Treibhausgaserklärung Bausch GmbH 2023

Herausgegeben von:

Bausch GmbH

Bleicherstraße 35

88212 Ravensburg

Ansprechpartner/in:
Hr. Armin Bausch; Fr. Ulrike Andelfinger

1. Einleitung

Hintergrund und Zielsetzung der Treibhausgaserklärung

Hintergrund dieser Treibhausgaserklärung ist die Teilnahme der Bausch GmbH am KLIMAfit Programm des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Im Rahmen dieses Programms wird für das Basisjahr 2022 ein Status Quo für wesentliche Treibhausgasemissonen der Bausch GmbH aufgestellt. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen zur Berichtserstattung im Rahmen des KLIMAfit Programms, sowie zur internen Verwendung, mit besonderem Hinblick auf mögliche Reduzierungspotentiale ausgestoßener Treibhausgase. 2023 ist das zweite Jahr der Berichtserstattung, in dem angefangen wurde, erste ermittelte Maßnahmen umzusetzen. Ebenso wird der Fokus auf Scope 3 Emissionen vertieft und weitere Emissionen in diesem Scope ermittelt.

Definition von Begriffen und Abkürzungen

CO_2e: CO_2-Äquivalente (CO_2e) sind eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase. Neben dem wichtigsten von Menschen verursachten Treibhausgas Kohlendioxid (CO_2) gibt es weitere Treibhausgase wie beispielsweise Methan oder Lachgas, die unter dem Summenparameter „CO_2e“ zusammengefasst werden.

SF_6: Schwefel-Hexafluorid, anorganische chemische Verbindung, die bei Normaltemperatur gasförmig und äußerst reaktionsträge ist. Die Abbauzeit in der Atmosphäre beträgt über 3.000 Jahre, das Gas ist extrem klimaschädlich. Verwendet wird das Gas in Schaltanlagen, Transformatoren, militärischen und medizinischen Bauteilen sowie in der Vergangenheit als Füllstoff im Zwischenraum von Isolierglasscheiben.

2. Rahmenbedingungen

Angaben zum Unternehmen und dessen Tätigkeiten

Die Bausch GmbH betreibt am Standort Bleicherstraße in Ravensburg einen Abfallwirtschaftsbetrieb mit ca. 130 Mitarbeitern. Einzelne Betriebsteile sind Wertstoffhöfe, Schlosserei, Schrott- und Metallplatz, Autodemontage, Abfallsortieranlage, Werkstätten, verschiedene Lagerbereiche, sowie Bürogebäude. Zusätzlich dazu wird ein umfangreicher Containerdienst mit verschieden LKWs betrieben, die im Umland von Ravensburg verschiedenste Abfallarten von Industrie, Kommunen und

Privathaushalten einsammeln. Auf dem Schrott- und Metallplatz werden unterschiedlichste Metalle angenommen, sortiert und ihrer Wiederverwertung zugeführt. Hierzu sind mehrere Verladegeräte und andere Flurförderzeuge im Einsatz. Für die Abfuhr des Materials steht neben der LWK-Verladung ein eigener Gleisanschluss zur Verfügung. In der Sortieranlage werden die angelieferten Abfälle nach ihren verschiedenen Fraktionen sortiert. Zusätzlich dazu wird eine Ersatzbrennstoffaufbereitung, sowie eine Verpressung von Altpapier und Kunststoff betrieben.

Festlegung des Berichtszeitraums und der organisatorischen Grenzen

Generell bezieht sich dieser Bericht auf das Berichtsjahr 2023. Es wird ein operativer kontrollbezogener Ansatz verfolgt. Erfasst werden wesentliche Emissionen aus dem Hauptstandort der Bleicherstraße 35; 88212 Ravensburg, eingeschlossen sind dabei sämtliche Anlagen, Gebäude und Maschinen, sowie der gesamte Fuhrpark. Weiterhin miteinbezogen werden die Wertstoffhöfe bzw. Umladestationen in Bad Waldsee, Bad Wurzach und Isny sowie der Containerplatz in der Metzgerstraße 27+29; 88212 Ravensburg und die Halle des Gebrauchtwarenhandels in der Georgstraße 33; 88212 Ravensburg. Explizit ausgeschlossen werden vermietete Gebäude bzw. Gebäudeteile.

3. Erklärung der Datenerfassung und -verarbeitung (Wesentlichkeitsanalyse)

Grundsätzlich werden alle Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 als wesentlich betrachtet. Auf Grund der Höhe des Verbrauchs ist der Treibstoffverbrauch der LKW-Flotte dabei besonders hervorzuheben. Weitere Scope 1 Emissionen sind im Vergleich hierzu zweitrangig (dazu zählen u.a. Kältemittel, Heizöl- und -gas, AdBlue, Schweißgase sowie Propan zum Betrieb von Gabelstaplern). Verbräuche die zu Scope 1 Emissionen führen sowie der Stromverbrauch, werden auf Grundlage von Rechnungen ermittelt. Ausnahme hiervon sind SF_6 und FCKW Emissionen in Scope 1, welche durch die unsachgemäße Handhabung von angelieferten Geräten austreten können sowie Emissionen aus Schadensfällen (z.B. Brandereignisse). Diese Emissionen wurden von uns nach Rücksprache mit verantwortlichen Personen qualifiziert geschätzt.

Wesentliche Quellen für Scope 3 Emissionen sind u.a. die Stahlbeschaffung (vor allem Container), Neubeschaffung von Reifen und LKWs sowie in Anspruch genommene Dienstleistungen (u.a. IT Services, Post, etc.). Erstmals betrachtet werden für das Jahr 2023 ebenso fremdvergebene Transporte und durchgeführte Reparaturen. Die Werte für beschaffte Stahlmengen sowie Reifen wurden aus Einkaufrechnungen ermittelt (jeweils über die Menge), Werte für Dienstleistungen ergeben sich ebenfalls aus Einkaufsrechnungen und werden anschließend über „spend based“ Faktoren in CO_2e umgerechnet.

4. Bestimmung der Treibhausgasemissionen

Festlegung der relevanten Treibhausgase und deren Quellen

Scope	Emissionsquelle bzw. Ursprung	Quelle für die Berechnung
Scope 1 (Primär-energieträger)	- Heizöl - Heizgas - Diesel - AdBlue - Kältemittel Klimaanlagen - Technische Gase - Propan für Stapler - PKW Kraftstoff (Super)	Verbräuche werden über Einkaufrechnungen ermittelt.
Scope 1 (Sonderereignisse)	- Brandereignisse	Qualifizierte Schätzung nach Gesprächen mit verantwortlichen Personen.

	- FCKW Freisetzung aus angelieferten Kühlschränken - SF_6 Freisetzung - Demontage Klimaanlagen in Altautostation	
Scope 2 (market based)	Ökostrom an sämtlichen Standorten	Stromabrechnungen der Energielieferanten.
Scope 2 (location based)	Strom Bundesmix an sämtlichen Standorten	Stromabrechnungen der Energielieferanten.
Scope 3.1 (Einkauf Waren + Dienstleistungen)	Eingekaufte Waren & Dienstleistungen (Stahl, Reifen, IT Services, Ersatzteile, Ingenieursdienstleistungen etc.)	Eingesetzte Mengen bzw. monetäre Aufwendungen aus Einkaufrechnungen.
Scope 3.2 (Einkauf Kapitalgüter)	Neuanschaffung PKW, LKW, Maschinen	Anzahl wird über die Einkaufsrechnungen ermittelt.
Scope 3.3 (Vorketten)	Vorketten aus dem Kraftstoffverbrauch sowie der Strombereitstellung	Verbräuche werden über Einkaufrechnungen ermittelt.
Scope 3.4 bzw. 3.9	Fremdvergebene Transporte, es wird nicht zwischen vorgelagerten und nachgelagerten Transporten unterschieden	Berechnung erfolgt auf Basis der Rechnungen.
Scope 3.5 – Scope 3.15	In 2023 nicht betrachtet. Genauere Betrachtung erfolgt eventuell in den Folgejahren	

Erfassung und Überprüfung der Daten

Mit der Zusammenstellung der Daten für das Berichtsjahr 2022 wurde die Grundlage für die jährliche Erfassung der relevanten Daten geschaffen. Diese wurden in 2023 erneut aufgegriffen sowie um einige Daten ergänzt. Eine Überprüfung der Daten auf Plausibilität wurde insofern durchgeführt, als das einzelne Werte auf verschiedene Wege berechnet wurden (mit unterschiedlichen Quellen) und die Ergebnisse abgeglichen wurden. Andere Werte (beispielsweise die Anzahl der eingekauften Reifen) wurden mit den Erfahrungswerten langjähriger Mitarbeiter verglichen und für plausibel befunden.

5. Ergebnisse CO2-Emissionen in Jahr 2023

5.1. Scope 1: Direkte Emissionen

Für Scope 1 wurden die folgenden Emissionsquellen ermittelt und bilanziert:

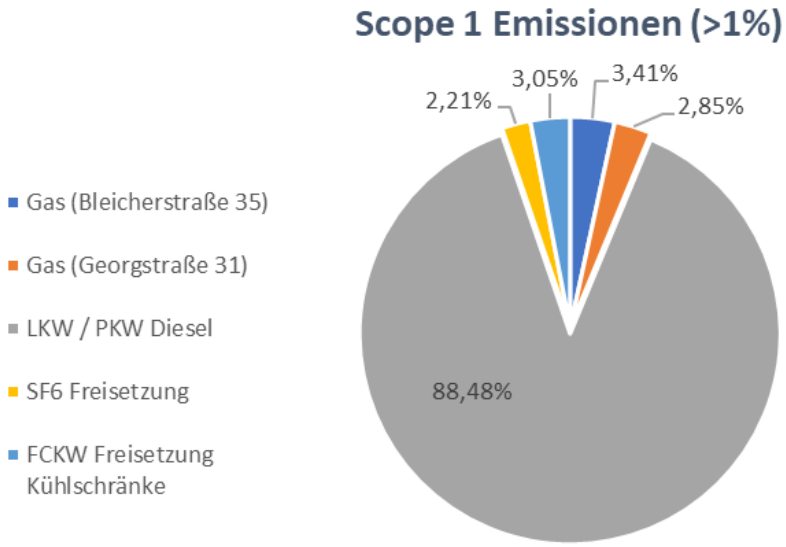
Emissionsquelle	**CO_2-Äquivalente [kg CO_2e] 2023**	**CO_2-Äquivalente [kg CO_2e] 2022**
Primärenergieträger		
Heizöl Umladestation Bad Waldsee	1.377,70[1]	1.377,70[1]
Heizgas (Bleicherstraße 35)	72.683,24	49.491,55
Heizgas (Georgstraße 31/33)	60.801,43	62.585,59
Kältemittel R32 (Klimaanlage)	2220,56	0[2]
Kältemittel R410a (Klimaanlage)	0[2]	0[2]

Propan (Antriebsgas für Stapler & Treibgas)	758,40	1.516,80
Schweißgas	527,48	1.360,36
Diesel Fuhrpark	1.885.988,83	1.871.168,40
AdBlue Fuhrpark	6.229,35	7.096,21
PKW Super	1.889,62	
Sonderereignisse		
Brandereignisse	2.000,00[1]	2.000,00[1]
SF_6-Freisetzung	47.000,00[1]	47.000,00[1]
FCKW-Freisetzung	65.000,00[1]	65.000,00[1]
Summe gesamt	**2.150.479,82 (≙ ca. 2150 t CO_2e)**	**2.108.596,61 (≙ ca. 2109 t CO_2e)**

[1] *Diese Werte basieren auf Abschätzung, da zum Zeitpunkt der Erhebung entweder keine Rechnungen vorhanden waren oder die Werte nicht auf andere Weise erfasst werden können.*

[2] *Die Emissionsquellen werden aus informativen Gründen mit aufgeführt, für das Berichtsjahr 2023 bzw. 2022 gab es jedoch keinen Verbrauch.*

Die untenstehende Grafik zeigt die prozentuale Verteilung aller Emissionsquellen in Scope 1 (bezogen auf CO_2e) mit einem Anteil von mehr als einem Prozent in Bezug auf die Gesamtemissionen in Scope 1.



5.2. Scope 2: Indirekte Emissionen (market based)

Der gesamte bezogene Strom (alle Standorte) ist zu 100% Ökostrom und nachweislich über Herkunftsnachweise des Stromlieferanten abgedeckt. Der CO_2-Umrechnungsfaktor liegt damit in Scope 2 bei null und es werden hierfür lediglich die anfallenden Emissionen die sich aus der Vorkette ergeben berechnet (in Scope 3).

5.3. Scope 2: Indirekte Emissionen (location based)

Für Scope 2 wurden die folgenden Emissionen (location based) ermittelt und bilanziert:

Emissionsquelle	**CO_2-Äquivalente [kg CO_2e] 2023**	**CO_2-Äquivalente [kg CO_2e] 2022**
Strom Bleicherstraße 35	205.593,65	250.594,11
Strom Georgstraße 31/33	121.822,71	101.619,78
Strom Metzgerstraße	281,78	349,18

Strom Umladestation Bad Waldsee	4.727,85	4.106,31
Strom Umladestation Isny	1.150,08	1.079,81
Strom Umladestation Bad Wurzach	4.175,13	4.341,77
Fernwärme Umladestation Isny	803,02	1.206,51
Summe gesamt	**338.554,23 (≙ ca. 339 t CO2e)**	**363.297,46 (≙ ca. 363 t CO2e)**

5.4. Scope 3: Andere Scope 3 Emissionen

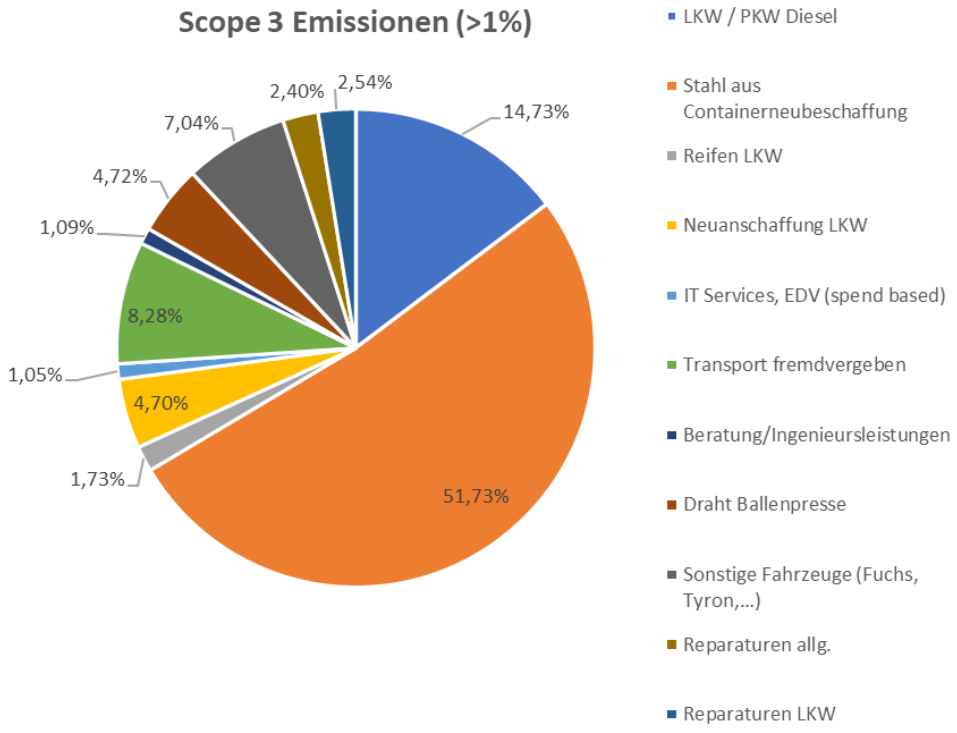
Für Scope 3 wurden die folgenden Emissionsquellen ermittelt und bilanziert:

Emissionsquelle	**CO_2-Äquivalente [kg CO_2e] 2023**	**CO_2-Äquivalente [kg CO_2e] 2022**
Vorketten aus der Bereitstellung von Energieträgern		
Heizöl	313,33	313,33
Heizgas (Bleicherstraße 35)	12.003,21	8.173,24
Heizgas (Georgstraße 31/33)	10.041,00	10.335,65
Propan (Antriebsgas für Stapler & Treibgas)	0,90	1,78
Diesel Fuhrpark	458.729,59	455.124,81
PKW Super	488,83	
Strom Bleicherstraße 35	26.048,06	31.749,48
Strom Georgstraße 31/33	15.434,55	12.874,90
Strom Metzgerstraße	35,70	44,24
Strom Umladestation Bad Waldsee	599,00	520,26
Strom Umladestation Isny	145,71	136,81
Strom Umladestation Bad Wurzach	528,98	550,09
Fernwärme Umladestation Isny	149,34	224,38
Summe Vorketten gesamt	**524.517,31 (≙ ca. 525 t CO2e)**	**520.048,97 (≙ ca. 520 t CO2e)**
Sonstige Scope 3 Emissionen		
Stahl (Containerneubeschaffung)	1.610.580,23	473.257,03
Reifen (LKW + PKW + Stapler)	55.375,47	49.749,06
Neuanschaffung LKW	146.400,00	73.200,00
Neuanschaffung PKW	16.000,00	8.000,00
IT Services, EDV[1]	32.588,15	21.080,93
Ersatzteile LKW		34.880,89
Post[1]	3.136,81	4.189,11
Telefonie, Internet[1]	6.189,14	6.698,62
Miete für Maschinen + Anlagen[1]	4.291,98	7.989,35
Frischwasserbezug	94,70	228,63
Transporte fremdvergeben	257.821,17	
Werbung[1]	12.813,32	
Beratung/Ingenieursdienstleistungen[1]	33.819,50	
Draht Ballenpresse[1]	147.030,08	

Anschaffung sonstige Fahrzeuge[1]	219.157,64	
Reinigung[1]	15.560,46	
Versicherungen[1]	15.329,09	
Reparaturen allg. [1]	74.609,37	
Reparaturen LKW[1]	78.991,61	
Summe sonstige Scope 3 Emissionen	**2.729.788,73 (≙ ca. 2.730 t CO2e)**	**679.273,62 (≙ ca. 679 t CO2e)**
Summe Scope 3 gesamt	**3.254.306,04 (≙ ca. 3.254 t CO2e)**	**1.199.322,59 (≙ ca. 1.199 t CO2e)**

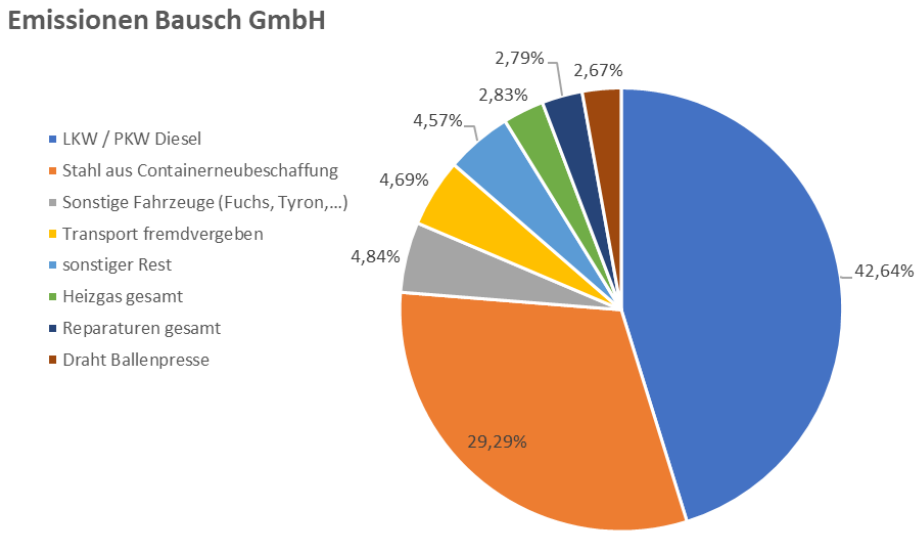
[1] *Diese Emissionsquellen wurden mit Hilfe von „spend based" Emissionsfaktoren bilanziert.*

Die untenstehende Grafik zeigt die prozentuale Verteilung aller Emissionsquellen in Scope 3 (bezogen auf CO_2e) mit einem Anteil von mehr als einem Prozent in Bezug auf die Gesamtemissionen in Scope 3.



5.5. Zusammenfassung

Mit den bilanzierten Emissionsquellen wurden, für die Bausch GmbH als Gesamtbetrieb, Emissionen von ca. 5.406 t CO_2e ermittelt (market based). Davon entfallen die größten Teile auf die Emissionen aus dem Dieselverbrauch (ca. 43%) sowie Emissionen aus der Stahlproduktion für eingekaufte Container (ca. 29%). Sonstige relevante Emissionsquellen (über 1% an den Gesamtemissionen) sind die Heizgas- und Stromverbräuche, die Neuanschaffungen von Reifen und Fahrzeugen, Emissionen durch fremdvergebene Transporte, Emissionen durch Reparaturen sowie durch den Einkauf von Ballendraht. Alle diese Faktoren ergeben sich aus Berechnungen, denen Einkaufsrechnungen zugrunde liegen. Zusätzlich hinzu kommen Schadereignisse (Brände, Austritt von FCKW oder SF_6), deren Umfang für das Jahr 2023 abgeschätzt wurde. Die untenstehende Grafik zeigt die prozentualen Anteile dieser Emissionsquellen (market based). Es ist anzumerken, dass im Vergleich zum Vorjahr deutlich mehr Emissionsquellen aus Scope 3 betrachtet wurden. Die Zahlen sind somit nur bedingt mit denjenigen aus 2022 zu vergleichen.



6. Emissionsfaktoren und Konversionsfaktoren

Herkunft der Emissionsfaktoren

Die verwendeten Emissionsfaktoren stammen aus verschiedenen Quellen. Wo immer vorhanden, wurden die Faktoren aus einer Veröffentlichung der Informationsseite des öffentlichen Sektors des Vereinigten Königreichs (Department for Energy Security and Net Zero, kurz GOV.Uk) entnommen. Diese Quelle lässt sich unter https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6722567487df31a87d8c497e/ghg-conversion-factors-2024-full_set__for_advanced_users__v1_1.xlsx finden und stammt in der verwendeten Aktualisierung vom 08. Juli 2024.

Zusätzlich dazu wurden einzelne, vor allem „spend based“ Faktoren aus der Climatiq Explorer Datenbank (https://www.climatiq.io/data) verwendet.

Die Faktoren für Emissionen durch Stromverbrauch wurden aus einer Veröffentlichung des Deutschen Umweltbundesamts „Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 – 2022“ von April 2023 (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2023_05_23_climate_change_20-2023_strommix_bf.pdf) entnommen.

Die Faktoren der Technischen Gase stammen aus der Publikation des Bundesamts für Wirtschafts- und Warenkontrolle „Informationsblatt CO_2-Faktoren“ in der Version 2 vom 01.05.2023.

Werte für die Neuanschaffung von Reifen stammen aus einer Berechnung von Daten auf Grundlage einer Pressemeldung des Fraunhofer Instituts (https://azur-netzwerk.de/pressemeldung/fraunhofer-institut-zieht-positive-oekobilanz-qualitativ-hochwertig-runderneuerter-reifen-versus-vergleichbarer-neureifen/).

Der Faktor für AdBlue stammt aus einer Spezialveröffentlichung der „Verkehrsrundschau“ mit dem Titel „CO2-Berechnung – Das Sonderheft zur Ermittlung von Treibhausgas-Emissionen in der Logistik“ aus dem Jahr 2011. https://media1.verkehrsrundschau.de/fm/3576/VR-CO2_Spezial_2011_Juni.pdf

Abschätzungen der Genauigkeit Einzelner Emissionsfaktoren

Auf Grund der Art der verwendeten Quellen, die zum größten Teil aus staatlichen Quellen (Ministerien oder Ämter) oder allgemein anerkannten Forschungsinstituten stammen, kann davon ausgegangen

werden, dass die Genauigkeit der einzelnen Faktoren dem Stand der Wissenschaft und Technik zum Zeitpunkt der Datenerhebung entsprechen. Einzelne Faktoren, beispielsweise jener zu AdBlue, sind etwas älter und sollten für die nächste Datenerhebung eventuell neu recherchiert werden. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung konnte jedoch kein aktuellerer Wert gefunden werden.

6. Datengüte und Messmethoden (Aktivitätsdaten)

Die ermittelten Emissionen aus Scope 1 und Scope 2 sind auf Grund der Güte der Faktoren sowie der Ermittlung der Verbrauchswerte zu größten Teilen (Ausnahme Schadereignisse) sehr gut rückführbar und es kann angenommen werden, dass diese die Realität sehr gut abbilden. Scope 3 basiert zu großen Teilen auf „spend based" Faktoren, teilweise aus vergangenen Jahren und anderen Ländern, weshalb diese Werte vermutlich nicht zu 100% der Realität entsprechen. Für die Bausch GmbH ist dies jedoch nicht von all zu großer Bedeutung, da diese nur einen relativ kleinen Teil der Gesamtemissionen darstellen (mit Ausnahme der Stahlbeschaffung, dessen Emissionen jedoch relativ gut über einen aktuellen Emissionsfaktor sowie einer relativ genauen Mengenangabe dargestellt wird.

Energiebezogene Daten (Dieselverbrauch, Strom, Gas, etc.) werden über Einkaufsrechnungen der jeweiligen Lieferanten ermittelt. Hier kann von einem sehr geringen Fehler ausgegangen werden. Auch den meisten anderen Berechnungen liegen Einkaufsrechnungen zu Grunde, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass sie die Situation im Unternehmen plausibel abbilden. Lediglich die Ermittlung der Emissionen im Fall der Schadensereignisse haben Schätzungen als Grundlage. Die Schätzungen wurden nach Rücksprache mit langjährigen Mitarbeitern abgestimmt, es kann davon ausgegangen werden, dass zumindest die Größenordnung dieser Werte der Realität entspricht.

7. Maßnahmenplanung

Wie sich aus der Aufstellung der Emissionen gezeigt hat, ist der Dieselverbrauch mit Abstand die Quelle mit den höchsten Emissionen. Es ist demnach sinnvoll, mögliche Maßnahmen zu entwickeln, die dafür sorgen die Emissionen aus dieser Quelle zu reduzieren, auch im Hinblick auf finanzielle Aspekte. Es wurden hierzu die folgenden Maßnahmen angedacht:

- Erneute und regelmäßig durchzuführende Fahrerschulungen mit speziellem Fokus auf eine möglichst ökologische Fahrweise. Es ist zu prüfen, ob diese Schulungen vorrangig extern (mit praktischen Anteilen) oder intern durchgeführt werden sollen. Die Einholung von Angeboten externer Dienstleister ist in Arbeit.
- Information zu Verwendungsmöglichkeiten von E-Fuels. Hier soll überprüft werden, inwiefern die Verwendung von CO_2-effizienten E-Fuels am Standort umsetzbar (technisch sowie wirtschaftlich) ist und wie eine solche Umstellung erfolgen könnte. Im Jahr 2024 sind erste Versuche diesbezüglich gelaufen und einzelne Fahrzeuge werden im Jahr 2024 mit E-Fuels betankt um zu überprüfen, inwiefern sich dies auswirkt.
- Feldversuch mit einem elektrisch betriebenen Containerfahrzeug zur Anwendung in der kommunalen Abfallsammlung.
- Optimierung der Tourenplanung: Recherche nach Möglichkeiten die Touren, z.B. durch den Einsatz von KI-Lösungen, so zu planen, dass eine möglichst optimale Routenführung erreicht wird.

Als weiteres Thema mit relativ großem Einsparpotential wurde die Verhinderung von möglichen Schadereignissen, speziell in Bezug auf die Freisetzung von SF_6 und FCKWs, identifiziert. Zu diesen Themen ist geplant, alle betroffenen Mitarbeiter umfangreich auf die auftretenden Problematiken und die Identifizierung von betroffenen Bauteilen (im Fall von SF_6) zu schulen und Prozesse zu entwickeln, mit Hilfe derer das Auftreten von ungewollten Freisetzungen so gut wie möglich verhindert werden soll.

Neben diesen Maßnahmen gibt es eine Reihe weiterer angedachter Maßnahmen:

- Vermehrte Beschaffung von elektrisch betriebenen Flurförderzeugen (Stapler etc.) zum Austausch von dieselbetriebenen Altgeräten
- Ausbau von Mitarbeiterangeboten wie Job-Rad oder Job-Ticket
- Umsetzung des Energieeffizenzgesetzes am Standort, in 2024 wird eine Erstzertifizierung nach DIN EN ISO 50001 durchgeführt.

Ziel der Maßnahmen ist es, den CO_2 Ausstoß bis zur nächsten Berichtsperiode um 5% (bezogen auf die Emissionen in Scope 1 und 2) zu senken.

8. Schlussbetrachtung

Die Durchführung des KLIMAfit Programms und der sich daraus ergebenden Ermittlung der Treibhausgasemissionen der Bausch GmbH hat im Wesentlichen die zu erwartenden Ergebnisse bestätigt. Es hat sich vor allem gezeigt, dass die größte Emissionsquelle der Dieselverbrauch der Fahrzeugflotte ist, was auf Grund des Geschäftsmodells zu erwarten war. Durch die Erhebung der Daten wurden jedoch auch Emissionsquellen aufgedeckt, die zum Zeitpunkt der Erhebung noch weitestgehend unbekannt waren, vor allem die komplette Thematik der SF_6 Freisetzung. An dieser Stelle kann eine Sensibilisierung der Mitarbeiter schnell eine Verbesserung zeigen, auch wenn diese auf Grund der Natur der Thematik nicht direkt messbar sein wird.

Für die Erstellung dieser zweiten Treibhausgasbilanz wurden bei weitem immer noch nicht alle möglichen Emissionsquellen in Scope 3 betrachtet. Für zukünftige Berichte ist es denkbar, die Liste an behandelten Emissionsquellen noch weiter auszubauen, um dann eine Bilanz zu erhalten, die möglichst alle Faktoren abdeckt. Spannend könnten hier beispielsweise die Pendelstrecken der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz oder die Emissionen durch externe An- und Ablieferungen von Material sein.

9. Anhang

- **Technische Angaben, Berechnungen und Verfahrensdokumentationen**
- **Sonstige ergänzende Informationen**