



Meilenstein.Mittwoch

ESRS E1 – Klimawandel



THG – Bilanzen: Scope 1 + Scope 2 (Energie)

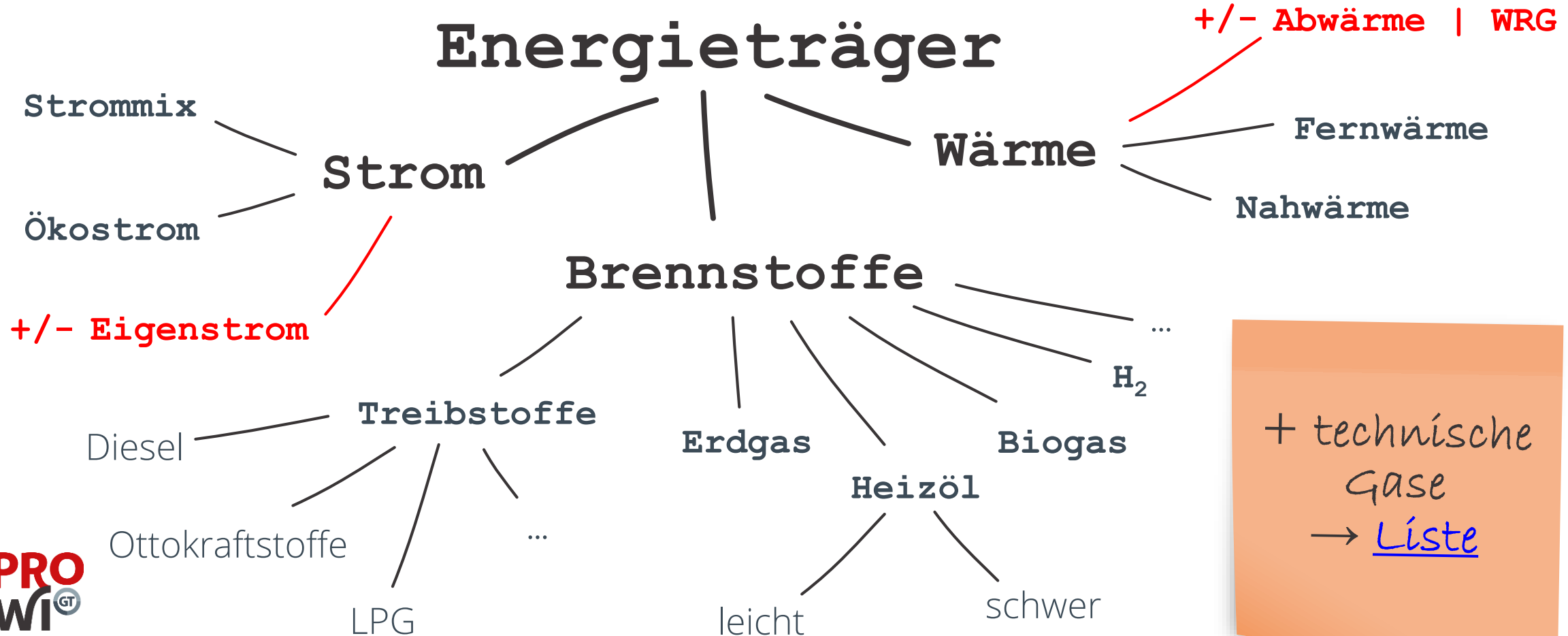
(THG-) Bilanzen machen heißt: Ordnung schaffen und die Einkaufsliste sortieren.

(Foto: „Die Kunst, aufzuräumen“ (U. Wehrli))



THG – Bilanzen: Scope 1 + Scope 2 (Energie)

Energiebedarfe fließen ein in Scope 2 (Strom, Fernwärme) und Scope 1 (alles was die Firma selbst verbrennt).
Energieträger lassen sich im Cluster abbilden.



THG – Bilanzen: Scope 1 + Scope 2 (Energie)

Zu jedem genutzten Energieträger sollten Mengen, Kosten und Emissionen mitgeschrieben (gesammelt) werden.

Strom

Strommix

Ökostrom

Brennstoffe

Treibstoffe

Diesel

Ottokraftstoffe

LPG

...

Erdgas

Heizöl

leicht

schwer

Biogas

H₂

...

PROwärme
WI^{GT}

Nahwärme

Fernwärme

Mengen
[kWh | MWh]

Kosten
[€ / MWh]

Emission
[t CO₂ / MWh]

THG – Bilanz

Strom

Strommix

Ökostrom

Brennstoffe

Treibstoffe

Diesel

Ottokraft

LPG

...

Erdgas

Heizöl

leicht

schwer

Biogas

H₂

...

PRO Wärme
WI GT

Nahwärme

Fernwärme

energiekosten und co2.xlsx - Excel

Um- und gleich-Rechner: Energieverbrauch nach Energieträgern

	kWh pro m ³	kWh pro l	■ Energieträger	Liter	m ³	kWh	MWh
8	-	-	■ Strom	-	-	820.000	
9	-	-	■ Nah/Fernwärme	-	-		
11	9,46	0,00946	■ ErdGas		24.000		
12	9,46	0,00946	/// BioGas				
13	9800	9,8	■ Heizöl leicht	55.000			
14	9800	9,8	■ Heizöl schwer				
15	8900	8,9	■ Benzin	6.000		-	-
16	9800	9,8	■ Diesel	12.000		-	-
17	9800	9,8	/// BioTreibstoff			-	-

Menge	CO ₂ -Faktor	■ Energieträger	kWh	t CO ₂	€	≈ ct / kWh
22	470 g / kWh	■ Strom	820.000	385	210.000	25,61
23	280 g / kWh	■ Nah/Fernwärme	0	0		-
24	201 g / kWh	/// ErdGas	227.040	46	35.000	15,42
25	15,2 g / kWh	■ BioGas	0	0		-
26	266 g / kWh	■ Heizöl leicht	539.000	143	75.000	13,91
27	288 g / kWh	■ Heizöl schwer	0	0		-
28	2,37 kg / l	■ Benzin	53.400	14	9.500	17,79
29	2,65 kg / l	■ Diesel	117.600	32	22.000	18,71
30	7 g / kWh	/// BioTreibstoff	0	0		-

Mengen

Kosten

Emission

■ Strom ■ Nah/Fernwärme ■ ErdGas
 ■ BioGas ■ Heizöl leicht ■ Heizöl schwer
 ■ Benzin ■ Diesel ■ BioTreibstoff

SSION
MWhI

Mit Umrechnern sollten Energiemengen auf eine einheitliche Einheit normiert werden.
 ⚠ Sonst treten z.B. Liter gegen Kubikmeter und MWh oder kWh an.
 Das Ergebnis wäre schlimm verzerrt! (Verzerrungen um Faktor mehrer 1000 möglich)

THG – Bilanz

Strom

Strommix

Ökostrom

Brennstoff

Treibstoff

Diesel

Ottokraft

LPG

...

Erdgas

Heizöl

leicht

schwer

Biogas

H₂

...

PRO Wärme
WI^{GT}

Nahwärme

Fernwärme

energiekosten und co2.xlsx - Excel

Um- und gleich-Einheiten: Energieverbrauch nach Energieträgern

Energieträger	Liter	m ³	kWh	MWh
Strom	-	-	820.000	
Nah/Fernwärme	-	-		
Erdgas		24.000		
BioGas				
Heizöl leicht	55.000			
Heizöl schwer				
Benzin	6.000			
Diesel	12.000			
BioTreibstoff				

Menge	CO ₂ -Faktor	Energieträger	kWh	CO ₂	CO ₂ / kWh
470 g / kWh	Strom	820.000	385	210.000	25,61
280 g / kWh	Nah/Fernwärme	0	0		
201 g / kWh	Erdgas	227.040	46	35.000	15,42
15,2 g / kWh	BioGas	0	0		
266 g / kWh	Heizöl leicht	539.000	143	75.000	3,1
288 g / kWh	Heizöl schwer	0	0		
2,37 kg / l	Benzin	53.400	14	9.500	17,79
2,65 kg / l	Diesel	117.600	32	22.000	18,71
7 g / kWh	BioTreibstoff	0	0		

$kWh \cdot 1.000 = MWh$
 $MWh \cdot 1.000 = GWh$
 $kWh \cdot 1.000.000 = GWh$

Mengen

Kosten

Emission

Strom
 Nah/Fernwärme
 Erdgas
 BioGas
 Heizöl leicht
 Heizöl schwer
 Benzin
 Diesel
 BioTreibstoff

SSION
MWhI

von grob nach fein!



Käse

Teig

**trockene
Zutaten**

Mehl

Zucker

Hefe

Salz

**nasse
Zutaten**

Wasser

Olivenöl

Soße

Gewürze

Zucker

Salz

Oregano

**flüssige
Zutaten**

Brühe

Öl

Röstgut

Zwiebeln

Knoblauch

Tomatenmark

von grob nach fein!



Käse

Teig

Soße

Gewürze

trockene

nasse

flüssige

Zutaten

Zucker

Salz

Oregano

Mehl

Zucker

Hefe

Salz

Das Vorgehen „**von grob nach fein**“ hilft beim Priorisieren von Arbeiten.

Wenn im Pizza-Beispiel die Werte für Käse bekannt sind, ist schon ein großer Teil der Emissionen bekannt. (⚠ Es kann schlau sein, notfalls aufs Bauchgefühl zu hören: Käse wiegt zwar weniger als der Teig, hat aber irgendwie mit Methan (25 x so schlimm wie CO₂) und längeren komplizierteren Vorketten zu tun.)

„Von grob nach fein“ gilt auch für die Priorisierung von Maßnahmen! Erst über CO₂-armen Käse nachdenken, dann über bessere Soßen oder anderes Öl. (+ Bauchgefühl Beeinflussbarkeit)

Der Wirkungsgrad ist eine einfache Kennzahl. Hier wird aufgewendete Energie auf nutzbare Energie bezogen.

Etwas abgewandelt: Es werden Aufwand und Nutzen ins Verhältnis gesetzt. Kennzahlen in Unternehmen lassen sich nach derselben Logik bilden. Vielfältige Aufwendungen können diversen Nutzen gegenüberstehen. Auf der folgenden Folie sind ein paar Beispiele für Aufwand (Zeit, Geld, Energieeinsatz, Emission,...) und Nutzen (Einnahmen, Fahrtstrecken, Spaß, ...) visualisiert

η

=

Wirkungs-
grad

=

Nutzen

Aufwand

Nutzen

gefahrne
Personen-
Kilometer

Lächelnde
Kund/
innen

Gewinn
in €

kg
Produkt

gefahrne
Kilometer

Dauer
über
200 km/h

Umsatz
in €

...

Aufwand

kWh

Liter
Diesel

Arbeits-
Stunde

investierte
€

...

Neben „einfachen“ Aufwand-Nutzen-Kennzahlen können auch komplizierte Kennzahlen zusammengestellt werden (z.B. mehrere Aufwände und Nutzen in einem Aufwasch).

- Jede Kennzahl sollte auf ihre Aussagefähigkeit geprüft werden.
- Kennzahlen sollten den Erfüllungsgrad vorgegebener Ziele beschreiben können.

Neben top-down Kennzahlen sind auch Maßnahmenlisten (beschreibend) sinnvoll.

für
top-down-
Bewertung

parallel:
bottom-up-
Bewertung!

Maßnahme
A-001

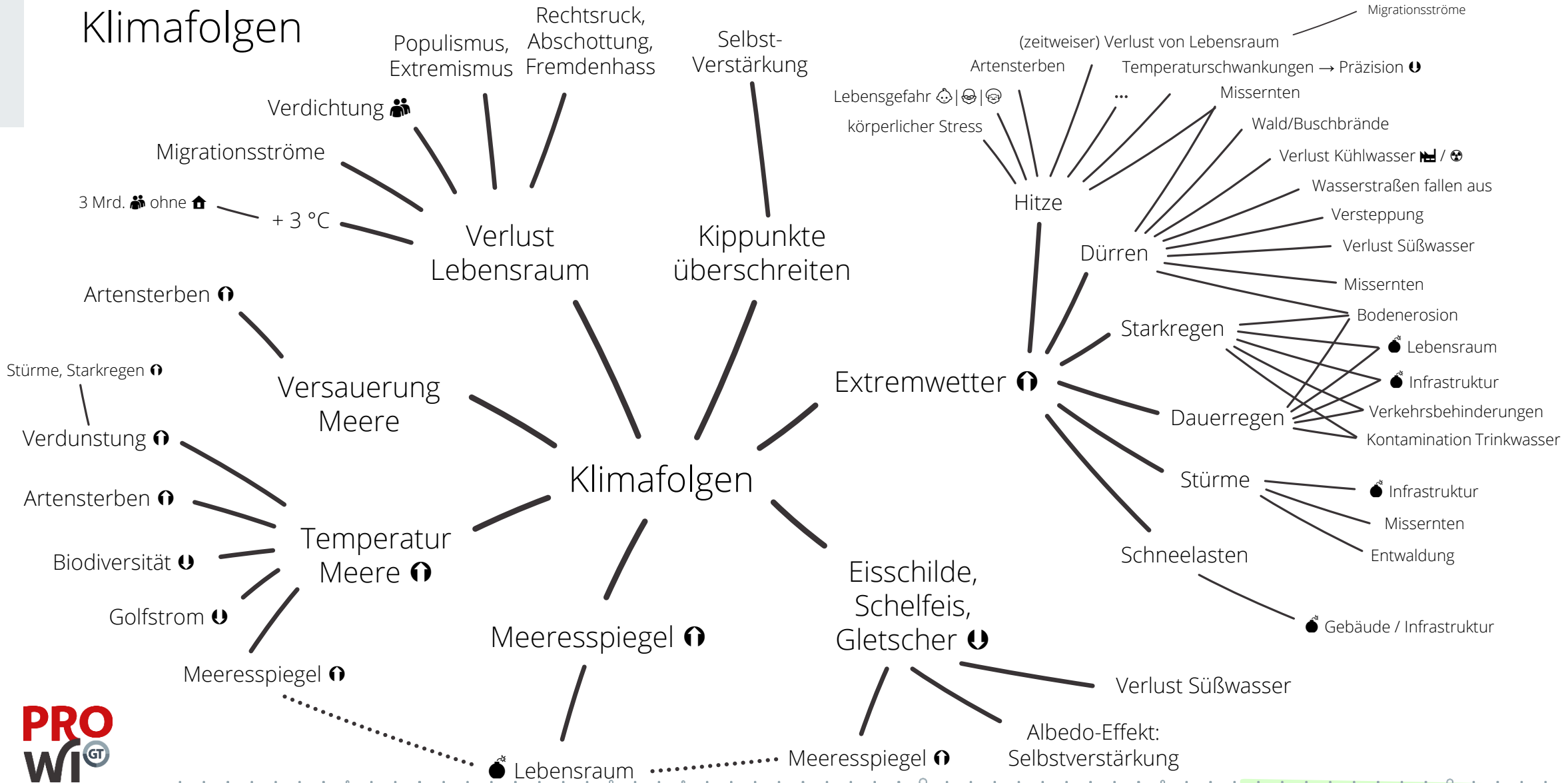
Maßnahme
A-002

Maßnahme
B-001

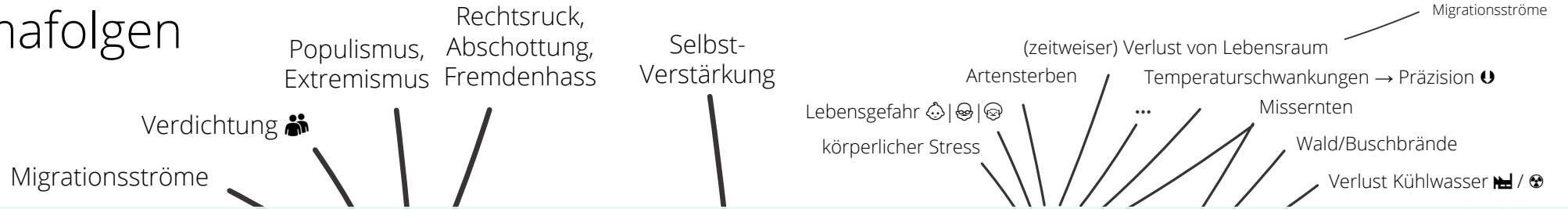
Maßnahme
B-002

Maßnahme
C-001

Klimafolgen



Klimafolgen



Das Mindmap zeigt mögliche Folgen des Klimawandels. Es wurden ausschließlich wissenschaftliche Quellen genutzt. Hinter den Folgen verbergen sich Risiken und Chancen.

Risiken und Chancen lassen sich mit 3 Denkschritten beschreiben:

- WAS könnte passieren? (These)
- WIE WAHRSCHEINLICH ist es dass eine These wahr wird (eine Ereignis eintritt)
- WIE SCHLIMM oder NÜTZLICH ist es (für mich / für meine Lieferantinnen / für Kunden), dass ein Ereignis eintritt.

Das Mindmap zeigt, dass einige Risiken vernetzt sind bzw. folgen voneinander sind.

Prinzipiell gilt: je höher die Erderwärmung, desto wahrscheinlicher werden die gezeigten Ereignisse und desto schlimmer in ihrer Ausprägung (Bsp. Starkregen wird häufiger und heftiger).



chancen und risiken ESRS E1.xlsx - Excel

Brünler, P. Freigegeben

Die Bewertung der Risiken & Chancen dürfte von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich ausfallen.

Legende:
 0 = trifft NICHT zu
 1 = wenig / schwach
 2 = mäßig
 3 = mittel
 4 = stark
 5 = extrem

Ursache / Risikoart	Aspekt	Risiko/ Chance	betrifft uns	offene to do's	Score	Maßnahme	bei Bedarf Kontext/Erklärung:
Extremwetter: Dürre	Missernten	R	3	1	-3		
Extremwetter: Dürre	Verlust Süßwasser	R	4	1	-4		
Extremwetter: Dürre	Artensterben	C	1	4	4		
Extremwetter: Dürre	Wasserstraßen fallen aus → Logistik-Probleme	R	5	0	0		
Extremwetter: Dürre	Kühlwasser für Kraftwerke / Industrieprozesse fehlt	R	0	2	0		
Extremwetter: Dürre	Wald/Buschbrände	R	1	3	-3		
Extremwetter: Dürre	Ausbreitung von Steppen (Versteppung)	C	4	5	20		
Extremwetter: Dauerregen	Missernten	R	5	1	-5		
Extremwetter: Dauerregen	Bodenerosion	C	3	0	0		
Extremwetter: Dauerregen	Zerstörung von Lebensraum	R	0	3	0		
Extremwetter: Dauerregen	Zerstörung von Gebäuden Energie-/Infrastruktur	R	0	3	0		
Extremwetter: Dauerregen	Verkehrsbehinderungen	R	5	2	-10		
Extremwetter: Dauerregen	Kontamination Trinkwasser	C	0	0	0		
Extremwetter: Starkregen	Missernten	R	3	4	-12		
Extremwetter: Starkregen	Bodenerosion	C	1	2	2		
Extremwetter: Starkregen	Zerstörung von Lebensraum	C	0	4	0		
Extremwetter: Starkregen	Zerstörung von Gebäuden Energie-/Infrastruktur	R	3	1	-3		
Extremwetter: Starkregen	Verkehrsbehinderungen	R	4	4	-16		
Extremwetter: Starkregen	Kontamination Trinkwasser	C	4	1	4		
Extremwetter: Stürme	Missernten	C	5	3	15		
Extremwetter: Stürme	Entwaldung (Biodiversität ↓ Holzpreis ↑)		4	4	16		
Extremwetter: Stürme	Zerstörung von Gebäuden Energie-/Infrastruktur	R	0	5	0		
Extremwetter: Schneefall	Zerstörung von Gebäuden Energie-/Infrastruktur	R	1	5	-5		
Extremwetter: Hitze	Körperlicher Stress, Lebensgefahr für Alte und Babys		2	3	3		
Extremwetter: Hitze	Missernten	R	5	2	-10		
Extremwetter: Hitze	(zeitweiser) Verlust von Lebensraum	R	1	5	-5		
Extremwetter: Hitze	Temperaturschwankungen → Präzision ↓	C	0	0	0		
Abschmelzen Eis (alpin, polar)	Meeresspiegel steigt	R	4	3	-12		
Abschmelzen Eis (alpin, polar)	Süßwasserquellen werden weniger	C	2	3	6		
Abschmelzen Eis (alpin, polar)	Abschmelzen wirkt selbstverstärkend (Albedo-Effekt)	R	3	1	-3		
Meeresspiegel steigt	Lebensraum geht verloren	R	2	3	-6		
Meere werden wärmer	Arten sterben Biodiversität nimmt ab	R	4	5	-20		

Auch ein Excel-Tool steht zum Download bereit. Vorteil: Verfärbungen und Mathematik funktionieren automatisch.



Liste: wahrscheinlich unvollständig

<div data-bbox="72 75 301 308"> <p>Risiko Art?</p> </div>	<div data-bbox="505 61 746 301"> <p>Aspekt</p> </div>	<div data-bbox="830 102 1035 301"> <p>Risiko? Chance?</p> </div>	<div data-bbox="1083 102 1288 294"> <p>betrifft mich?</p> </div>	<div data-bbox="1384 102 1577 301"> <p>offene to do's?</p> </div>	<div data-bbox="1685 102 1890 294"> <p>Punktzahl</p> </div>	<div data-bbox="2010 41 2251 274"> <p>Maßnahme</p> </div>
ExtremWetter: Dürre	Missernten	R	1	3	-3	-
ExtremWetter: Dürre	Verlust Süßwasser	R	3	4	-12	Zisterne bauen Filteranlage beschaffen
ExtremWetter: Dürre	Artensterben	R	2	1	-2	-
ExtremWetter: Dürre	Wasserstraßen fallen aus	C	4	5	20	Angebotspalette Tankwagen ausbauen
...	Unterpunkt	R	1	2	-2	...

Eine Risiko-Betrachtung beinhaltet

1. die Benennung von Risiko-Situationen (gerne mit Unter-Thesen),
2. die Bewertung der Auswirkungen der Risiko-Situationen,
3. Maßnahmen, falls „krasse“ Effekte erwartet werden und/oder viel Arbeit zur Risiko-Abwehr bzw. zur Chancen-Nutzung ansteht.

Hier werden 7 Spalten verwendet:

- Die Thesen werden den ersten beiden Spalten aufgetragen.
- Ob sich eine These als **Risiko** oder **Chance** für eine Firma herausstellt wird in Spalte 3 bewertet (**C = Chance, R = Risiken**)
- in Spalte 4 wird bewertet, wie sehr ein Risiko oder eine Chance auf die Firma wirken (0 = NICHT ... 4 = sehr)
- in Spalte 5 wird bewertet, wie viel Arbeit noch zu erledigen ist um ein Risiko abzuwenden, oder eine Chance zu nutzen (0 = KEINE ... ist noch viel zu tun)
- In der 6. Spalte werden die Werte aus den beiden vorherigen Spalten multipliziert. Chancen führen zu **positiven** Ergebnissen (und **arbeitsintensivsten** Fall zu **grünen** Zahlen); **Risiken** ergeben negative Ergebnisse (mit **schlimmstenfalls roten** Zahlen).
- In Spalte 7 ist Platz für Maßnahmen.

Die 7 Spalten und die hier beschriebene Mathematik finden sich auch im bereitgestellten Excel-Tool wieder

Nachhaltigkeit richtig berichten - P | X +

https://www.prowi-gt.de/mm

PRO WIRTSCHAFT
WIRTSCHAFTS-FÖRDERUNGSGESELLSCHAFT IM KREIS GÜTERSLOH

ÜBER UNS TEAM KONTAKT SUCHE ☰

Schrittweise durch den Daten-Dschungel

Beim Meilenstein *Mittwoch* wollen wir schubweise vorgehen. Schritt für Schritt für Schritt arbeiten wir uns an 10 Terminen durch die 10 Themenwelten der 10 Berichtstandards. CSRD-Know-how kommt von den CSRD-ExpertInnen der cyclos future GmbH und jeweils von themenspezifischen Profis. Alle 10 Termine sind bereits terminiert (s.u.). Sie finden online statt und sind kostenfrei.

Die Termine bauen nicht aufeinander auf, es ist auch möglich, nur an einzelnen Terminen teilzunehmen.

Veranstaltungs- und Themenübersicht

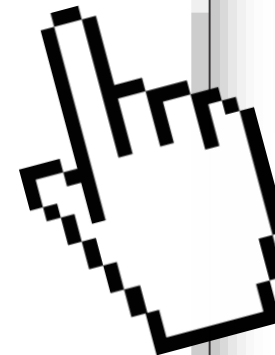
24.11.2023 - Nachhaltigkeitsforum ▶ Doku	>
31.01.2024 - ESRS E1 Klimawandel	>
28.02.2024 - ESRS E2 Umweltverschmutzung	>
20.03.2024 - ESRS E3 Wasser- und Meeresressourcen	>
24.04.2024 - ESRS E4 Biologische Vielfalt und Ökosysteme	>
05.06.2024 - ESRS E5 Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft	>
03.07.2024 - ESRS S1 Eigene Belegschaft	>
04.09.2024 - ESRS S2 Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette	>
09.10.2024 - ESRS S3 Betroffene Gemeinschaften	>
13.11.2024 - ESRS S4 Verbraucher und Endnutzer	>
04.12.2024 - ESRS G1 Unternehmenspolitik	>

f
i
in
v

Team Sitemap
Jobs & Praktika Cookie-Einstellungen
Infomaterial Datenschutz

pro WIRTSCHAFT GT GmbH
Die proWi ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft im Kreis Gütersloh. Wir sind Ihr Ansprechpartner bei...

alle Infos
+ Tools zum
Download



PRO

WIRTSCHAFT
GT

Vielen Dank an Saskia Henning für die Vorbereitung der Thesen für die Risiko-Betrachtung!