

## Primärenergiefaktoren und Treibhausgasemissionen der Fernwärmeerzeugung der Fernwärme Wien GmbH

In diesem Projekt wurden, basierend auf der ÖNORM EN 15316-4-5, der Primärenergiefaktor (erneuerbarer und Gesamt-PEF) sowie die CO<sub>2</sub>-Äquivalentemissionen (alle Treibhausgase mit Gewichtungsfaktoren) der Fernwärmeerzeugung der Fernwärme Wien GmbH berechnet. Der untersuchte Zeitraum umfasste die Jahre 2006 bis 2008. Die Messdaten über den Einsatz der Energieträger im genannten Zeitraum wurden von Fernwärme Wien bereitgestellt.

Während bei typischen Heizungsanlagen meist nur ein Primärenergieträger eine Rolle spielt, entstammt die Nutzwärme im Wiener Fernwärmenetz vielen verschiedenen Energiequellen: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK; überwiegend mit Erdgas, teilweise mit Heizöl S befeuert), Abfallverbrennung, industrielle Abwärme, Biomasse, Spitzenkessel (Öl, Gas).

Die ÖNORM EN 15316-4-5 schreibt bei der Berechnung des Primärenergiefaktors von Wärme aus KWK die Verwendung der Stromgutschrift-Methode vor, d.h. der PEF (und analog die Emissionen) der KWK-Anlage werden der Wärmeerzeugung zugerechnet und die produzierte elektrische Energie wird als Gutschrift betrachtet, indem die vermiedene elektrische Energie abgezogen wird.

Die zentrale Frage für deren Berechnung ist: Welches Kraftwerk muss aufgrund der KWK-Stromerzeugung weniger Strom produzieren? Dies ist nicht eindeutig zu beantworten, da es sich um die Bewertung einer nicht eingetretenen Situation handelt. Aufgrund des hohen Anteils an KWK im Wiener Fernwärmenetz ist das Ergebnis aber sehr sensitiv auf diesen Parameter. Zur Berechnung wurden die fossile österreichische Stromerzeugung sowie die Importmengen aus Deutschland und Tschechien (der zwei mit Abstand wichtigsten Importländer) der ersetzten elektrischen Energie gleichgesetzt.

Ergebnisse	
	2006-2008
PEF gesamt	1
PEF nicht erneuerbar	0,207
THG-Äquiv. in g/kWh	0

Aufgrund der Stromgutschriften ergeben sich Werte von PEF gesamt < 1 und Treibhausgasemissionen < 0, die gemäß Norm 1 bzw. 0 gesetzt werden. Der nicht erneuerbare Primärenergiefaktor beträgt 0,207 und liegt damit sehr niedrig - nahe den erneuerbaren Energieträgern wie Holz, Solar etc. Gründe für dieses positive Ergebnis liegen vornehmlich darin, dass in hohem Maße regionale Abwärmepotenziale genutzt wurden.

### Impressum

Die Ergebnisse schwanken von Jahr zu Jahr, was an den unterschiedlichen Anteilen der eingesetzten Energiequellen (KWK, Müll etc.) sowie an den Schwankungen beim Strommix liegt. Die Werte beziehen sich auf die verkauften Fernwärmemengen.

Im Hinblick auf Ressourcenbedarf und Klimabilanz schneidet Fernwärme Wien bei der angewendeten Berechnungsmethode damit sehr gut ab. Die Ergebnisse lassen keine Rückschlüsse auf andere Emissionsarten, andere Fernwärmenetze, andere Betrachtungszeiträume sowie auf Ergebnisse basierend auf Berechnungsmodellen abweichend von jenem der ÖNORM EN 15316-4-5 zu.

## Impressum

---