

Energie sparen & Klima schützen: CO₂-Bilanzierung von Tierarztpraxen

von Philipp Bruck, Ulrich M. Dürr und Anne Schierenbeck

Betrachten wir den fortschreitenden Klimawandel, so müssen wir einfach etwas tun! Und wir können etwas tun, auch wenn unser Betrieb noch so klein ist, denn Klimaschutz beginnt bei jedem Einzelnen. „Energie sparen“ bedeutet an erster Stelle einen Einstieg in das Thema Energieeffizienz. Energiesparpotentiale gibt es in jeder tierärztlichen Praxis und damit können nicht nur Energiekosten verringert, sondern auch eine zukunftsorientierte umweltbewusste Praxisführung entwickelt werden. Hierzu muss man zuerst die eigenen CO₂-Emissionen kennen, also eine CO₂-Bilanz erstellen lassen. Die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen einer tierärztlichen Klinik/Praxis kann aufdecken, welche Faktoren im Praxisbetrieb besonders klimarelevant sind. Für diese können dann gezielt Maßnahmen entwickelt werden, um die Klimawirkung zu verbessern.

Die Kleintierklinik Bremen hat eine solche Klimabilanz in Zusammenarbeit mit dem TARA Ingenieurbüro Bremen erstellen lassen und sich zum Ziel gesetzt, ihre Emissionen auf ein Minimum zu reduzieren und verbliebene Emissionen durch Beiträge zu einem Klimaschutzprojekt zu kompensieren. „Wir sind davon überzeugt, dass unsere Tätigkeit die Umwelt so wenig wie möglich belasten darf“, kommentiert die Leiterin der Kleintierklinik Frau Dr. Binke Dürr. Klimaschutz wird zur Teamaufgabe und weckt bei allen Beteiligten Interesse und ein waches Auge für diese Belange.

Methodik der Bilanzierung

Für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen wird auf gängige Normen [1] [2] zurückgegriffen, um die Systematik der Bilanzierungen zu vereinheitlichen



Abb. 1: Kleintierklinik Bremen

und Ergebnisse vergleichbar zu machen. Die Bilanzierung in der Kleintierklinik Bremen erfolgte im Wesentlichen auf Basis des *Greenhouse Gas Protocol*

(*GHG Protocol*) [1]. Ein direkter Vergleich mit anderen Kleintierkliniken oder -praxen ist aufgrund der Vorreiterrolle dieses Projekts bislang noch nicht möglich.

In einer ersten Grobanalyse werden sämtliche Treibhausgasquellen (THG-Quellen) im Unternehmen identifiziert und ihre Klimawirkung abgeschätzt. So kann aufgedeckt werden, welche THG-Quellen wesentlich zur Gesamtbilanz beitragen und welche nahezu keine Auswirkungen haben. Auf Basis dieser Ergebnisse werden anschließend die operativen Systemgrenzen festgelegt, das heißt es werden die THG-Quellen ausgewählt, welche in der Bilanz berücksichtigt werden sollen.

Bei der Festlegung dieser operativen Systemgrenzen ist zu beachten, dass direkte Emissionen, die beim Unternehmen selbst anfallen, wie durch die Verbrennung von Erdgas, bilanziert werden müssen. Indirekte Treibhausgasemissionen, welche nicht im Zusammenhang mit Strom- oder Wärmeerzeugung stehen, können dagegen optional bilanziert werden. Dazu gehören beispielsweise Beschaffung und Entsorgung, Mobilität, Dienstleistungen usw.

Indirekte Treibhausgasemissionen aus dem Bereich Beschaffung sind diejenigen Emissionen, die über den gesamten Herstellungsprozess eines Produkts als vorgelagerte Emissionen angefallen sind. Diese Emissionen eines Produkts werden häufig als CO₂-Fußabdruck oder *Product Carbon Footprint (PCF)* bezeichnet. Der CO₂-Fußabdruck von einer Dose Hundefutter beinhaltet zum Beispiel THG-Emissionen aus der Gewinnung der Futtermittel, der Herstellung des Produkts und aus der Verpackung. Dazu gehören Dieserverbräuche landwirtschaftlicher Fahrzeuge, Lachgas-Emissionen durch Stickstoffdüngung, der Stromverbrauch der Produktionsmaschinen, die Herstellung von Blechdosen usw.

Für die Kleintierklinik Bremen wurden diverse Positionen aus dem Bereich Beschaffung in der Grobanalyse betrachtet: Computer und Monitore, Papier, Kaffee und Milch, Hunde- und Katzenfutter, Katzenstreu, Einmalhandschuhe, Einmalspritzen, Venenkatheter, Abfallsäcke, Käfigeinlagen und Reinigungsmittel. Die Ergebnisse der Grobanalyse zeigen, dass aus diesem Bereich nur Hunde- und Katzenfutter sowie Käfig-



Abb. 2: Bessere Nahverkehrsmöglichkeiten würden eine erhebliche Entlastung bringen

einlagen wesentlich für die Klimawirkung der Praxis verantwortlich sind und dementsprechend wurden sie in die Systemgrenzen aufgenommen. Die anderen Positionen wurden dagegen nicht aufgenommen, weil einem minimalen Beitrag zur Klimawirkung ein erheblicher Aufwand für die Datenerhebung und -bewertung gegenübersteht. Dies ist bereits ein wichtiges Ergebnis der Bilanzierung, legt es doch den Fokus darauf, welche der beschafften Güter für einen klimafreundlichen Praxisbetrieb besonders sparsam eingesetzt oder sogar vermieden werden sollten.

Um die THG-Emissionen zu ermitteln, werden für alle THG-Quellen *Aktivitätsdaten* erhoben: Energieverbräuche, Mengen beschaffter Güter, Distanz und Verkehrsmittel von Geschäftsreisen usw. Die Arbeitswege der MitarbeiterInnen der Kleintierklinik werden mit Hilfe von Fragebögen erhoben. Anschließend werden diese Aktivitätsdaten mit Emissionsfaktoren bewertet, welche die Aktivitätsdaten in Treibhausgasemissionen umrechnen. Die Emissionsfaktoren werden Datenbanken und wissenschaftlichen Publikationen entnommen.

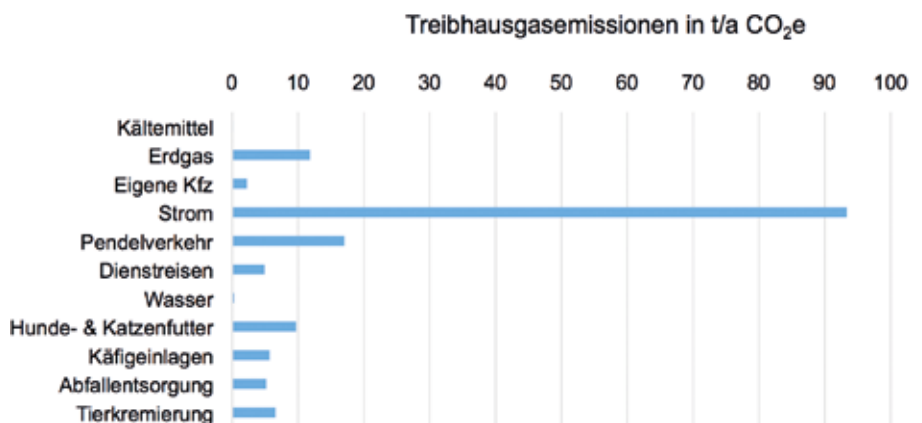


Abb. 3: Treibhausgasemissionen der untersuchten Treibhausgasquellen der Kleintierklinik Bremen.

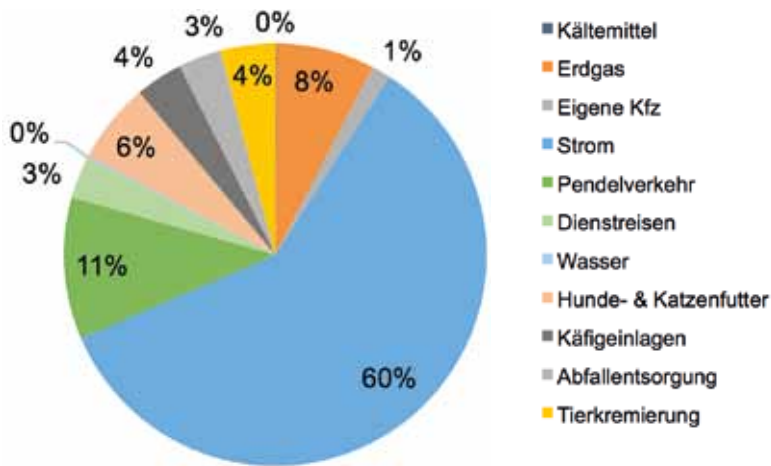


Abb. 4: Aufteilung der Treibhausgasemissionen (in t CO₂-Äquivalenten) auf die untersuchten Treibhausgasquellen.

Ergebnisse der Bilanz

Die CO₂-Bilanz der Kleintierklinik Bremen hat aufgedeckt, welche THG-Quellen die wesentlichen Verursacher von THG-Emissionen sind (siehe Abbildung 4 und Abbildung 5).

Eindeutig am stärksten trägt der Bezug von Strom zur Klimawirkung bei. Aber auch die Verbrennung von Erdgas zur Warmwasserversorgung, die Arbeitswege der MitarbeiterInnen („Pendelverkehr“) sowie das Hunde- und Katzenfutter verursachen nennenswerte THG-Emissionen. Insgesamt entfallen 15,8 t (10 %) auf die Wärmeversorgung (Strom für die Wärmepumpe und Erdgas für den Heizkessel). Die gesamten THG-Emissionen betragen für das Bilanzjahr 2016 mit den betrachteten Systemgrenzen ca. 157 t CO₂-Äquivalente (CO₂e).

Da der Stromverbrauch den mit Abstand größten Anteil an den Gesamtemissionen verursacht, wurde dieser genauer analysiert. Im Rahmen einer Energieanalyse wurde der Strombezug auf die Verbraucher aufgeteilt (siehe Abbildung 5). Wichtigste Stromverbraucher sind demnach die Beleuchtungs- und Lüftungsanlagen, die Anlagen zur Kälteerzeugung und Medizintechnik.

Auch andere Kategorien der Treibhausgasbilanz lassen sich in Verursacher unterteilen. So sind bei den Emissionen aus der Mitarbeiter-Mobilität (Pendelverkehr) individuell genutzte Autos Hauptverursacher (16,8 t CO₂e), während der ÖPNV nur geringfügig zur Klimawirkung beiträgt und Radverkehr klimaneutral bewertet wird. Bei den Dienstreisen ist

dagegen ein Interkontinentalflug alleine für ca. 70 % der Emissionen aus diesem Bereich verantwortlich. Für die Beschaffung von Hunde- und Katzenfutter zeigt sich, dass der Fleischgehalt der Futtermittel eine erhebliche Rolle für die Klimawirkung spielt, da fleischhaltige Futtermittel pro kg mehr als 30 mal so viele THG-Emissionen verursachen wie pflanzliche.

Klimaschutzmaßnahmen

Aufbauend auf den Ergebnissen der Bilanz können gezielt Maßnahmen abgeleitet werden, die die Emissionen verringern und damit die Gesamtbilanz verbessern und zum Klimaschutz beitragen.

Eine Maßnahme mit großen Auswirkungen auf die Gesamtbilanz ist der Bezug von *Strom aus Erneuerbaren Energien* („Ökostrom“). Dadurch reduzieren sich die Emissionen des Strombezugs (60 % der Gesamtemissionen der Kleintierklinik) auf einen Bruchteil, nämlich die Emissionen, die bei Herstellung und am Ende des Lebenszyklus der Erneuerbare-Energien-Anlagen entstehen. Entscheidend ist die Wahl des Stromprodukts, damit der Wechsel zu einem Anbieter erneuerbarer Energien auch tatsächlich zu einem Zubau entsprechender Anlagen führt [3]. Die Kleintierklinik Bremen strebt Produkte mit Herkunftsnachweisen für Erneuerbare Energien (EE-HKN) aus Neuanlagen (z. B. jünger als 4 Jahre für Windkraft und Photovoltaik) an.

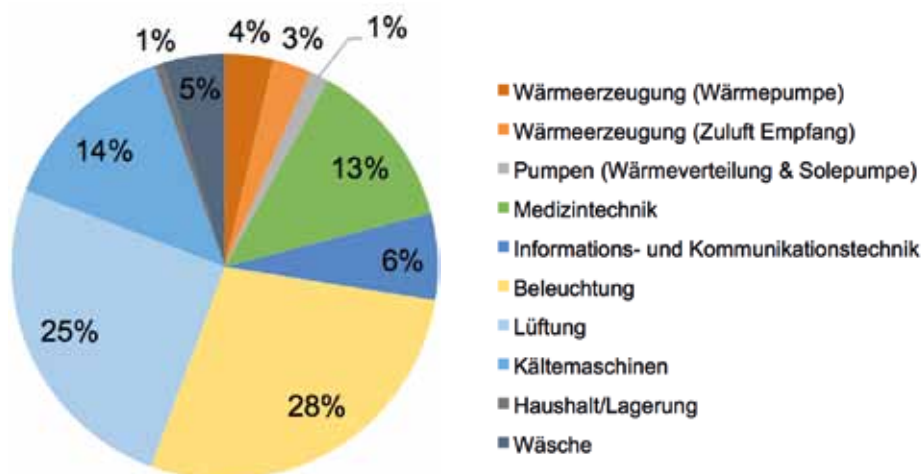


Abb. 5: Aufteilung des Strombezugs auf Verbraucher.

Zur Wärmeerzeugung werden in der Kleintierklinik Bremen zwei Anlagen genutzt: eine Wärmepumpe, die unter Einsatz von Strom Erdwärme zur Heizung nutzbar macht, und ein Erdgas-Brennwertkessel für Spitzenlasten und Warmwasser. Sowohl wirtschaftlich als auch mit Blick auf die Klimabilanz ist die Wärmepumpe vorteilhaft und soll deshalb bevorzugt die Wärmeerzeugung übernehmen. Die Steuerung hat dies jedoch nicht zuverlässig gewährleistet, sie wurde im Rahmen der Beratung optimiert.

Neben weiteren Maßnahmen in den Bereichen Beschaffung und Mobilität befindet sich die Kleintierklinik auch in der Planung einer Photovoltaikanlage zur Eigenstromerzeugung. Typische Energiesparmaßnahmen, die im Rahmen von CO₂-Bilanzen häufig aufgedeckt werden, etwa eine Optimierung der Beleuchtung durch den Einsatz von LED, entfallen für die Kleintierklinik dagegen wegen ihres energieeffizienten Praxisneubaus (siehe *fachpraxis* 67, Juli 2015 [4]).

Kompensation von Treibhausgasemissionen

Nicht alle THG-Emissionen lassen sich durch Klimaschutzmaßnahmen in der Praxis vermeiden. Eine Möglichkeit, darüber hinaus einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, ist die Kompensation der verbliebenen Emissionen. Dazu werden CO₂-Minderungs-Zertifikate gekauft, die eine Reduzierung der Emissionen an anderer Stelle bewirken. Auch die Kleintierklinik Bremen geht diesen Weg und erwirbt *Moorland-Klimazertifikate* für die Wiedervernässung regionaler Moore [5].

Für die Kompensation der Emissionen gibt es Anbieter mit sehr unterschiedlichen Projekten: Förderung des Ausbaus Erneuerbarer Energien, Aufforstungsprojekte, Kauf und Löschung

von Zertifikaten aus verpflichtenden Handelssystemen usw. Der tatsächliche Klimaschutzeffekt und die Preise der Zertifikate unterscheiden sich dabei zum Teil erheblich. Einen Überblick über Kompensationsanbieter sowie geeignete Checklisten und Leitfäden bieten die Bremer Klimaschutzagentur energie-konsens [6] und das *Umweltbundesamt* [7].

Förderung

Vielfach ist es möglich, für eine Klimaschutzberatung eine Förderung in Anspruch zu nehmen. So wurde auch die CO₂-Bilanzierung der Kleintierklinik Bremen im Rahmen eines Förderprogramms für Unternehmen im Land Bremen unterstützt [8].

Die Kleintierklinik Bremen dankt energiekonsens für die Förderung und insbesondere Frau Astrid Stehmeier für die Anregung, diese Bilanz erstellen zu lassen.

Anschrift der Verfasser:

Philipp Bruck M. Sc. und
Dr.-Ing. Anne Schierenbeck
TARA Ingenieurbüro Bremen
Parkstraße 10, 28209 Bremen
bruck@tara-ingenieure.de
www.tara-ingenieure.de

Dr. Ulrich M. Dürr
Kleintierklinik Bremen GmbH
Kaspar-Faber-Straße 4, 28355 Bremen
www.kleintierklinik-bremen.de

Fotos: Ulrich M. Dürr

Literatur:

- [1] World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development (2014): The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard. Abrufbar unter <http://www.ghgprotocol.org>.
- [2] Treibhausgase - Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene (ISO 14064-1:2006); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14064-1:2012.
- [3] Seebach, D. und Timpe, C.: Herausforderungen bei der Anrechnung von erneuerbarem Strombezug in Klimabilanzen. ENERGIIEWIRTSCHAFTLICHE TAGESFRAGEN 66. Jg. (2016) Heft 8.
- [4] Dr. H.-J. Schäfer: Klinikreport Kleintierklinik Bremen. *fachpraxis* 67 (2015), 39. Jg.
- [5] BUND Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Bremen und Erlebnis Bremerhaven, Gesellschaft für Touristik, Marketing und Veranstaltungen mbH (2017): Moorland Klima-Zertifikate. Abrufbar unter <http://www.moor-land.de>.
- [6] Bremer Energie-Konsens GmbH (2012): CO₂-Factsheet: CO₂-Kompensationsanbieter. Abrufbar unter http://www.energiekonsens.de/media/03_Unternehmen/Themenblaetter/12_12_04_COzwei-Kompensationsanbieter.pdf, zuletzt abgerufen am 20. März 2017.
- [7] Umweltbundesamt (2016): Kompensation von Treibhausgasemissionen. Abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/umwelt-tipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/kompensation-von-treibhausgasemissionen#textpart-1>, zuletzt abgerufen am 20. März 2017.
- [8] Bremer Energie-Konsens GmbH (2017): Geförderte CO₂-Bilanzen für Bremer Unternehmen. Abrufbar unter <http://www.energiekonsens.de/gefoiderte-co2-bilanzen-fuer-bremer-unternehmen.html>, zuletzt abgerufen am 20. März 2017.



Abb. 6: Moorvernässung