Dezentrale Energieerzeugung und Energiespeicherung

Die Gestaltung einer wesentlich effizienteren Energieversorgung setzt die zunehmende Einbeziehung dezentraler Systeme voraus. Dies beinhaltet eine Reihe von wichtigen Fragen auf dem Weg dahin, vom Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und der dazu gehörenden Wärmenetze über virtuelle Kraftwerke bis hin zu Fragen des Energiemanagements für den Haushalt. Kraft-Wärme-Kopplung ist und bleibt eine zentrale Technologie für eine nachhaltige Energiewirtschaft.

Ein wichtiger Aspekt für die dezentrale Energieerzeugung ist die Verkürzung der Transportwege bzw. der Vermeidung von Transporten (von Brennstoffen wie Heizöl, Erdgas, Kohle). Auch verschiedene Infrastrukturen wie Öl- und Gaspipelines sind nicht bzw. in geringerem Umfang notwendig. Dies gilt insbesondere bei der Nutzung von Biomasse, Geothermie und Solarthermie, die jeweils vor Ort bzw. lokal bereitgestellt werden können. Zudem erleichtern Kleinkraftwerke die sogenannte Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), bei der die Erzeugung von Strom mit der Nutzung von Abwärme, z. B. für Heizzwecke, kombiniert und so der Gesamtwirkungsgrad erhöht wird.