

Klimaneutralität in der Wasserversorgung: alles nur noch eine Frage der Umsetzung?

Das Thema Klimaneutralität ist heute **bereits in vielen Bereichen der Gesellschaft und Wirtschaft angekommen**. Im Einklang mit den im Jahr 2021 von der deutschen Bundesregierung verschärften Klimaschutzvorgaben, die eine Treibhausgasneutralität bis 2045 als **verbindliches Ziel festlegen**, steht jedes Unternehmen vor der Aufgabe, sich intensiv mit nachhaltigem Handeln auseinanderzusetzen. Bisher haben allerdings nur wenige der etwa 6.000 deutschen Wasserversorgungsunternehmen eine Klimaneutralitätsstrategie entwickelt. **Mögliche Ursachen, aktuelle Rahmenbedingungen und zukünftige Perspektiven werden innerhalb dieses Artikels beleuchtet.**

von: Kristina Wencki, Anja Rohn (beide: IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gGmbH) & Katharina Fesch (TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser)

Spätestens mit dem politischen Bekenntnis zu den nationalen Klimazielen und dessen Erneuerung durch die Energieeffizienzstrategie 2050 (EffSTRA) sind der Umwelt- und Klimaschutz in Deutschland in den Fokus der Wirtschaft und des allgemeinen öffentlichen Interesses gerückt. Mit Blick auf ein drohendes Verfehlen der Pariser Klimaziele (Begrenzung der globalen Erwärmung auf weniger als 2 °C; Klimaschutz als zentrale strategische Herausforderung der Weltgemeinschaft; Europa als erster klimaneutraler Kontinent 2050) hat der Deutsche Bundestag am 24. Juni 2021 die nationalen Treibhausgasemissionsziele mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz nochmals weiter verschärft und verbindliche Ziele formuliert. Industrieunternehmen, die einen großen Anteil des Gesamtverbrauchs an fossilen Energieträgern in den hochentwickelten Ländern ausmachen,

wird bei der Erreichung der Klimaziele aus Perspektive der Öffentlichkeit eine besondere Rolle zugesprochen.

Aber auch in der Wasserversorgung wird das Thema Klimaneutralität zukünftig noch viel stärker an Bedeutung gewinnen. Diese Erwar-

INFORMATIONEN

Das hier vorgestellte Vorhaben „CARB(H₂O)N - Werkzeuge auf dem Weg zur Klimaneutralität der Wasserversorgung“ wurde im Rahmen des DVGW-Zukunftsprogramms Wasser gefördert (Förder-Nr.: W 202213).



Tab. 1: Übersicht über die verschiedenen Normen und Standards für die THG-Bilanzierung und deren Nutzen für die Treibhausgasbilanzierung in der Wasserversorgung

GHG-Protocol	Das Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) ist eine private transnationale Standardreihe zur Bilanzierung von Treibhausgas-Emissionen. Sie ist kostenlos im Internet verfügbar und eignet sich insbesondere für Organisationen, die ihre Bilanz zum ersten Mal und ohne viel Vorwissen erstellen möchten. Nach dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) muss eine CO ₂ -Bilanz entweder nach dem GHG-Protocol oder der ISO 14064 erstellt werden, wenn diese gefördert werden soll.
DIN EN ISO 14064	Im deutschen Raum ist die DIN EN ISO 14064, neben dem GHG-Protocol, der meistgenutzte Standard zur Bilanzierung der Emissionen eines Unternehmens. Zudem stellt die ISO 14064 auch die Grundlage zur Prüfung der berechneten Treibhausgasbilanz durch eine unabhängige Prüforganisation (Zertifizierung) dar.
DIN EN ISO 14067	Die Norm DIN EN ISO 14067 definiert Anforderungen und Leitlinien für die Quantifizierung des (partiellen) Carbon Footprint von Produkten im Einklang mit den Normen zur Lebenszyklusanalyse (ISO 14040 und ISO 14044). Sie ist für die deutsche Wasserversorgung grundsätzlich uneingeschränkt nutzbar und wird von einigen Wasserversorgung auch zur Bestimmung des spezifischen Carbon Footprints genutzt.
DIN EN ISO 14068 (in Arbeit)	Als Ergänzung zu der Normenreihe DIN EN ISO-Reihe 14064 und 14067 wird derzeit die Norm DIN EN ISO 14068 unter dem Titel „Greenhouse gas management and climate change management and related activities – Carbon neutrality“ erarbeitet. Die Norm soll Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien für das Erreichen und den Nachweis der Carbon Neutrality festlegen.

Quelle: IWW/TZW

tungshaltung wird nicht nur durch die Verschärfung der nationalen Treibhausgasemissionsziele, sondern auch durch die Änderungen in der Verpflichtung zur externen Berichterstattung, begründet durch die neue Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), geschürt. Ziel der Wasserversorgung sollte es daher in jedem Fall sein, bereits proaktiv ein Klimamanagementsystem zu etablieren, um Quellen von Treibhausgas-Emissionen sichtbar zu machen und in einem nächsten Schritt gezielt zu reduzieren.

Gesetzliche Grundlagen, Normen und Richtlinien

Eine Treibhausgasbilanzierung (THG-Bilanzierung) erfolgt in der Regel auf Basis internationaler Leitfäden wie dem Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) und der darauf aufbauenden Normenreihe ISO 14064–14067 (Tab. 1). Diese bilden die Grundlage zur Bilanzierung von Treibhausgasen in Unternehmen, Projekten und Produkten, die auf der Ebene von Branchen, Produktgruppen ▶



Behalten Sie Ihr Wasser im Blick

Sysmex On-Line Monitoring Wir machen das für Sie

- Gesamtzellzahl
- Lebendzellzahl
- Fingerprint
- Spezialanalysen



Erfahren Sie mehr

Abgesicherte Entscheidungen auf Basis fundierter Ergebnisse - standardisiert, automatisiert, 24/7



oder Prozessen jeweils spezifisch ausgestaltet und angepasst werden müssen.

Hürden auf dem Weg zur Klimaneutralität in der Wasserversorgung

Ein einheitlicher Ansatz zur Bilanzierung und Deklaration von Klimaneutralität ist demnach bisher nicht gegeben, sodass unterschiedliche Wasserversorgungsunternehmen den Begriff „klimaneutral“ teilweise unterschiedlich interpretieren. Fehlende regulatorische Vorgaben können außerdem dazu führen, dass Unternehmen weniger Zeit und Ressourcen in den Aufbau eines Klimamanagementsystems investieren. Darüber hinaus resultieren die umfangreichen Normenbestrebungen nicht in einem einheitlichen und verbindlichen Vorgehen bei der Bilanzierung klimarelevanter Gase, was zu vielen Unsicherheiten und langwierigen Bearbeitungsprozessen führt.

Die Entwicklung einer Klimaneutralitätsstrategie erfordert Zeit, finanzielle Ressourcen und Expertise. Einige der häufigsten Herausforderungen sind:

- Es gibt verschiedene Methoden und Standards für die Treibhausgasbilanzierung (wie z. B. das GHG-Protocol). Unternehmen müssen diese Standards verstehen und anwenden, um eine konsistente und vergleichbare Bilanzierung zu gewährleisten. Dies erfordert oft spezialisierte Kenntnisse und Ressourcen, um die entsprechenden Berechnungen und Analysen durchzuführen.
- Die Erfassung und das Management von Daten zu Treibhausgas-Emissionen können komplex sein. Unternehmen müssen über genaue und zuverlässige Informationen zu ihren Emissionen aus verschiedenen Quellen verfügen, einschließlich direkter Emissionen aus dem eigenen Betrieb (z. B. Verbrennung von fossilen Brennstoffen) und indirekter Emissionen entlang der Lieferkette (z. B. bei der Herstellung von Produkten). Die Verfügbarkeit dieser Daten kann von Unternehmen zu Unternehmen variieren und hängt von der Dateninfrastruktur sowie der Zusammenarbeit mit den Lieferanten ab.

- Die Vielzahl von möglichen Emissionsquellen stellt unterschiedliche Mess- und Berichtsanforderungen. Dies kann den Prozess der Treibhausgasbilanzierung erschweren, insbesondere wenn es um indirekte Emissionen aus der Lieferkette oder um komplexe Prozesse bzw. Unternehmen geht, bei denen es schwierig sein kann, Emissionen genau zu quantifizieren.
- Kleine und mittlere Unternehmen verfügen möglicherweise nicht über die erforderlichen Mittel oder das Fachwissen, um eine umfassende Bilanzierung durchzuführen.

Weiterhin kommen lokalspezifisch erschwerend technische Limitationen hinzu, die das Erreichen einer Klimaneutralität in der Wasserversorgung nur mit erheblichem technischem Umrüstungsaufwand und/oder durch Kompensation mit CO₂-Zertifikaten möglich machen. So werden beispielsweise energieintensive Aufbereitungsstufen (wie Aktivkohleabsorption, Ozonung bzw. Umkehrosmose/Nanofiltration) oder auch CO₂-intensive Entgasungsverfahren auch zukünftig vor dem Hintergrund einer einwandfreien Trinkwasserqualität unverzichtbar sein. Eine klimaneutrale Trinkwasserproduktion ist deshalb für viele Versorger mittelfristig nur mit erheblichen finanziellen wie zeitlichen Anstrengungen und für einzelne Versorger mittelfristig möglicherweise auch gar nicht zu erreichen.

Der Weg zur Klimaneutralitätsstrategie

Voraussetzung für die Entwicklung einer Klimaneutralitätsstrategie ist die Festlegung ambitionierter, aber realistischer und messbarer Ziele. Diese können beispielsweise die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen um einen bestimmten Prozentsatz bis zu einem bestimmten Zeitpunkt oder die Erreichung einer Netto-Null-Emissionsbilanz beinhalten. Grundlage dafür bildet die Treibhausgasbilanz für ein definiertes Vergleichs- bzw. Basisjahr (Status quo). Für die Erstellung dieser Treibhausgasbilanz sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

- Es müssen der Untersuchungsrahmen und die Systemgrenze definiert werden. Dies beinhaltet die Festlegung aller Anlagen bzw. Standorte der Wassergewinnung, -aufbereitung, -speicherung und -verteilung, aber auch zentraler Aufgaben wie Verwaltung, Fuhrpark und Abfallentsorgung, die in die Bilanzierung einbezogen werden sollen. Schwierig wird die saubere Abgrenzung im Fall von Unternehmensbeteiligungen. Auf einer genauen Beschreibung und Dokumentation des Bilanzraumes mit allen darin enthaltenen Prozessen, die in der THG-Bilanz berücksichtigt werden sollen, basiert die nachfolgende Datenerhebung. Die Normen lassen für die Definition der Bilanzraum-Grenzen Spielraum; diese müssen jedoch eindeutig definiert und beschrieben werden. Dabei ist zu entscheiden, ob die Bilanz für einen Standort oder z. B. für ein ganzes Unternehmen erstellt werden soll.
- Der zweite Schritt besteht darin, die Hauptemissionsquellen und -sektoren zu identifizieren. Dies umfasst sowohl direkte Emissionen (z. B. fossile Brennstoffe für Heizzwecke und Fuhrpark, Leckagen von Kühlmitteln) als auch indirekte Emissionen (z. B. aus der Stromerzeugung oder der Herstellung/Beschaffung von Materialien).
- Die ermittelten Sachbilanzdaten (eingesetzte Mengen von fossilen Brennstoffen, bezogener Strom, Materialien usw.) müssen mithilfe von Emissionsfaktoren in Treibhausgas-Emissionen umgerechnet werden (in kg CO₂-Äquivalente). Diese erhält man idealerweise von den jeweiligen Lieferanten oder aus einschlägigen Datenbanken.

Auf Basis der Treibhausgasbilanz können dann spezifische Maßnahmen identifiziert werden, um die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren. Dies kann eine Kombination aus Energieeffizienzmaßnahmen, dem Einsatz erneuerbarer Energien, der Förderung nachhaltiger Transportmittel und anderen Technologien und Strategien sein.

Eine Klimaneutralitätsstrategie beinhaltet weiterhin einen detaillierten Umsetzungsplan, in dem die Maßnahmen prio-

riert und zeitlich geplant sowie Zuständigkeiten und finanzielle Ressourcen festgelegt werden. Die Strategie sollte dabei flexibel genug sein, um auf neue Entwicklungen und Erkenntnisse reagieren zu können. Der Fortschritt bei der Umsetzung der Strategie ist zu überwachen und die erzielten Emissionsreduktionen zu quantifizieren. Regelmäßige Berichte über den Fortschritt sollten veröffentlicht werden, um Transparenz zu gewährleisten und das Engagement für die Klimaneutralität zu demonstrieren.

Es soll an dieser Stelle auch angemerkt werden, dass eine Klimaneutralitätsstrategie je nach Kontext und Zielsetzung unterschiedlich aussehen kann und dass die genauen Schritte und Maßnahmen je nach Region oder Organisation variieren können. Es bedarf zudem einer internen Kommunikationsstrategie und ihrer aktiven Umsetzung, um einen solchen Weg mit den Mitarbeitenden eines Wasserversorgungsunternehmens gemeinsam zu beschreiten.

Ausblick

Um insbesondere kleine und mittlere Wasserversorger bei der Einführung eines angepassten Klimamanagementsystems zu unterstützen, arbeitet der DVGW-Projektkreis Klimaneutralität aktuell an einer entsprechenden Handreichung. Dieser Projektkreis setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern von Wasserversorgungsunternehmen, unabhängigen Instituten, dem DVGW und der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) zusammen. Ziel ist die Entwicklung einer branchenspezifischen einheitlichen Vorgehensweise zur Ermittlung der Treibhausgas-Emissionen in der Wasserversorgung. Dabei werden alle drei Scopes nach dem GHG-Protocol (d. h. direkte Emissionen, Emissionen durch bezogene Energie sowie Emissionen durch vor- und nachgelagerte Prozesse) betrachtet und auf die Wasserbranche bezogen.

Die Handreichung soll Wasserversorger dabei unterstützen, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen und erste Schritte einzuleiten. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass die Bilanzierung freiwillig ist und daher eine Eigenmotivation seitens der Wasserversorger erfordert. Bei der Erstellung von Treibhausgasbilanzen können die Institute IWW und TZW fachliche Unterstützung anbieten.

Im Zusammenhang mit der Diskussion zur Klimaneutralität muss der Widerspruch zwischen klimafreundlichem Handeln und dem erhöhten

Aufwand für die Trinkwasseraufbereitung aufgrund neuer und strengerer Grenzwerte gelöst werden. Es ist auch wichtig, dass der Aufwand für die Treibhausgasbilanzierung und die Klimaschutzmaßnahmen angemessen bleibt.

Aufgrund von personellen oder finanziellen Beschränkungen ist es möglicherweise nicht für jeden Wasserversorger realisierbar, mittelfristig eine THG-Bilanzierung und Klimaschutzmaßnahmen einzuführen. Darüber hinaus dürfen Klimaschutzmaßnahmen zu keinerlei Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität führen. Diese Punkte sollten zeitnah geklärt und vereinheitlicht werden, um den Wasserversorgern die richtigen Werkzeuge an die Hand zu geben und den Weg der deutschen Wasserversorgung in Richtung Klimaneutralität zu ebnen.

Danksagung

Die Autorinnen bedanken sich an dieser Stelle beim DVGW für die Förderung des Vorhabens „CARB(H₂O)N – Werkzeuge auf dem Weg zur Klimaneutralität der Wasserversorgung“ im Rahmen des DVGW-Zukunftsprogramms Wasser und bei den Mitgliedern der Projektbegleitgruppe, die das Forschungsvorhaben während der gesamten Laufzeit engagiert begleitet und konstruktiv unterstützt haben. ■

Die Autorinnen

Kristina Wencki ist die Geschäftsführerin der IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gGmbH.

Anja Rohn ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Wassertechnologie bei der IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gGmbH.

Katharina Fesch ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Wasserversorgung, Sachgebiet Struktur- und Technologiekonzepte des TZW: DVGW-Technologiezentrums Wasser.

Kontakt:

Kristina Wencki

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gGmbH

Moritzstr. 26

45476 Mülheim an der Ruhr

Tel.: 0208 40303-100

E-Mail: k.wencki@iww-online.de

Internet: www.iww-online.de