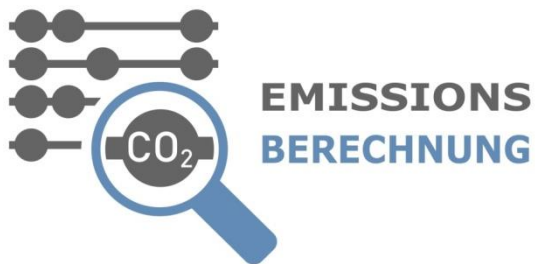


CO₂e-Emissionsinventar 2017 der ITAD e.V.

3. Fortführungsbilanz auf Basis Startbilanz 2014



erstellt durch
FutureCamp Climate GmbH
Aschauer Str. 30
81549 München

für
ITAD - Interessengemeinschaft der thermischen Abfallbehandlungsanlagen
in Deutschland e.V.
Peter-Müller-Straße 16a
D-40468 Düsseldorf

Dieses Dokument wurde klimaneutral erstellt!

Juni 2019

Inhalt

1	Carbon Footprint und Kompensation	3
1.1	Carbon Footprint.....	3
1.2	Klimaneutralität durch Kompensation	4
2	Vorgehen und Ergebnisse	5
2.1	Allgemeine Informationen, Systemgrenzen	5
2.2	Aktivitätsdaten und Emissionsfaktoren	6
2.3	Ergebnis des CO ₂ -Fußabdrucks 2017	8
2.4	Vergleich mit dem Vorjahresinventar.....	8
2.5	Kompensation des CO ₂ -Fußabdrucks 2017	9
3	Fazit und Empfehlungen	10

1 Carbon Footprint und Kompensation

1.1 Carbon Footprint

Die Erfassung und Berechnung der relevanten Daten erfolgte wie in den Vorjahren (Basis Startbilanz 2014) in Anlehnung an das **GHG Protokoll**¹. Das GHG-Protokoll ist einer der weltweit führenden Standards zur CO₂-Fußabdruckberechnung (Carbon Footprint) von Organisationen und Unternehmen.

Die zur Berechnung der Emissionen benötigten Daten wurden durch die FutureCamp Climate GmbH (im Folgenden FutureCamp) mittels Fragebögen und telefonischer Abstimmung bei der ITAD - Interessengemeinschaft der thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. (im Folgenden ITAD) erfragt. Hierbei wurde darauf geachtet, dass folgende Anforderungen gemäß GHG Protokoll erfüllt sind:

- Schlüssige Abgrenzung der einbezogenen Prozesse,
- Vollständigkeit, Konsistenz und Transparenz der gelieferten Daten
- Nutzung geeigneter Emissionsfaktoren und Benchmarks aus offiziellen und anerkannten Quellen
- Sinnvolle Anwendung von Pauschalwerten oder Unsicherheitsfaktoren - wenn nötig
- Genauigkeit, Konsistenz und Nachweisbarkeit der Berechnungen
- Konservativität: Im Zweifel werden in den Berechnungen Werte angenommen, die zu höheren Emissionen führen
- Qualitätsprüfung.

Um ein realistisches Bild der Emissionsbilanz von ITAD zu erlangen, umfasst die Erstellung des CO₂-Fußabdrucks nicht nur den eigentlichen Geschäftsbetrieb als solchen, sondern schließt nach üblichen Berechnungsstandards innerhalb der Systemgrenzen auch vor- und nachgelagerte Prozesse mit ein. Für Unternehmen unterscheidet das GHG Protocol drei verschiedene Emissionsbereiche („scopes“):

- **Scope 1:** direkt im Unternehmen anfallende Treibhausgas- (THG) Emissionen - z. B. aus der Treibstoffverbrennung im Fuhrpark oder Erdgasverbrennung für den Heizbedarf;
- **Scope 2:** indirekte Emissionen, die durch die Energiebereitstellung entstehen - z. B. beim Strombezug;
- **Scope 3:** übrige Emissionen, die mit der Unternehmenstätigkeit im Zusammenhang stehen - z. B. durch Dienstreisen, Teilnahmen an Messen oder das Abwasseraufkommen.

Während Scope 1- und 2-Emissionen meist im Kontrollbereich eines Unternehmens liegen und somit gut durch verfügbare Primärdaten (z. B. Ablesung des Stromzählers) abgebildet werden können, befinden sich Scope 3-Emissionen häufig außerhalb des Einflusses. Das Sammeln geeigneter Daten als Berechnungsgrundlage ist daher entweder nur unter unverhältnismäßig großem Aufwand oder gar nicht möglich. Wenn ohne vertretbaren Aufwand keine Daten über bestimmte Stoffströme oder Emissionsfaktoren erhältlich sind, kann in Scope 3 bewusst eine Systemgrenze gesetzt werden. Aus diesem Grund sind Scope 3-Emissionen im Gegensatz zu den Scope 1- und Scope 2-Emissionen kein verpflichtender Bestandteil einer CO₂-Fußabdruck-Bestimmung nach dem GHG-Protokoll, sondern eine freiwillige Zusatzleistung.

Die ITAD hat sich entschlossen, neben den Scope 1- und Scope 2-Emissionen auch die Scope 3-Emissionen vollständig zu berücksichtigen und zunächst noch fehlende Daten durch konservative Schätzungen zu ersetzen.

¹ GHG Protokoll: <http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard>

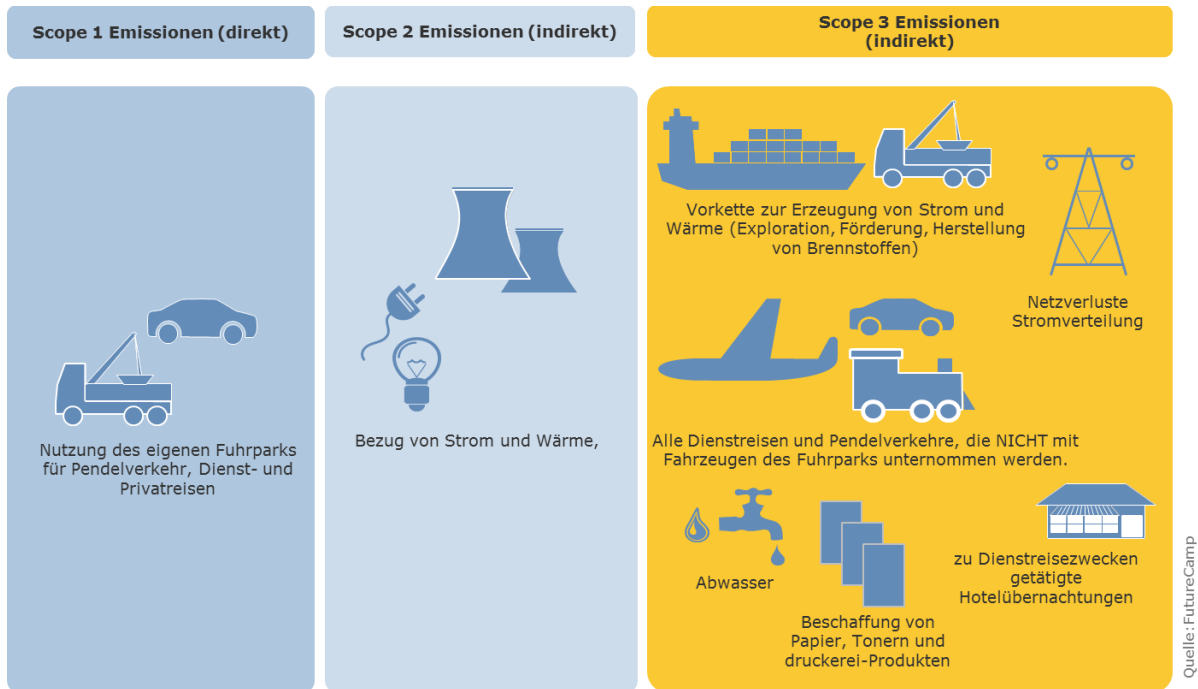


Abbildung 1: Emissionsquellen nach Scopes

1.2 Klimaneutralität durch Kompensation

Oberste Priorität nach der Erhebung eines CO₂-Fußabdrucks hat die Vermeidung bzw. Verringerung der Treibhausgase. Vielfach ist eine Freisetzung jedoch nicht vermeidbar oder an anderer Stelle erheblich wirtschaftlicher durchführbar. Diese Emissionen können durch Emissionsminderungszertifikate klimaneutral gestellt werden, denn aufgrund der globalen Wirkung der THG spielt es für das Klima keine Rolle, an welchem Ort Emissionen reduziert werden. Zur Klimaneutralstellung werden Emissionsminderungszertifikate aus entsprechenden Klimaschutzprojekten gekauft und stillgelegt. Das Prinzip veranschaulicht Abbildung 2.

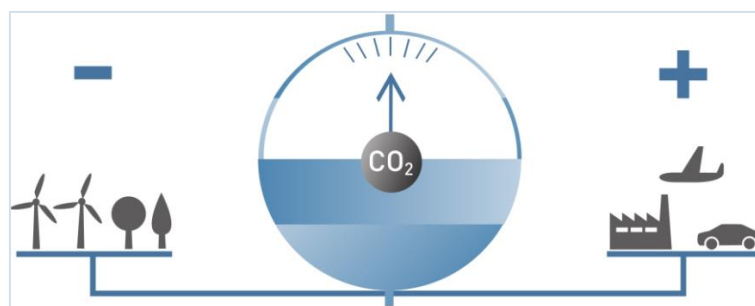


Abbildung 2: Das Prinzip der Klimaneutralität

Der Kompensationsmechanismus hat seinen Ursprung im Kyoto-Protokoll. Im Rahmen dessen werden Emissionsminderungsprojekte wie etwa Erneuerbare-Energien-Projekte oder Projekte zur rationellen Energienutzung realisiert. Dabei erzielte Emissionsreduktionen werden in Emissionsreduktionsgutschriften verbrieft (sogenannte CERs aus Clean Development Mechanism (CDM)-Projekten und ERUs aus Joint Implementation (JI)-Projekten). Neben den Projektmechanismen des Kyoto-Protokolls gibt es auch freiwillige Emissionsminderungsprojekte, sogenannte VER-Projekte (Verified Emission Reductions). Dabei entspricht ein Zertifikat jeweils einer Tonne CO₂ oder CO₂-Äquivalent (CO₂e).

2 Vorgehen und Ergebnisse

2.1 Allgemeine Informationen, Systemgrenzen

Kontaktinformationen	<p>ITAD e.V. - Interessengemeinschaft der thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. Peter-Müller-Straße 16a D-40468 Düsseldorf</p> <p>Ansprechpartner: Herr Martin Treder - stellv. Geschäftsführer Energie, Klima und Nachhaltigkeit, Tel. +49 (0211) 93 67 609-5</p> <p>Inventar erstellt durch: FutureCamp Climate GmbH Aschauer Str. 30 81549 München</p> <p>Ansprechpartner: Herr Marcus Hoffmann, Berater, Tel. +49 (089) 45 22 67 - 26</p>
Umfang der Studie	<p>Das Inventar umfasst direkte und indirekte Emissionen der ITAD am Standort Düsseldorf. Die Scope 1- und Scope 2-Emissionen konnten zur Gänze auf Basis von Primärdaten erfasst werden. Bei den Scope 3-Emissionen wurden sämtliche relevante Emissionen betrachtet. Die Systemgrenzen werden im Anschluss an diese Tabelle genau erläutert.</p>
Beschreibung des untersuchten Standorts	<p>Die ITAD beschäftigt als gemeinnütziger Interessensverband fünf hauptamtliche Angestellte. Die Düsseldorfer Büroräume umfassen 168 Quadratmeter.</p>
Erfasster Zeitraum	<p>1. Januar bis 31. Dezember 2017</p> <p>Inventar Nummer 3 – 2. Folgebilanz</p> <p>Fertigstellung des Inventars: Mai 2018</p>

Definition der Systemgrenzen

Im Rahmen der CO₂-Fußabdruck-Berechnung der ITAD wurden für das Geschäftsjahr 2017 aus **folgenden Quellen erfasst**:

- Energieversorgung (Strom; Heizung)
- Wasserversorgung (Wasserbereitstellung; Abwasserbehandlung)
- Papierverbrauch und Druck (intern wie extern)
- Dienstreisen, Pendel- und Privatverkehr mit Fuhrpark-Fahrzeugen
- Dienstreisen und Pendeln per Flug, Bahn, Taxi, Privat- /Miet-Pkw oder ÖPNV sowie den Dienstreisen zuzurechnende Hotelübernachtungen;

2.2 Aktivitätsdaten und Emissionsfaktoren

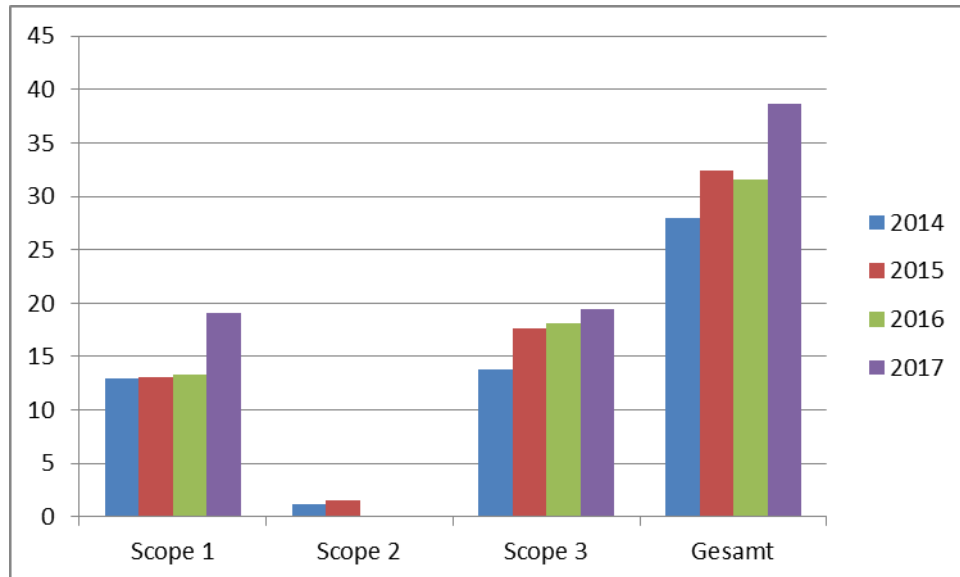
Emissions-Quelle	Darunter subsummiert:	Datenquelle Aktivitätsdaten; Datenqualität	Emissionsberechnung; Datenquelle Emissionsfaktor (EF)
Energie	Strom	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Stromverbrauch abgelesen von Zählerstand 12.01.2017 bis 31.12.2017. Die ITAD bezieht vom Versorger Düsseldorfer Stadtwerke GmbH Ökostrom (ÖkoPro).	Emissionsberechnung über durchschnittliche Emissionspauschalen pro kWh Strom für die Vorkette Erneuerbarer Energien im Deutschlandmix 2016. Quelle EF: Nutzung verschiedener Quellen
	Fernwärme	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Wärmeverbrauch abgelesen von Zählerstand 31.12.2016 bis 31.12.2017	Emissionsberechnung über Emissionsfaktoren für Wärmeerzeugung per Erdgas Quelle EF: Gemis 4.9.5 (2018) und DEFRA 2017
Wasser / Abwasser	Wasserbereitstellung und Abwasserbehandlung	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Wasserverbrauch: abgelesen von Zählerstand 31.12.2016 – 31.12.2017 Abwasseraufkommen konservativ als die identische Menge des entnommen Frischwassers angenommen	Emissionsberechnung über Emissionspauschalen pro Kubikmeter Wasserbereitstellung bzw. pro Kubikmeter Abwasserreinigung Quelle EF: DEFRA 2017
Papier und Druck	Papierverbrauch und Druck intern	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Papierverbrauch: Exakte Erfassung von Papiergewichten, Anzahl Blättern und Auflage Interner Druck: Exakte Erfassung der Anzahl verbrauchter Toner	Emissionsberechnung über Emissionspauschalen pro Tonne unbedruckten Papiers bzw. pro verbrauchtem Tonermodul Quelle EF: Papierherstellung: DEFRA 2017; Toner: Ecoinvent 3.3.
	Broschürendruck extern	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Papierverbrauch + externer Druck: Exakte Erfassung von Papiergewichten, Anzahl Blättern sowie s/w- bzw. Farbdruck. Emissionsberechnung über Emissionspauschalen pro Tonne bedrucktes Papier – Druck wurde bereits klimaneutral beauftragt.	Emissionsberechnung über Emissionspauschalen pro Tonne bedruckten Papiers Quelle EF: Ecoinvent 3.3.
Fuhrpark	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Angabe der Gesamtfahrleistung des	Emissionsberechnung über Emissionsfaktor für durchschnittlichen Pkw	Quelle EF: DEFRA 2017

	Dienstwagens (Pendeln; Dienst- und Privatreisen)		
Sonstiger Pendel- verkehr	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Angabe der dienstlich genutzten Privatwagen der Mitarbeiter zu An- /Rückfahrt ins Büro.		
Dienst- reisen	Flug	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Listung aller getätigten Einzelflüge - gem. Angaben ITAD	Emissionsberechnung über Emissionsfaktor in Abhängigkeit der Flugstrecke Quelle EF: Ökoinstitut 2013
	Bahn	KEINE Aktivitätsdaten übermittelt! – da von zwei Mitarbeitern die BahnCard 100 und von einem Mitarbeiter die BahnCard 50 genutzt wird, werden Emissionen mit 0 angesetzt.	
	Taxi	Aktivitätsdaten der Reisekostenberechnung entnommen (€ Ausgaben) – Umrechnung in gefahrene km mit Durchschnittskosten/km	DEFRA 2017
	Hotelüber- nachtungen	Von Kunde gelieferte Datei „ITAD Klimadaten 2017.xls“: Angabe der getätigten Übernachtungen - über Reisekostenabrechnung	Aktualisierter Emissionsfaktor auf Basis von Angaben diverser Hotelketten (Mittelwert)

2.3 Ergebnis des CO₂-Fußabdrucks 2017

Bezogen auf die Gesamtemissionen wurden im Rahmen des Geschäftsbetriebes der ITAD im Jahr 2017 **38,64 tCO₂** emittiert. Dies stellt einen Anstieg gegenüber der Startbilanz (nur **11 Monate erfasst**, da Umzug der Geschäftsräume) um ca. 38,4% und einen Anstieg gegenüber dem Vorjahr um 22,2% dar.

Die folgende Abbildung zeigt die Emissionsentwicklung seit 2014 insgesamt und getrennt nach Scopes.



Entwicklung der Emissionen in tCO₂e seit dem Basisjahr 2014:
11 Monate Erfassungszeitraum, getrennt nach Scopes

Verteilt auf die Scopes wurden im aktuellen Berichtsjahr emittiert:

- Scope 1: 19,10 tCO₂
- Scope 2: 0,13 tCO₂
- Scope 3: 19,41 tCO₂

2.4 Vergleich mit dem Vorjahresinventar

Da auch im aktuellen Berichtsjahr eine nahezu vollständige Primärdatenlage sichergestellt werden konnte, bleibt die Datenqualität auf konstant hohem Niveau.

Im Bereich Dienstwagenverkehr und Pendleremissionen ist ein signifikanter Anstieg der im PKW zurückgelegten Kilometer zu verzeichnen, der den Großteil der Mehremissionen im Vergleich zum Vorjahr ausmacht (ca. +50% in diesem Emissionsbereich).

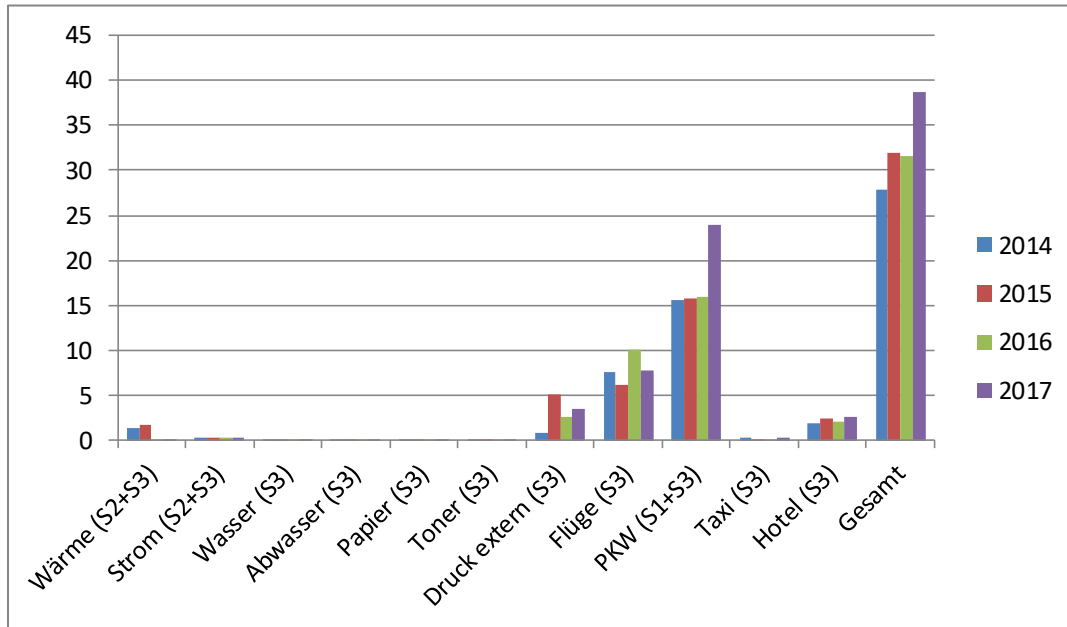
Der Stromverbrauch ist erneut gegenüber dem Vorjahr gesunken (-8,5%). Im Vergleich zur Startbilanz – in der wie oben bereits beschrieben, nur 11 Monate erfasst wurden – liegt ein Rückgang der Verbrauchsmenge um ca. 6,7% vor. Da weiterhin Ökostrom bezogen wurde, wirkt sich die Verbrauchssenkung gegenüber dem Vorjahr in der market-based Betrachtung nur (leicht) bei den Scope-3 Emissionen aus.

Die Flugemissionen (Scope 3) sind im Berichtsjahr 2017 deutlich gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Insgesamt wurden ca. 8.000 km weniger Flugstrecke als in 2016 zurückgelegt. Gegenüber der Startbilanz ist ein Anstieg von ca. 10% zu verzeichnen. Die Zahl der Hotelübernachtungen ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.

Im Bereich externe Drucksachen, die bereits im Rahmen der Bestellung CO₂-neutral angefordert werden, hier dennoch gemäß den Vorgaben des Standards darzustellen sind, ist ein deutlicher Anstieg der bestellten Mengen gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen (ca. +80%). Dieser Umstand trägt ebenso zum Anstieg der Gesamtemissionen (vor Abzug bereits kompensierter Emissionen bei).

Insgesamt sind die im Rahmen der Geschäftstätigkeiten angefallenen Emissionen im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr signifikant gestiegen.

Die folgende Grafik schlüsselt die Entwicklung der einzelnen Emissionspositionen seit 2014 auf (Scopes 1-3 kombiniert).



Entwicklung der einzelnen Emissionsquellen [tCO₂e] seit 2014

2.5 Kompensation des CO₂-Fußabdrucks 2017

Die nach Abzug der bereits CO₂-kompensierten Emissionen aus externen Drucksachen verbleibenden 35,16 tCO₂ wurden durch den Kauf und die Stilllegung von 36 Verified Carbon Standard (VCS)-Zertifikaten aus dem Projekt „Gatsibo - Revitalisierung von Trinkwasserbrunnen“ CO₂-kompensiert. Das Projekt in Ruanda hat die Erneuerung verfallener Brunnen zum Ziel. Ein Nebeneffekt der Versorgung von 68.000 Menschen mit rund 150 Mio. Litern sauberen Trink- und Brauchwassers ist die Verringerung des Brennholzbedarfs zum Abkochen des sonst völlig verunreinigten Wassers um 70%. Jährlich werden dadurch ca. 10.000 tCO₂e eingespart.

3 Fazit und Empfehlungen

Mit der Erstellung des vorliegenden CO₂-Inventars wurde die dritte Fortführungsbilanz auf Basis der Methoden der Startbilanz (Berichtsjahr 2014) realisiert. Entgegen des Trends der letzten Berichtsjahre, war 2017 insbesondere im Scope 1 ein deutlicher Anstieg der Emissionen (teilweise damit auch im Scope 3 [Vorketten]) zu verzeichnen. Der Bereich Mobilität – hier insbesondere der PKW-Nutzung – trägt trotz gesunkener Emissionen im Bereich Flüge den Großteil zum Emissionsanstieg bei. Vor diesem Hintergrund sollte geprüft werden, worin der deutliche Anstieg im Bereich PKW-Nutzung begründet lag und evaluiert werden, inwieweit Reduktionspotenziale (stärkere Nutzung ÖPNV, Bahn, moderne Telekommunikation) existieren. Positiv hervorzuheben ist der Umstand, dass die ITAD inzwischen Telefonkonferenzen anbietet, sodass einige Dienstreisen und die damit verbundenen CO₂-Emissionen eingespart werden können. Es ist geplant, diesen Ansatz in den nächsten Jahren auszuweiten. Ebenfalls erfreulich ist der erneute Rückgang im Bereich Stromverbrauch und die gesunkenen Emissionen durch eine rückläufige Anzahl bzw. Distanz der getätigten Flüge.