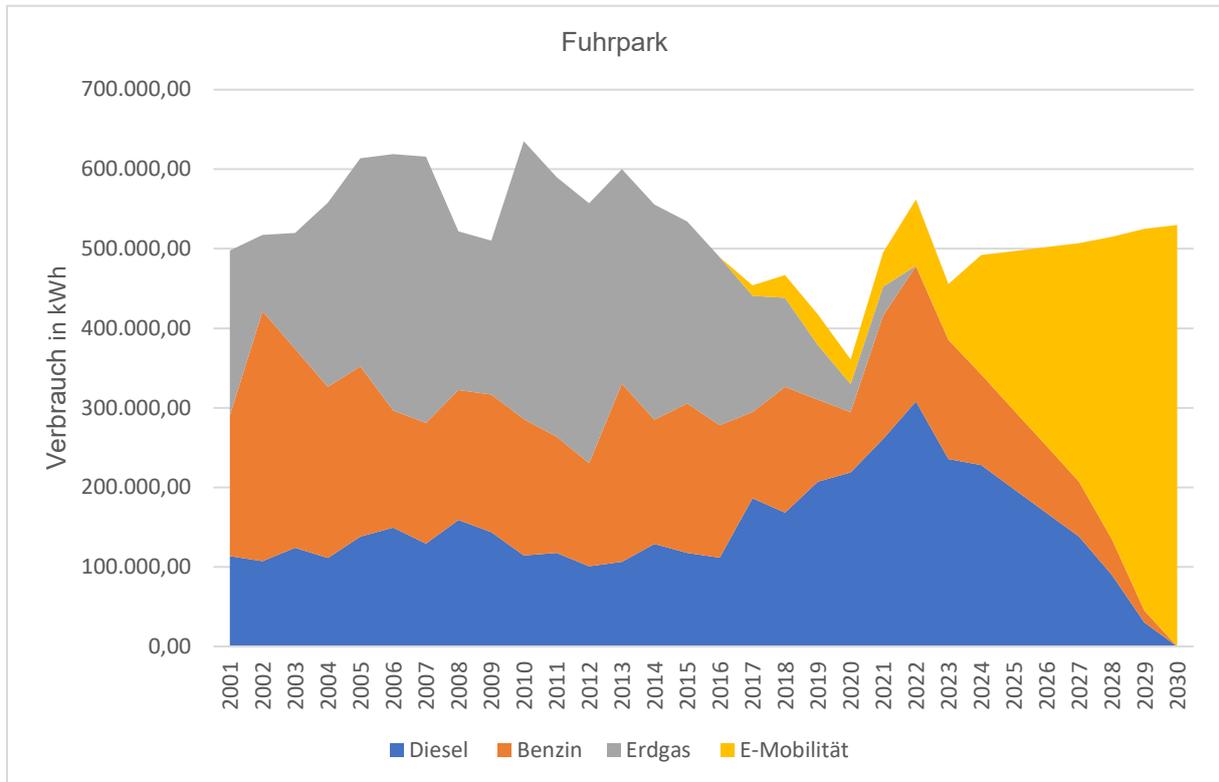
- Bezogene Güter und Dienstleistungen
- Geschäftsreisen (Fernverkehr)
- Abfallaufkommen
- Vorketten- und nachgelagerte Emissionen (Strom und Erdgas)



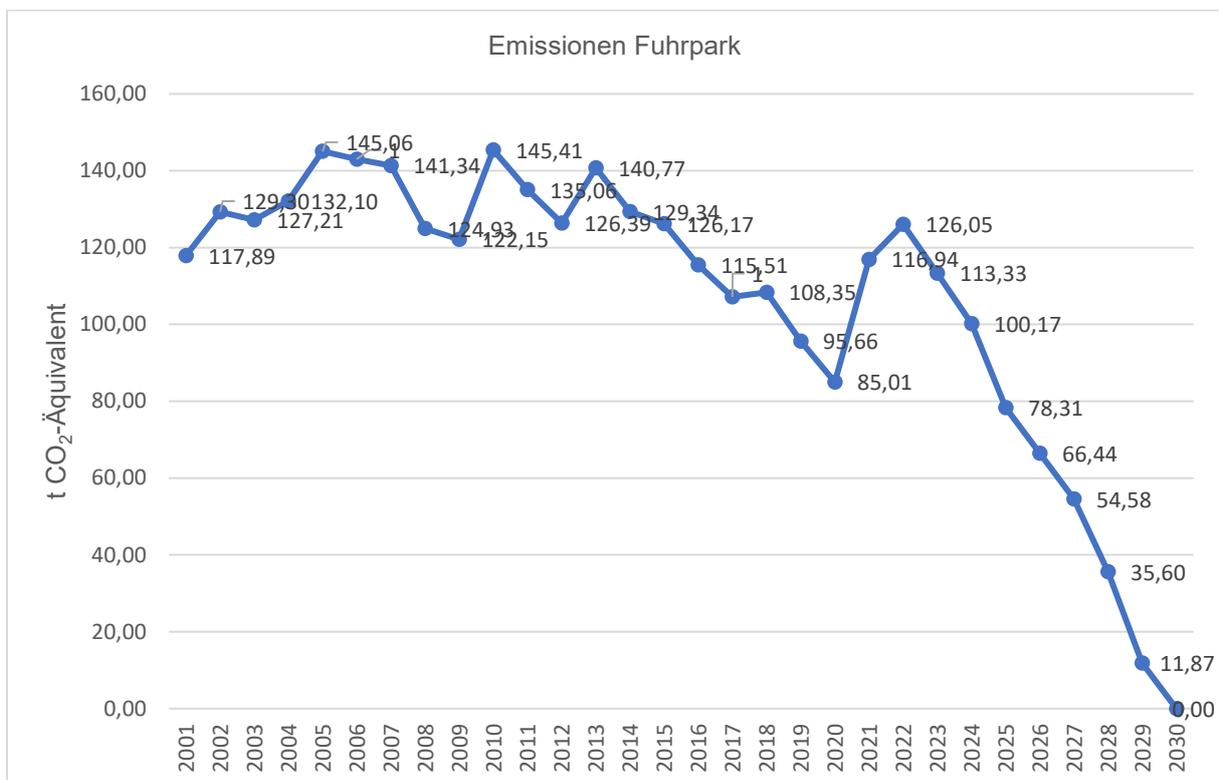
Die THG 2023 weist die direkten Emissionen (Scope 1 und Scope 2) mit rund 13,6 % aus. Diese können wir durch unser direktes Handeln beeinflussen. Dagegen können die indirekten (Scope 3) Emissionen durch das Verbrauchsverhalten unserer Kunden gesteuert werden. Diese machen rund 86,4 % der gesamten Emissionen aus.



Wir haben bereits früh mit einer systematischen Erfassung unserer Emissionsquellen begonnen. Diese haben wir mit der Zeit um weitere messbare Emissionsquellen erweitert. So bilanzieren wir seit 2017 den Gasverbrauch für die Vorwärmung der Stationen. Seit 2011 setzen wir außerdem Biomethan in unseren Anlagen ein. Seit 2008 beschaffen wir jährlich Ökostrom in Höhe der jeweils abgesetzten Menge an Haushalte und unser Verwaltungsgebäude. Wir konnten wiederholt die Emissionen in unseren Anlagen, Verwaltungsgebäude und Wärmeerzeugungsanlagen reduzieren. Wir liegen damit das zweite Jahr in Folge unter oder auf unserem geplanten Reduktionspfad.



Die Grafik zeigt den Verbrauch sowie den von uns perspektivisch geplanten Verbrauch unserer Fahrzeugflotte, umgerechnet in kWh/a.



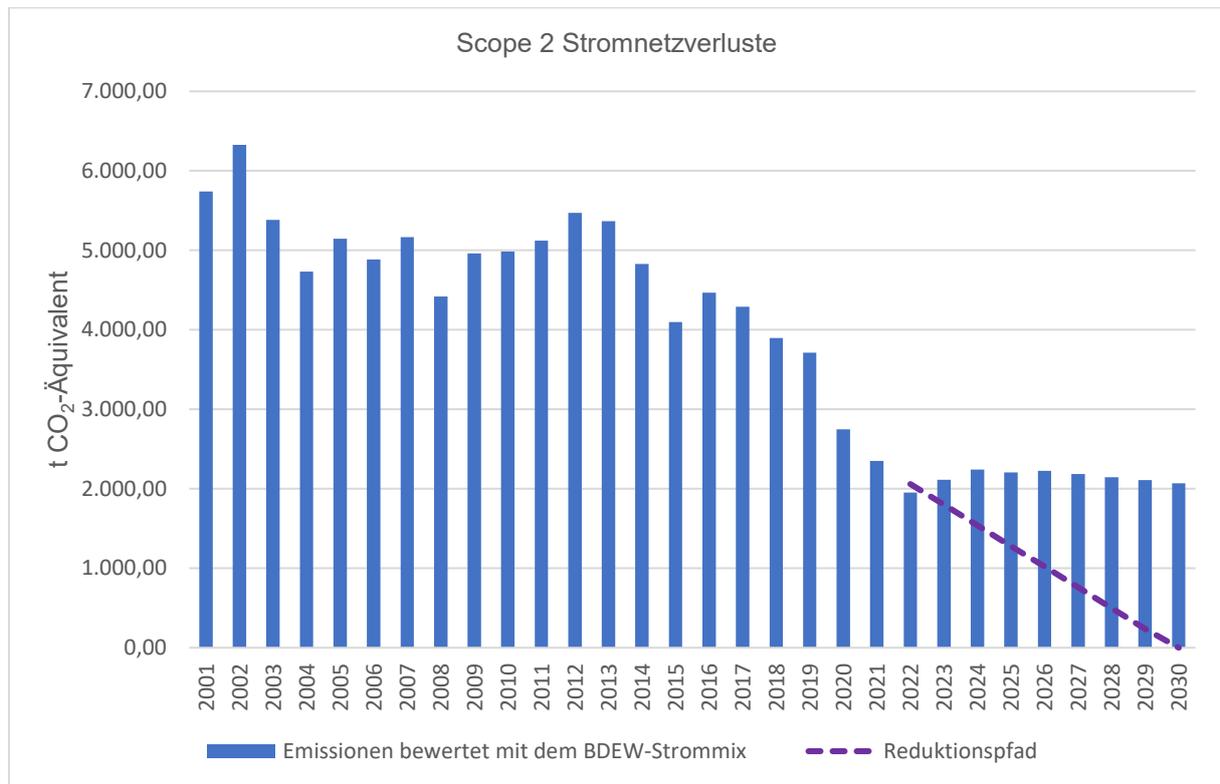
Ziele bis 2030:

Scope 1 Emissionen (direkte Emissionen aus eigenen oder kontrollierten Quellen) sind vollständig reduziert.

- Einsatz Biomethan bis 2031
- Ersatz der Heizung für das Verwaltungsgebäude bis 2030 durch eine Wärmepumpe
- Prüfung, ob eine eigene Bioerdgaserzeugungsanlage in Unna gebaut werden kann
- ~~Prüfung, ob Abwärme aus Kanälen genutzt werden kann~~
(Nutzung der Kanäle nicht möglich)
- Unterstützung der Kreisstadt Unna bei der Erstellung des kommunalen Wärmekonzepts
- Umstellung auf E-Mobilität bzw. alternative CO₂-freie Lösungen.

Ergebnisse der Überprüfung:

- Auf Grund positiver Einflussgrößen liegen wir im Kalenderjahr 2023 in den gesamten Scope 1 Emissionen weit unter unserem erwarteten Reduktionspfad. Die Emissionen aus dem Einsatz von Erdgas sind aufgrund milder Witterungsbedingungen sowie den Sparmaßnahmen der Kunden stark gesunken. Der Einsatz von Erdgas für das Verwaltungsgebäude wurde um weitere 8 % gegenüber dem Vorjahr reduziert. Die Einsparung für die Vorwärme der Erdgasstationen fiel mit rund 48 % deutlich höher aus, als erwartet. Die Einsparungen im Stromverbrauch (verwaltung) belaufen sich auf etwa 32%. Die Nutzung von Homeoffice (mobiles Arbeiten) und milde Temperaturen sind die wesentlichen Gründe für die Reduktionen.
- Die positiven Trends aus dem Vorjahr konnten weitergeführt werden. Wir haben die Erdgasflotte vollständig durch andere Fahrzeuge ersetzt. Mit unseren Bemühungen Leerfahrten zu vermeiden konnten wir den geplanten Reduktionspfad für das Kalenderjahr 2023 einhalten.



Wir bewerten die Stromnetzverluste mit dem bekannten BDEW-Strommix des jeweils vergangenen Jahres. So lagen die Emissionen aus den Stromnetzverlusten (6,5 GWh im Jahr 2023) bei rund 2459 t CO₂-Äquivalent, bemessen am BDEW-Strommix von 324g/kWh. Die Netzverluste unterliegen jährlichen Schwankungen, der Reduktionspfand wird durch den immer besser werdenden BDEW-Strommix erzielt.

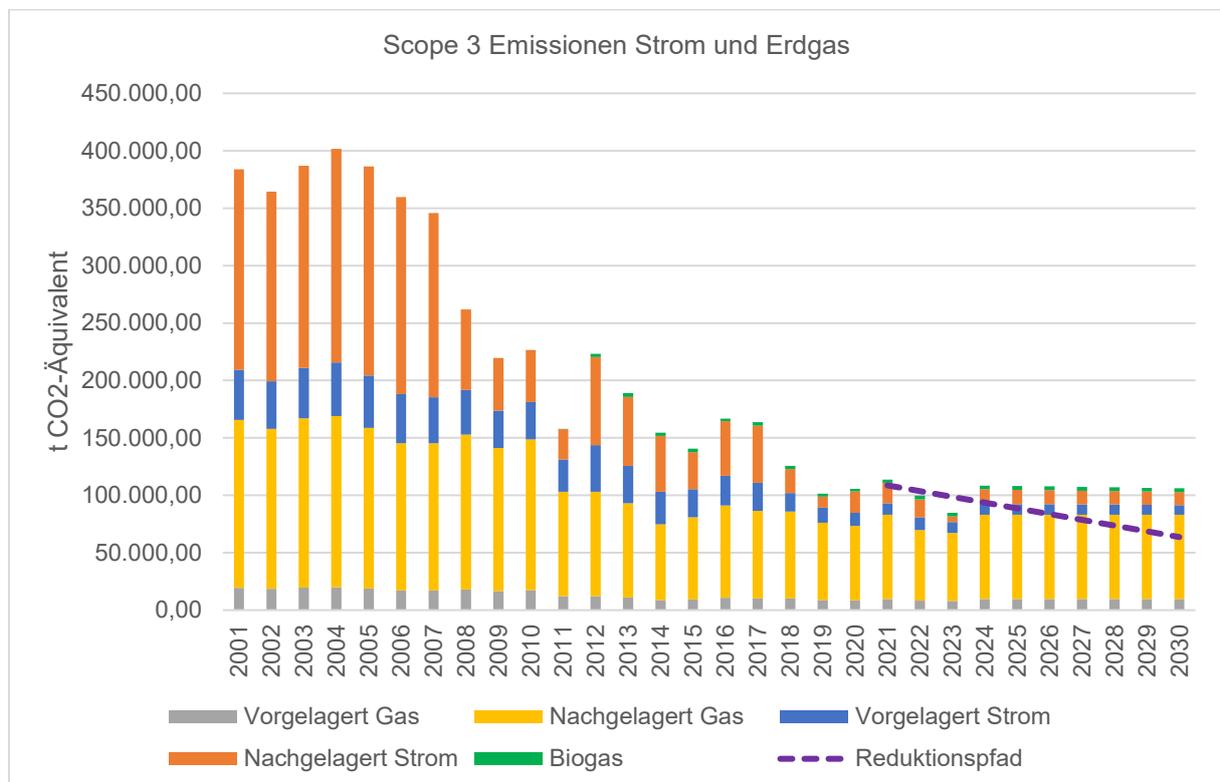
Da die Stromnetzverluste keinem direkten Verbraucher zugeordnet werden können, dürfen diese derzeit nicht durch Herkunftsnachweise (Zertifikate) in Ökostrom umgeschrieben werden.

Ziele bis 2030:

- Sukzessiver Austausch der alten Trafos durch neue verlustarme Trafos (Ökodesignverordnung der EU)
- Trafoverluste stellen mit rund 65 % den größten Anteil an den Netzverlusten.
- Aufgrund des Ausbaus von Erneuerbaren Energien müssen Umspannwerke ertüchtigt und ausgebaut werden. Wir Planen den Umbau eines Umspannwerkes für die nächsten 5 Jahre ein.
- Ausbau von Ortsnetzstationen

Ergebnisse der Überprüfung:

- Um den erhöhten Anforderungen in Folge der starken Elektrifizierung Rechnung tragen zu können, haben wir Ausbau- und Ertüchtigungsmaßnahmen für unser Stromnetz eingeplant.



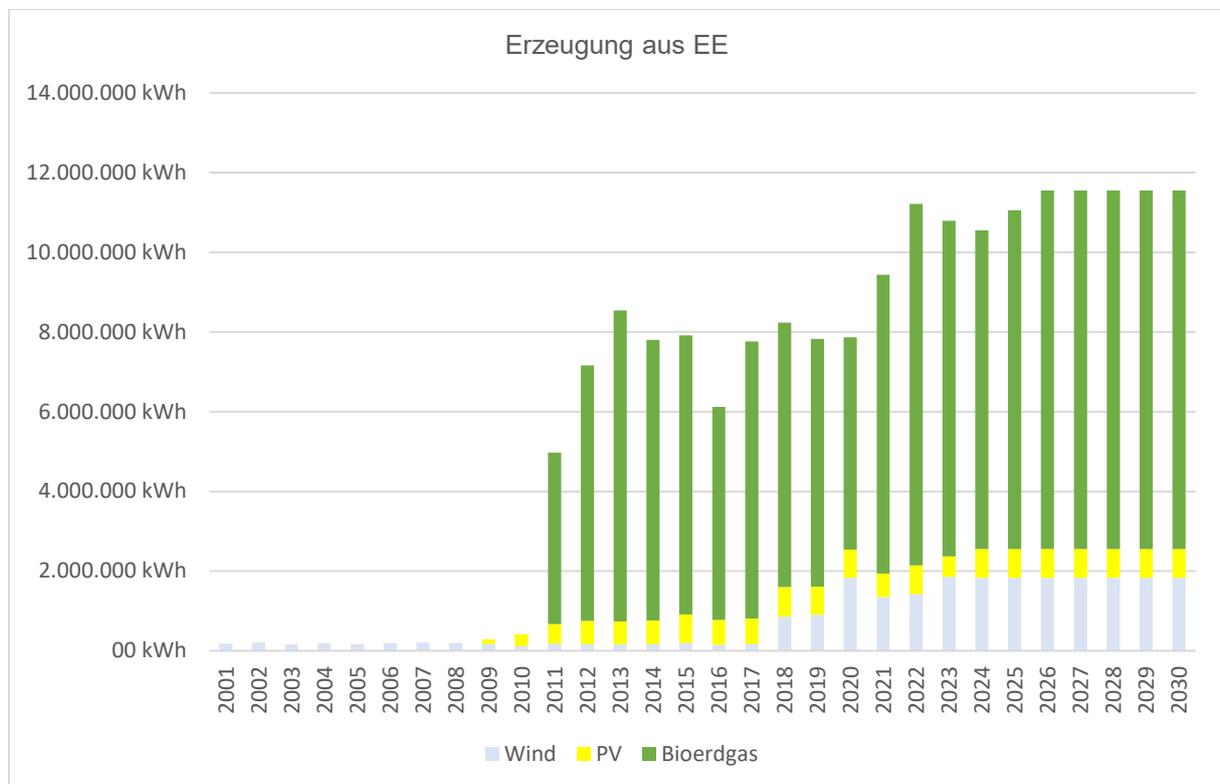
Die Emissionen im Scope 3 sind seit Jahren rückläufig. Die Gründe hierfür sind die Marktliberalisierung, Effizienzsteigerungen in den Anlagen der Kunden, Bewertung der Emissionen mit dem sich stetig verbessernden BDEW-Strommix sowie die Versorgung unserer Haushaltskunden mit Ökostrom seit 2008.

Ziele bis 2030:

- Weiterer Photovoltaik-Ausbau auf privaten Dächern (Produkt EnergieDach): 125 Anlagen/a
- Umstellung von Ölheizungen auf Hybridheizungen/EE-Heizungen
- Beimischung Wasserstoff in unser Erdgasnetz
- Umstellung der Steuereinheit von Nachtspeicherheizungen
- Projekt zur Bewertung der Integration von Wärmeerzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien

Ergebnisse der Überprüfung:

- Der starke Rückgang der Emissionen im Kalenderjahr 2023 ist vor allem auf die Gasheizsparmaßnahmen der Kunden infolge der Marktunruhen im Gasmarkt zurückzuführen. Die Ergebnisse werden außerdem durch milde Witterungsbedingungen begünstigt.
- Außerdem haben wir im Kalenderjahr 2023 unsere Ökoenergiemenge von 83 Mio. kWh im Vorjahr auf 96 Mio. kWh gesteigert.
- Eine H₂-Beimischung in unser Gasnetz kann derzeit nicht durchgeführt werden, da das Gasnetz nicht vollumfänglich H₂-Ready ist.



Wir betreiben seit 2000 eine kleine 150 kW Windenergieanlage (WEA) am Ostenberg. In den Jahren 2018 und 2019 haben wir jeweils eine weitere 650 kW WEA übernommen. Alle drei Anlagen sind IBN 2000 und somit am Ende ihrer betriebsgewöhnlichen Lebensdauer. In 2009

haben wir damit begonnen, die Dächer der Schulen mit Photovoltaik-Anlagen (PV) auszustatten. Seit 2011 setzen wir außerdem Biomethan in unseren BHKW ein.

Ziele bis 2030

- Erhalt der WEA 1 – 3 Ostenberg
- Standortanalyse für weitere WEA
- Standortanalyse PV-Anlagen
- Einsatz Biomethan bis 2031
- Prüfen, ob eine Biogasanlage in Unna gebaut werden kann

Ergebnisse der Überprüfung:

- Die WEA 1 – 3 am Ostenberg sind aufgrund des Alters der Anlagen mittelfristig abgängig. Alle drei Anlagen befinden sich in der Einflugschneise des Dortmunder Flughafens. Somit sind einem möglichen Repowering der Anlagen Grenzen gesetzt. Einen sinnvollen Standort für weitere WEA oder PV-Anlagen zu finden, erweist sich häufig als sehr schwierig. Wir wollen die WEA so lange wie es technisch und wirtschaftlich möglich ist weiter betreiben. Außerdem gibt es bei den WEA 1 – 3 technische Probleme aufgrund des Alters, was zu höheren Ausfallzeiten führt und somit nicht zur maximalen Stromerträgen.
- Wir betreiben weiterhin Standortanalysen für weitere PV-Anlagen (Freiflächen).
- Für die Kalenderjahre 2023 – 2031 müssen wir leider mit rückläufigen Bioerdgasmengen und somit geringeren Strommengen rechnen. Die Gründe hierfür liegen in den sich stark geänderten Marktbedingungen begründet. Viele Marktteilnehmer haben sich dazu entschlossen, Biogas in den Treibstoffmarkt (RED II) einzubringen. Die auf dem Markt verfügbaren Biogasmengen mussten entsprechend ihrer Nutzung bilanziell geteilt werden. Das hat zu Folge, dass es nicht ausreichend im Rahmen des EEG nutzbare Bioerdgasmengen zu wirtschaftlich tragbaren Konditionen gibt. Von dieser Entwicklung sind auch unsere Bioerdgasmengen betroffen. Wir arbeiten gemeinsam mit unseren Marktpartnern daran, ab dem Kalenderjahr 2025 auf die für uns idealen Bioerdgasmengen zurückgreifen zu können.