

ALTERNATIVE ENERGIEN

Альтернативная энергия

Савостьянов М.С., Русак Е.О.

Научный руководитель: старший преподаватель Пужель Т.В.
Белорусский национальный технический университет

Die Stromversorgung in Deutschland wird Jahr für Jahr „grüner“. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch wächst beständig: von rund sechs Prozent im Jahr 2000 auf rund 36 Prozent im Jahr 2017. Bis zum Jahr 2025 sollen 40 bis 45 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen. So sieht es das Erneuerbare-Energien-Gesetz – kurz EEG – vor.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Energiewende zum Treiber für Energieeffizienz, Innovationen, Modernisierung und Digitalisierung bei der Strom- und Wärmeversorgung zu machen. Dies gilt auch für die Landwirtschaft und im Verkehrssektor. Dabei soll die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes von Deutschland aber nicht gefährdet werden [2].

Welche Energieträger werden als Energieträger der Energiewende betrachtet?

Wind- und Sonnenenergie sind die wichtigsten erneuerbaren Energieträger. Daneben leisten Biomasse und Wasserkraft einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung. Und jetzt ein bisschen ausführlicher über die genannten Alternativen.

In Photovoltaikanlagen wandeln Solarzellen die Sonnenstrahlen direkt in Strom um. Neue Solaranlagen gehören heute zu den günstigsten Erneuerbare-Energien-Technologien. Mehr als 1,6 Millionen Photovoltaikanlagen bildeten Ende 2017 mit rund 43 Gigawatt Leistung den zweitgrößten Anteil der Stromerzeugungssysteme unter den erneuerbaren Energien, gefolgt von der Windenergie am Land.

Windenergie spielt eine führende Rolle beim Ausbau der erneuerbaren Energien. Am Land und auf der See hat sie mittlerweile einen Anteil von rund 16 Prozent an der deutschen Stromerzeugung. Ende des Jahres 2017 waren in Deutschland 5.407 Megawatt (MW) Windleistung auf der See am Netz. Bis zum Jahr 2030 soll nach den Plänen der Bundesregierung eine Leistung von 15.000 MW am Netz sein.

Biomasse wird in fester, flüssiger und gasförmiger Form zur Strom- und Wärmeerzeugung und zur Bereitstellung von Biokraftstoffen genutzt. Unter den erneuerbaren Energien trägt die Biomasse mit 24 Prozent zur Stromerzeugung,

87 Prozent zum Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte und 88 Prozent zum Endenergieverbrauch im Verkehr bei.

Die steigende Nutzung erneuerbarer Energieträger führt zur Verdrängung fossiler Energien und somit zu einer zunehmenden Vermeidung klimaschädlicher Treibhausgase. Laut der Statistiken kann zur Entwicklung der erneuerbaren Energien für das Jahr 2017 eine Treibhausgasvermeidung von rund 178 Millionen (Mio.) Tonnen CO₂-Äquivalenten angenommen werden. Den größten Anteil an den vermiedenen Emissionen hat dabei die regenerative Stromerzeugung. Auf den Stromsektor entfielen vermiedene Emissionen in Höhe von 135 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente. Durch die Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmesektor wurden Treibhausgase in Höhe von rund 35 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente vermieden, durch Biokraftstoffe ca. 7,4 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente.

Die Berechnungen des Umweltbundesamtes zeigen, dass erneuerbare Energien insbesondere Steinkohle und Erdgas aus dem deutschen Energiemix verdrängen [1]. Im Bereich der Wärmeversorgung und im Verkehrssektor führt der Einsatz erneuerbarer Energien aber auch zu signifikanten Einsparungen von Heizöl, Dieselkraftstoff und Ottokraftstoff. Aber um die langfristigen Klimaschutz- und Energieziele bis 2030 und 2050 zu erreichen, muss die bisherige Dynamik im Stromsektor in Deutschland in den nächsten Jahren fortgeführt und intensiviert werden.

Литература

1. Bilanz 2018: Anteil erneuerbarer Energien steigt auf 16,6 Prozent [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.umweltbundesamt.de>. – Das Datum des Zugriffes : 12.03.2019.
2. Energie für morgen [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.bmwi.de>. – Das Datum des Zugriffes : 12.03.2019.
3. Ökostrom [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.polarstern-energie.de>. – Das Datum des Zugriffes : 12.03.2019.

COMPUTERGESTÜTZTE DIAGNOSE VON IBM

Компьютерная диагностика IBM

Козачёк К.И., Рудковская К.М.

Научный руководитель: преподаватель Колесникович Н.Н.
Белорусский национальный технический университет

In unserer Gesellschaft ist der Computer nicht mehr wegzudenken. Der Computer benutzt man in allen Bereichen des Lebens. Er braucht man für die