

European Journal of Applied Sciences – Vol. 12, No. 1, 96-98.
Publication Date: February 25, 2024
DOI:10.14738/aivp.121.16201

Mitrovic, J. (2024). The Fate of Energy Arising from Renewable Sources.
European Journal of Applied Sciences, Vol - 12(1). 96-98.
Services for Science and Education – United Kingdom

DAS SCHICKSAL DER ENERGIE AUS ERNEUERBAREN QUELLEN

Jovan Mitrovic
Stuttgart, Deutschland

ABSTRAKT

Am Beispiel der Windenergie wird in dieser Mitteilung die Auswirkung der Umwandlung natürlicher Energie auf das Erdklima näher beleuchtet. Die Windenergie wird hauptsächlich in elektrische Energie umgewandelt, die das Klima stark beeinflussen kann. Ihre letzte Form wird als Abwärme in die Umgebung entsorgt.

EINLEITUNG

Der Begriff "erneuerbare Energien" ist zum Synonym für nachhaltige Energiewandlung und Klimaschutz geworden, das verschiedene Energieformen umfasst, die als umweltfreundlich eingestuft werden. Bei näherer Betrachtung offenbart sich jedoch eine nuancierte Realität; Energietransformation durch bestimmte Umwandlungsprozesse bedeutet nicht, dass sie von Natur aus "erneuert" wird. Nehmen wir zum Beispiel die Wärme, die durch die Sonnenstrahlen auf der Erdoberfläche erzeugt wird: Diese Energie wird nicht erneuert, sondern produziert. Diese Nuance führt zu einer kritischen Bewertung der Terminologie selbst und legt nahe, dass die Bezeichnung "erneuerbare Energien" unglücklich geprägt wurde. Die verbrauchte Energie kann in einem Prozess neu generiert, aber nicht erneuert werden.

Führt ein Prozess der Energieumwandlung zu irreversiblen Veränderungen des Energieträgers – wie die Verbrennung des Energieträgers – stellt die Anwendbarkeit des Begriffs "erneuerbare Energien" gänzlich in Frage. Im Zusammenhang mit dem Klima der Erde betrachtete Nikola Tesla (1857 – 1943) alle Energieprozesse, die den Verbrauch von Materie, wie das Verbrennen von Kohle, als barbarisch. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer kritischen Bewertung Energiepraktiken und betont die Bedeutung nachhaltiger und umweltbewusster Ansätze zur Erzeugung und zum Verbrauch von Energie. Teslas Sichtweise lädt zum Umdenken ein, unsere Abhängigkeit von Prozessen, die zu irreversiblen Umweltfolgen beitragen, detaillierter und kritischer zu bewerten.

POLITISCHE ENTSCHEIDUNG

In einem historischen Schritt wurde das Klima der Erde durch eine bahnbrechende politische Entscheidung, die den Weg für das Management, den Kauf oder den Verkauf von Umweltverschmutzung zwischen den Nationen ebnet. Diese Entscheidung war ein wichtiger Meilenstein, da sie versuchte, die Speicherung von Kohlendioxid (CO₂) in der Umwelt zu legalisieren. In diesem Zusammenhang ist es jedoch von entscheidender Bedeutung, zu betonen, dass die Zusammensetzung der Atmosphäre nicht ausschließlich durch CO₂ geprägt ist; andere Stoffe, einschließlich Wasserdampf (H₂O), tragen ebenfalls zu ihrer Dynamik bei. Die vielschichtigen Wechselwirkungen der Beschaffenheit der atmosphärischen Bestandteile sind für ein umfassendes Verständnis der Komplexität im Zusammenhang mit der Klimaregulierung und unterstreicht die Notwendigkeit einer inklusiven Umweltpolitik.

WOLKEN AUS WASSERDAMPF

Wasserdampf Wolken könnten bestimmte Bereiche der Erdoberfläche bedecken und die Strahlung der Wärme verringern, die von diesen Bereichen in den Raum abgegeben wird. Dies würde die Temperatur der Erdoberfläche und der angrenzenden Schicht atmosphärischer Gases erhöhen, wodurch die Erde mehr Dampf von der Atmosphäre absorbieren würde. Die Interaktion könnte als ein autokatalytischer Prozess verstanden werden, der schließlich durch die Übersättigung der feuchten, atmosphärischen Luft mit Dampfkondensation, gefolgt von Regengüssen, beendet würde.

STOFF- UND ENERGIEFLÜSSE

Solche Prozesse sind von zentraler Bedeutung für eine Analyse der klimatischen Bedingungen, die Stoff- und Energieflüsse in der Erdatmosphäre diktieren. Diese Strömungen werden durch die Tiefe unseres Eindringens in die Atmosphäre beeinflusst. Letzteres ist eng mit der Produktion von Gütern verbunden, was eine gewisse Energieumwandlung erfordert. Die Prozesse finden in unserer Umgebung statt, sie stellen eine erhebliche Belastung für sie dar. Als Beispiel nenne ich die Erzeugung hochwertiger elektrischer Energie durch Windkraftanlagen.

UMWANDLUNG DER WINDENERGIE

In diesem Beispiel wird elektrische Energie durch Umwandlung der mechanischen Windenergie gewonnen; diese ist dann an die Verbraucher weitergegeben, wo es üblicherweise in Arbeit und Wärme umgewandelt wird. Die Arbeit wird meist als Wärme abgeführt (siehe z.B. Robert Boyle (1627 – 1691) Experimente 1675). Berücksichtigt man auch die Transportwiderstände, wird die Windenergie vollständig in Wärme umgewandelt, die in die Umwelt freigesetzt wird.

An diesem Beispiel stellen sich mehrere Fragen, unter anderem: Wie können wir die Temperatur der Umgebung senken oder ihre Zunahme begrenzen, wenn die Produktion von Gütern den Energiebedarf und anschließend den Temperaturanstieg bewirken? Die einfache Antwort lautet: Die Energieflüsse müssen begrenzt werden.

Solange wir nicht bereit sind, die Produktion von Gütern einzuschränken, wird die Nachfrage nach Energie weiter ansteigen, was zu einer höheren Umgebungstemperatur führen wird. Die-

ses Beispiel zeigt, dass die Windenergie in ihrer ursprünglichen Form weitgehend klimafreundlich ist. Nach der Umwandlung in elektrische Energie an den Windkraftanlagen kann sie erhebliche Auswirkungen auf das Klima haben.

ANDERE ENERGIEFORMEN

Ähnliche Bedingungen werden auch bei anderen Energiequellen wie der Wasserkraft beobachtet. Wasser- und Aeroenergien stammen aus natürlichen Quellen und haben in ursprünglicher Form einen geringen Einfluss auf die Umwelt. Die Umwandlung der Kernenergie erzeugt auch Wärme, die an die Umgebung abgegeben wird. Die Ausnahme in diesem Zusammenhang ist die Solarenergie. Sonnenstrahlung, die nicht in die Atmosphäre reflektiert wird, wird teilweise von der Erde absorbiert und ohne menschliches Zutun direkt oder indirekt in Wärme umgewandelt. Ob die Sonnenstrahlung zunächst in elektrische Energie umgewandelt und dann als Wärme von der Umwelt absorbiert wird, oder umgekehrt, ist es irrelevant.

SCHLUSSFOLGERUNG

Bewältigung der Umweltauswirkungen der Warenproduktion und des damit verbundenen Energiebedarfs erfordert einen vielschichtigen Ansatz der technologischen und der politischen Eingriffe, die auch unsere Verhaltensänderungen beinhalten.

Begrenzung der Energieflüsse durch Einführung energieeffizienter Praktiken und Übergang zu saubereren Energiequellen ist eine Möglichkeit, den Temperaturanstieg im Zusammenhang mit Aktivitäten der Menschen zu limitieren. Höchstwahrscheinlich kann diese Möglichkeit allein keine zufriedenstellende Lösung bieten gegen den Anstieg der Umgebungstemperatur.

Die Schlussfolgerung ist nachvollziehbar, denn die Energie, die von verschiedenen Quellen abgegeben wird, wird in Wärme umgewandelt, die unsere Umwelt als gemeinsame Senke nutzt.



Offshore wind energy: <https://www.google.com/search?q=Windenergie+Nordsee&&tbm=isch&ved=2ahUKewjev>