

Nutzung erneuerbarer Energien durch Betriebe

Kosten sparen und Versorgungssicherheit stärken



Eine Informationsbroschüre
des Dachverband
Energie-Klima

WKO
WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH



DACHVERBAND
ENERGIE-KLIMA

Umstieg – warum jetzt!?

Die Umstellung alter Systeme auf Technologien der erneuerbaren Energien ist eine attraktive Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Ressourcen, die zu erheblichen Einsparungen von CO₂ und Energie und damit Geld führt.

Dieser Folder soll kurz und kompakt für einige ausgewählte Technologien zeigen, wie Sie im Unternehmen durch den Einsatz erneuerbarer Energietechnologien Geld sparen und die Umwelt schonen können.

Da im Unternehmen nicht nur der Wohlfühlfaktor „Heizen“, sondern die gesamte Produktion und so der Bestand des Unternehmens von einer sicheren Energieversorgung abhängt, ist die Nutzung erneuerbarer Energietechnologien und die dadurch entstehende Unabhängigkeit von externen Energieressourcen attraktiv.

Gleichzeitig kann die Umstellung auf erneuerbare Energietechnologien als Effizienzmaßnahme im Sinne des Energieeffizienzgesetzes anrechenbar sein. Dadurch ist eine Verwertung der Einsparung auf dem Markt oder eine Preisminderung beim Lieferanten möglich.

Seit Sommer 2014 gibt es zudem eine Steuererleichterung beim Verbrauch von Strom aus nachhaltiger Erzeugung: erst ab einem Verbrauch von 25.000 kWh pro Jahr ist die Elektrizitätsabgabe zu zahlen.

Die Kombination verschiedener erneuerbarer Systeme bietet weiteres Reduktionspotential: Sowohl in klimatisch-energetischer wie auch finanzieller Hinsicht – die Amortisationszeiten sinken weiter.

Weiterer Vorteil sind die Förderungsmöglichkeiten, die seit diesem Jahr erstmals auch von Betrieben abgeholt werden können. Neben den klassischen Förderungen durch Gemeinden und Landesregierungen bietet der Klima- und Energiefonds eine große Bandbreite möglicher Förderungen (siehe <https://www.klimafonds.gv.at/foerderungen>).

Weitere Informationen und Kontakte zu den Technologieanbietern aber auch zu Planern und Installateuren für die Systeme erhalten Sie auf der Homepage des **Dachverband Energie-Klima** unter www.energieklima.at.



Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Gleichzeitige Gewinnung von

- mechanischer Energie zur Umwandlung in Strom und
- Wärme zum Heizen oder zur Nutzung als Prozesswärme für Produktionsprozesse in einem Heizkraftwerk.

VORTEIL Verringerter Brennstoffbedarf für die Strom- und Wärmebereitstellung, dadurch erhebliche Reduktion der Schadstoffemissionen.

(MINI) BHKW Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ist eine Anlage zur Gewinnung elektrischer Energie und Wärme, die modular aufgebaut ist und mit dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung funktioniert. Sie wird vorzugsweise am Ort des Wärmeverbrauchs betrieben. Möglich ist aber auch die Einspeisung von Nutzwärme in ein Nahwärmenetz.

EINSATZBEREICH Der Einsatzbereich ist vielfältig. Vom Ein- oder Mehrfamilienhaus bis auch in den betrieblichen Bereich können KWK-Anlagen die geeignete Energiequelle sein.



BEISPIEL BETRIEB

Jahreswärmebedarf:	5.700 MWh
Jahresstrombedarf:	4.200 MWh
Erdgaskessel:	2.800 kW
Jahresbetriebsstunden:	5.400
Jahreswärmeproduktion:	3.600 MWh
Spitzenlastkessel:	2.100 MWh
Jahresstromproduktion:	2.300 MWh

Foto: © Vaillant

Die Biomasse- heizung



Moderne Biomasseheizungsanlagen können in praktisch jeder Leistungsgröße angeboten werden. Bei der Dimensionierung der Anlage kann so neben dem eigentlichen Heizwärmebedarf auch der Prozesswärmebedarf abgedeckt werden. In letzterem Fall kann ein Pufferspeicher sinnvoll sein, um Leistungsschwankungen abzufangen (z.B. bei der Deckung eines Prozesswärmebedarfs).

Die Art des Brennstoffes richtet sich nach verschiedenen Kriterien, u.a. der Größe der Anlage und der Lagermöglichkeit für den Brennstoff.

VORTEIL Unabhängigkeit von fossilen Ressourcen und von der Versorgung von Energie aus dem Ausland. Dazu Einsparung von CO₂ und Steigerung der Effizienz.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN Bei einer automatischen Biomasseheizanlage ist auch die Einbindung einer Solaranlage möglich, was weitere Einsparung und Steigerung der Effizienz bringt, aber auch zusätzlich die Lebensdauer der Biomasseanlage steigert.



BEISPIEL PRODUKTIONSUNTERNEHMEN

Beheizte Fläche:	1.700 m²
Installierte Leistung:	500 kW (Winter) + 85 kW (Sommer)
Brennstoff:	Hackschnitzel
Jahreswärmebedarf:	ca 720 MWh
Einsparung durch Umstieg:	ca 12.000 EUR/Jahr

Foto: © Shutterstock/ikkyok



Die thermische Solaranlage

Gerade im Bereich der thermischen Solaranlagen hat sich in letzter Zeit der Fokus Richtung Großanlagen (100 – 2.000 m² Kollektorfläche) verschoben.

Thermische Solaranlagen eignen sich im betrieblichen Bereich für die Produktion von solarer Prozesswärme, insbesondere für Betriebe mit Niedrigtemperaturprozessen (< 100 °C).

Wie im privaten Bereich können Solaranlagen natürlich auch in Betrieben für die Produktion von Warmwasser oder zur Raumheizung oder -kühlung genutzt werden.

VORTEIL Der Platz für die erforderliche Kollektorfläche ist durch die Größe der Betriebsgebäude oder -gelände in den meisten Fällen gegeben. Im Einzelfall kann unter dem Gesichtspunkt der Kosteneffizienz auch eine Anlage, die nur einen Teil des Wärmebedarfs abdeckt, sinnvoll sein.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN Thermische Solaranlagen eignen sich am besten zur Kombination mit einer automatischen Biomasseheizanlage.



BEISPIEL PRODUKTIONSBETRIEB

Hochtemperatur Flachkollektoren:	1.068 m²
Speichervolumen:	60 m³
CO ₂ Reduktion:	ca. 219 Tonnen/Jahr
Heizkapazität:	590 kW
Garantierter Solarertrag:	500 MWh/Jahr
Heizölbedarfsreduktion:	ca. 62.500 l/Jahr
Einsparung:	ca. 52.000 EUR/Jahr

Foto: © Austria Solar/gswb

Die Photovoltaik- anlage



Die Erfolgsgeschichte der Photovoltaikanlagen setzt sich weiter fort. Viele Betriebe setzen schon heute auf die Möglichkeit, den benötigten Strom selbst zu produzieren.

Mit Hilfe von Solarzellen wird Sonnenstrahlung in Energie umgewandelt. Aufgrund der verschiedenen Anlagentypen – Inselanlage, gebäudeintegriert oder Freilandanlage – ist eigentlich für jeden Betrieb etwas Passendes dabei. Durch die eigene Photovoltaikanlage auf dem Dach oder dem Betriebsgelände kann jedes Unternehmen zur eigenen Stromversorgung beitragen.

VORTEIL Eine Photovoltaikanlage erzeugt Strom, der wandelbar ist und als Prozessenergie, Licht oder Wärme genutzt werden kann. Und das ohne Immissionen, Emissionen und zudem CO₂-neutral und energieeffizient.

Das Erfordernis der unter Sonneneinstrahlungsgesichtspunkten geeigneten Montagefläche ist den meisten Betrieben durch Dach- oder Geländeflächen gegeben. Gleiches gilt für die Verfügungsberechtigung über die potentiellen Flächen. Neben der Süd-Ausrichtung der Kollektoren kann bei gleichmäßigem Strombedarf auch die Ost-West-Ausrichtung wegen Vermeidung der Spitzenproduktion in den Mittagsstunden geeignet sein.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Wärmepumpe (siehe nächste Seite).

Für die Optimierung der Rentabilität ist bei der Auslegung der Anlage darauf zu achten, dass der Großteil des produzierten Stroms im eigenen Betrieb verwendet und nicht zu viel Strom ins Netz eingespeist wird. Bei einem Vergleich sollten die Gestehungskosten unter den Strombeschaffungskosten liegen (= Strompreis + Ökostromumlage + Netzgebühren).



BEISPIEL BÜROGEBÄUDE

Bürogebäude:	900 m ²
Kollektorfläche:	103 m ²
Leistung:	13,4 kW _{peak}
PV Ertrag*:	281,5 MWh
Eigenverbrauchsanteil*:	36 % bzw. 101,3 MWh
Netzeinspeisung*:	180,2 MWh

* über 25 Jahre

Foto: © Shutterstock/Danilo Neri

Die Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist eine österreichische Erfindung im Bereich der erneuerbaren Energietechnologien. In Ein- und Mehrfamilienhäusern ist die Wärmepumpe bereits bei mehr als 50 % eine beliebte alternative Heizmethode. Aber auch bei größeren Projekten kommen die Wärmepumpen mehr und mehr als Heiz- und Kühlsystem zum Einsatz.

Die Wärmepumpe funktioniert systematisch wie ein umgekehrter Kälteschrank: einer natürlichen Wärmequelle (Wasser, Luft oder Erdreich) wird Wärme entzogen und für den Heizbetrieb genutzt. Dabei erzeugt die Wärmepumpe das Vier- bis Fünffache der in das System von außen eingebrachten Energie.

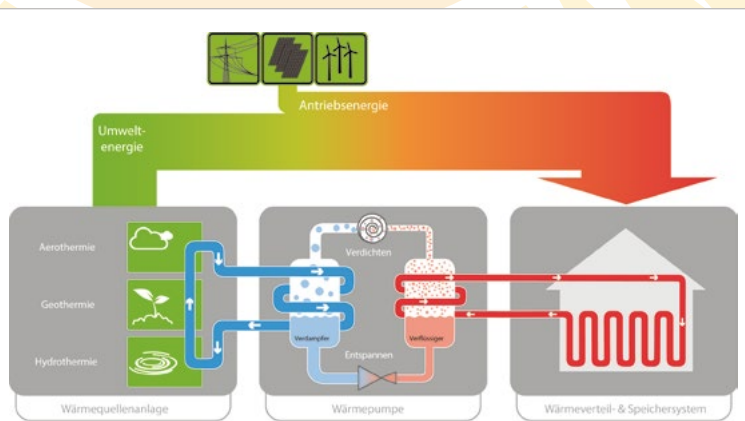
VORTEIL Wärmepumpen können zum Heizen, Kühlen oder auch zur Warmwasserproduktion oder zur kontrollierten Wohnraumbelüftung eingesetzt werden. Ferner sind sie geeignet, Prozesswärme bis zu einem Temperaturniveau von 100 °C zur Verfügung zu stellen.

Das Produktportfolio reicht von einer kleinen Wärmepumpe zur Versorgung eines Einfamilienhauses bis zur Möglichkeit, ganze Betriebsgebäude zu versorgen.

Weiterer Vorzug ist, dass die Wärmepumpe emissionsfreie Wärme produziert. Unter ökologischen Gesichtspunkten ist dies besonders sinnvoll, wenn im Strommix (wie in Österreich) die erneuerbaren Energien deutlich überwiegen.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Photovoltaik-Anlage (siehe vorherige Seite).



BEISPIEL BETRIEBLICHE GEWERBEFLÄCHE

Quellen-/ Vorlauftemperatur:	15 °C/45 °C
Heizleistung:	228,2 kW
Kühlleistung:	185,6 kW
COP/Jahresarbeitszahl:	5,4/5,6
CO ₂ Einsparung:	54 t/Jahr (ca. 72 %)
Betriebskosteneinsparung:	20.000 EUR (ca. 72 %)

Quelle: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

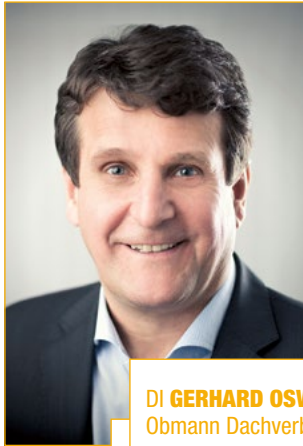


Foto: © DVEK

DI GERHARD OSWALD
Obmann Dachverband Energie-Klima

„Österreich hat im Bereich Energietechnologie und Klimaschutz für jeden etwas zu bieten. Unsere Technologien sind heute so vielfältig, dass sie sowohl in Haushalten als auch in Betrieben sinnvoll einsetzbar sind. Der Dachverband Energie-Klima repräsentiert diese Vielfalt auch durch seine Mitglieder aus Planern und Ingenieuren, Industrie, Handel und Gewerbe, die sich gemeinsam für die Energiezukunft Österreichs einsetzen.“



DACHVERBAND
ENERGIE-KLIMA



HERAUSGEBER

Dachverband Energie-Klima
Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien

Geschäftsführung: Dipl. iur. Sabine Hesse
T +43 5 90 900 3465
E energieklima@fmml.at, H www.energieklima.at

DESIGN

h2p_ Projekte, www.h2p.at

Der Dachverband Energie-Klima ist eine Arbeitsgemeinschaft gemäß § 16 WKG und koordiniert und vertritt die gemeinsamen Interessen der mit der Technik und Nutzung der Umweltenergie befassen Industrie und des einschlägigen Gewerbes und Handels innerhalb der Wirtschaftskammer Österreich.

DISCLAIMER

Die in dieser Broschüre dargestellten Werte sind exemplarisch und beruhen auf den individuellen Rahmenbedingungen der Beispielsprojekte.