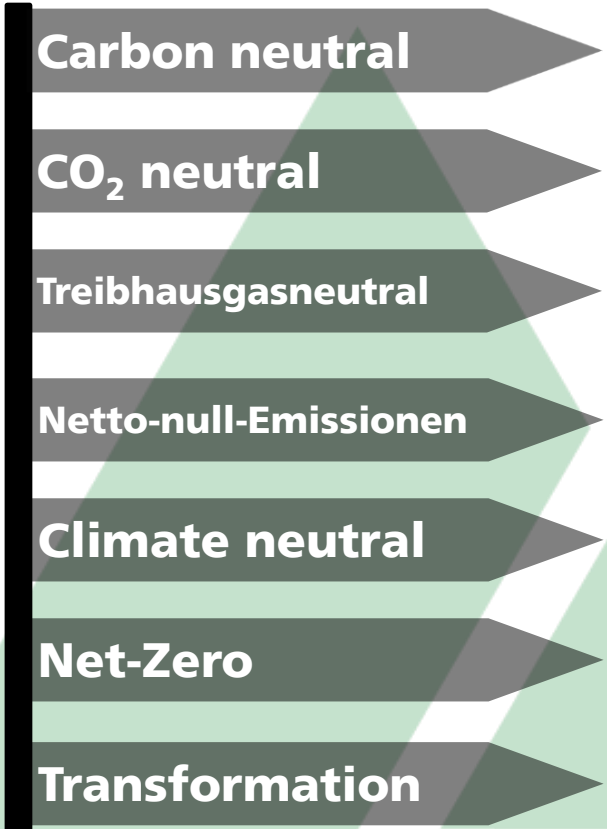


Masterclass

Energie für den Klimaschutz – So wird Sie grün

David Kroll

GUTcert, Berlin

Immer besser werden

 © GUTcert GmbH

Agenda – Bilanzierung von Treibhausgasen

- Vorstellung GUTcert
- Treibhausgasbilanzierung
  - Indirekte Emissionen aus Scope 2 (Strom): Anforderungen an „Grünstrom“
- Grünstrom:
  - Nachweisführung
  - Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien
- Kompensation: Konzepte und Qualitäten
  - Grundmechanismus
  - Zertifikatstypen (EACs)
- „Klimaneutralität“: Grünstrom als Lösungsansatz?

© GUTcert GmbH

Vorab: Warum GUTcert?

Die GUTcert ist eine international anerkannte Gesellschaft zur Prüfung von Managementsystemen, Produkten, Personal und Lieferanten

Erfahrungen

- Erste akkreditierte Verifizierungsstelle für THG-Bilanzierung nach ISO 14064
- Marktführer im gesetzlich geregelten Bereich des europäischen Emissionshandel
- Vorträge und Veranstaltungen zum Carbon Manager in der GUTcert Akademie
- Synergien durch systemübergreifende Prüfungen (10-20 % Rabatt bei Kombiaudits möglich)

Aktives Mitgestalten

- Vorsitz im DAkkS-Sektorkomitee Carbon Footprint, diverse ISO/DIN-Gremien u.a. ISO 14064-1 und ISO 14068, BMWi-Arbeitsgruppe, UBA, DENEFF, u.a.
- Veröffentlichungen von Praxis-Leitfäden, insb. Vom EnMS zum KliMS

Referenzen u.a.

Nomad Foods, postcon, Unilever, Hertha BSC, Märkisches Landbrot, GESOBAU Hier wohnt Berlin., MAN

GUTcert und AFNOR - Weltweit vertreten

2008 wird die GUTcert Teil der AFNOR Groupe - „Association Francaise de Normalisation“ und Mitglied der ISO.

Als Teil dieses Netzwerks

- greift die GUTcert heute weltweit auf mehr als 1.800 Auditoren aus über 100 Ländern zurück
- ist die GUTcert verstärkt international tätig
- Bietet die GUTcert Zertifizierungen über die volle Bandbreite von Managementsystemen an – auch integriert!

Unsere Leistungen

Zertifizierungen
ISO 9001
ISO 14001
ISO/IEC 27001 / ITSK
ISO 45001 / BS OHSAS
AZAV
ISO 50001
Testierung nach SpaEfV

Verifizierungen
Emissionsberichte und Zuteilungsanträge (ETH)
Carbon Footprint ISO 14064
Airport Carbon Accreditation

Validierung
EMAS nach

Weitere Zertifizierungen/Prüfungen
KRITIS § 8a (3) BSIG
Datenschutz (EU-DSGVO)
ISCC / REDcert / RSPO
EEG 2009 / 2012 / 2014 / 2017
Biomethaneinspeisung
Grünstrom
Herkunftsnachweise (HkN)
Entsorgungsfachbetriebe
Asset Management ISO 55001
Aluminium Stewardship Initiative
Nachhaltigkeitsreporting (DNK / GRI)
Safety Culture Ladder
EcoStep

Im Verbund mit Afnor
IRIS Rev03 (ISO TS 22163)
IATF 16949
AS 9100

GUTcert Akademie
Auditoren- und Beauftragtenschulungen
UM / QM / EnMS / ISMS u.a.
Inhouse-Schulungen
Customized E-Learning-Programme

Berlin Cert

Benannte Stelle für
Richtlinie93/42/EWG
Systeme (Anhänge II, V, VI)
Produkte (Anhang IV)

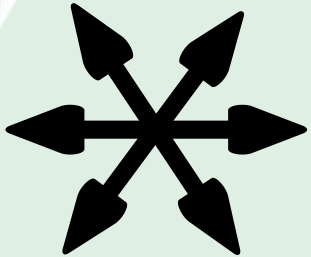
Zertifizierstelle für
ISO 13485

Prüflabor für
Medizinprodukte

Carbon Economy at GUTcert

Verifizierung des Carbon Footprint:
- ISO 14064-1 / ISO 14064-2
- ISO 14067
- GHG Protocol (Corporate und Product)

Validierung von THG-Berechnungstools
nach den Anforderungen der verschiedenen Normen



Validierung von nationalen Kompensationsprojekten
(bspw. für Humuszertifikate nach PAS 2060)

Verifizierung CO_2e-Bilanz (Carbon Footprint)
im Rahmen von Umwelt-erklärungen

Verifizierung der Klimaneutralität
- PAS 2060
- Kriterienkatalog GUTcert

Personenqualifikation
als „Klimamanager“ über die Akademie

© GUTcert GmbH

Leitfäden für Carbon Management

Downloadlink

Downloadlink

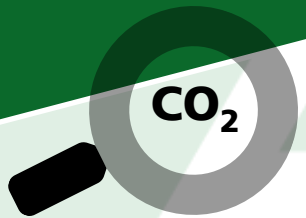
Agenda – Bilanzierung von Treibhausgasen

- Vorstellung GUTcert
- Treibhausgasbilanzierung
  - Indirekte Emissionen aus Scope 2 (Strom): Anforderungen an „Grünstrom“
- Grünstrom:
  - Nachweisführung
  - Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien
- Kompensation: Konzepte und Qualitäten
  - Grundmechanismus
  - Zertifikatstypen (EACs)
- „Klimaneutralität“: Grünstrom als Lösungsansatz?

Klimaneutralität – eine Definition?

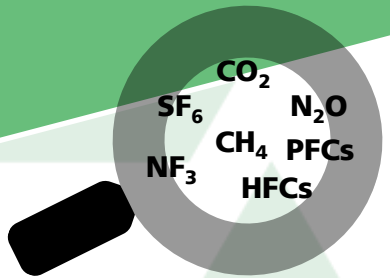
CO_2-Neutralität

- Anthropogene CO_2-Emissionen betragen bilanziell null.
- Emissionen werden durch Entzug an anderer Stelle kompensiert



Net Zero Emissionen

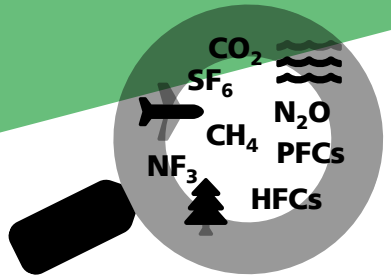
- Das gleiche wie CO_2-Neutralität, nur bezogen auf alle relevanten Treibhausgase
- Synonyme: Treibhausgasneutralität, Netto-Null-Emissionen



wissenschaftliche Definition

Klimaneutralität

- Alle anthropogenen Aktivtäten haben einen Nettoeffekt auf das Klimasystem
- Weitere (bio-)physikalische Effekte werden berücksichtigt



© GUTcert GmbH

Klimaneutralität – Wie wird der Begriff verwendet?

- Kein geschützter Begriff. – Begriffe werden häufig Synonym verwendet

- EU-Klimaziele mit Bezug auf "Netto-Treibhausgas-Emissionen" (EU Green Deal) oder "netto null Emissionen" (BMU Klimaschutzplan 2050)

- **Fazit:**
  Derzeit ist für Unternehmen eine Zielsetzung für THG-Neutralität und Net Zero relevant, für die Klimaneutralität noch nicht!

© GUTcert GmbH

Klimaneutralität – Wie sollte ein Unternehmen vorgehen?

Vermeiden

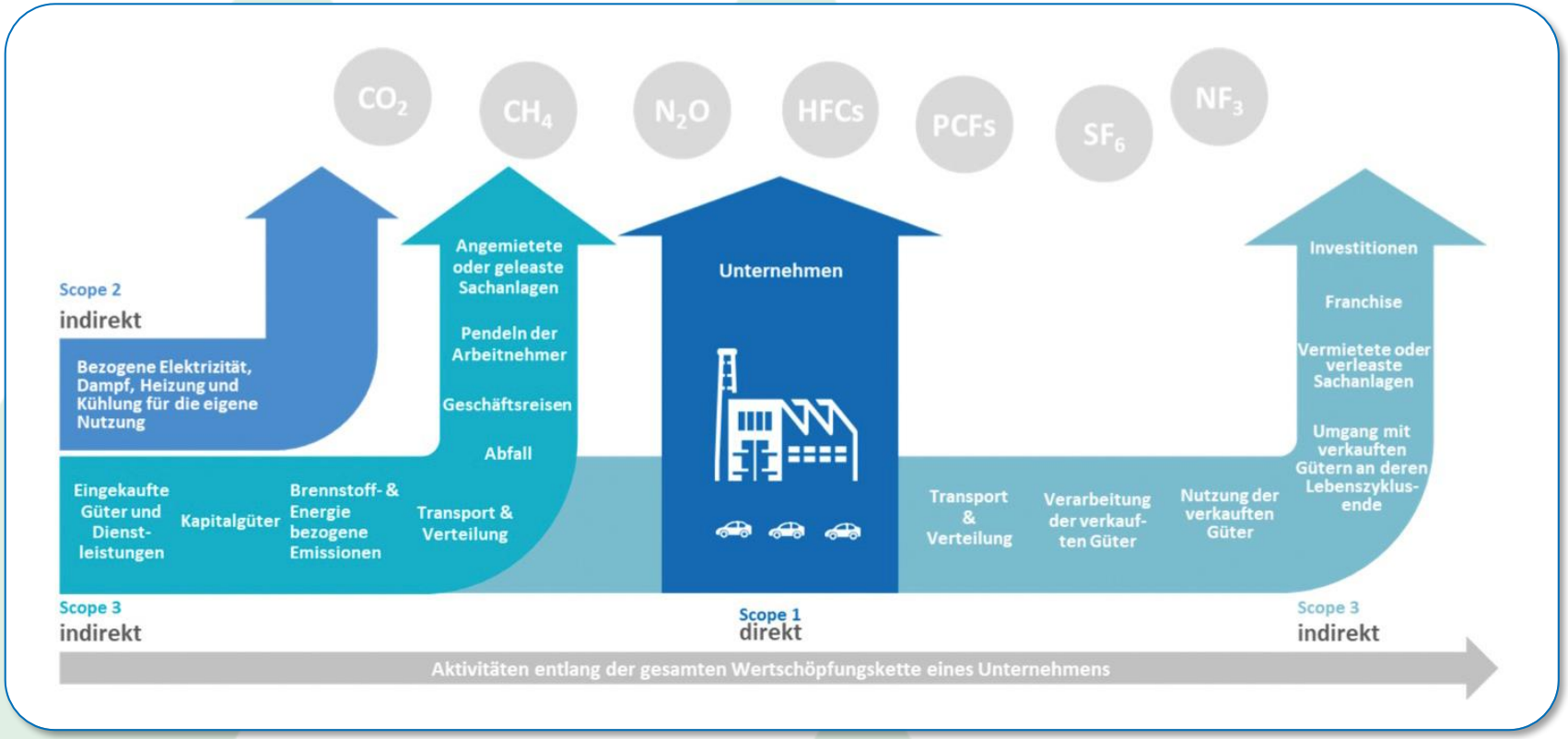
Reduzieren

Kompensieren

!

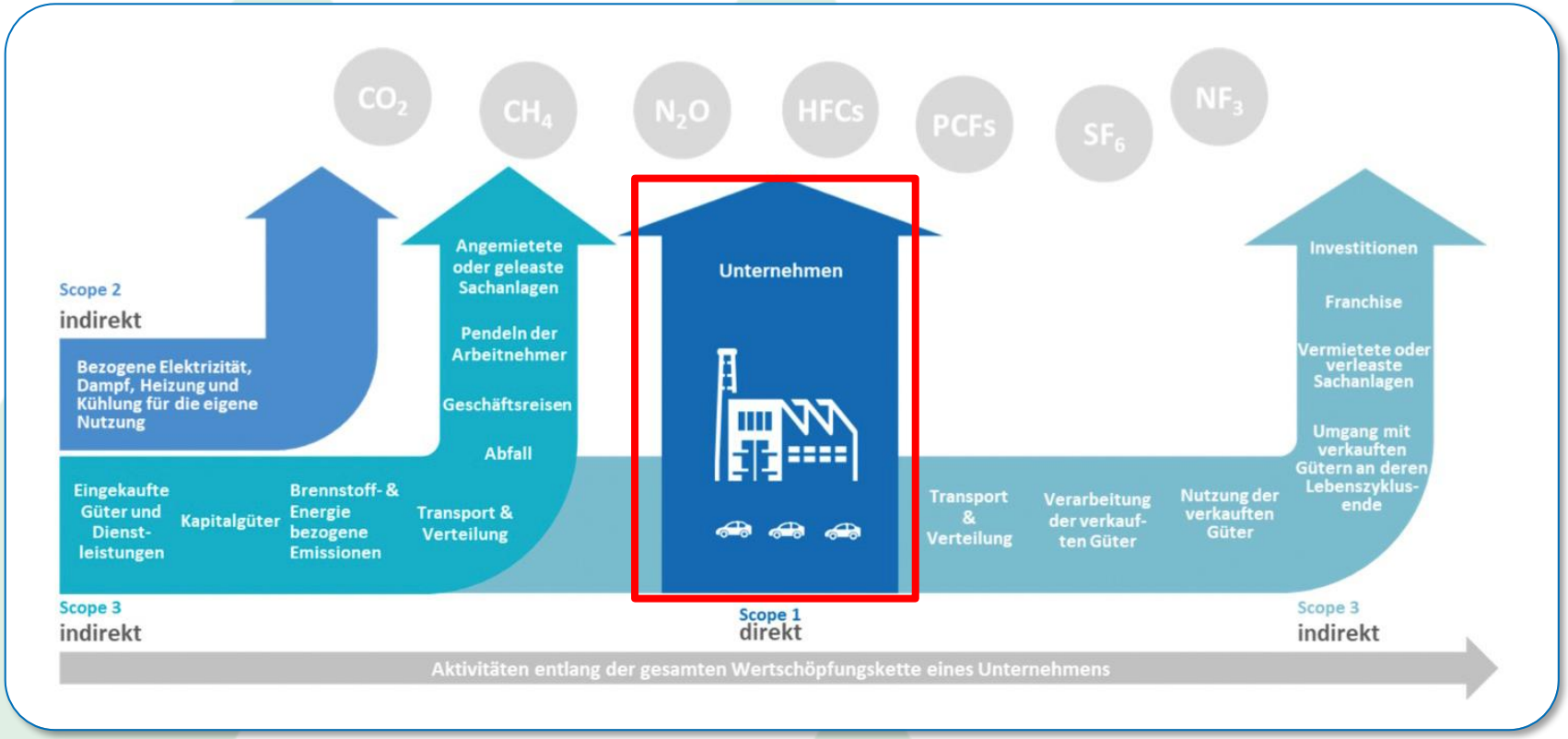
© GUTcert GmbH

Konzepte Corporate Carbon Footprint (CCF)



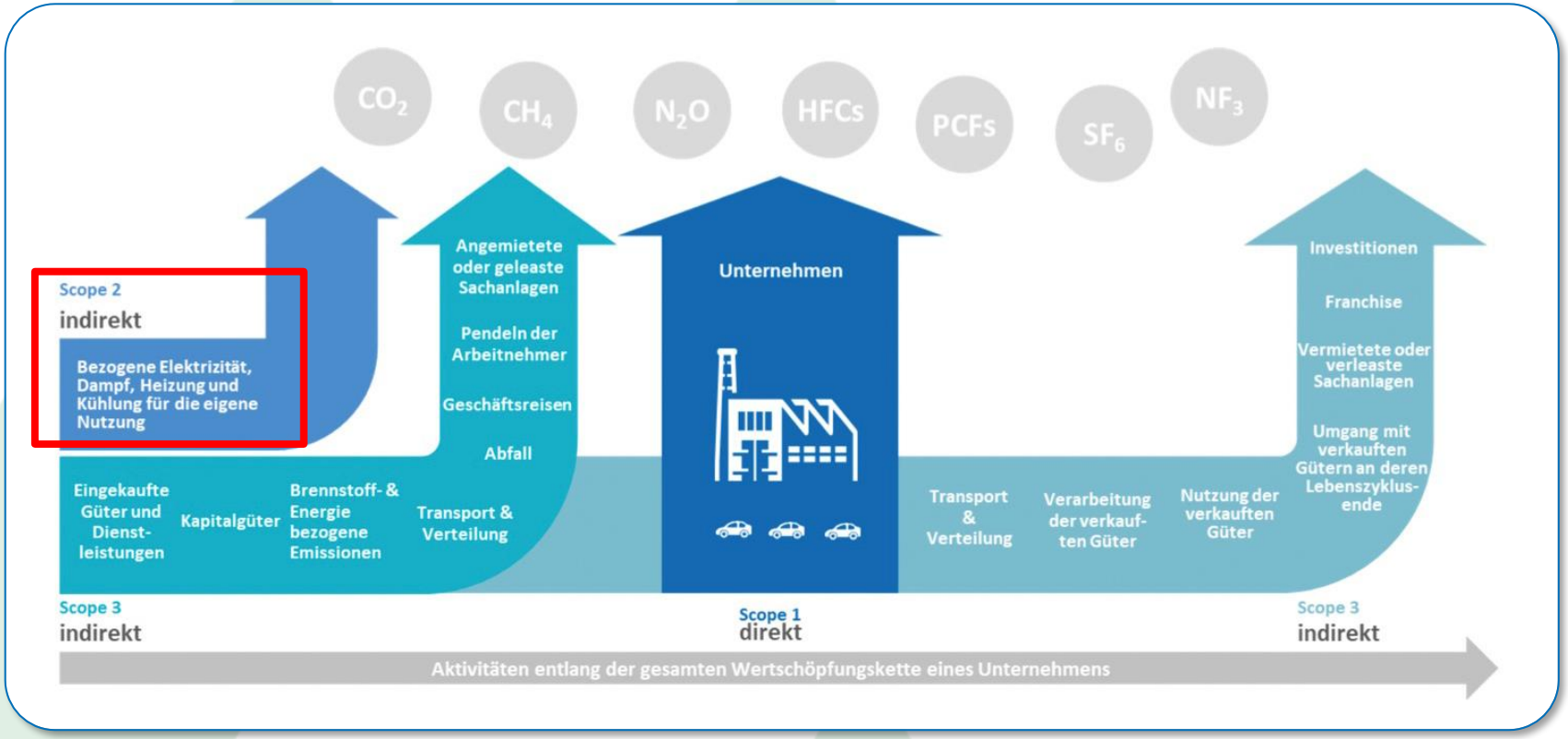
Quelle: DENEFF GUTcert OEKOTEC Leitfaden vom Energiemanagement zum Klimamanagement

Konzepte Corporate Carbon Footprint (CCF)



Quelle: DENEFF GUTcert OEKOTEC Leitfaden vom Energiemanagement zum Klimamanagement

Konzepte Corporate Carbon Footprint (CCF)



Quelle: DENEFF GUTcert OEKOTEC Leitfaden vom Energiemanagement zum Klimamanagement

Scope 2 – Strom, Dampfbezug, Fernwärme, ...

zwei Ansätze

Lokal-basiert

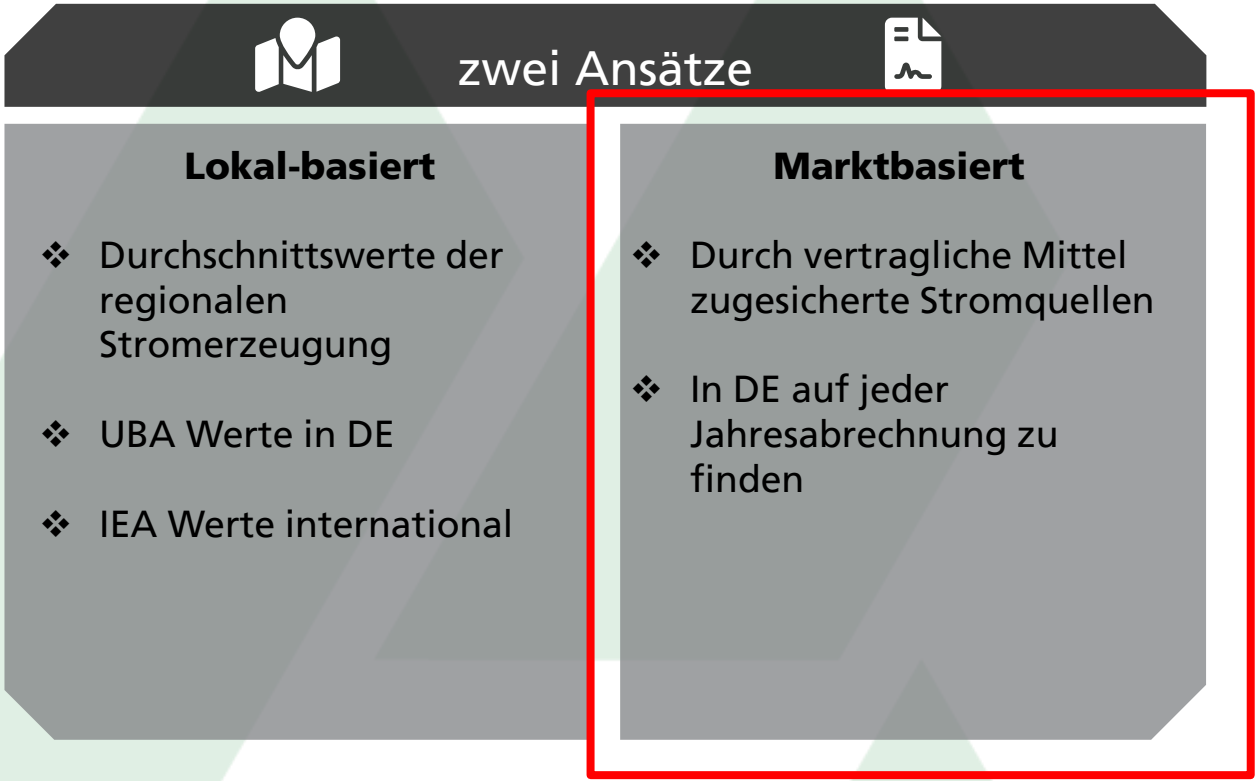
- Durchschnittswerte der regionalen Stromerzeugung
- UBA Werte in DE
- IEA Werte international

Marktbasiert

- Durch vertragliche Mittel zugesicherte Stromquellen
- In DE auf jeder Jahresabrechnung zu finden

© GUTcert GmbH

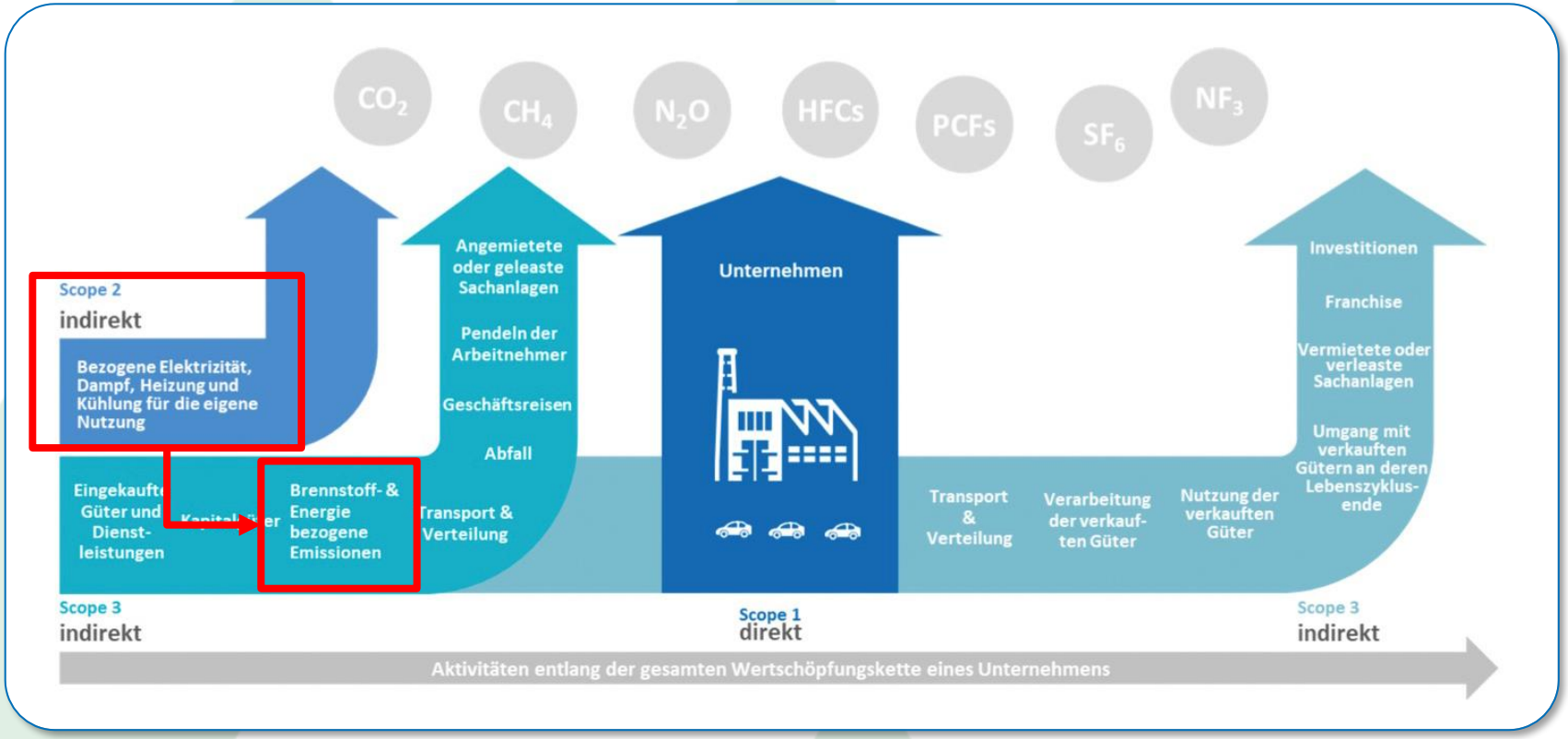
Scope 2 – Strom, Dampfbezug, Fernwärme, …



„Grünstrom“ nur für marktbasierten Ansatz möglich!

© GUTcert GmbH

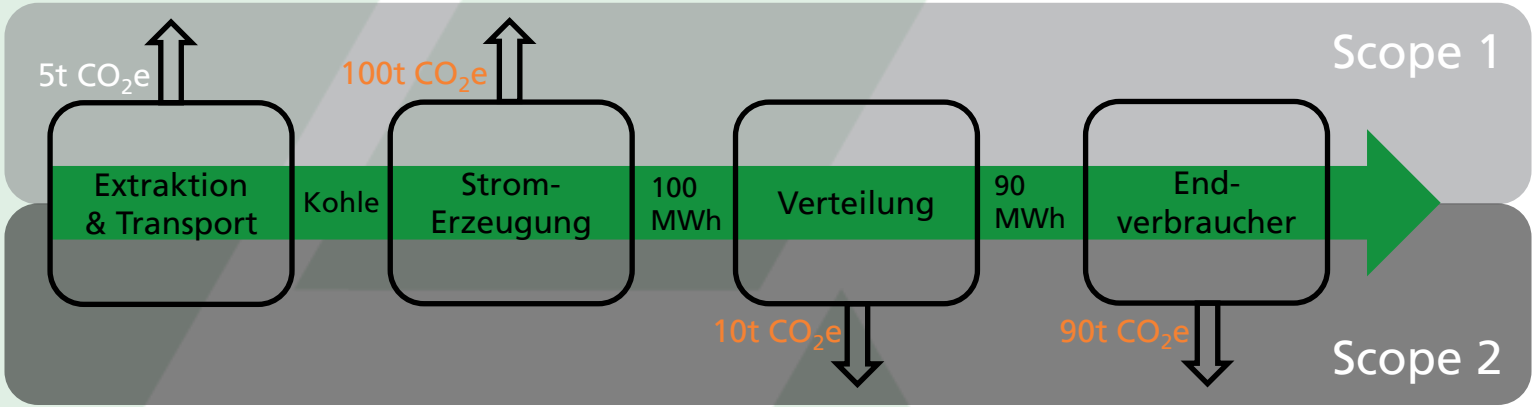
Konzepte Corporate Carbon Footprint (CCF)



Quelle: DENEFF GUTcert OEKOTEC Leitfaden vom Energiemanagement zum Klimamanagement

3.3 Brennstoff- und energiebezogene Tätigkeiten (nicht Scope 1 oder 2)

- Sogenannte „well-to-wheel“ (WTW) und „well-to-tank“ (WTT) Emissionen
- Extraktion, Produktion, Transport von Brennstoffen etc. für Scope 1 und 2
- Netzverluste und Energie die weitergeleitet wird

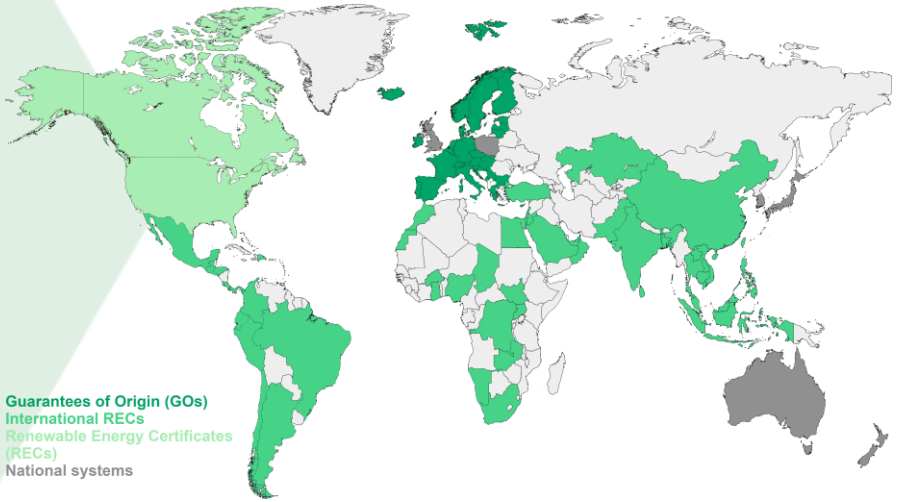


Agenda – Bilanzierung von Treibhausgasen

- Vorstellung GUTcert
- Treibhausgasbilanzierung
  - Indirekte Emissionen aus Scope 2 (Strom): Anforderungen an „Grünstrom“
- Grünstrom:
  - Nachweisführung
  - Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien
- Kompensation: Konzepte und Qualitäten
  - Grundmechanismus
  - Zertifikatstypen (EACs)
- „Klimaneutralität“: Grünstrom als Lösungsansatz?

Nachweisführung Grünstrom

- Was sind RECS?
  - International werden über Renewable Energy Certificates (RECs) einheitliche Standard definiert
    - Anerkennung über GHG-Protocol (Scope 2), Science Based Targets und RE100
  - Richtlinie 2009/28/EG (EU Renewable Energy Directive) setzt europäische Regelung zum Umgang mit „Herkunftsnachweise für Grünstrom“
  - Nationale Umsetzung in Deutschland und EU über die nationalen Herkunfts-nachweisregister (HKNs)



Nachweisführung Grünstrom

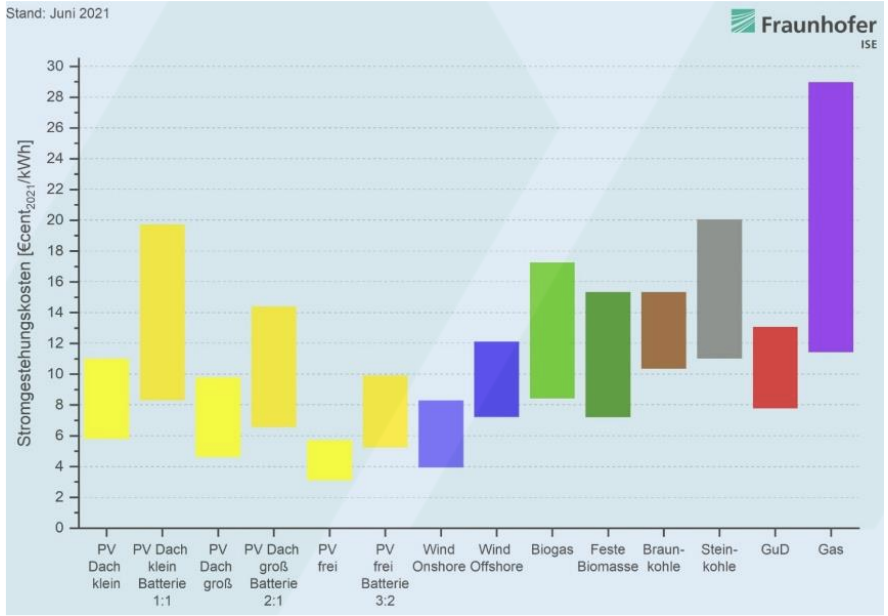
- Grundlage für Grünstrom ist seit 2012 das Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes (HkNR) nach § 42 Energiewirtschaftgesetz

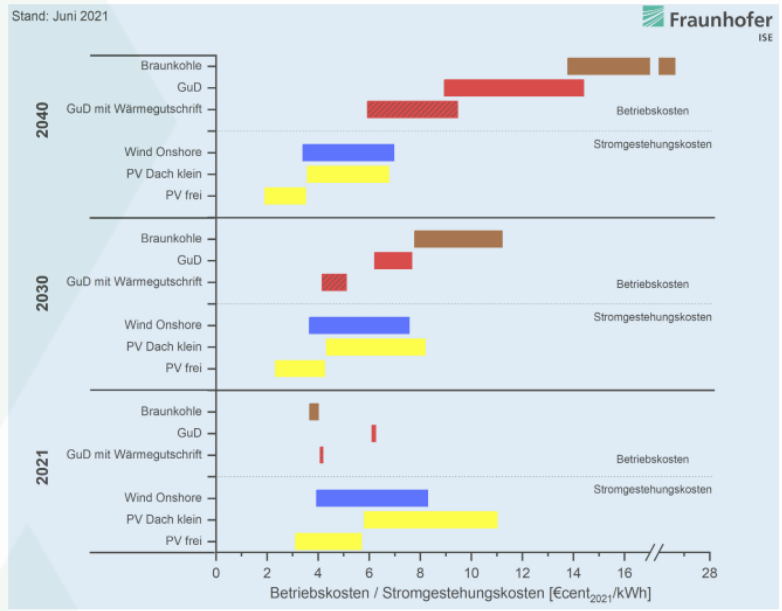
- Aufbauend auf HkNRs als „Grundqualität“ existieren diverse Labels nach dem Händler- und Fondmodell mit unterschiedlichen Qualitätsanforderungen – z.B.:
  - Investitionssicherheit (bzw. zusätzliche Investitionen)
  - Energieträgermix (Wind- und Wasserkraft)
  - 100% Klimaneutralität (Vorketten, Netzverluste, etc.)
  - Technischer Stand der Anlagen (nicht älter als x-Jahre)
  - Physische Kopplung
  - Soziale Aspekte

- „Ökostromlabel sind unabhängige, freiwillige Zertifizierungen, die von nicht staatlichen Stellen vergeben werden und die Ökostromprodukte auf die Einhaltung von bestimmten Zusatzmerkmalen anhand eigens aufgestellter Kataloge prüfen und auszeichnen. Ökostromlabel ermöglichen eine standardisierte, qualitative Einordnung von Ökostromprodukten.“ (UBA: Marktanalyse Ökostrom II, S. 99)

Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien

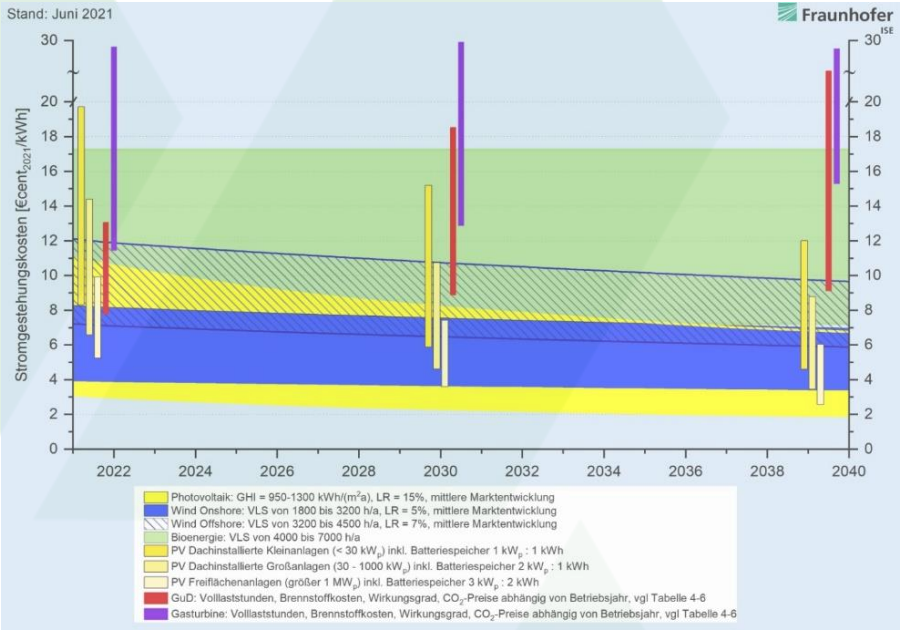
- Frauenhofer ISE Studie „Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien“ (JUNI 2021)





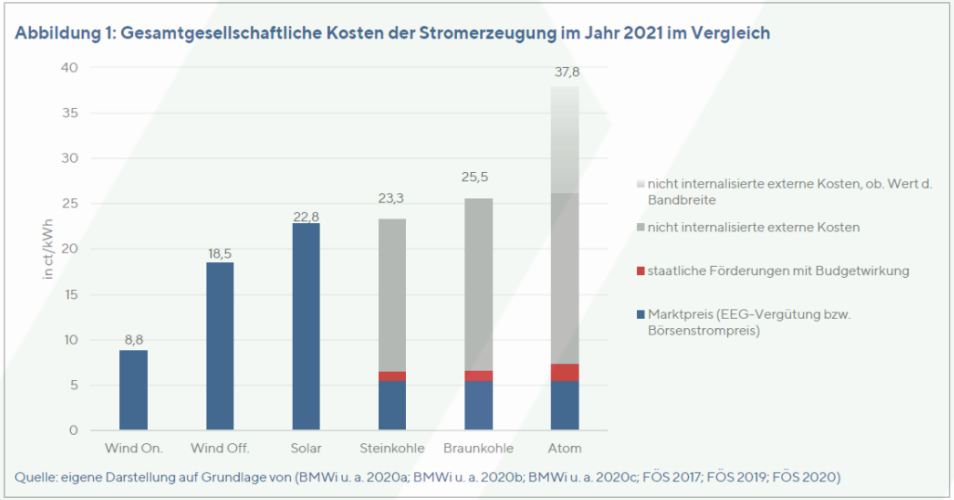
Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien

- Frauenhofer ISE Studie „Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien“ (JUNI 2021)



Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien

- Veröffentlichung „Gestehungskosten von Strom im Vergleich“ des Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestag



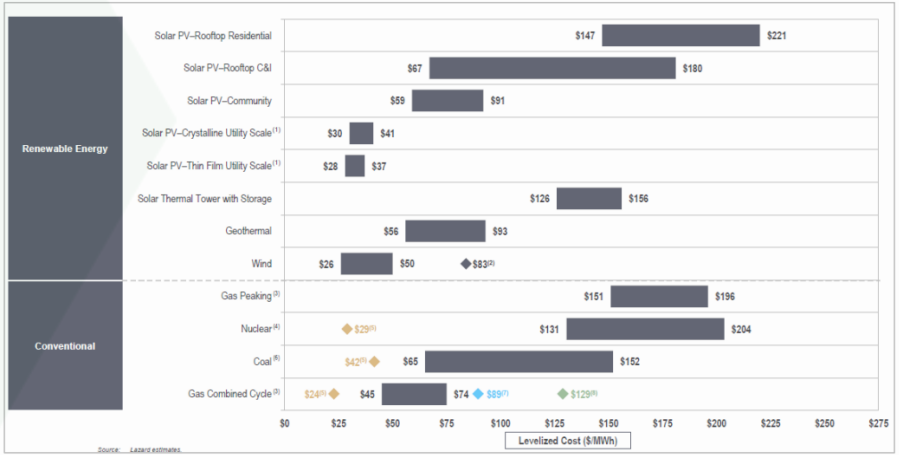
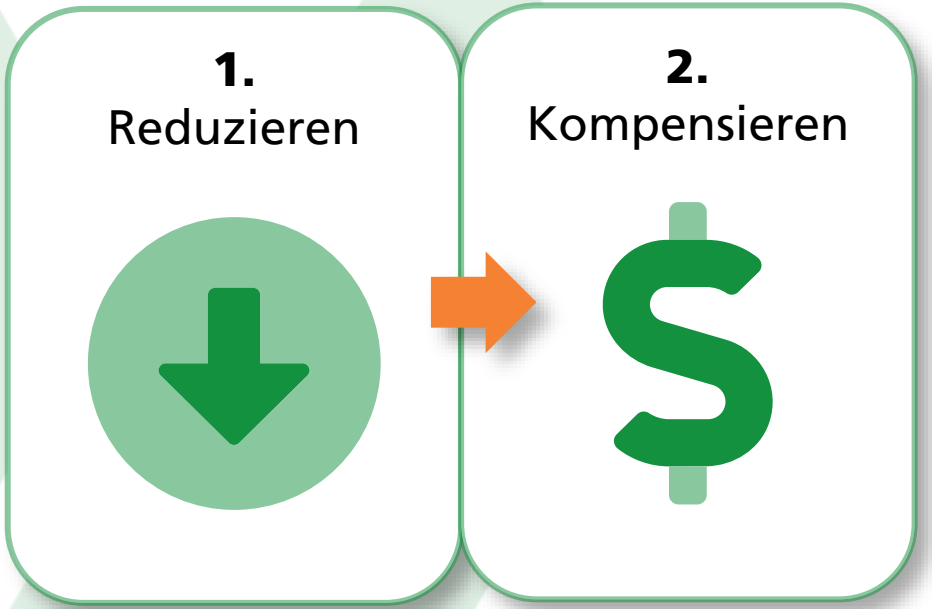


Abbildung 6: Gestehungskostenvergleich – nicht subventionierte Analyse[23]

Agenda – Bilanzierung von Treibhausgasen

- Vorstellung GUTcert
- Treibhausgasbilanzierung
  - Indirekte Emissionen aus Scope 2 (Strom): Anforderungen an „Grünstrom“
- Grünstrom:
  - Nachweisführung
  - Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien
- Kompensation: Konzepte und Qualitäten
  - Grundmechanismus
  - Zertifikatstypen (EACs)
- „Klimaneutralität“: Grünstrom als Lösungsansatz?

Treibhausgaskompensationen – Wie macht man´s richtig?



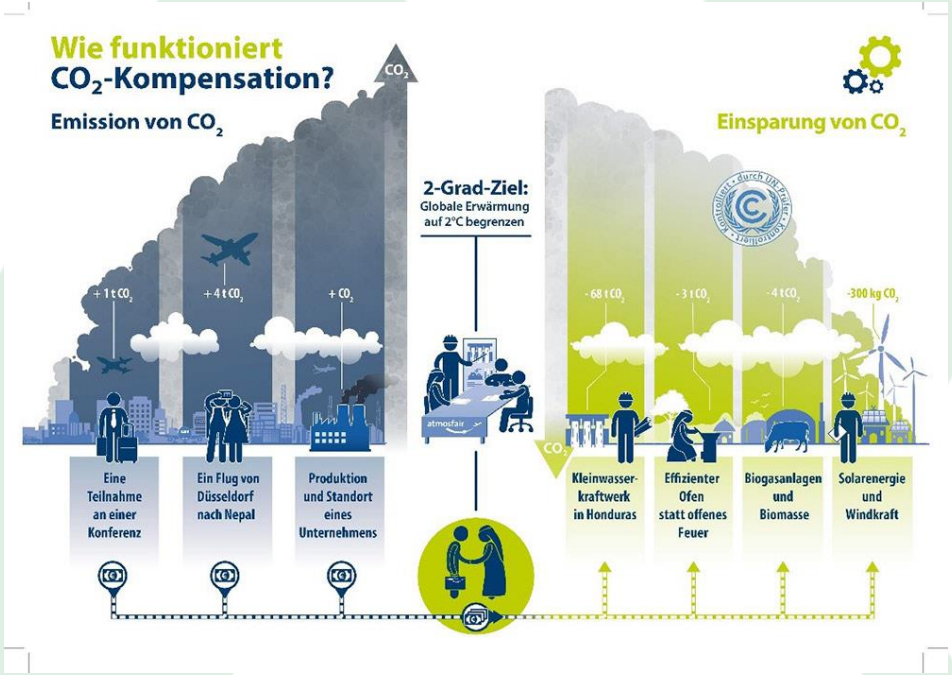
Treibhausgaskompensationen – Wie macht man´s richtig?

- Welche Zertifikatstypen existieren?
  - Verbindlich („behördliche Überwachung“):
    - Emissionszertifikat (nEZ) im nationalen Brennstoffemissionshandel,
    - Berechtigung (engl. Allowance, EUA, aEUA) im europäischen Emissionshandel
    - Kyoto-Zertifikate (CER und ERU) durchgeführte Klimaschutzprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern durch Vereinte Nationen (CDM-Mechanismus)
    - UER-Nachweis im UER-Register (nur für Kraftstoffquoten)
  - Freiwillig („Labels“)
    - Voluntary Emission Reductions (VERs)

➡ Überwiegender Teil der „Kompensationszertifikate“ sind VER

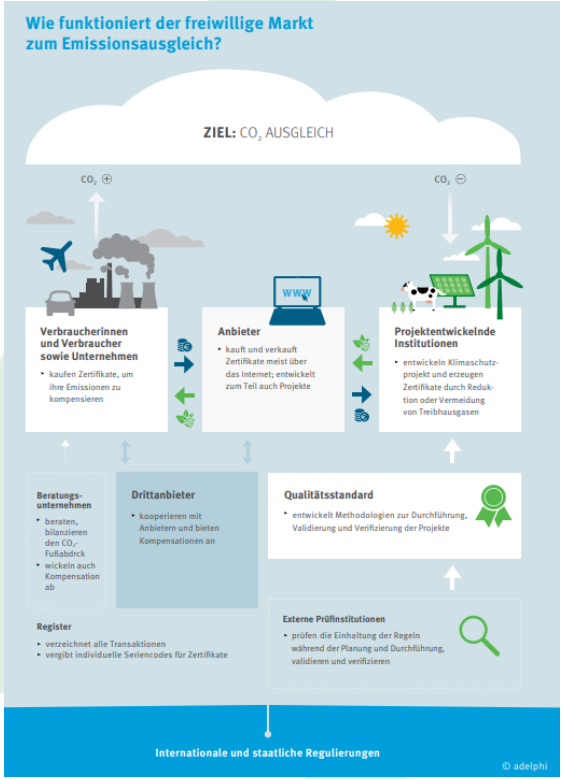
Treibhausgaskompensationen – Wie macht man´s richtig?

Konzept der Kompensation:



Quelle: atmosfair

Treibhausgaskompensationen – Wie macht man´s richtig?

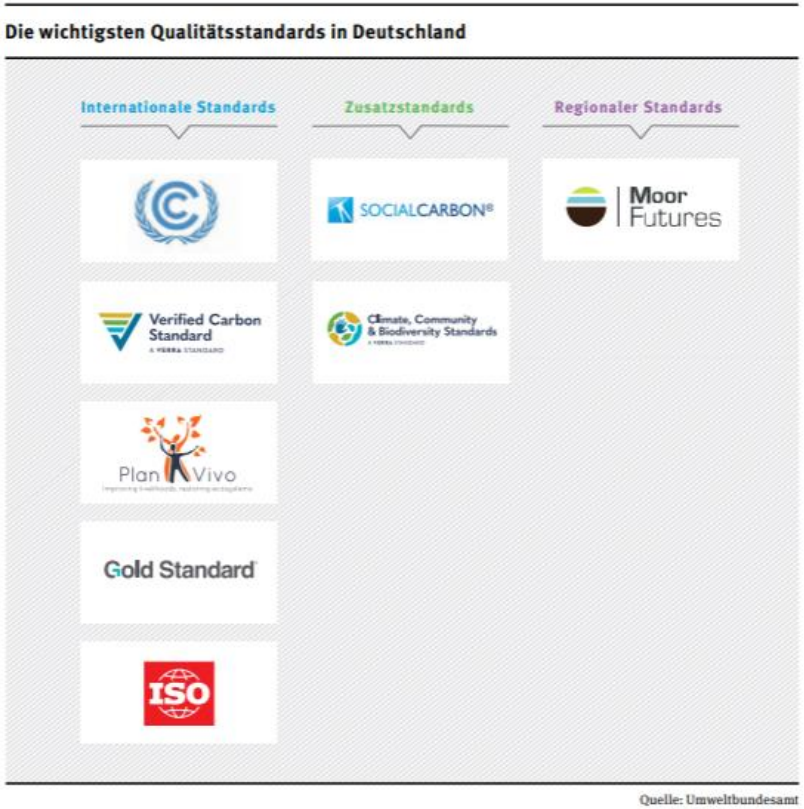


© GUTcert GmbH

Treibhausgaskompensationen – Das Angebot

- Es gibt eine Vielzahl an Standards und Zertifikatsanbietern auf dem Markt
- Es sollte eine klare Abstimmung zwischen den eigenen Anforderungen und denen der verwendeten Zertifikate geben

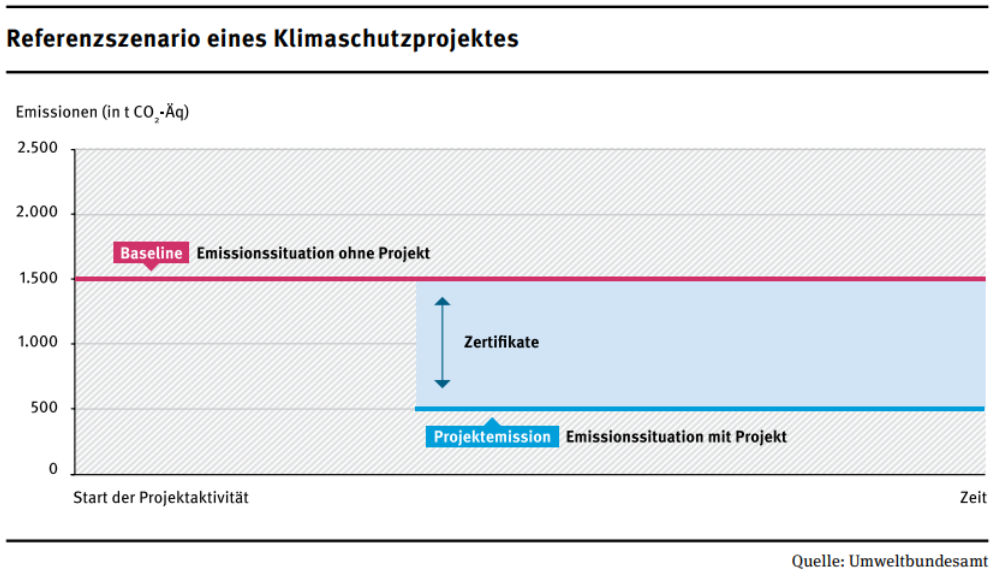
Kompensationsmöglichkeiten



- Grundsätze einer Klimastrategie:
  - Vermeiden → Verringern → Kompensieren
- Qualitätsstandards beachten (ggf. PAS 2060)
- Klimaschutzprojekte müssen IMMER eine Zusätzlichkeit und Permanenz aufweisen
- Übersichtliche Bewertung der einzelnen Standards im UBA Ratgeber: UBA Ratgeber

Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- **Zusätzlichkeit**



Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- **Transparenz**

Project Status | Country | Project Type | CORSIA

Search...

GS ID	PROJECT DETAILS	STATUS	SDGS	PROJECT TYPE	COUNTRY	ACTIONS
GS11256	Changdao Geothermal Central Heating System by Profit Carbon Environmental Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Planned		Geothermal	China	VIEW
GS11255	Muyuan Nanyang Swine Farm Animal Waste Management System GHG Mitigation Project by Profit Carbon Environmental Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Planned		Other	China	VIEW
GS11250	GS1247 VPA 315 GivePower Haiti Solar Water Farms by CO2balance UK ltd	Planned		Energy Efficiency Domestic	Haiti	VIEW
GS11249	GS1247 VPA 313 GivePower Haiti Solar Water Farms by CO2balance UK ltd	Planned		Energy Efficiency Domestic	Haiti	VIEW
GS11248	GS1247 VPA 314 GivePower Haiti Solar Water Farms by CO2balance UK ltd	Planned		Energy Efficiency Domestic	Haiti	VIEW
GS11239	Shangrao Swine Farm Animal Manure Management System GHG Mitigation Project by Profit Carbon Environmental Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Planned		Other	China	VIEW
GS11238	Ji'an Swine Farm Animal Manure Management System GHG Mitigation Project by Profit Carbon Environmental Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Planned		Other	China	VIEW
GS11222	Ganzhou Swine Farm Animal Manure Management System GHG Mitigation Project by Profit Carbon Environmental Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Planned		Other	China	VIEW
GS11209	Production and sale of efficient cookstoves in the urban areas of Maputo Province by Carbonsink (Carbonsink Group S.r.l.)	Planned		Energy Efficiency Domestic	Mozambique	VIEW
GS11208	Golden Union Shipping Retrofit Project 1 by Golden Union Shipping Company S.A.	Planned		Energy Efficiency Transport Sector	Greece	VIEW
GS11207	Multi-Layer Household Water Filtration System in Kenya by Profit Carbon Environmental Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.	Planned		Energy Efficiency Domestic	Kenya	VIEW
GS11206	GS7591 VPA 47 Malawi Improved Cookstove Project by CO2balance UK ltd	Planned		Energy Efficiency Domestic	Malawi	VIEW

Gold Standard

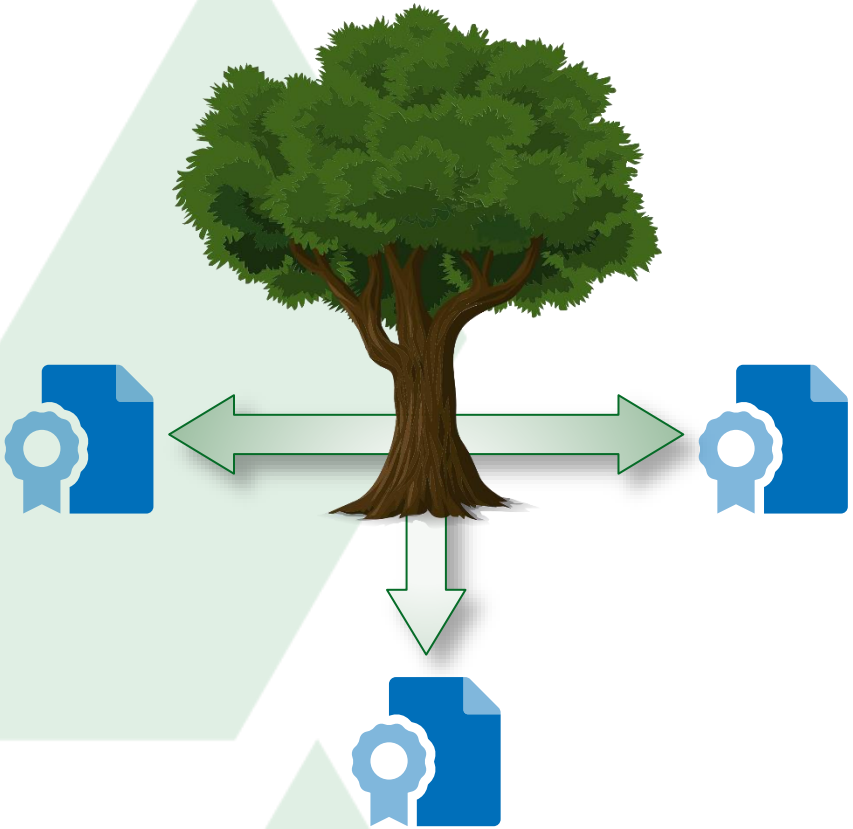
1-25 of 2237 ‹ 1 2 3 ... 90 ›

Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- Transparenz
- **Permanenz**

Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- Transparenz
- Permanenz
- **Keine Doppelzählung**



Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- Transparenz
- Permanenz
- Keine Doppelzählung
- **Verifiziert**

Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- Transparenz
- Permanenz
- Keine Doppelzählung
- Verifiziert
- **Kompensation vor Emission**

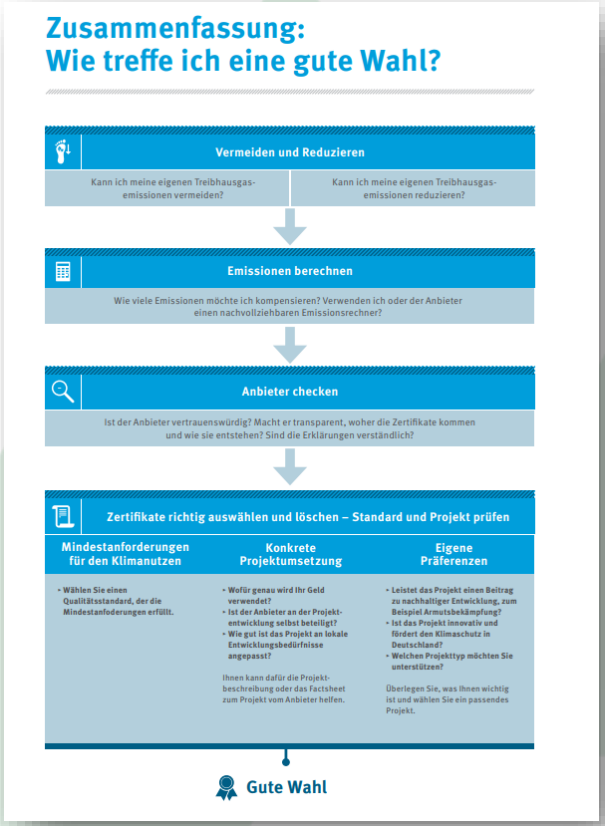
Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- Transparenz
- Permanenz
- Keine Doppelzählung
- Verifiziert
- Kompensation vor Emission
- **Keine Leakage**

Treibhausgaskompensationen – Anforderungen

- Zusätzlichkeit
- Transparenz
- Permanenz
- Keine Doppelzählung
- Verifiziert
- Kompensation vor Emission
- Keine Leakage
- **No-Harm Prinzip**

Treibhausgaskompensationen – Anforderungen



Quelle: Umweltbundesamt

Projekttyp	Mindestanforderungen			Hohe Anforderungen	
Energie und andere Projekte	ISO 14064	VCS	CDM GS VER VCS + Social Carbon	GS VER (GS4GG) GS CER	GS CER (GS4GG)
Land-wirtschaft, Wälder und Forst-wirtschaft, Moore	ISO 14064 MoorFutures	CDM GS VER PlanVivo VCS	GS VER (GS4GG) VCS + CCBS VCS + Social Carbon	GS CER	GS CER (GS4GG)
Vermiedene Entwaldung		PlanVivo VCS	VCS + CCBS VCS + Social Carbon		

Quelle: sustainable AG

Agenda – Bilanzierung von Treibhausgasen

- Vorstellung GUTcert
- Treibhausgasbilanzierung
  - Indirekte Emissionen aus Scope 2 (Strom): Anforderungen an „Grünstrom“
- Grünstrom:
  - Nachweisführung
  - Stromentstehungskosten Erneuerbare Energien
- Kompensation: Konzepte und Qualitäten
  - Grundmechanismus
  - Zertifikatstypen (EACs)
- „Klimaneutralität“: Grünstrom als Lösungsansatz?

5: Bilanz und Berichtsgrenzen

Es muss genau festgelegt sein, wofür Klimaneutralität angestrebt wird, z.B. Unternehmen, Produkt etc.

Die Systemgrenzen müssen definiert und begründet sein

- **Für Unternehmen**: Kontroll- oder Beteiligungsansatz muss gewählt werden (analog zu ISO 14064-1)
- **Für Produkte und Dienstleistungen**: gesamter Lebenszyklus muss betrachtet werden

Die gewählten Annahmen und Methoden und eine Einschätzung der Unsicherheit müssen ausführlich dokumentiert werden

5: Bilanz und Berichtsgrenzen

Einbezug von Emissionen:

1) Alle Arten von Treibhausgasen müssen mit einbezogen und in **CO_2-Äquivalente** umgerechnet werden.

2) 100 % der **Scope 1** Emissionen werden betrachtet.

3) 100% der **Scope 2** Emissionen werden betrachtet.

4) Alle Scope 1, 2 oder 3 Emissionen, die **mehr als 1 %** des kompletten Carbon Footprints ausmachen, müssen betrachtet werden, Ausnahme: technisch nicht möglich, praktikabel oder kosteneffektiv

5) Der Fußabdruck muss **mindestens 95 %** der Emissionen abdecken.

6) Wenn eine Quelle mehr als 50% des Fußabdrucks ausmacht, müssen **mindestens 95% der restlichen Emissionen** betrachtet werden.

Informationswebsite - Klimaneutralität

- Weitere Informationen und den Leitfäden unter: www.klimaneutralität.de
- Weitere Webinare zu Treibhausgasbilanzierung geplant

© GUTcert GmbH

Ihre Ansprechpartner Treibhausgasbilanzierung und Klimaneutralität

Gerne beantworten wir Ihre Fragen zur Treibhausgasbilanzierung bei der GUTcert

David Kroll

Tel.: +49 30 2332021-63
david.kroll@gut-cert.de

Frank Blume

Tel.: +49 30 2332021-66
frank.blume@gut-cert.de

Florian Himmelstein

Tel.: +49 30 2332021-78
florian.himmelstein@gut-cert.de

 © GUTcert GmbH

Fünf Punkte für den Start

- Für Sie haben wir noch unsere fünf Punkte für den Start:

  - Analysieren Sie…
  - Erkundigen Sie sich…
  - Überlegen Sie….
  - Strukturieren Sie….
  - Starten Sie…

© GUTcert GmbH

Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Emissionsfaktoren: Datenbanken

Quelle	Erläuterung	Link	Kostenlos
ecoinvent	Die ecoinvent-Datenbank ist die weltweit am häufigsten verwendete Ökobilanzdatenbank. Neben CO2-Bilanzen können mit Hilfe von ecoinvent u.a. auch Ökobilanzen erstellt werden.	http://www.ecoinvent.ch/	NEIN
PROBAS	Das Umweltbundesamt und das Öko-Institut entwickelten das Portal "Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente (ProBas)" um einer breiten Öffentlichkeit den Zugang zu Lebenszyklusdaten zu ermöglichen.	http://www.probas.umweltbundesamt.de	JA
EFDB/IPCC	Die „Emissions Factor Database“ (EFDB) ist eine umfangreiche Datenbank in englischer Sprache mit Emissionsfaktoren des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)	http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php	NEIN
Emissionfactors	Die englischsprachige Suchmaschine bietet eine Übersicht über Emissionsfaktoren aus unterschiedlichen Quellen (Bspw.: IPCC und DEFRA)	http://emissionfactors.com/	NEIN
Greenhouse Gas Protocol	Das Greenhouse Gas-Protocol liefert eine umfassende Liste von Emissions-faktoren. Die Veröffentlichungen sind u.a. in Englisch erhältlich.	http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools	JA

Emissionsfaktoren: Datenbanken

- Freiverfügbare Datenquellen:
  - Veröffentlichung DEFRA (conversion factors 20xx) – Link: https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2022
  - Tool von KlimAktiv – Link: http://www.klimaktiv.de/de/304/co2-rechner.html
  - Tool von ecocockpit – Link: https://ecocockpit.de/angebote/ecocockpit/
  - Datenbank europäischer Strommix (inkl. Residualmix) – Link: https://www.aib-net.org/facts/european-residual-mix/2021
  - EEIO finanzbasierte Emissionsfaktoren der Amerikanischen Umweltbehörde - https://www.epa.gov/land-research/us-environmentally-extended-input-output-useeio-technical-content