

Scope 2: Strom und eigene Energiequellen richtig bilanzieren

Einordnung, praktische Tipps und Best Practices

Flavia Großhennrich

Dekarbonisierungsexpertin
Tanso



Informationen zur Tanso Akademie

Dauer

45 Minuten Input (aufgezeichnet) + 15 min Q&A.

Aufzeichnung

Die Akademie wird aufgezeichnet. Die Aufzeichnung und Folien sind im Nachgang für unsere Kunden verfügbar.

FAQ

Nutzen Sie die FAQ-Funktion, um Ihre Fragen zu stellen.

Feedback

Wir freuen uns über Ihr Feedback – bitte nehmen Sie an der Umfrage in der Follow-Up E-Mail teil.

Überblick über die Tanso CCF Akademie

Themen

Termine

Scope 1: Mit der CCF Bilanzierung starten

23.07.2025



Scope 2: Strom und eigene Energiequellen richtig bilanzieren

30.07.2025

Scope 3.1: Einkaufsdaten richtig nutzen

13.08.2025

Scope 3.10-3.12: Nachgelagerte Emissionen clever erfassen

27.08.2025

CCF Abschluss & Analyse: CCF-Daten richtig nutzen

09.09.2025

Reduktionen: Von der Zielsetzung in die Umsetzung

25.09.2025

Immer um 10:30 Uhr

Heutige Inhalte

- 01 Einführung: Scope 2 Emissionen verstehen und berechnen

- 02 Markt- und Standortbasierte Methoden

- 03 Exkurs: Die Strom Vorkette (Scope 3.3)

- 04 Bilanzierung von Eigenstrom

- 05 Ausblick und Fragen & Antworten

Heutige Inhalte

01 Einführung: Scope 2 Emissionen verstehen und berechnen

02 Markt- und Standortbasierte Methoden

03 Exkurs: Die Strom Vorkette (Scope 3.3)

04 Bilanzierung von Eigenstrom

05 Ausblick und Fragen & Antworten

Einführung in Scope 2 allgemein und Scope 2.1: Strom

Scope 2 und 2.1 Definition und Berechnung

- Scope 2 Emissionen definiert als **indirekte Emissionen, die aus eingekauftem Strom, Wärme oder Dampf** stammen
- **Indirekte Emissionen:** Folge direkter Aktivitäten des berichteten Unternehmens, aber fallen bei einer externen Quelle an und werden dort kontrolliert (z.B. bei einem Stromversorger)
- Scope 2 Emissionen müssen sowohl **marktbasiert** als auch **standortbasiert** erfasst und berichtet werden
- Scope 2.1 Emissionen sind Emissionen aus dem **Verbrauch von eingekauftem Strom**; dazu zählt auch grüner Strom
- **Empfohlen Datenbanken in Tanso:** Primärdaten (marktbasiert), AIB (marktbasiert), Tanso (standortbasiert)

Details im
nächsten Kapitel



Beispiele aus der Praxis: Strombilanzierung in angemieteten Bürogebäuden, Räumen oder Lagerhallen

- Bei **vollständiger Kontrolle über die genutzten Stromquellen** (z.B. Stromanbieter wird selbst ausgewählt) sollten die Emissionen in Scope 2.1 bilanziert werden
- Bei **begrenzter oder keiner Kontrolle über die genutzten Stromquellen** (z.B. nur Nebenkostenabrechnung von Vermieter) können die Emissionen in Scope 3.8 bilanziert werden
- Der Strom **kann** auch über m² berechnet werden, wenn keine Primärdaten verfügbar sind, z.B. das Unternehmen den Anteil eines kleinen Büros am Gesamtstromverbrauch nicht kennt; dies ist **nicht möglich** für Produktionsstandorte

Bei individuellen Unklarheiten zur Strombilanzierung von angemieteten Bürogebäuden hilft das Tanso Team gerne weiter.

Recap Akademie 23.07. | Differenzierung verschiedener Arten von Autofahrten

Fahrzeuge, die dem Unternehmen gehören



1.2 Mobile Verbrennung

Fahrzeuge, die das Unternehmen geleast hat



1.2 Mobile Verbrennung

Hybrid Fahrzeuge, die dem Unternehmen gehören oder geleast sind



1.2 Mobile Verbrennung

Plug-in Hybrid Fahrzeuge, die dem Untern. gehören od. geleast sind



1.2 Mobile Verbrennung
und



2.2 Elektrofahrzeuge

Elektro-Fahrzeuge, die dem Untern. gehören od. geleast sind



2.2 Elektrofahrzeuge

Private Fahrzeuge von Mitarbeitenden, genutzt zur Fahrt zum Arbeitsplatz



3.7 Pendeln der Mitarbeiter

Private Fahrzeuge von Mitarbeitenden, genutzt für Geschäftsreisen



3.6 Geschäftsreisen

Fahrzeuge von Dritten, genutzt für Geschäftsreisen



3.6 Geschäftsreisen

Scope 2.2: Tipps & Tricks für die Bilanzierung von Elektrofahrzeugen

Scope 2.2 Definition und Berechnung

- Scope 2.2 Emissionen entstehen durch das **Aufladen und die Nutzung von Elektrofahrzeugen**
- Scope 2.2 umfasst nur Emissionen, die zuvor **nicht unter Scope 2.1** ausgewiesen wurden
- Auch Scope 2.2 Emissionen müssen sowohl **marktbasiert** als auch **standortbasiert** erfasst und berichtet werden
- **Empfohlen Datenbanken in Tanso:** Primärdaten (marktbasiert), AIB (marktbasiert), Tanso (standortbasiert)



Beispiele aus der Praxis: Bilanzierung von Elektrofahrzeugen

- Wenn Elektrofahrzeuge an **eigenen Ladesäulen des Unternehmens** aufgeladen werden, sollte dies **nicht in Scope 2.2** bilanziert werden da der Strom bereits in der Stromrechnung enthalten ist und unter Scope 2.2 bilanziert wird
- Wenn Elektrofahrzeuge an **externen Ladesäulen** aufgeladen werden, sollte dies unter **Scope 2.2** bilanziert werden
- Emissionen von **Plug-in Hybriden** sollten entsprechend der Nutzung der jeweiligen Energiequelle (Treibstoff vs. Strom) auf **Scope 1.2 und Scope 2.2 aufgeteilt** werden

Scope 2.3: Bilanzierung von eingekauftem Dampf und Wärme

Scope 2.3 Definition und Berechnung

- Scope 2.3 Emissionen sind Emissionen, die mit dem Verbrauch von **eingekauftem Dampf und Wärme** verbunden sind
- Scope 2.3 umfasst nur Emissionen, die von dem berichtenden Unternehmen extern eingekauft werden
- Für Scope 2.3 Emissionen sollten immer **Primärdaten** der Lieferanten verwendet werden, die den Energiemix enthalten



Beispiele aus der Praxis: Bilanzierung von Dampf und Wärme

- **Fernwärme** ist das häufigste Beispiel in dieser Kategorie: Kauft das berichtende Unternehmen Fernwärme zum Heizen ein, sollten die daraus resultierenden Emissionen unter Scope 2.3 berichtet werden
- Auch **Fernkühlung** fällt unter Scope 2.3
- Wenn ein Unternehmen **Dampf für industrielle Prozesse** von einem externen Anbieter einkauft, sollte dies auch unter Scope 2.3 bilanziert werden

Heutige Inhalte

01 Einführung: Scope 2 verstehen und berechnen

02 Markt- und Standortbasierte Methoden

03 Exkurs: Die Strom Vorkette (Scope 3.3)

04 Bilanzierung von Eigenstrom

05 Ausblick und Fragen & Antworten

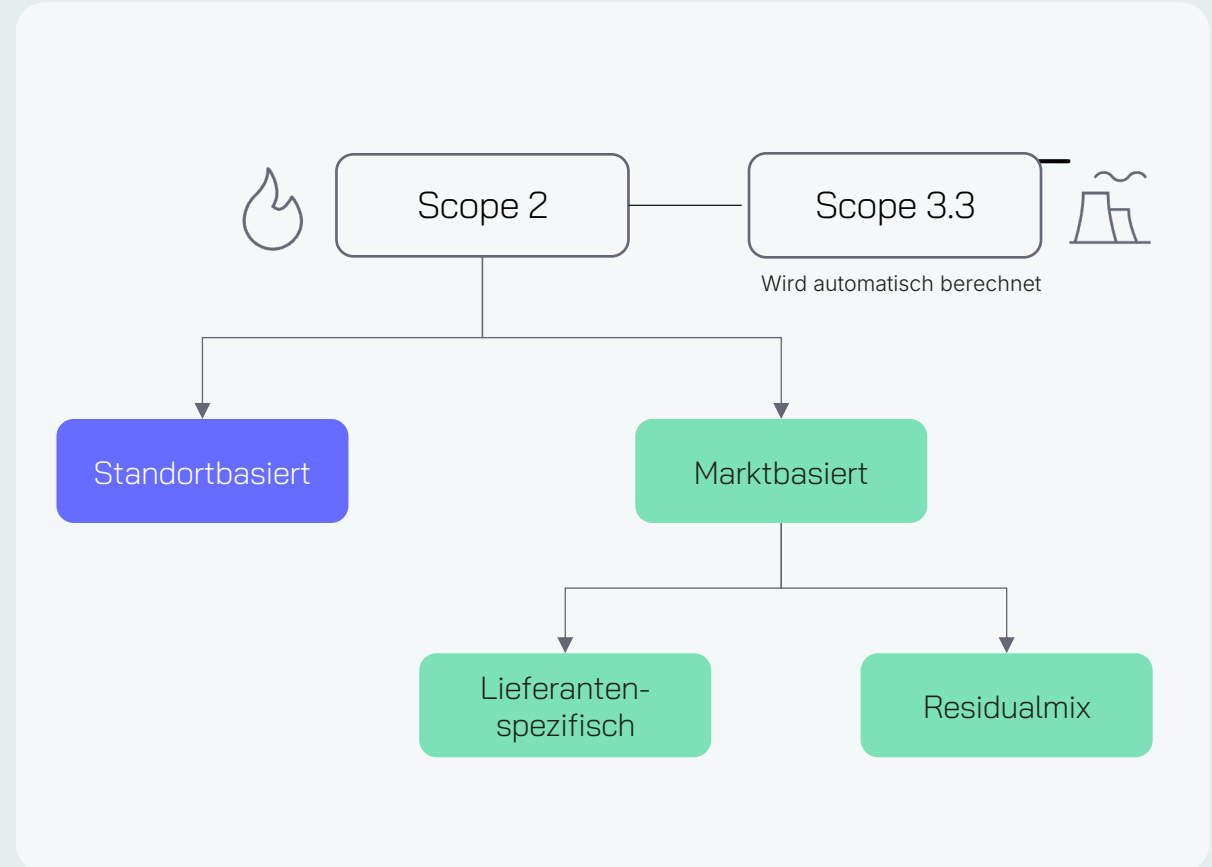
Warum sollten Markt- und Standortbasierte Methoden in der Bilanzierung von Strom verwendet werden?

Markt- und standortbasierte Methoden

- Im Rahmen des GHG-Protokolls, dem ISO 14064 Standard und CSRD müssen berichtende Unternehmen **sowohl marktbasierter als auch standortbasierter Emissionen** erfassen und berichten
- Die **marktbasierter Methode** berechnet die Emissionen auf Grundlage spezifischer Stromvertragsinstrumente, die das Unternehmen erworben hat
- Die **standortbasierter Methode** berechnet die Emissionen auf Grundlage der durchschnittlichen Emissionsintensität des Stromnetzes in der Region unabhängig von Stromeinkäufen



Relevante Scope 2 Daten können in Tanso automatisch von CCF Modul in CSRD Modul übertragen werden



Marktbasierte Methoden verstehen und anwenden

Anwendung von marktbasierten Methoden

- Die **marktbasierte Methode** berechnet die Emissionen auf Grundlage spezifischer Stromvertragsinstrumente, die das Unternehmen erworben hat
- Wenn das Unternehmen einen direkten Vertrag mit dem Stromversorger hat, muss ein **benutzerdefinierter Emissionsfaktor** erstellt werden indem die Anteile der verschiedenen Energiequellen angegeben werden
- Es muss immer der **Vertrag oder das Zertifikat als Nachweis** hinzugefügt werden
- Sollte kein spezifische Stromvertrag bestehen, kann der **Residual-Mix** verwendet werden (Empfohlene Datenbank in Tanso: AIB), der die Emissionen aus dem Stromnetzmix nach Abzug über Verträge erworbenen Stroms heranzieht



Beispiele aus der Praxis: Verschiedene Vertragsinstrumente

- **Grünstromzertifikate** sind handelbare Zertifikate, die das Recht auf die Inanspruchnahme der Umweltvorteile von erneuerbaren Energien nachweisen; untermauern häufig Vertragsinstrumente wie PPAs und lieferantenspezifische Verträge
- **Stromverkaufsvereinbarungen** (Power Purchase Agreements / PPAs) sind langfristige Stromlieferverträge zwischen Unternehmen und (erneuerbaren) Stromproduzenten
- **Lieferantenspezifische Verträge** sind Verträge mit Stromlieferanten, die die Energiequelle und Art der Energie festlegen und so vereinbaren, dass Strom mit geringeren Emissionen als dem durchschnittlichen Angebot des Lieferanten bezogen wird

Standortbasierte Methoden verstehen und anwenden

Anwendung von standortbasierten Methoden

- Die **standortbasierte Methode** berechnet die Emissionen auf Grundlage der durchschnittlichen Emissionsintensität des Stromnetzes in der Region unabhängig von Stromeinkäufen
- Die standortbasierte Methode spiegelt so die Emissionen der Kategorie 2 wider, **ohne den Strommarkt proaktiv zu beeinflussen**
- Wenn der marktbasierter Ansatz verwendet wurde, wird in Tanso **automatisch** der entsprechende standortbasierte Emissionsfaktor zugeordnet; Grundlage ist die Region, die bei Erstellung oder Auswahl des marktbasierten Faktors angegeben wird
- In Regionen, in denen es nicht möglich ist, marktbasierter Instrumente zu nutzen, z.B. Indien, wird nur der standortbasierte Emissionsfaktor** für die Bilanzierung verwendet
- Als Quelle für standortbasierte Emissionsfaktoren empfehlen wir die eigene Tanso Datenbank



Beispiele aus der Praxis: Aufschlüsselung der Energiequellen in Tanso

- Die **Aufschlüsselung der Energiequellen und die Aufteilung in markt- und standortbasiert** finden Sie in Tanso, indem Sie auf die Aktivität klicken

Standortbasierter Energiemix

Energieanteil aus fossilen
Quellen (standortbasiert)
46 %

Energieanteil aus
erneuerbaren Quellen
(standortbasiert)
52 %

Energieanteil aus
nuklearen Quellen
(standortbasiert)
2 %

Standortbasierte
Emissionen
4.228,1625 kgCO₂e

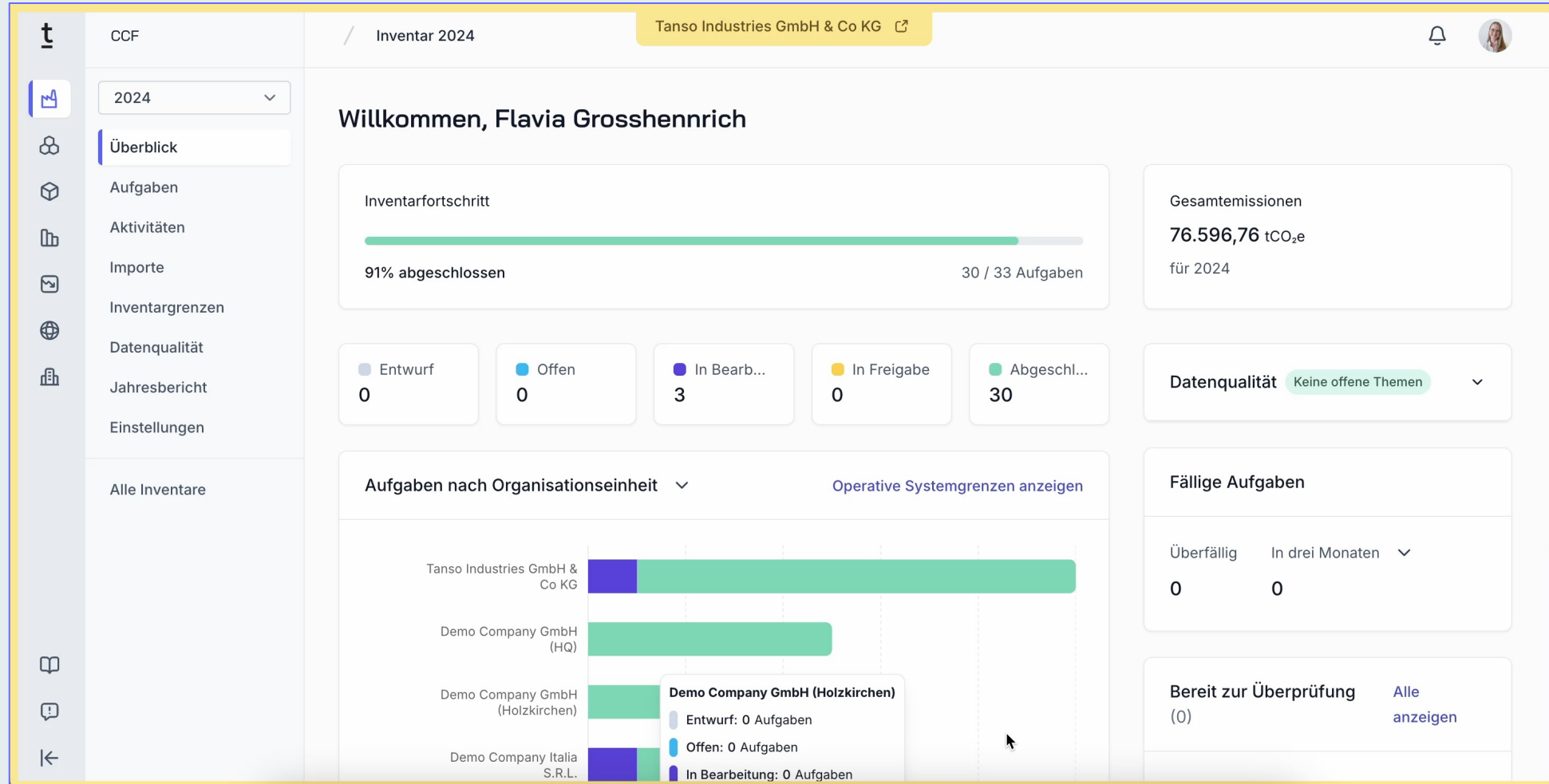
Marktbasierter Energiemix

Energieanteil aus fossilen
Quellen (marktbasiert)
97 %

Energieanteil aus
erneuerbaren Quellen
(marktbasiert)
0 %

Energieanteil aus
nuklearen Quellen
(marktbasiert)
3 %

Benutzerdefinierte Emissionsfaktoren für Strom verwenden



Heutige Inhalte

- 01 Einführung: Scope 2 verstehen und berechnen

- 02 Markt- und Standortbasierte Methoden

- 03 Exkurs: Die Strom Vorkette (Scope 3.3)

- 04 Bilanzierung von Eigenstrom

- 05 Ausblick und Fragen & Antworten

Was sind vorgelagerte Emissionen von Strom und Brennstoffen und wie bilanziere ich diese?

Scope 3.3 Definition und Berechnung

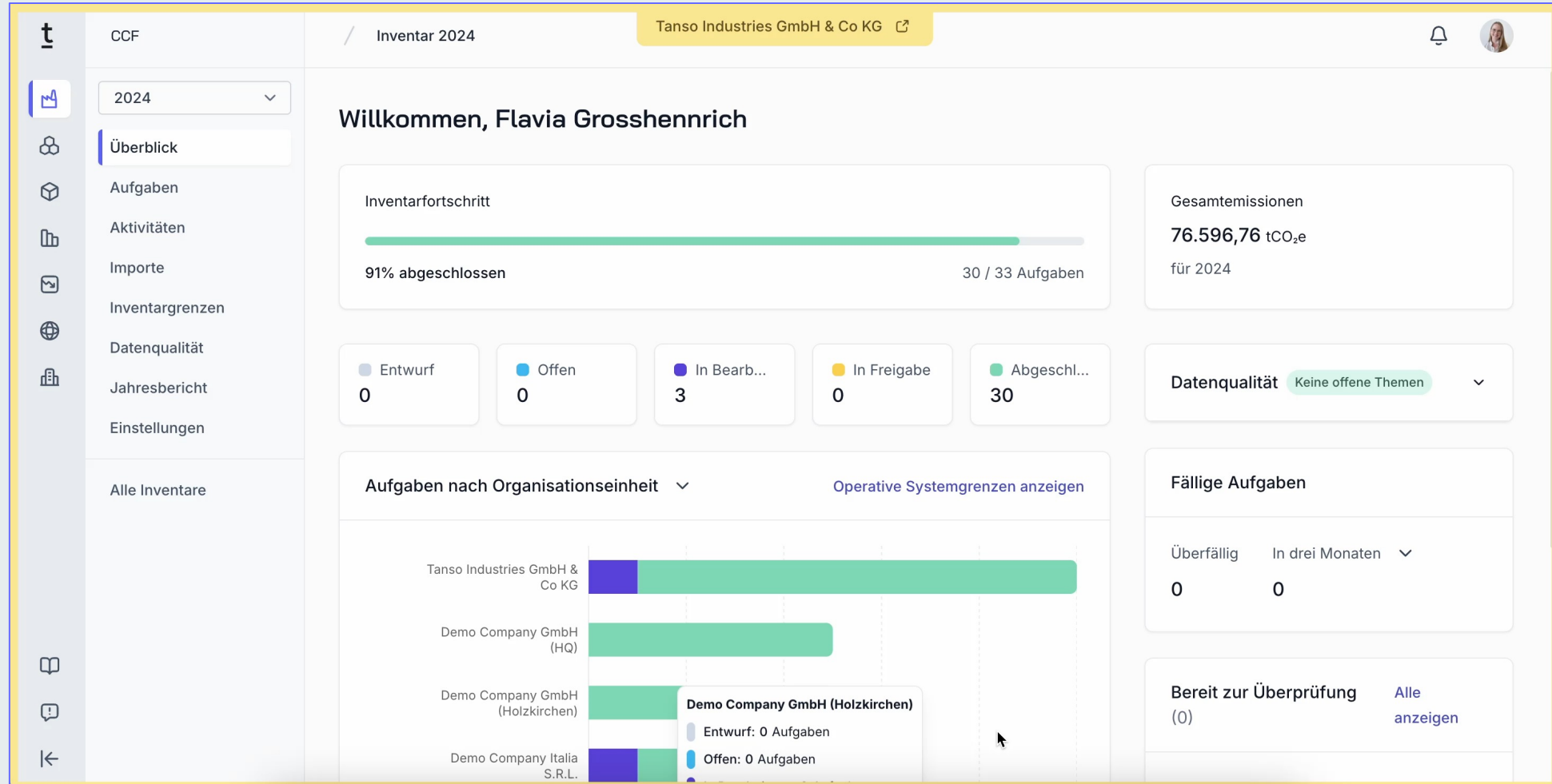
- Scope 3.3 umfasst die **Emissionen im Zusammenhang mit der Produktion von Brennstoffen und Energie**, die das berichtende Unternehmen im Berichtsjahr gekauft und verbraucht hat und die **nicht** in Scope 1 und 2 enthalten sind
- Dazu gehören die **vorgelagerten Emissionen** aus der Produktion sowie **Übertragungs- und Verteilungsverluste**
- Beispiele sind der Abbau von Kohle, die Raffinierung von Brennstoffen oder die Verteilung von Strom
- Auch erneuerbare Energiequellen sollten bei der Berechnung von Scope 3.3 berücksichtigt werden
- **Empfohlen Datenbanken in Tanso für Strom Vorkette:** Tanso



Beispiele aus der Praxis: Berechnung von Scope 3.3 in Tanso

- In Tanso werden die **Scope 3.3 Emissionen automatisch** basierend auf den Aktivitätsdaten aus Scope 1 und 2 berechnet
- Wichtige Voraussetzung für die Aktivierung der automatischen Berechnung ist, dass allen individuellen Emissionsfaktoren ein zugehöriger vorgelagerter Emissionsfaktor zugeordnet ist
- Wenn Sie die automatische Berechnung nutzen möchten, sollten Sie **keine Aufgaben in Scope 3.3 manuell anlegen**; andernfalls müssen diese vor der automatischen Berechnung gelöscht werden

Berechnung von Scope 3.3 Emissionen in Tanso



Heutige Inhalte

01 Einführung: Scope 2 verstehen und berechnen

02 Markt- und Standortbasierte Methoden

03 Exkurs: Die Strom Vorkette (Scope 3.3)

04 Bilanzierung von Eigenstrom

05 Ausblick und Fragen & Antworten

Wie und in welcher Kategorie wird Eigenstrom, z.B. aus PV-Anlagen, bilanziert?

Bilanzierung von Eigenstrom

- Emissionen aus unternehmenseigenen Stromquellen, zum Beispiel einer PV-Anlage, werden **nicht unter Scope 2.1 Strom bilanziert sondern unter Scope 1.1 Stationäre Verbrennung**, da sich die Anlage direkt im Besitz des berichtenden Unternehmens befindet
- Hier sollte in Scope 1.1 ein **benutzerdefinierter Emissionsfaktor** mit dem Wert 0 verwendet werden
- Auch wenn dabei kein fossiler Brennstoff verbrannt wird, ist die **Bilanzierung der eigens erzeugten Energie wichtig**, um den Energieverbrauch korrekt zu reflektieren und Transparenz über alle verwendeten Energiequellen herzustellen
- Eigens erzeugte Energie, die in das Netz zurückgespeist wird, sollte ebenfalls unter Scope 1.1 bilanziert werden; zur Unterscheidung können zwei Aktivitäten erstellt werden



Beispiele aus der Praxis: Vorgelagerte Emissionen von eigenen Stromanlagen

- Die **vorgelagerten Emissionen** einer unternehmenseigenen PV-Anlage sollten **in dem Jahr, in dem die Anlage angeschafft wurde, unter Scope 3.2 Kapitalgüter** bilanziert werden – nicht unter Scope 3.3
- Emissionsfaktoren für die Anschaffung von PV-Modulen sind in Tanso auf Basis von Gewicht oder Quadratmetern verfügbar
- Wenn in dem entsprechenden Berichtszeitraum keine Anlage angeschafft wurde, müssen keine Vorketteemissionen bilanziert werden

Heutige Inhalte

01 Einführung: Scope 2 verstehen und berechnen

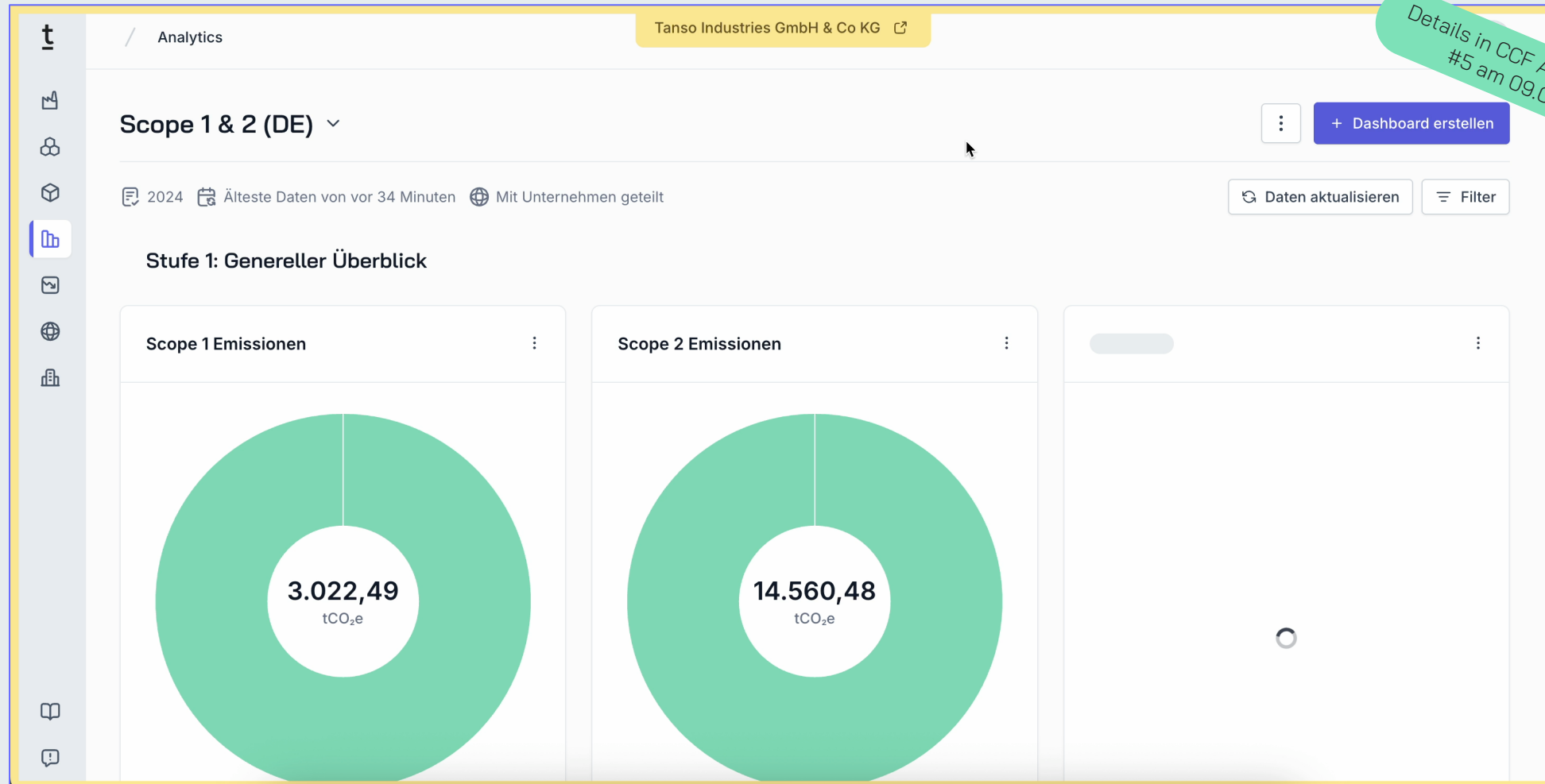
02 Markt- und Standortbasierte Methoden

03 Exkurs: Die Strom Vorkette (Scope 3.3)

04 Bilanzierung von Eigenstrom

05 Ausblick und Fragen & Antworten

Scope 2 Daten in Tanso analysieren und Emissionstreiber identifizieren



Details in CCF Akademie
#5 am 09.09.

Die nächsten Akademie Termine und nächste Schritte

Themen

Termine

Scope 1: Mit der CCF Bilanzierung starten

23.07.2025



Scope 2: Strom und eigene Energiequellen richtig bilanzieren

30.07.2025



Scope 3.1: Einkaufsdaten richtig nutzen

13.08.2025

Scope 3.10-3.12: Nachgelagerte Emissionen clever erfassen

27.08.2025

CCF Abschluss & Analyse: CCF-Daten richtig nutzen

09.09.2025

Reduktionen: Von der Zielsetzung in die Umsetzung

25.09.2025

Immer um
10:30 Uhr

Nächste Schritte für Sie

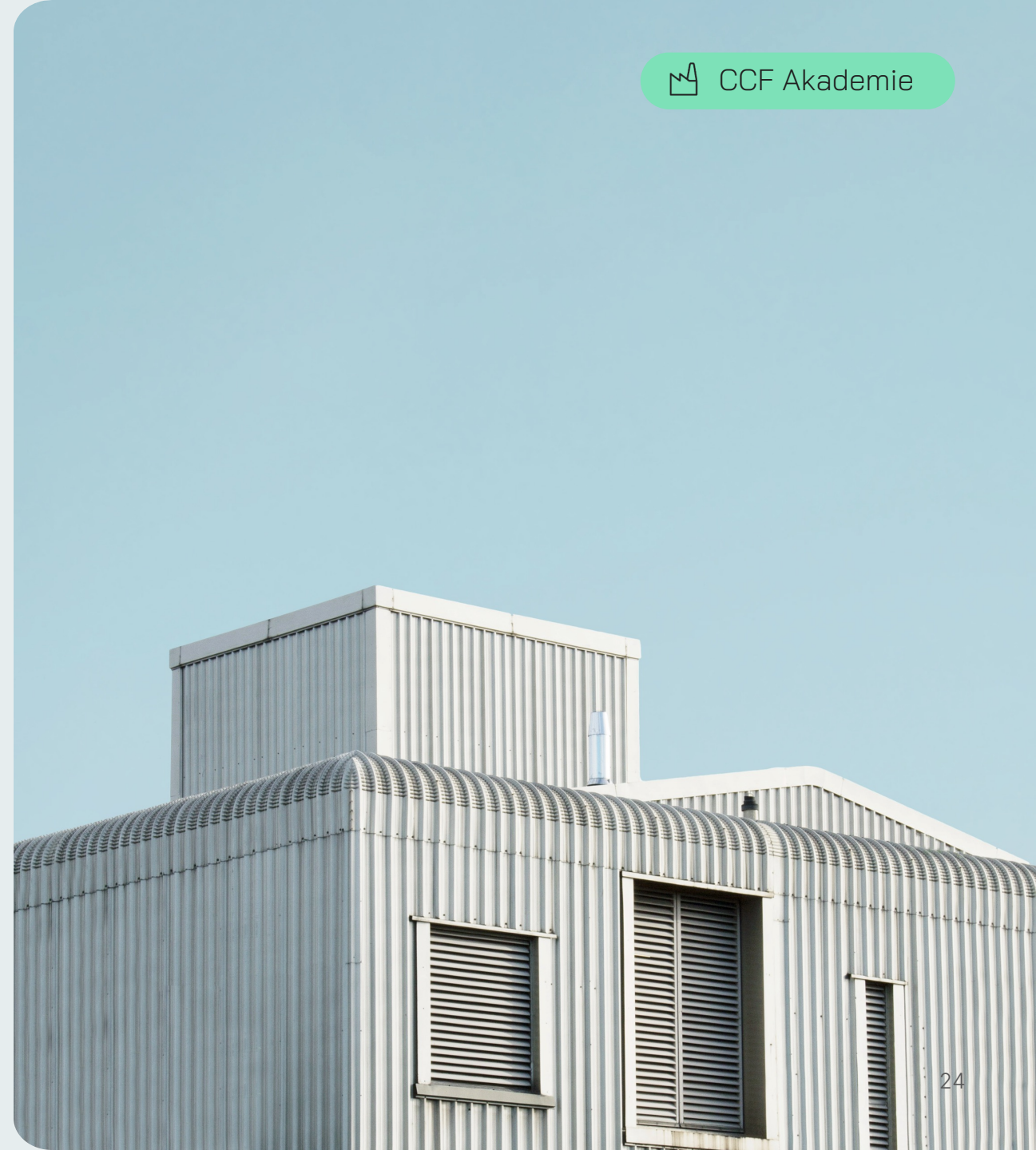
1. Scope 2 Emissionen erfassen und berechnen

Daten erfassen (Fokus auf Primärdaten), benutzerdefinierte Emissionsfaktoren anlegen und Aufgaben abschließen

2. Erste Scope 1 und 2 Analysen durchführen

Tanso Analytics Dashboards nutzen, um Energieverbrauch zu analysieren, Emissionstreiber zu identifizieren und erste Schritte in Planung von Emissionsreduktion zu gehen

Ihre Fragen





Flavia Großhennrich

Dekarbonisierungsexpertin

flavia.grosshennrich@tanso.de



tanso

[Zur Website →](#)

The image features three concentric circles centered on a dark gray background. The circles are thin and light gray, creating a subtle frame around the central text.

tanso