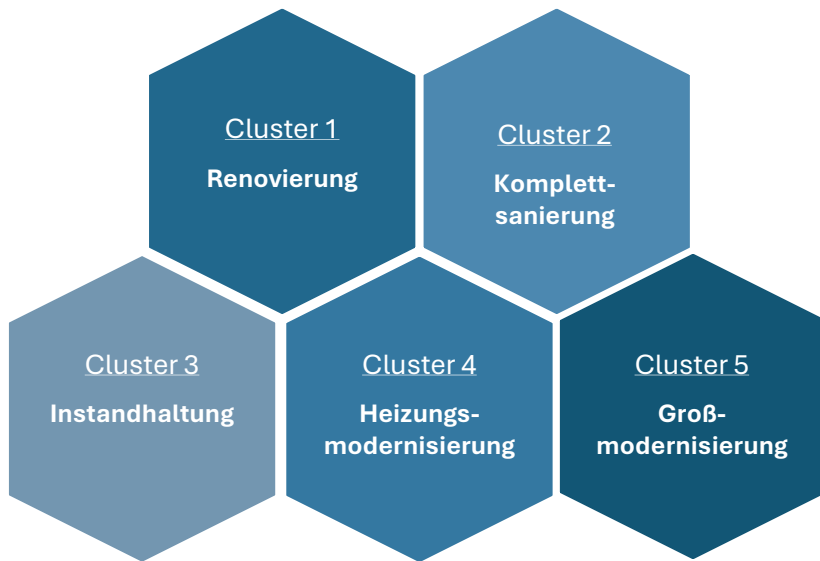


Praxisleitfaden zur Nutzung des Embodied Carbon Tools

Version 1.0

Step 1: Definition des Clusters anhand der durchgeführten Maßnahmen



Zur Orientierung sind Standard-Cases im Tool vorgegeben.

Cluster	Werte			Typische Maßnahmen
1	Min.	2,15	kg CO ₂ e	- Fenstergriffe - Kabel + Schalter - Verputz
	Mittel	8,66	kg CO ₂ e	- Kabel + Schalter - Malerarbeiten - Boden - Fliesenarbeiten - Waschbecken
	Max.	32,6	kg CO ₂ e	- Bad vollständig erneuert (neu verflies) - Heizkörper - Kabel + Schalter
2	Min.	4,61	kg CO ₂ e	- Badezimmer erneuert - Heizkörper - Malerarbeiten
	Mittel	22,42	kg CO ₂ e	- Erneuerung des Badezimmers - Fliesenspiegel in der Küche - Vollständig Elektro - Malerarbeiten für Wand und Decke
	Max.	37,32	kg CO ₂ e	Analog zu Mittel, darüber hinaus noch: Austausch aller Heizkörper - Erneuerung des Bodenbelags (PVC) - Verputzarbeiten inkl. Malerarbeiten

Step 2: Erfassung der Maßnahmen im Tool

Suche der durchgeführten Maßnahmen in der Materialdatenbank und Erfassung in der Eingabemaske anhand einer Material ID.

Produkt ID	Produkt	Menge	kg CO ₂ e
1	Duschwanne 80 x 80	Stück	45,71
2	Duschwanne 90 x 90	Stück	55,54
3	Duschwanne 100 x 100	Stück	70,92
4	Badewanne 150 cm	Stück	78,18
5	Badewanne 170 cm	Stück	87,15
6	Badewanne 180 cm	Stück	99,96
7	Wandhängendes WC	Stück	51,57
8	Bodenstehendes WC	Stück	60,17
9	Urinal	Stück	39,82
10	Cisterne	Stück	42,98
11	Handwaschbecken (45 x 35)	Stück	25,21
12	Handwaschbecken (55 x 45)	Stück	38,68
13	Handwaschbecken (60 x 50)	Stück	43,13

Asset	Projektbezeichnung	Liegenschaft	Cluster	Wohn- und Nutzfläche (m²)	Material ID	Material	Menge	Einheit	Berechnetes GWP (kg CO ₂ e)	Material ID 2	Material 2
						Kein Treffer		Keine Zuordnung			Kein Treffer
1	Mieterwechsel	Ernst-Kuzorra-Weg 1	Cluster 1: Verschiedene Maßnahmen, welche die Vermietbarkeit der Wohnung wieder gewährleisten	70,00	39	Steckdose	5	Stück	1,91	40	Kippschalter (Lichtsch)
2	Upgrade	Franz-Kremer-Allee 1-3	Cluster 2: Vollständige Modernisierung der Wohnung	80,00	11	Handwaschbecken (45 x 35)	1	Stück	25,21	15	WC Sitz/Decke
3	Mod.Offensive 2025	Hennes-Weisweiler-Allee	Cluster 4: Heizungsaustauschs in einer Wirtschaftseinheit	200,00	117	Strom-Wärmepumpe (Luft-Wasser) 14 kW	1	Stück	651,60	31	örper Radiator height 50

Step 3: Einordnung der Maßnahme auf Basis der Studienergebnisse



Automatische Ermittlung des Embodied Carbon in kg CO2e pro m² für die eigene Maßnahme

Asset	Projektbezeich	Liegenschaft	Auswahl Cluster	Wohn- und Nutzfläche in m²	Gesamtemissionen kg CO2e (A1 - A3)	Embodied Carbon in kg CO2e / m² (A1 - A3)
1,00	Mieterwechsel	Ernst-Kuzorra-Weg 1	Cluster 1: Verschiedene	70,00	335,49	4,79
2,00	Upgrade	Franz-Kremer-Allee 1-	Cluster 2: Vollständige	80,00	1.337,74	16,72
3,00	Mod.Offensive 20	Hennes-Weisweiler-All	Cluster 4: Heizungs austauschs in	200,00	2.021,47	10,11

Statistische Einordnung des kg CO2e/m² mit den Benchmarks aus der Studie

Embodied Carbon in kg CO2e / m² (A1 - A3)	Unteres Quartil	Median	Oberes Quartil	Relative Abweichung zum unteren Quartil	Relative Abweichung zum Median	Relative Abweichung zum oberen Quartil
4,79	3,61	7,69	10,65	33%	-38%	-55%
16,72	14,97	23,74	29,63	12%	-30%	-44%
10,11	5,54	16	22,77	82%	-37%	-56%