

Beschreibung

Feste Biomasse bezieht sich auf pflanzliche Materialien, die als Energiequelle genutzt werden können.

Pflanzliche Materialien sind halm- und holzartige Stoffe, die entweder gezielt für die energetische Verwertung angebaut werden oder in Land- und Forstwirtschaft, bei der Landschaftspflege oder in der Industrie als Reststoffe, Rückstände oder Nebenprodukte anfallen.

Aufgrund der schärferen Emissionsgrenzwerte sowie Verschlackungsrisiken bei der Nutzung halmartiger Stoffe wird in der Wärmeversorgung lediglich die Nutzung von Hölzern betrachtet. In der Praxis werden vorrangig Pellets oder Holzhackschnitzel verwendet.

Kenndaten/-werte

Energieträger	Pellets	Holzhackschnitzel
Art	regenerativer Energieträger	regenerativer Energieträger
Brennwert	5,2-5,5 kWh/kg	4,2-4,5 kWh/kg
Heizwert	4,8-5 kWh/kg	3,5-4 kWh/kg (je nach Feuchte)
Zündtemperatur	250-350 °C	250-350 °C
Dichte	650 -700 kg/m ³	650 -700 kg/m ³
Primärenergiefaktor	0,2-0,3	0,2-0,3
CO ₂ -Äquivalent	20 g/kWh (gem. GEG)	20 g/kWh (gem. GEG)

Anwendungen/Einsatzbereiche

Holz kann durch eine Verbrennung (Heizkessel) direkt nutzbare Wärme erzeugen. Durch eine Pyrolyse kann aus Holz ein Gas erzeugt werden, das in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) Strom und Wärme erzeugen kann. Pellets werden in Heizkessel bis 1.500 kW eingesetzt, Holzhackschnitzel bis zu 5.000 kW.

Vorteile

- Feste Biomasse ist nachwachsend und daher erneuerbar.
- Die CO₂-Emissionen von Holz sind gering.
- Das Holz als feste Biomasse kann regional geerntet und genutzt werden, was eine lokale Wirtschaft fördert.
- Hohe Vorlauftemperaturen sind möglich.

Herausforderungen

- Ausreichend Lagerflächen.
- Verfügbarkeit.
- Abgasreinigung.
- Entaschung und Entsorgung der Aschen.
- Hoher Personaleinsatz erforderlich.
- Sicherstellung der Biomassequalität.

Auswahlkriterien

Prüfen der Verfügbarkeit von Biomasseressourcen in der Region, um lange Lieferwege zu vermeiden. Möglichkeiten der Bevorratung und Lieferungen bewerten.

Quellennachweise und weitere Informationen