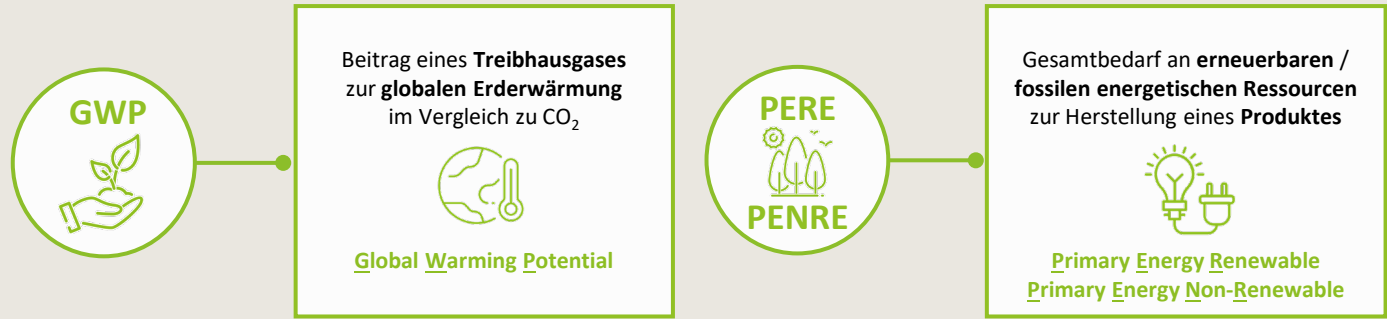


# Ökobilanzierung

ist eine systematische Analyse der Umweltwirkungen von Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen entlang des gesamten Lebenswegs »von der Wiege bis zur Bahre«.

Wichtige **Indikatoren** für die Bewertung der Umweltbilanz eines Gebäudes wie **GWP** und **PERE/PENRE** können die **Nachhaltigkeit** eines Prozesses dokumentieren und können ggf. durch Carbon-Credits und/oder ESG-Compliance direkt oder indirekt **monetarisiert** werden:



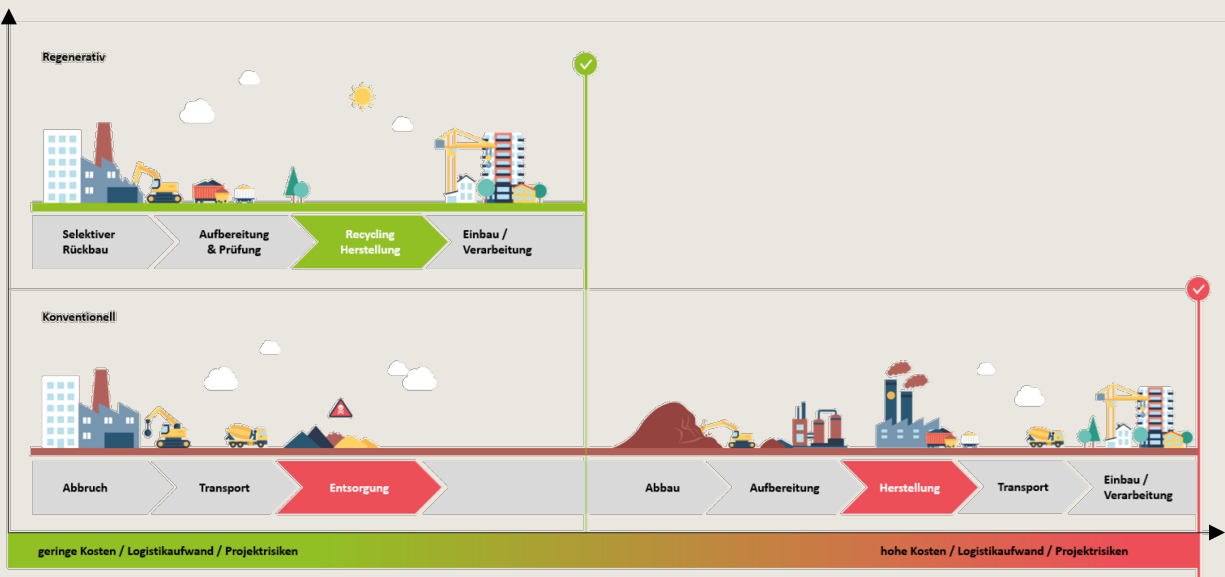
## Struktur einer Ökobilanzierung eines Bauprojektes:

Bauprozesse werden je nach **Stoffart** und **Arbeitsprozess** analysiert und zusammenfassend **bewertet**. Arbeitsprozesse werden entsprechend der in folgender Tabelle aufgelisteten **Kategorien** eingeordnet. **Recyclingprozesse** werden größtenteils **sehr positiv** bewertet und sind daher ein **Kernpfeiler** zur Erreichung von **Zielwerten** in Ökobilanzen.

Material	Menge	Einheit	Globales Erwärmungspotential [kg CO <sub>2</sub> - Äquivalent]									GWP Gesamt [ kg CO <sub>2</sub> ]	PERE Gesamt [ MJ ]	PENRE Gesamt [ MJ ]	
			A1-A3 Herstellung	A4 Transport	A5 Einbau	B1 Nutzung	C1 Abbruch	C2 Transport	C3 Abfallbeh.	C4 Deponie	D Recycling				
Bauteil Nr.															
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Summe</b>			...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

## »Regenerativer« Recycling – Prozess als positiver Treiber:

**Innovative Prozesse** bei der Baufeldfreimachung und der **Wiederverwendung** von Mineralstoffen (Beton, Ziegel, Kies, etc.) vor Ort sind große Stellschrauben für **positivere Ökobilanzen**. Wenn erfahrene Planungsbüros - bestenfalls **ab der Phase 0** - beteiligt werden, können die **Recyclingprozesse** häufig sogar mit **Mehrkosteneinsparung** gegenüber konventionellem Vorgehen aufgesetzt werden.



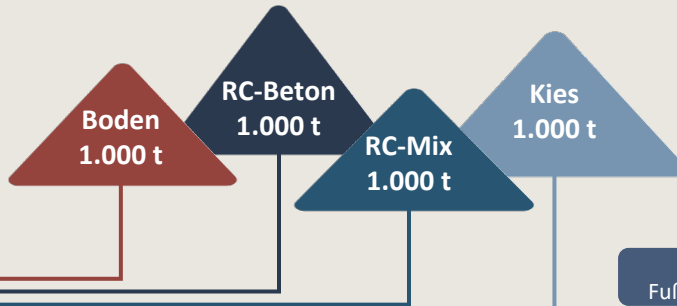
# Ökobilanz für Rückbau und Baufeldfreimachung

Eine auf 1.000 t Material normierte Beispielrechnung auf Basis realistischer Erfahrungswerte.

## Einfluss Recycling auf Ökobilanz:

Effiziente **Vor-Ort-Wiederverwendung** bewirkt einen vorteilhaften Einfluss auf die Ökobilanz. Wie in Spalte D »Recycling« in folgender Tabelle ersichtlich, sind es besonders **Recyclingprozesse**, welche in signifikant **positiver Weise** die Ökobilanz eines Bauprojektes beeinflussen. Um die Effekte auf zukünftige Bauprojekte leicht extrapolieren zu können, sind die Materialmengen auf je 1.000 t normiert.

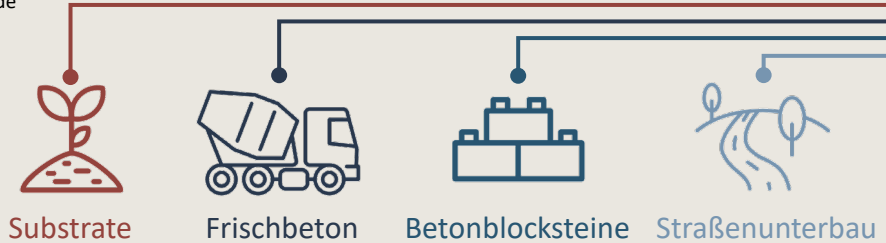
### Gewonnene Materialien aus dem Abbruch:



Material	Globales Erwärmungspotential GWP [kg CO <sub>2</sub> - Äquivalent]									GWP Gesamt [kg CO <sub>2</sub> ]
	A1-A3 Herstellung	A4 Transport	A5 Einbau	B1 Nutzung	C1 Abbruch	C2 Transport	C3 Abfallbeh.	C4 Deponie	D Recycling	
Kies*	2.854	-	-	-	659	2.553	-	-	-2.054	4.012
RC-Mix*	74.167	1.625	450	-4.167	1.292	5.000	-	-	-8.917	69.450
RC-Beton*	91.250	1.875	450	-4.167	1.292	5.000	-	-	-8.917	86.783
Boden*	2.854	-	-	-	659	2.553	-	-	-2.054	4.012
<b>Summe</b>	<b>171.125</b>	<b>3.500</b>	<b>900</b>	<b>-8.333</b>	<b>3.901</b>	<b>15.106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-21.941</b>	<b>164.257</b>

\*Quelle GWP-Faktoren: oekobaudat.de

### Recycling - Produkte:



## Grafische Darstellung

Die Darstellungen der Werte aus obiger Tabelle sowie der analogen Rechnung zum Energieverbrauch zeigen auf, welchen **Einfluss** sinnhafte **Recyclingmaßnahmen** auf das Ergebnis einer Ökobilanz sowohl in Bezug auf das **Globale Erwärmungspotential (GWP)**, als auch des **(Nicht-) Erneuerbaren Primärenergiebedarfs (PERE = „Primary Energy Renewable“ / PENRE = „Primary Energy Non-Renewable)** haben.

