

5 Vergleichsszenario

Um das Potential der CO₂-Einsparung durch die Nutzung von E.Cooline Kühltexilien abzuschätzen, wurde ein Vergleichsszenario entwickelt.

Ausgangslage für das Vergleichsszenario ist ein Büroraum für vier Mitarbeiter mit einer Größe von 30 m² und einer Höhe von 2,5 m. Die Raumtemperatur beträgt 35°C und soll auf 27°C heruntergekühlt werden.

In Szenario 1 wird der Raum mit einer handelsüblichen Klimaanlage heruntergekühlt. Dabei kommt in Szenario 1a ein Gerät mit hoher Leistungsaufnahme zum Einsatz, in Szenario 1b eine Klimaanlage mit niedriger Leistungsaufnahme². In Szenario 2 tragen die Mitarbeiter die E.Cooline-Kühltexilie T-Shirt (halbarm), die die gefühlte Temperatur des Trägers verringern.

Die Ergebnisse der Berechnung weisen auf eine CO₂-Reduktion von 89-96% hin, werden anstatt einer Klimaanlage Kühltexilien genutzt.

#	Szenario	1 Jahr	3 Jahre
1a	Klimaanlage (hohe Leistungsaufnahme)	507 kg CO ₂	1.522 kg CO ₂
1b	Klimaanlage (niedrige Leistungsaufnahme)	361 kg CO ₂	1.084 kg CO ₂
2	Kühltexilien	41 kg CO ₂	49 kg CO ₂

Erläuterungen

Beim Betrieb³ einer Klimaanlage entstehen Emissionen durch Stromverbrauch und Kältemittelleckagen. Die Spanne bei den Emissionswerten entsteht durch den Einsatz unterschiedlich leistungsstarker bzw. effizienter Klimaanlagen. Für die Laufzeit wurden branchenübliche 500 Laufzeitstunden pro Jahr angenommen. Als Emissionsfaktor für Strom wurde der deutsche Bundesmix 2012 angenommen⁴.

Das E.Cooline T-Shirt (halbarm) ist das Produkt mit dem höchsten Product Carbon Footprint. Es stößt in seinem gesamten Lebenszyklus (von der Wiege bis zur Bahre) 12,3 kg CO₂ aus. Die Nutzungsphase wurde in dieser Berechnung auf 3 Jahre angesetzt. Tragen alle vier Mitarbeiter im Büro das E.Cooline T-Shirt über den angegebenen Zeitraum, entstehen 49 kg CO₂, bei verringerter Nutzungsdauer von einem Jahr 41 kg CO₂.

² Die Leistungsaufnahme beträgt 1,3 bzw. 0,86 kW.

³ Für dieses Szenario wurde gemäß einem konservativen Vergleichsansatz nur der Betrieb der Klimaanlage, nicht dessen Herstellung, Vertrieb, Montage oder Entsorgung berücksichtigt.

⁴ Falls der Betreiber der Klimaanlagen Ökostrom verwendet, beträgt die Ersparnis 70-75% auf 1 Jahr bezogen und 88-90% bezogen auf 3 Jahre.