PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT umweltbundesamt

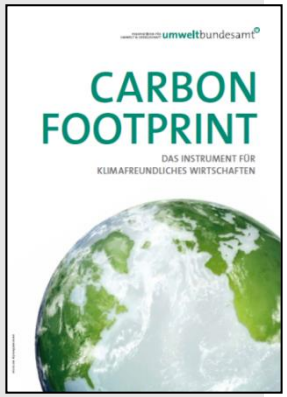
Bilanzierung der Treibhausgas-Emissionen von Strom

23. November 2016

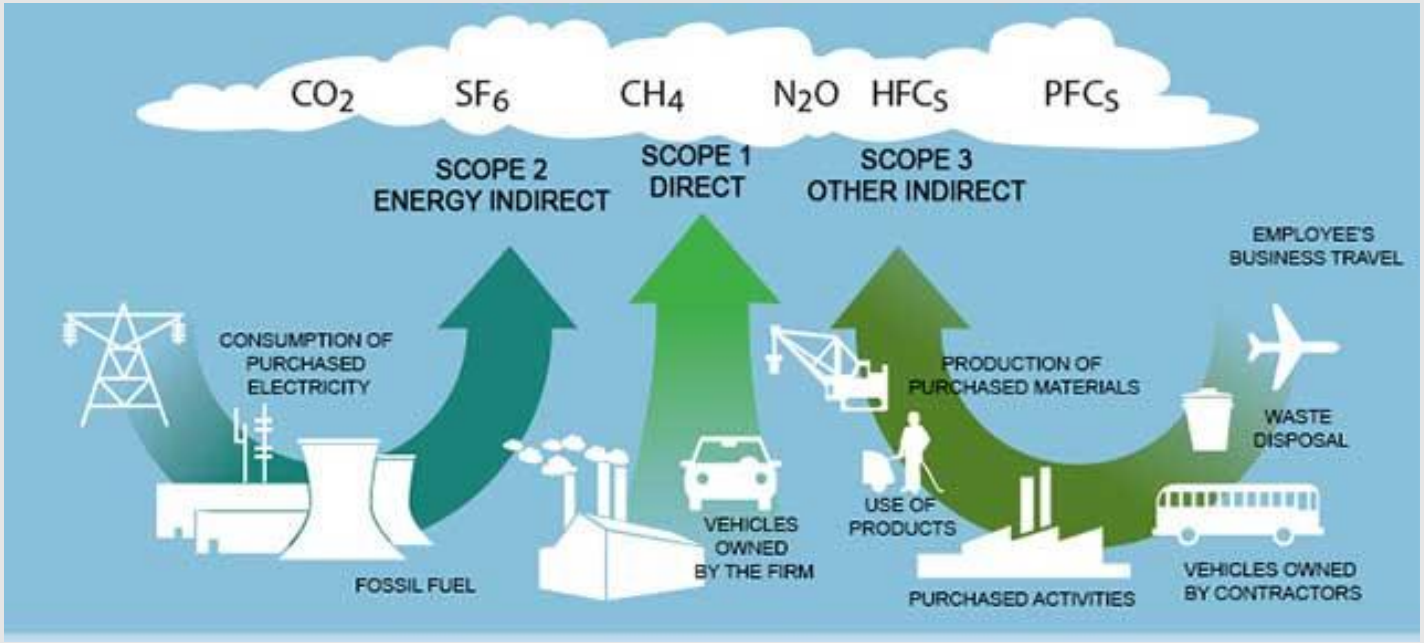
Wozu eine Treibhausgasbilanz?

Um die Auswirkungen eines Unternehmens, Produkts, Prozesses zu erkennen und diese zu reduzieren und ökologische Verbesserungen zu erreichen.

- **Ganzheitliche Betrachtung** der Umweltauswirkungen
  - Als **Entscheidungsgrundlage** für Investitionen
  - **Energieeinsparpotentiale** erkennen und realisieren
  - Für die **Evaluierung** von Maßnahmen
  - **Reduktion der Treibhausgasemissionen** (THG-Emissionen) zu erreichen
  - **Qualitätsgesicherte** Daten erhalten
  - Für die **kontinuierliche Verbesserung der Umweltperformance**



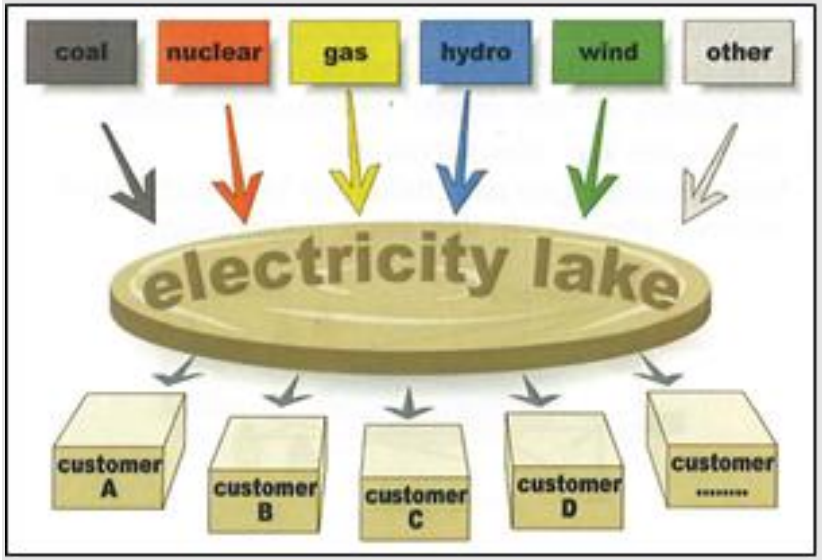
LCA-Treibhausgasbilanz



Besonderheiten Bilanzierung von Strom

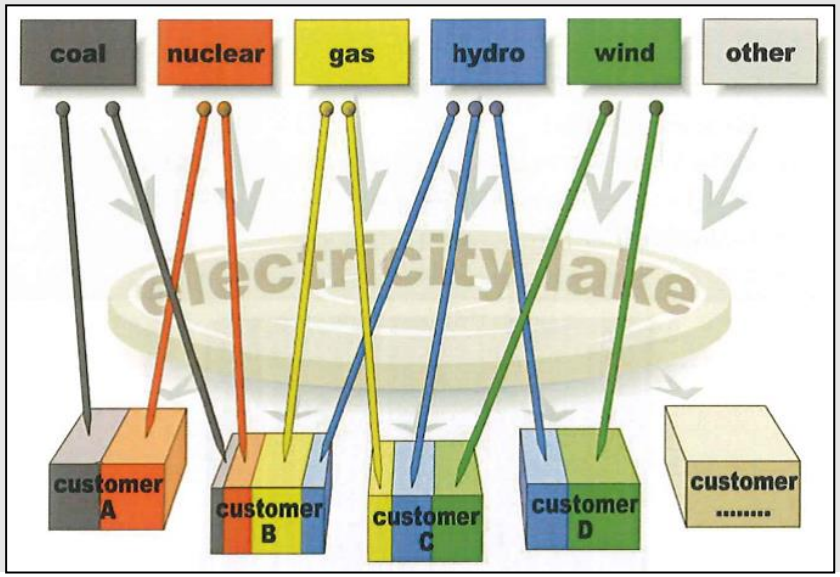
Stromerzeugung und Zurechnung

Kraftwerkspark:



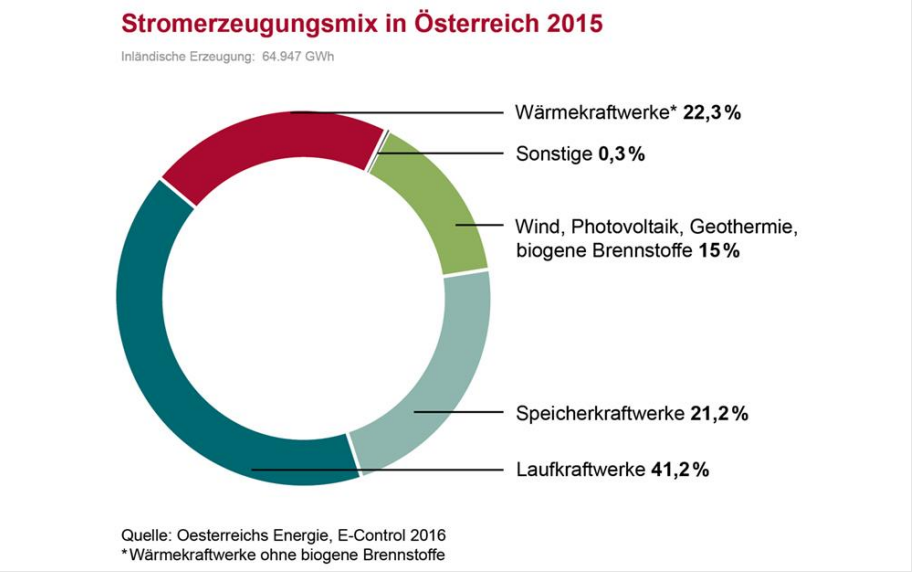
Zuordnung von Energieträgern zu bestimmten Kundengruppen:

- Handel mit Herkunftsnachweisen
- Unternehmensstrukturen



Quelle: EXXA Energy Exchange Austria Abwicklungsstelle für Energieprodukte AG 2011

Handel mit Herkunftsnachweisen bewirkt in Österreich…



Kraftwerkspark Österreich:

22 % fossil

77 % erneuerbare

- 62 % Wasser
- 15 % Wind, PV, biogene Brennstoffe, Geothermie

Stromkennzeichnung:

seit 1.1.2015 verpflichtend an alle Endkunden

13 % fossil

87 % erneuerbare

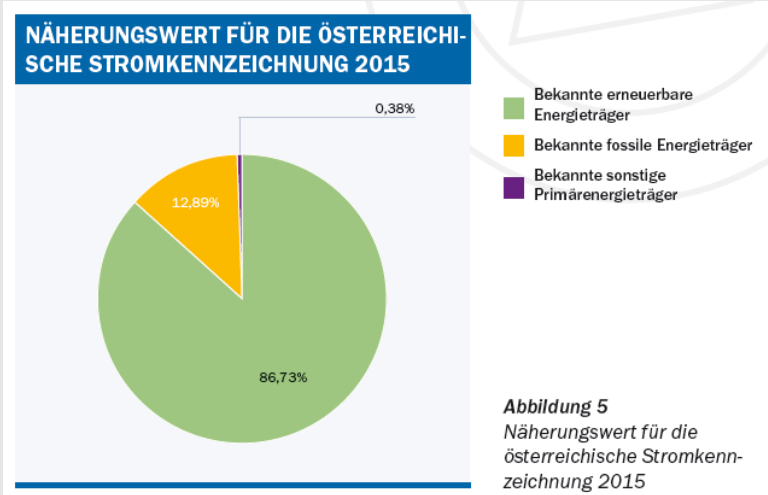


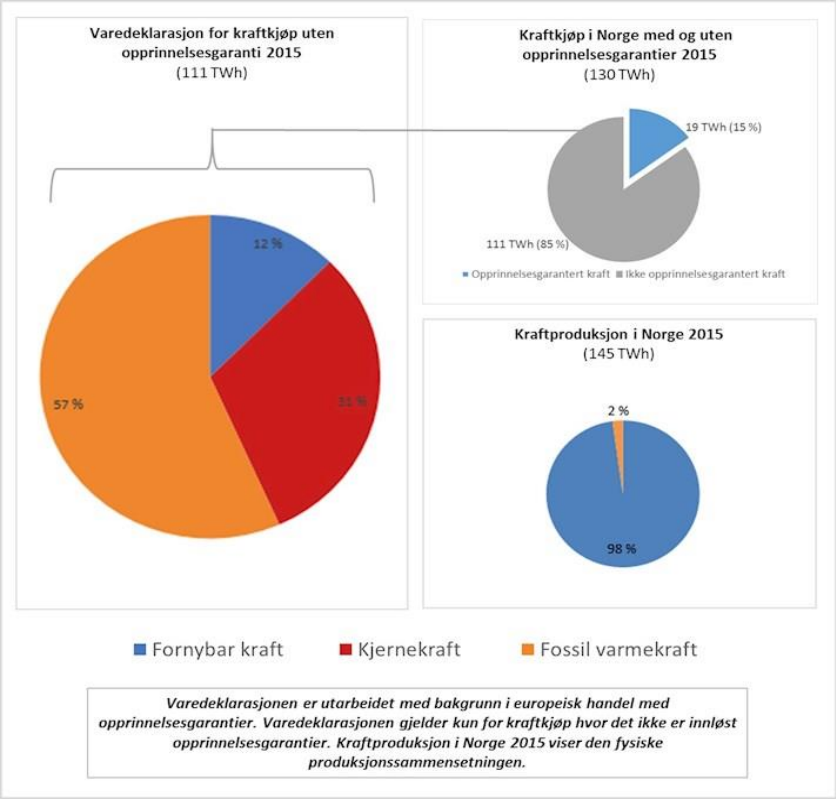
Abbildung 5
Näherungswert für die österreichische Stromkennzeichnung 2015

Quelle: E-Control

Quelle: Österreichs Energie, 08.11.2016
http://oesterreichsenergie.at/daten-fakten/statistik/stromerzeugung.html

Quelle: e-control (2016): Stromkennzeichnungsbericht 2016. Seite 35

...und in Norwegen:



- **Stromerzeugung**:

98% erneuerbare
größtenteils Großwasserkraft

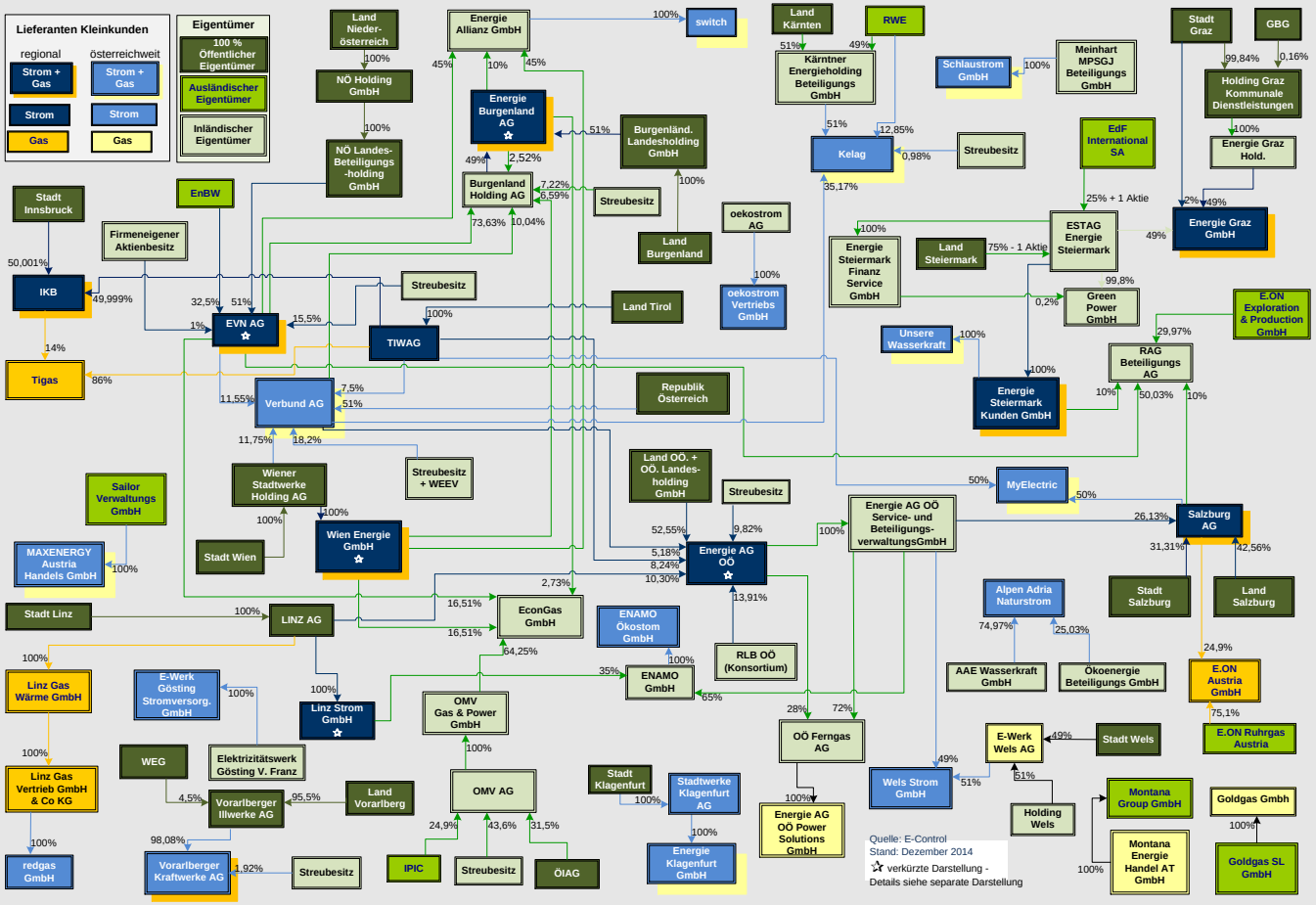
„Export der erneuerbaren Stromerzeugung" mittels Herkunftsnachweise

- **Stromkennzeichnung**:

31% Atomkraft
57% fossile Energieträger
12% erneuerbare Energieträger

Quelle: NVE 08.11.2016 Varedeklarajon 2015 https://www.nve.no/elmarkedstilsynet-marked-og-monopol/varedeklarasjon/varedeklarasjon-2015/

Komplexe Unternehmensstrukturen…



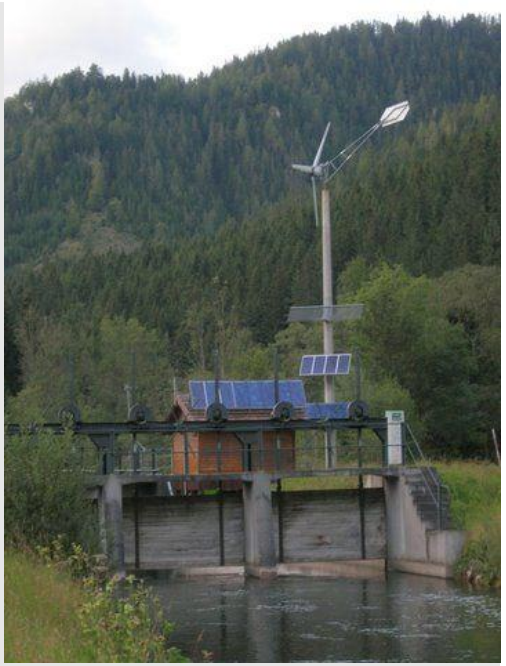
Quelle: e-control, Email vom 20.01.2016, Strom- und Gaslieferanten für Kleinkunden in Österreich - Eigentumsverhältnisse

Situationsanalyse

- Stromwirtschaft ist **komplex** und **intransparent**
- **Daten** sind **nicht verfügbar**
  z.B. absoluten Erzeugungsmengen der Stromerzeuger sind Betriebsgeheimnis
- **Fehlendes Regelwerk** zur Sicherstellung von Transparenz z.B. bei den Stromimporte
- **THG-Emissionsreduktionen** werden rechnerisch einem Kunden zugerechnet und können **sich von den tatsächlich realisierten THG-Emissionsreduktionen unterscheiden**
- **Fokus auf CO_2-Emissionen als alleinige Kennzahl** bewirkt dass Effizienz und Energiesparen in den Hintergrund rücken

Bildquelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Spinnennetz_in_Tannenspitze.jpg

Aus Umweltsicht relevant:



Eine Reduktion der THG-Emissionen bei der Stromerzeugung wird erreicht,

- wenn der **Stromverbrauch reduziert** wird
- **fossile Energieträger durch erneuerbare ersetzt** werden

Jede Maßnahme, die sich in einer **Verschiebung von Strom/THG-Emissionen aus Erneuerbaren Energieträgern innerhalb des Gesamtsystems** erschöpft, **bewirkt keine Reduktion** der bei der Stromproduktion insgesamt entstehenden THG-Emissionen.

„Wie bilanziert man Strom richtig?"

Es gibt **keine absolut richtige Bilanzierungsmethode**.

Bilanzierung mit **GEMIS Österreich**

- „**Duale Bilanzierung**":
  - nationale Stromerzeugung d.h. Kraftwerkspark Österreich
  - Versorgermix lt. Stromkennzeichnung

- **Stromprodukt** wenn Zubau an erneuerbaren nachgewiesen werden kann
  - Richtlinie UZ46 stellt Zubau an erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen sicher
  - kein Handel mit Atomstrom oder Strom aus fossilen Quellen erlaubt

- Dokumentation des Bilanzierungsverfahrens und des Emissionsfaktors
  - Österreichische Luftschadstoffinventur als Datengrundlage
  - entspricht den Empfehlungen internationaler Forschungsarbeiten (1)

(1) Quelle: Öko-Institut e.V. (2015): RE-DISS II Electricity Disclosure and Carbon Footprinting: Effects and incentives resulting from different approaches to account for electricity consumption in carbon footprints

Emissionsfaktoren für die Bilanzierung

Wir berechnen die folgenden Emissionsfaktoren:

- **Österreichische Stromerzeugung**
  basierend auf österr. Kraftwerkspark

- **Versorgermix**
  des Energieversorgungsunternehmens lt. Stromkennzeichnung

- **Mit Umweltzeichen zertifizierter Strom**
  - Emissionsfaktor wird als Durchschnittswert der größten Anbieter von UZ46 zertifiziertem Grünen Strom ermittelt

- **Österreichische Stromaufbringung**
  österreichische Stromerzeugung und Stromimporte

Empfehlungen für Unternehmen…

- **absoluten Stromverbrauch** angeben
- **Ziele für Stromeinsparung** setzen
- **Effizienz- und Einsparmaßnahmen** umsetzen
- **Qualitätskriterien** für den Stromversorger festlegen

z.B. mit Umweltzeichen zertifizierter Strom, Unabhängigkeit des Stromlieferantens, 100% erneuerbare im Versorgermix, 100% der Herkunftsnachweise aus Österreich

- **Errichtung von eigenen erneuerbaren** Stromerzeugungsanlagen

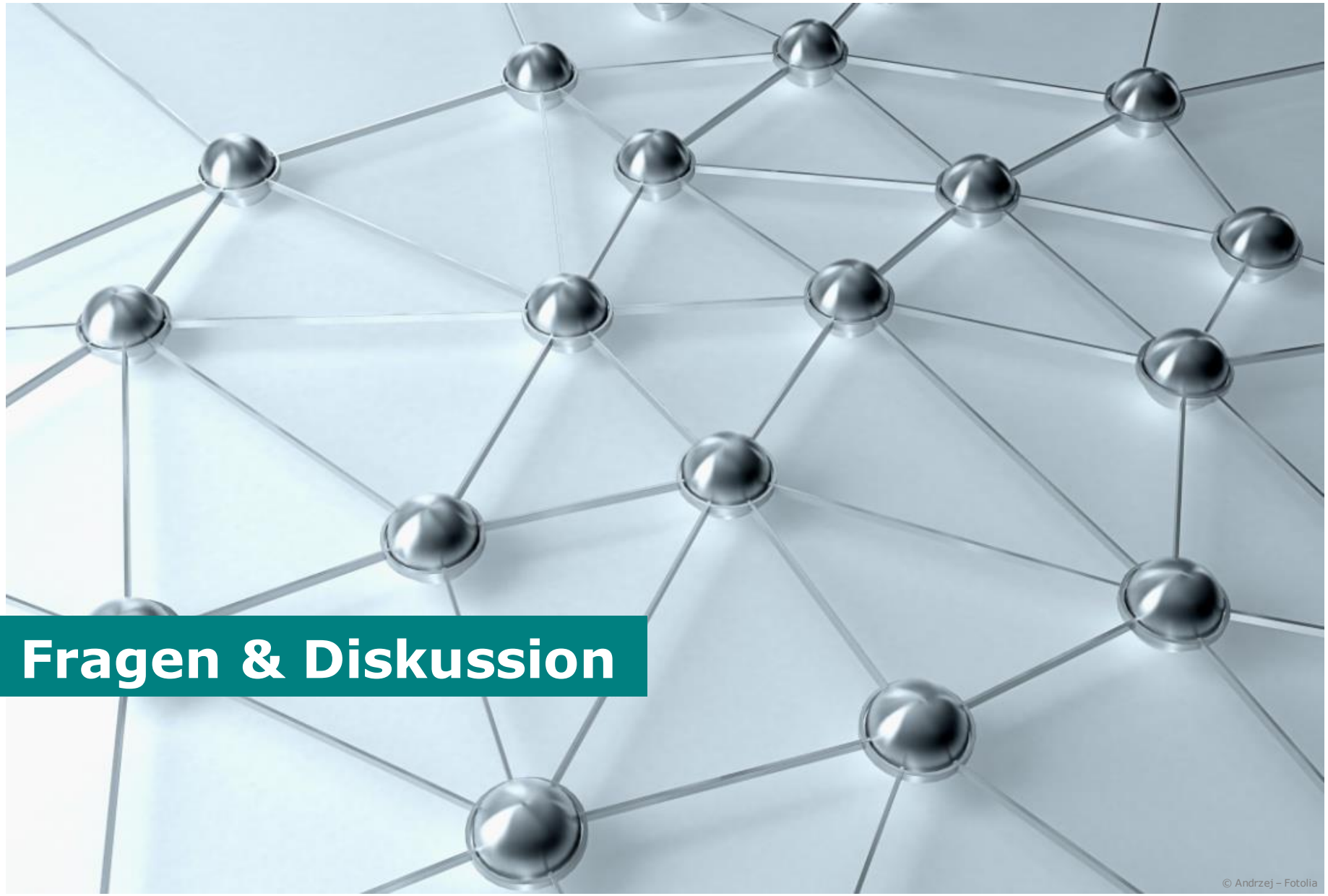
(1) Bildquelle: TU Wien (2016): https://www.tuwien.ac.at/dle/pr/aktuelles/downloads/2010/strom_tanken_mit_photovoltaik_jetzt_auch_an_der_tu_wien/

…und für die Kommunikation:

- Sorgsam Aussagen zu CO_2-Emissionsreduktionen treffen
- Keine THG-Emissionsreduktionen kommunizieren, die sich aufgrund eines Wechsels des Bilanzierungsverfahrens errechnen würden

Dokumentation:

- des Bilanzierungsverfahrens
- des Emissionsfaktors
- ob CO_2-Emissionen oder gesamte THG-Emissionen
- ob direkte oder die gesamten (direkte + vorgelagerte) Emissionen



Fragen & Diskussion

© Andrzej – Fotolia

Kontakt & Information

Werner Pölz
Abteilung Verkehr & Lärm
werner.poelz@umweltbundesamt.at