

5.7.4. Windenergie

Trotz relativ ungünstiger meteorologischer Bedingungen besitzen Windenergie-Konverteranlagen in unserem Land derzeit in Einzelfällen (z. B. zur Versorgung von Schutzhütten, Sendern etc.) gewisse Chancen. Die Vielzahl der Konvertertypen sind vielfach noch zu wenig erprobt. Große Anlagen, bis zu 3 MW, könnten nach ausreichender Erprobung im Verbundbetrieb zur Brennstoffeinsparung von Dampfkraftwerken dienen, während kleinere Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung eingesetzt werden könnten. Das theoretisch errechnete maximale Anwendungspotential unter Berücksichtigung der Infrastruktur dürfte in Österreich in der Größenordnung von 1 TWh/a liegen.

5.7.5. Geothermie

Im größten Teil Österreichs beträgt der Temperaturgradient 3 °C für eine Tiefenzunahme von 100 Metern. Das bedeutet, daß eine Bohrung von rund 3.000 Metern erforderlich ist, um auf Wasser mit 90 °C Temperatur zu stoßen. Im südlichen Burgenland und der Oststeiermark sind die Verhältnisse etwas günstiger.

Wasser aus solchen Tiefen ist jedoch in den meisten Fällen stark mineralisiert. Seine Ableitung in oberirdische Vorfluter ist damit aus Gründen des Umweltschutzes kaum möglich. Zur Einpressung des genutzten Wassers ist daher eine zweite Bohrung gleicher Tiefe niederzubringen.

Die Kosten der zwei Tiefbohrungen einschließlich der erforderlichen obertägigen Einrichtungen liegen allerdings so hoch, daß eine wirtschaftliche Nutzung der Geothermie in Österreich im allgemeinen nicht möglich erscheint.

Lediglich in Ausnahmefällen, z. B. durch Nutzung erfolgloser Bohrungen auf Kohlenwasserstoffe, kann Geothermie zur Energieversorgung Österreichs beitragen.

5.7.6. Holz

Die Rolle des Holzes bei der Versorgung Österreichs mit Energie wurde über lange Zeit weit unterschätzt. Holz war in der Energiebi-

lanz des Österreichischen Statistischen Zentralamtes über lange Zeit nicht enthalten. Da Brennholz nur zu einem geringen Teil gehandelt wird, ist man auch heute noch weitgehend auf Schätzungen angewiesen. Neben Brennholz werden beachtliche Mengen an Holzabfällen und Altholz energetisch genutzt. Diese Mengen können ebenfalls nur schwer in Statistiken erfaßt werden.

Holz wird in der energetischen Verwendung ausschließlich zur Wärmeerzeugung verwendet. Brennholz kommt als Hausbrand vorwiegend in Kleinanlagen (Nenn-Wärmeleistung etwa 15 bis 50 kW) im ländlichen Raum zur Verwendung. Holzabfälle werden im holzverarbeitenden Gewerbe und in der holzverarbeitenden Industrie am Ort des Anfalls genutzt. Die Nenn-Wärmeleistung dieser Anlagen liegt im Bereich von 250 bis 6.000 kW.

Derzeit werden ca. 6,5% der dem Endverbrauch zugeführten Energie aus Holz gedeckt. Der jährliche Brennholzverbrauch wird auf 4,5 bis 6 Mio. Festmeter geschätzt. In neueren Untersuchungen wird angenommen, daß bis zu 10,4 Mio. Festmeter Brennholz nutzbar gemacht werden könnten.

Die Verluste bei der Umwandlung in Nutzenergie (Wärme) sind besonders bei Kleinanlagen hoch. Als Wirkungsgrad sämtlicher in Österreich installierter Anlagen kann 50% angenommen werden. Als Ursachen hierfür kann schlechte Planung, falsche Betriebsweise und unbefriedigende Verbrennungstechnik genannt werden.

An der Bundesanstalt für Landtechnik in Wieselburg wurden in den letzten Jahren bei der Prüfung von biogenen Heizkesseln (Holz und Stroh) deutliche Wirkungsgradverbesserungen festgestellt. Im Jahr 1980 lagen die mittleren Wirkungsgrade bei 54%, 1983 bei ca. 67%. Diese Werte beziehen sich auf Prüfstandsmessungen bei Nennwärmeleistung.

Von seiten der stofflichen Zusammensetzung hat Holz im Vergleich zu fossilen Brennstoffen Vorteile. Der Ascheanfall bei sachgemäßer Feuerung ist gering. Die dezentrale Nutzung in Kleinanlagen führt von vornherein zu einer Verteilung der Emissionen auf großer Fläche.

Hohe leistungsbezogene Emissionen wurden bei Kleinheizeanlagen beobachtet. Bei steigender Leistung sinken die Emissionen stark ab. Ursache der beträchtlichen Emissionen an Ruß, Kohlenmonoxid, organischen Geruchsstoffen, Mutagenen und Karzinogenen ist die durch unsachgemäße Handhabung verursachte unvollständige Verbrennung.