

Wie einfach ist eine autarke Energieversorgung für Unternehmen zu realisieren?

Artikel vom 5. August 2024

Beratungen

In einer Welt, die zunehmend nachhaltige Lösungen für ihre Energiebedürfnisse sucht, rückt die Notwendigkeit einer autarken Energieversorgung immer stärker in den Fokus. Die Vision, unabhängig von fossilen Energiequellen zu werden, ist faszinierend, wirft jedoch die Frage auf: Wie einfach ist es wirklich, eine autarke Energieversorgung zu realisieren?



Reststoffe aus dem Silo eines Küchenherstellers (Bild: Philipp Becker).

Die Grundlage für eine nachhaltige autarke Energieversorgung liegt in der Nutzung erneuerbarer Energiequellen wie Solar-, Wind- und Wasserkraft sowie Erdwärme und in der Nutzung von Biomasse. Fortschritte in diesen Bereichen, auch unter dem Druck geopolitischer Ereignisse, haben die Effizienz und Verfügbarkeit solcher Technologien in den letzten Jahren erheblich verbessert.

Neben der Erzeugung und der Speicherung von erneuerbarer Energie sind die Reduzierung des Energieverbrauchs sowie die Förderung einer effizienten Nutzung der Energie entscheidend für die Realisierung einer nachhaltigen autarken Energieversorgung. Energieeffiziente Gebäude und Maschinen sowie intelligente Systeme zur Verbrauchsoptimierung tragen dazu bei, den Weg zur Autarkie zu ebnen.

Trotz der vielversprechenden Entwicklungen stehen autarke Energieprojekte vor Herausforderungen. Hohe Investitionskosten, begrenzte Speicherkapazitäten und regulatorische Hürden müssen dabei überwunden werden.

Der Weg zu einer autarken Energieversorgung

Möchte ein Unternehmen seinen eigenen Strombedarf decken und damit seine elektrische Energiebilanz ausgleichen oder sogar eine positive Energiebilanz erreichen, so lässt sich dies relativ einfach realisieren.

Schon durch die Investition in eine Photovoltaikanlage in geeigneter Größe kann dies erreicht werden. Dabei wird der momentane Überschuss an Strom in das Netz eingespeist und bei Bedarf Strom aus dem öffentlichen Netz entnommen. Der Autarkiegrad solcher Anlagen ist oft recht gering und zudem stark abhängig von den äußeren Einflüssen. Schon aus wirtschaftlicher Sicht ist eine Optimierung des Eigenverbrauchs und die damit verbundene Erhöhung des Autarkiegrades sinnvoll.

Ein wichtiger Aspekt der autarken Energieversorgung ist also nicht nur die Dezentralisierung der Energieerzeugung, sondern auch die möglichst direkte Nutzung der Energie. Nur so können kleinere lokale Energieerzeugungsanlagen ein Unternehmen unabhängiger vom zentralen Versorgungsnetz machen und zur Sicherung der eigenen Energieversorgung beitragen.

Eine Erhöhung des Autarkiegrades und eine damit verbundene Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern, die viele Unternehmen heute sowohl aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten als auch im Sinne des Gemeinwohls anstreben, erfordert eine umfassendere Strategie. Dieses Ziel kann dann nur durch den Einsatz von leistungsstärkeren Anlagen, intelligenten Stromnetzen oder verschiedenen Speichertechnologien erreicht werden.

Wärmeerzeugung an Ort und Stelle

Bezieht man die benötigte Wärme eines Unternehmens mit in seine Energiebilanz ein, wird die Betrachtung komplexer. Ist kein Nah- oder Fernwärmennetz vorhanden, so muss die Wärme an Ort und Stelle erzeugt werden. Um eine ausreichende Menge an Wärme nachhaltig bereitzustellen, sind oft große Anlagen nötig, zum Beispiel Groß-Wärmepumpen oder Solarthermieanlagen mit Speichern wie sensible oder Latent-Wärmespeicher, was mit erhöhten Investitionen und gesteigerten Installationsflächen einhergeht.

Der Nachteil dieser Art der Wärmeversorgung liegt darin, dass die Systeme stark abhängig von äußeren Einflüssen wie Außentemperatur und Sonneneinstrahlung sind und damit oft ein Backup-System durch sogenannte Hybridanlagen benötigt wird, um die Versorgungssicherheit auch an besonders kalten Tagen zu gewährleisten. Diese

Hybridanlagen kombinieren verschiedene Energiequellen und Technologien miteinander, funktionieren aber größtenteils nur durch Einsatz fossiler Energieträger. Damit entsprechen sie nicht dem Gedanken einer nachhaltigen autarken Energieversorgung.

Eine Lösung für Holz verarbeitende Betriebe

Abhilfe können hier dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) wie zum Beispiel eine Kombination aus Brennkammer und extern befeuerter Mikrogasturbine oder Vergasertechnologien mit Blockheizkraftwerken (BHKW) schaffen. Durch die Nutzung unterschiedlicher Brenn- und Reststoffe, zum Beispiel Biomasse oder Kunststoffe, kann gleichzeitig Strom und Wärme mit hohem Gesamtwirkungsgrad produziert werden. Diese Anlagen, die es in Größen von 50 Kilowatt elektrisch bis hin zu mehreren Megawatt elektrisch gibt, bieten den großen Vorteil, dass sie nicht nur unabhängig von äußeren Umwelteinflüssen wie Windstille, Bewölkung oder tiefen Temperaturen sind, sie sind auch grundlastfähig. Dies bedeutet, dass sie stabil und ohne größere Unterbrechungen eine konstante Menge an Strom liefern können, der den Grundbedarf eines Unternehmens unabhängig von Spitzenzeiten oder Schwankungen im Stromverbrauch deckt. Aufgrund der guten Skalierbarkeit solcher KWK-Anlagen durch Kaskadenschaltung lassen sie sich flexibel an den Energiebedarf und an das Reststoffaufkommen eines Unternehmens anpassen und sind deshalb sowohl für kleine und mittelständische als auch für industrielle Unternehmen interessant.



Dezentrale KWK-Anlage »ClinX« (Bild: Prof. Dr. Berg & Kießling GmbH).

Vor dem Hintergrund der sich stetig ändernden Herausforderungen für Unternehmen in der heutigen Zeit und der Neuausrichtung unserer Energieversorgung bieten KWK-Anlagen eine solide Grundlage zur Umsetzung einer nachhaltigen autarken Energieversorgung.

Für die Holz verarbeitende Industrie ist dies besonders interessant, weil Reststoffe in Form von Biomasse in großen Mengen anfallen, deren Entsorgung mit Kosten verbunden ist. Durch den Einsatz dieser Reststoffe in KWK-Anlagen können nicht nur die Entsorgungskosten eingespart, sondern auch Energiekosten durch die eigene Nutzung der produzierten Wärme und des Stroms gesenkt werden. Neben den wirtschaftlichen Vorteilen tragen Unternehmen, die eine autarke Energieversorgung realisieren, zudem maßgeblich dazu bei, die Energie- und Wärmewende umzusetzen und somit eine Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern zu erreichen.

Fazit

Insgesamt hängt die Einfachheit der Realisierung einer autarken Energieversorgung für Unternehmen von einer gründlichen Analyse und einer klaren strategischen Ausrichtung sowie von technologischen Innovationen und dem regulatorischen Umfeld ab. Mit sorgfältiger Planung und dem passenden Ansatz können Unternehmen jedoch große Vorteile in Bezug auf Unabhängigkeit, Wirtschaftlichkeit, Kostenersparnis, Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit erreichen.

[L'Engineers](#) als beratende Firma für die Holz verarbeitende Industrie evaluiert mit einem Unternehmen gemeinsam die passenden Möglichkeiten einer autarken Energieversorgung für einen Standort und unterstützt es bei der Umsetzung der gewünschten Maßnahmen.

Hersteller aus dieser Kategorie

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2

D-73760 Ostfildern

0711 3409-0

info@pilz.de

www.pilz.com

[Firmenprofil ansehen](#)
