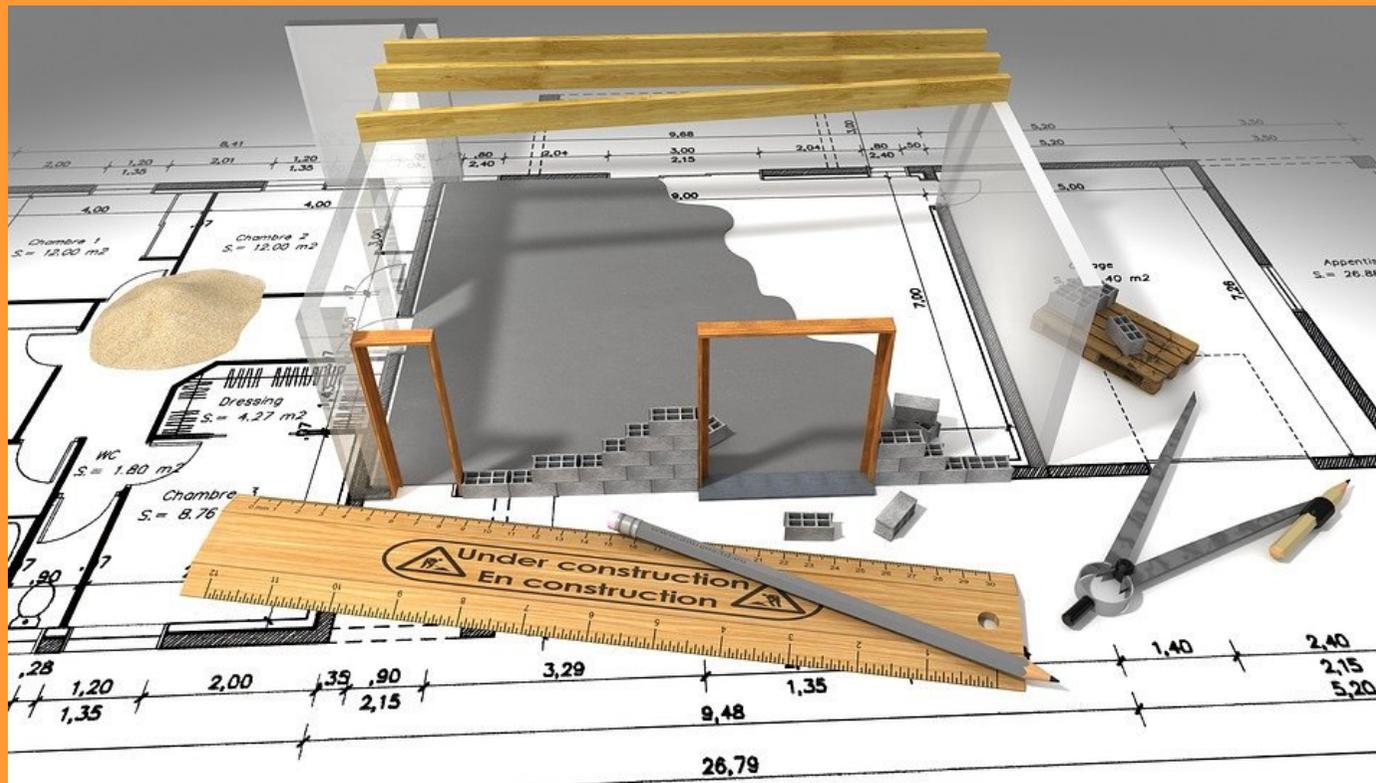


Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement



AGENDA

- Teil 1 : Verantwortlichkeit – Zielvereinbarung – Definition „Nachhaltigkeit“
- Teil 2 : Zielüberprüfung – Maßnahmen – Indikatoren – Ziele – Budget
-
- Teil 3 : Maßnahmen Diskussion (gesetzlicher Rahmen, Energie, Nachhaltigkeit, nichtinvestive Maßnahmen, investive Maßnahmen) in Gruppenarbeit
Auswertung der Gruppenarbeit
-
- Teil 4 : Indikatoren der Nachhaltigkeit (kWh, Liter, kg CO₂, CO₂ Äquivalente, Euro)
-
- Teil 5 : Marketing, Pressemitteilungen, Berichtswesen
Green Washing, Glaubwürdigkeit
- Teil 6 : Kontinuität, Langfristigkeit, kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- Teil 7 : Maßnahmenplan Jahr 1 / Jahr 2 / Jahr 3
- Teil 8 : Ausblick und Vorstellung weiterer Module, Test

Schwerpunkte

Elemente eines Managementsystems

Klärung von Verantwortlichkeiten

Überprüfung von Zielvereinbarungen

Aufstellen einer Nachhaltigkeitspolitik

Diskussion möglicher nachhaltiger Maßnahmen

Bewertung von Nachhaltigkeitsaspekten

Indikatoren der Nachhaltigkeit

CO₂ Berechnungen

Aufstellen eines Umweltprogrammes

Grünes Marketing

ERWARTUNGEN DER TEILNEHMENDEN

Ziele

Analyse der Betriebsstätte und von betrieblichen Abläufen

Überlegungen zu „Wo will ich hin?“ „Was mache ich schon nachhaltig?“

Motivation und Betreuung zum Nachdenken und zum aktiven Handeln

Probleme formulieren und aussprechen lernen

Nachhaltige Lösungen suchen

Offene Kommunikation gegenüber Kunden und Mitarbeitern

Aktives Vorleben und Eintreten für nachhaltige Lösungen

VORSTELLUNGSRUNDE

Dr.-Ing. Sven Eckardt

Ingenieur für Energie- und
Umwelttechnik, Selbstständig seit 2007

Spezialist für Managementsysteme
nach ISO 14001, 50001, 26000 und
EMAS (Environmental Management and Audit Scheme)

Vorträge, Workshops, Beratungen im In- und Ausland für Dienstleister (Hotels,
Versicherungen), Industrie (Metall, Automobil) und HWK



Zitat Greta Thunberg :

„Wir können die Welt nicht retten, in dem wir uns an die Spielregeln halten. Die Regeln

müssen sich ändern, alles muss sich ändern und zwar heute.“

„Ihr sagt, ihr liebt Eure Kinder über alles, und doch steht ihr vor ihren Augen ihre Zukunft.“



Zitat Gustav Heinemann :

„Wer nichts verändern will, wird auch das verlieren, was er bewahren will.“



Zitat Sven Eckardt :

„Es gibt keinen nachhaltigen Konsum.“

Nachhaltigkeit steht für Bewahren, Konsum leitet sich vom Verbrauchen ab.



Zitat Ernst Ulrich von Weizsäcker

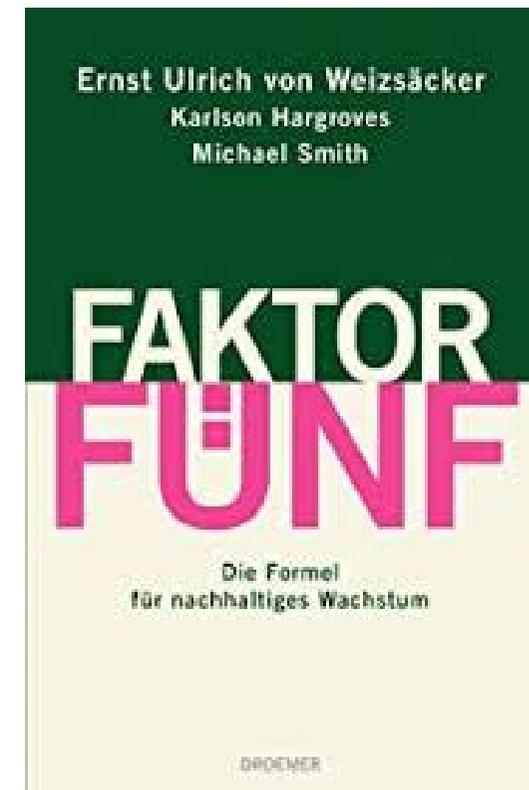
„Wenn die Preise uns vorgaukeln, die Natur sei unendlich, rennen der technische Fortschritt und die Zivilisation in den Abgrund.“



Literaturtipp : Faktor Fünf – Die Formel für nachhaltiges Wachstum

Ernst Ulrich von Weizsäcker,
Karlson Margroves, Michael Smith

ISBN : 978 – 342 62 74 866



Klimagipfel Paris 2015 – #COP21



Klimagipfel Paris 2015 – #COP21



United Nations



Framework Convention on
Climate Change

FCCC/ADP/2015/L.6

Distr.: Limited
5 December 2015

Original: English

Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action

Second session, part twelve

Paris, 29 November to 5 December 2015

Agenda item 3

Implementation of all the elements of decision 1/CP.17

Draft Paris Agreement

Draft conclusions proposed by the Co-Chairs

The Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action agreed to transmit the text titled “Draft agreement and draft decision on workstreams 1 and 2 of the Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action” contained in annex I to the Conference of the Parties at its twenty-first session for further consideration. It also agreed to transmit the text contained in annex II to the Conference of the Parties at its twenty-first session.

Klimagipfel Paris 2015 – #COP21

Have agreed as follows:

Article 1 (*DEFINITIONS*)

For the purposes of this Agreement, all definitions contained in Article 1 of the Convention apply.

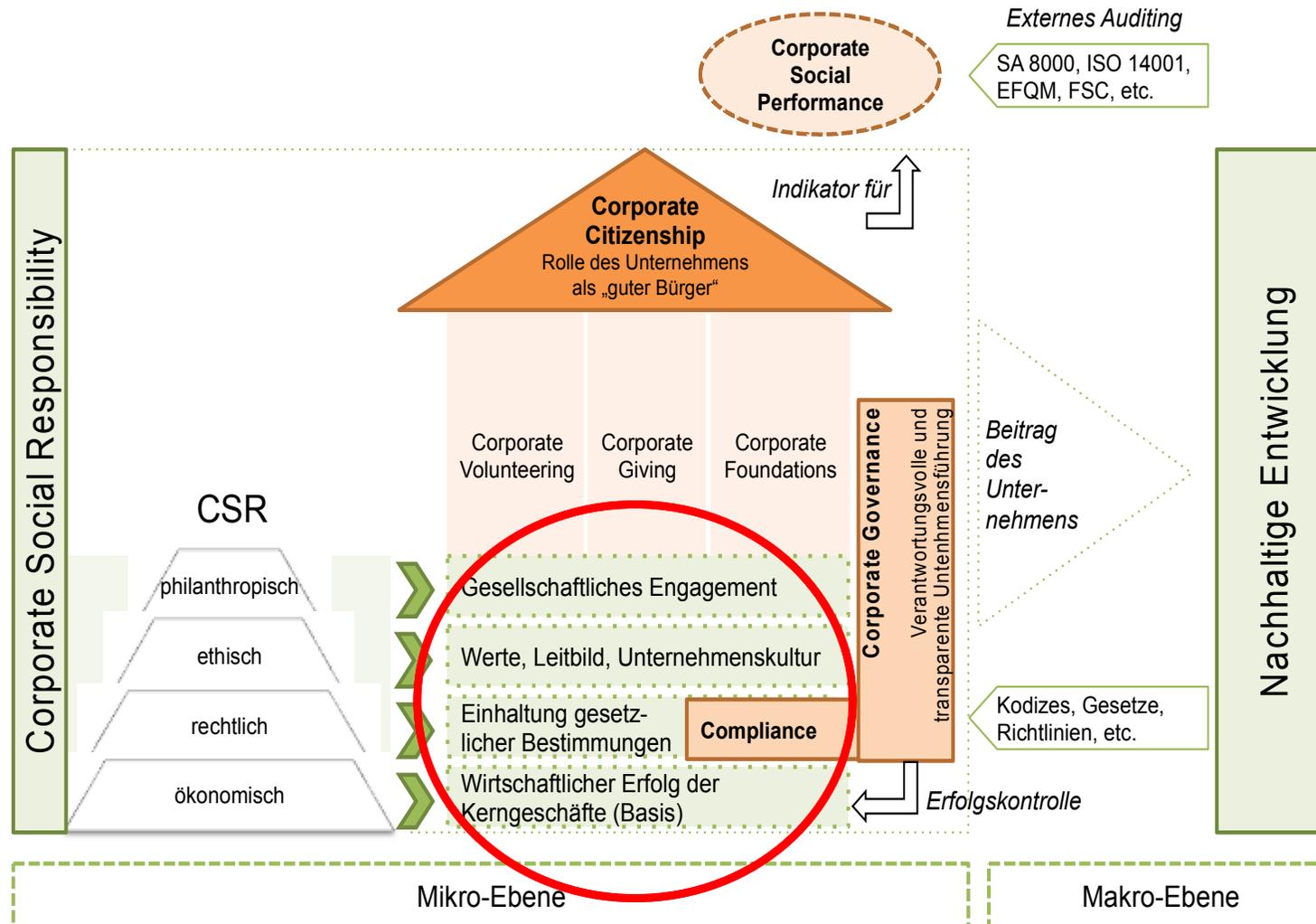
Article 2 (*PURPOSE*)

1. The purpose of this Agreement is [to enhance the implementation of the Convention] [and] [to achieve the objective of the Convention as stated in its Article 2]. In order to strengthen the global response to the threat of climate change, Parties agree to take urgent action and enhance cooperation and support so as:
 - (a) To hold the increase in the global average temperature [below 1.5 °C] [or] [well below 2 °C] above pre industrial levels by ensuring deep reductions in global greenhouse gas [net] emissions;
 - (b) To Increase their ability to adapt to the adverse impacts of climate change [and to effectively respond to the impacts of the implementation of response measures and to loss and damage];
 - (c) To pursue a transformation towards sustainable development that fosters climate resilient and low greenhouse gas emission societies and economies, and that does not threaten food production and distribution.
2. [This Agreement shall be implemented on the basis of equity and science, and in accordance with the principle of equity and common but differentiated responsibilities and respective capabilities, in the light of different national circumstances, and on the basis of respect for human rights and the promotion of gender equality [and the right of peoples under occupation].]

Article 2bis (*GENERAL*)

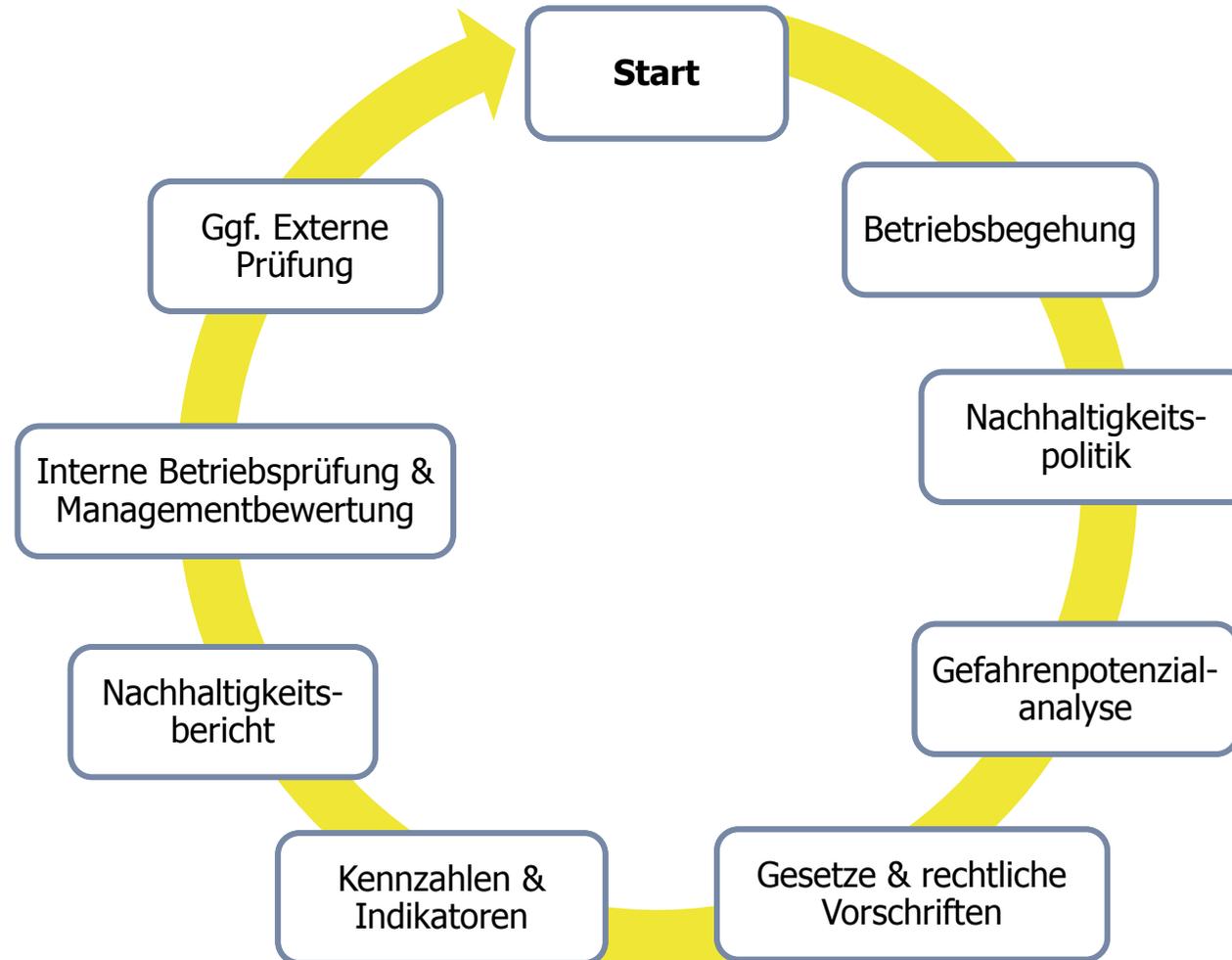
1. [All Parties [shall] regularly prepare, communicate [and implement] [intended] nationally determined [contributions][components] [on [mitigation] and adaptation] [undertakings in adaptation planning] [and means of implementation]² [towards achieving the [purpose of this Agreement as set out in Article 2 of the Convention] [objective of the Convention as set out in its Article 2].] [in accordance with Article 4 of the Convention] [in accordance with the provisions of this Agreement, including the specific provisions related to mitigation and adaptation and means of implementation.]]]

Begriffsabgrenzung CSR



Quelle: Eigene Darstellung mit Elementen aus Münstermann 2007 und Loew et al. 2004

Möglicher Ablauf



Quelle: Eigene Darstellung

Teil 1: Klärung der Verantwortlichen

Verantwortlichkeit

Unternehmer(in), Nachhaltigkeitsbeauftragte(r), Green Team), Geschäftsleitung

Zielvereinbarung : Kundenzufriedenheit,
Regionale Lieferanten,
Freizeit für die Geschäftsleitung

Wie verstehen wir Nachhaltigkeit ?
In der Familientradition

Teil 2: Wie überprüfen wir unsere Ziele

Zielüberprüfung mit Maßnahmen

Zielüberprüfung mit Indikatoren

Wie lautet unsere Mission ? Wirken und Multiplizieren

Wie lautet unsere Vision ? Partner der Region

Welches Budget geben wir dem Projekt und seinen Maßnahmen ?

Teil 3: Diskussion der möglichen Maßnahmen

Wie sehen die gesetzlichen Rahmenbedingungen aus ?

Biologische Kläranlage, Legionella Kontrolle, Abfalltrennung (incl. Fettabscheider), Arbeitssicherheit, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Gefährdungen, Gefahrstoffe

Nichtinvestive und investive Maßnahmen zum Thema Nachhaltigkeit

Energie : Strom, Beleuchtung, Kühlung, Klimaanlage, Heizung

Wasser : Handtücher, Bettwäsche-Wechsel

Putz- und Reinigungsmittel : Wäsche

Luftqualität : Biosphärengebiet, Luftkurort

Lärm : Gartenarbeit, Nachbarzimmer

Boden : versiegelt, Grünflächen, Barfußpark, Wanderwege, Kräutergarten

Soziales : Familienbetrieb

Produktsicherheit : HACCP

Teil 3: Diskussion der möglichen Maßnahmen

Beispiel Energie :

Maschinen und Anlagen : Prüfung (E-Check)

Absaugung / Filter : Wartungs- und Prüfintervalle, Bedienzeiten,

Druckluft : Dichtigkeitsprüfung

Beleuchtung : Standard, Betriebs- und Nutzungszeiten

Büro

Fuhrpark

Teil 3: Diskussion der möglichen Maßnahmen

Beispiel Wasser

Beispiel Luftqualität

Beispiel Lärm

Teil 3: Diskussion der möglichen Maßnahmen

Beispiel Boden

Beispiel Mitarbeiter

Arbeitssicherheit

Altersabsicherung

Nachhaltigkeitspolitik

Definition:

In der Nachhaltigkeitspolitik beschreiben Sie allgemein Ihre Selbstverpflichtung zur Verbesserung der betrieblichen Situation, zur Einhaltung der Umweltrechtsvorschriften und warum Ihnen die Nachhaltigkeit wichtig ist.

Ziele:

- Langfristige Orientierung und Zielgebung
- Information der Öffentlichkeit
- Schriftliche Fixierung der selbstverpflichtenden Handlungsgrundsätze und Leitlinien

Nachhaltigkeitspolitik

Vorschlag zum Vorgehen :

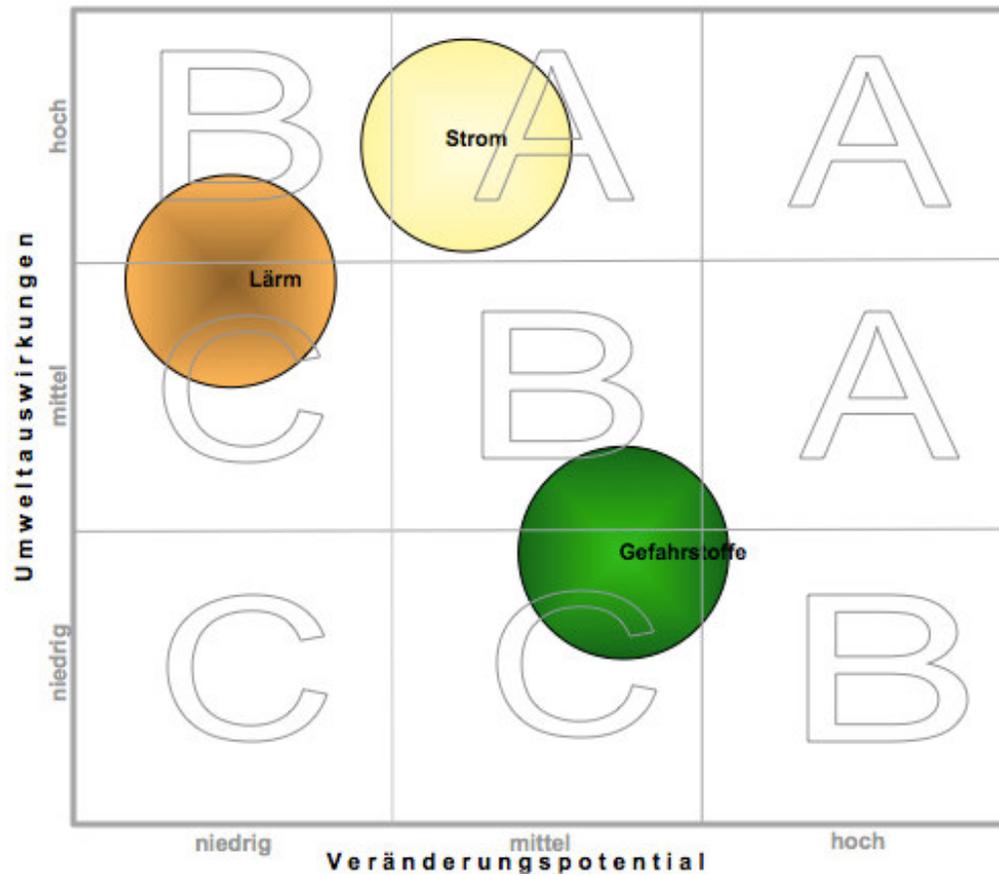
1. Beschluss durch oberste Leitung
2. Beteiligung der Mitarbeiter/innen
3. Inhalte u.a. Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften (aller Gesetze),
Vermeidung von Umweltbelastungen, Ständige Verbesserung
(kontinuierlicher Verbesserungsprozess)
4. Veröffentlichung der Politik nach Außen mit Unterschrift
5. Regelmäßige Überprüfung und ggf. Nachbesserung

Nachhaltigkeitspolitik

Inhalte, die enthalten sein können:

- Miteinbeziehung aller Mitarbeiter/innen und Lieferanten
- Maßnahmen zur Verringerung, Verhinderung oder Beseitigung von Umweltbelastungen
- Verhinderung und Verringerung der Gefahr umweltgefährdender Emissionen bei Unfällen und Störfällen
- Bereitstellung detaillierter Informationen für die Öffentlichkeit, Dialog über die Umweltauswirkungen Ihres Unternehmens und Offenheit für Anregungen von außen
- regelmäßiger Abgleich des Maßnahmenkataloges mit Ihrer Umweltpolitik
- systematische Verfolgung der gesteckten Ziele

Bewertung der Nachhaltigkeitsaspekte



Kontinuierliche Verbesserung



Teil 4: Indikatoren der Nachhaltigkeit

Energie : kWh / Liter / kg CO₂ / CO₂ Äquivalente / Euro

Wasser : Ressourcenbedarf pro Fertigungseinheit

Luftqualität und Lärm : Belastung der Mitarbeiter und Kunden, Nachbarn

Mitarbeiter : Anzahl der Betriebsunfälle, Stimmungsbarometer

....



Strom - Preis

Strom

Strom-Einkauf

liberalisierter Markt

Preis

Cent / kWh

Stromspitzen

maximaler kW-Wert

Euro / kW

Eigenerzeugung mit PV oder BHKW

bei Einspeisung

Preis je nach Jahr der Inbetriebnahme

bei Eigenverbrauch

KWK 5,4 Cent/kWh Vergütung



Stromkosten Einsparungen

Eingesparte kWh x Strompreis (netto)

Beispiel : An 300 Arbeitstagen können 3 kW Leistung in 8h
eingespart werden

$3 \text{ kW} \times 8 \text{ h/Tag} \times 300 \text{ Tage} \times 22 \text{ Cent / kWh} = 1.584 \text{ Euro}$



Strom Einsparungen

Warum Strombedarfs-Einsparung (kWh) ?

Warum Stromspitzen-Reduzierung (kW) ?

CO₂ - Abschätzungen

Strom	Information des Stromversorgers
Erdgas	202* – 220 g/kWh
Heizöl	266* – 294* g/kWh
Holzhackschnitzel	21 g/kWh
Holzpellets	23* g/kWh

vereinfachte Umrechnungen / Abschätzungen

1 Liter Heizöl sind ca. 10 kWh

1 Liter Heizöl = 2 kg Holzpellets = 3 kg Hackschnitzel

*Quelle: BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) Januar 2019

Strom und CO₂

Ökostrom und eigenes PV System:

$$\begin{aligned} & (13 \% \text{ PV} + 87 \% \text{ Grüner Strom}) * 80.000 \text{ kWh} = \\ & (0,13 * 50 \text{ g/kWh} + 0,87 * 0 \text{ g/kWh}) * 80.000 \text{ kWh} = 0,5 \text{ t CO}_2 \end{aligned}$$

or

Vergleich mit Strommix Deutschland

$$430 \text{ g/kWh} * 80.000 \text{ kWh} = 34,4 \text{ t CO}_2$$

Strom und CO₂

Ökostrom :

Photovoltaik	50 g CO ₂ / kWh
Windkraft	18 g CO ₂ / kWh
Wasserkraft	23 g CO ₂ / kWh

Quelle: ISE Fraunhofer „Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“

Heizung / Warmwasser und CO₂

$$273.000 \text{ kWh Heizöl} * 266 \text{ g/kWh} = 72,6 \text{ t CO}_2$$

oder

$$173.000 \text{ kWh (64\%)} \text{ Holzhackschnitzel} * 21 \text{ g/kWh} = 3,6 \text{ t CO}_2$$

$$100.000 \text{ kWh (36\%)} \text{ Erdgas} * 202 \text{ g/kWh} = 20,2 \text{ t CO}_2$$

$$\text{Summe :} \quad \quad \quad 23,8 \text{ t CO}_2$$



CO₂ pro Person in Deutschland

Baden-Württemberg (2017):	6,3 t CO ₂ p.P. im Jahr
Thüringen (2017):	4,8 t CO ₂ p.P. im Jahr
Deutschland (2017):	8,9 t CO ₂ p.P. im Jahr

Quelle: Statistikportal.de „Ergebnisse Gase und CO₂“



Kilometer und CO₂

VW Lupo (3 Liter Diesel) mit 86 g CO₂ / km

45.000 km per anno = 3,9 t CO₂

Mercedes (8 Liter Super) mit 192 g CO₂ / km

12.000 km per anno = 2,3 t CO₂



CO₂ Rechner

CO₂ Rechner im Internet

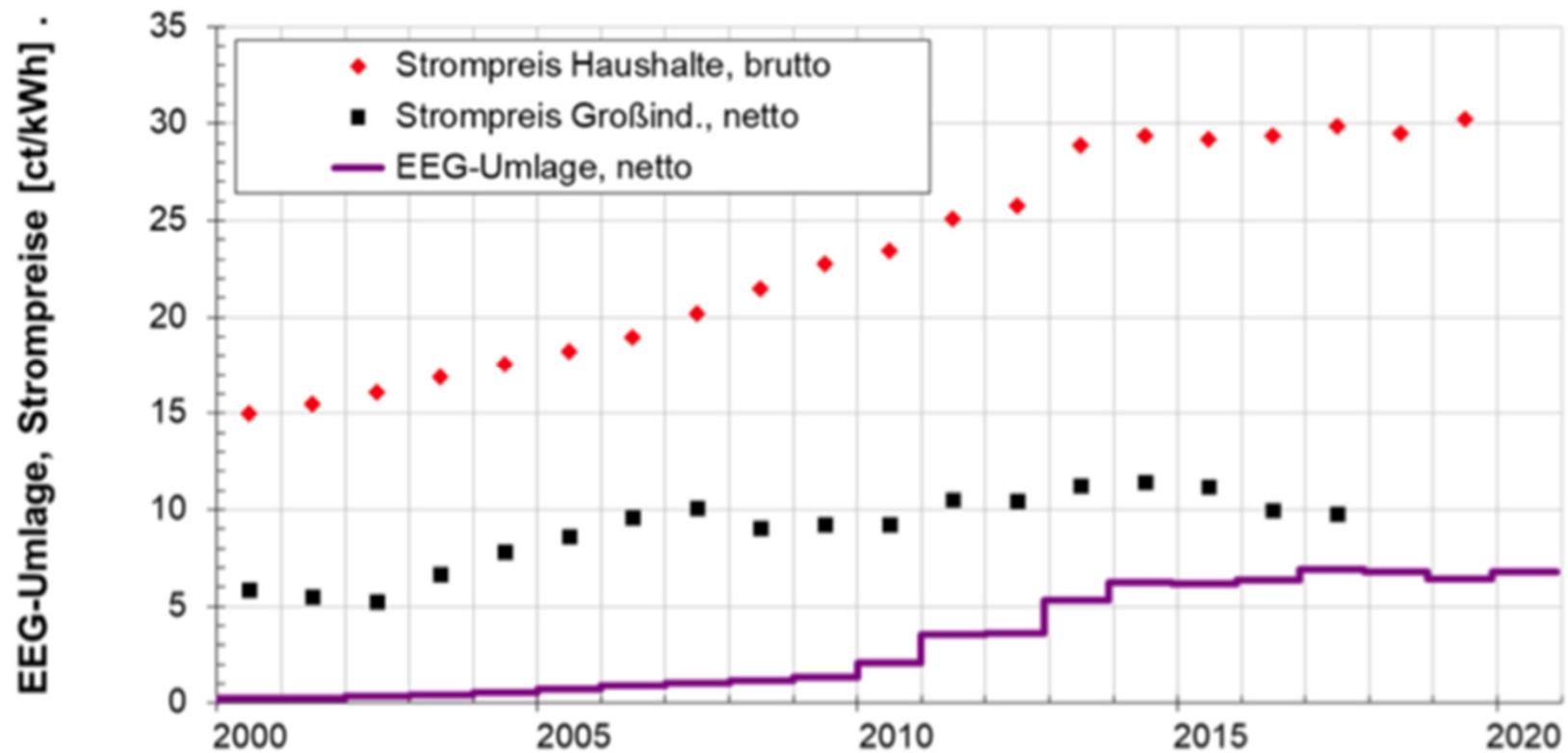
www.klimaktiv.co2-rechner.de

www.klimaneutral-handeln.de

Rechner für Fuhrpark mit Kostenvergleich in der Expo Ausstellung

Literaturtipp : 2 Grad 1 Tonne von Christof Drexel, ISBN 978 – 3200056060

Strompreisentwicklung



Quelle: ISE Fraunhofer „Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“

Heizölpreisentwicklung 2010 - 2020

Quelle: www.fastenergy.de

Heizölpreisentwicklung im Verlauf der letzten 10 Jahre (Stand: 12.7.2020)



Quelle: www.fastenergy.de

Teil 5: Grünes Marketing

Derzeitiges Marketing

Derzeitige Zielgruppe

Zukünftige Entwicklung und zukünftige Zielgruppe

Teil 5: Grünes Marketing

Pressemitteilungen

Internetauftritt

Berichtswesen

Green Washing und Glaubwürdigkeit

Teil 6: Kontinuität ist Nachhaltigkeit

Was bedeutet Kontinuität für uns ?

Familienbetrieb ?

Aktives / passives Mitglied in der Handwerkskammer ?

Langlebigkeit unserer Produkte ?

kontinuierlicher Verbesserungsprozess unserer Produktionstechnik ?

Teil 7: Maßnahmenplan der nächsten Jahre

Wer macht was, bis wann und mit wieviel Budget ? Mit welchem definierten Ziel ?

2-3 Maßnahmen pro Jahr, mit Selbstkontrolle und Feedback an die Verantwortlichen

Gerne auch mit Prioritäten durch das Team oder der Geschäftsführung

Tabelle mit folgenden Spalten :

Maßnahme / Ziel (zur Überprüfung) / Verantwortlich / Zeit bis wann / Budget / Priorität

Teil 7: Maßnahmenplan der nächsten Jahre

Maßnahme	Ziel	Verantwortlich	bis wann	Budget	Priorität

Teil 8: Ausblick und Weitere Module

Vorstellung weiterer Module durch



Vielen Dank

Dr. Sven Eckardt

0152 – 320 74 286

eckardt@
eckardtconsulting.de



Das Projekt „Smart Builder“, wird im Rahmen des ESF-Bundesprogramms „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ befördert. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf, durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Verbraucherschutz und nukleare Sicherheit und dem Europäischen Sozialfonds gefördert.

Handwerkskammer Frankfurt-Rhein-Main
Bockenheimer Landstraße 21
60325 Frankfurt am Main



T 069 97172 -818 • F 069 97172 -5818 • service@hwk-rhein-main.de
www.hwk-rhein-main.de • www.rhein-main-campus.de

