DIN V 18599-9:2011-12 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 9: End- und Primärenergiebedarf von stromproduzierenden Anlagen

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Indizes 10
3.1 Begriffe 10
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes 11
3.3 Indizes 13
3.4 Systematik der Indizierung 14

4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 14
4.1 Allgemeines 14
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599 15
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 16

5 Berechnung 16
5.1 KWK-Systeme 16
5.1.1 Allgemeines 16
5.1.2 Erzeugernutzwärmeabgabe 17
5.1.3 Deckungsanteile 18
5.1.4 Stromproduktion und Endenergiebedarf 20
5.1.5 Heizwertbezogene Kennwerte 21
5.1.6 Standardwerte 22
5.1.7 Ergebnisdarstellung 23
5.2 Wind-Energie-Anlagen 25
5.2.1 Mittlere monatliche Windgeschwindigkeit v1 in m/s 25
5.2.2 Festlegung der WEA und Nabenhöhe 25
5.2.3 Bestimmung der Windleistung im jeweiligen Monat 25
5.2.4 Bestimmung der Leistung der WEA 26
5.2.5 Mittlere monatliche Betriebszeit t in h/mth 26
5.2.6 Bestimmung des monatlichen Ertrags 27
5.3 Photovoltaik-Systeme 27
5.3.1 Erzeugte elektrische Energie durch das Photovoltaiksystem 27
5.3.2 Solare Bestrahlung der Photovoltaikmodule 28
5.3.3 Leistung 28
5.3.4 Systemleistungsfaktor 28
5.3.5 Hilfsenergiebedarf 29

Anhang A (informativ) Berechnungsbeispiele KWK-Anlagen 30
A.1 Allgemeines 30
A.2 Heizölbetriebenes BHKW mit Erdgasspitzenlastkessel 30
A.2.1 Grundannahmen 30
A.2.2 Berechnung der Endergebnisse nach Verfahren A „Brennstoff und Strom" 31
A.2.3 Berechnung der Endergebnisse nach Verfahren B „Wärme und Primärenergiefaktor" 31
A.3 Mikro-KWK 32
A.3.1 Grundannahmen 32
A.3.2 Berechnung des Deckungsgrades und der übrigen Energiekennwerte 32
A.3.3 Berechnung der Endergebnisse nach Verfahren A „Brennstoff und Strom“ 34

A.3.4 Berechnung der Endergebnisse nach Verfahren B „Wärme und Primärenergiefaktor“ 34
Anhang B (normativ) **Standardwerte Photovoltaik-Systeme 35**
Literaturhinweise 36

Bilder

Bild 1 — Übersicht über die Teile der DIN V 18599 6
Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN V 18599-9 (schematisch) 8
Bild 3 — Schema der Indizierung 14
Bild 4 — Bilanzgrößen bei Wärmeerzeugungsanlagen mit KWK 17

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole 12
Tabelle 2 — Indizes 13
Tabelle 3 — Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599 15
Tabelle 4 — Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 16
Tabelle 5 — Gültigkeitsbereich für die Berechnung von Mikro-KWK-Systemen 20
Tabelle 6 — Standardwerte 23
Tabelle 7 — Daten typischer Windenergieanlagen 25
Tabelle A.1 — Überprüfung des Gültigkeitsbereiches 33
Tabelle B.1 — Standardwerte für den Systemleistungsfaktor 35
Tabelle B.2 — Standardwerte für den Peakleistungskoeffizienten 35