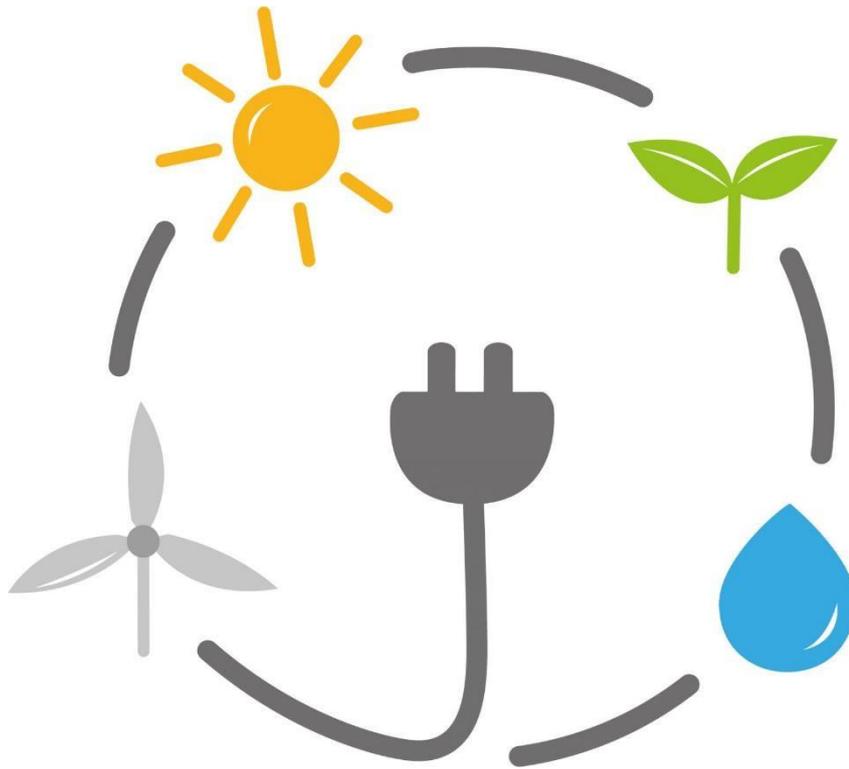


Verschiedene Arten der Erneuerbaren Energie

Schwerpunkt: Solarenergie in Einer Metallbaufirma



ÜVA

Rico Ghezzi – Fabian Lehmann

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Arten erneuerbaren Energien	3
Vorstellung verschiedener Arten erneuerbarer Energien	3
Windenergie.....	3
Solarenergie	4

Arten erneuerbarer Energien – Solarenergie in einem Metallbauunternehmen

Wasserkraft	4
Biomasse	4
Geothermie	4
Vorteile der Nutzung erneuerbarer Energien für ein Metallbauunternehmen	5
Umweltfreundliches Image	5
Energieunabhängigkeit.....	5
Regulatorische Anforderungen (Auflagen die ein Unternehmen einhalten muss).....	5
Herausforderung und Lösungsansätze bei der Einsetzung von Solarenergie im	6
Metallbauunternehmen.....	6
Finanzierungsmöglichkeiten für Solaranlagen	6
Planung und Umsetzung	6
Wartung und Betrieb von Solaranlagen	7
Fazit/Zusammenfassung.....	7
Litaratur/Quellenverzeichnis	8



Einleitung

Da wir uns kurzfristig ein neues Thema aussuchten wo wir uns schon ein wenig besser auskennen und nicht komplettes Neuland ist, haben wir entschieden uns den verschiedenen arten der erneuerbaren Energien zu befassen da unser vorheriges Projekt für uns unrealistisch wurde.

In einer Zeit, in der Klimawandel und die begrenzten Ressourcen fossiler Brennstoffe zunehmend globale Herausforderungen darstellen, gewinnen erneuerbare Energien immer mehr an Bedeutung. Erneuerbare Energien bieten nicht nur eine nachhaltige Alternative zu fossilen Brennstoffen, sondern tragen auch viel zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Sicherung einer sauberen Energiezukunft bei. Der Übergang zu erneuerbaren Energien ist nicht nur eine ökologische Notwendigkeit, sondern auch eine Wirtschaftliche Chance die Innovation, Wachstum und Beschäftigungen fördert. In diesem

Zusammenhang ist es entscheidend, die verschiedenen Arten der Erneuerbaren Energien sowie ihre technologischen Fortschritte und ihr Potenzial genauer zu betrachten.

Arten erneuerbaren Energien

Der Begriff erneuerbare Energien bezieht sich auf Energiequellen, die sich innerhalb eines menschlichen Lebens regenerieren oder erneuern lässt, im Gegensatz zu nicht-erneuerbaren Energiequellen wie fossilen Brennstoffen, die sich über Millionen von Jahren bilden.

Erneuerbare Energien stammen aus natürlichen Prozessen oder Ressourcen, die fortlaufend verfügbar sind, wie Sonnenlicht, Wind, Wasser, Geothermie und Biomasse. Diese Energien können auf nachhaltige Weise genutzt werden, da sie sich im Laufe der Zeit regenerieren und keine dauerhaften Umweltschäden verursachen. Der Einsatz erneuerbarer Energien spielt eine immer grössere Rolle bei der Umstellung auf eine kohlenstoffarme Wirtschaft und bei der Reduzierung der Treibhausgasemissionen, da sie eine umweltfreundliche Alternative zu fossilen Brennstoffen bietet.

Vorstellung verschiedener Arten erneuerbarer Energien

Windenergie

Die Windenergie wird durch die Bewegung von Luftmassen erzeugt, die durch natürliche Einflüsse der Atmosphäre entstehen. Windkraftanlagen wandeln durch die «Druckkraft» des Windes in elektrische Energie um. Wie in den meisten Fällen mit riesigen Windrädern, werden die Rotorblätter durch diesen Druck in Bewegung gesetzt. Die Bewegung wird über einen Generator in Strom umgewandelt. Windenergie ist besonders effektiv in Gebieten mit starkem und konstantem Wind, wie Küstenregionen und offene Landschaften.

Solarenergie

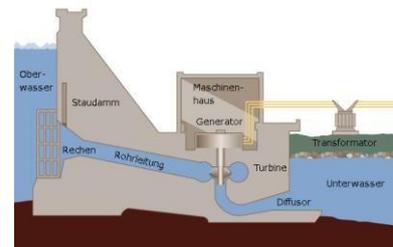
Solarenergie nutzt die Sonneneinstrahlung um Strom oder Wärme zu erzeugen.

Photovoltaikanlagen wandeln das Sonnenlicht direkt in elektrische Energie um, Während solarthermische Anlagen die Sonnenstrahlen verwenden, um Wasser zu erhitzen und Dampf zu erzeugen, der wiederum einen Generator antreibt. Solarenergie ist vielseitig einsetzbar und kann auf Dächern, Freiflächen oder sogar in grossen Solarparks genutzt werden. In der Schweiz ist seit längerem die rede von Alpenen Solaranlagen.



Wasserkraft

Wasserkraftenergie nutzt die Strömung im fliessenden Wasser, um Strom zu erzeugen. Dies geschieht durch den Bau von Staudämmen und Wasserkraftwerken, die die Kraft des Wassers in Elektrische Energie umwandeln, indem sie Turbinen antreiben. Wasserkraft ist eine stabile und zuverlässige Form der erneuerbaren Energie, insbesondere in Gebieten mit grossen Flüssen oder hügeligem Gelände, aber auch im Gebirge wird es eingesetzt mithilfe von Staudämmen mit denen ein künstlicher See erzeugt wird und beim ablassen des Wassers viel Strom Erzeugt werden kann.



Biomasse

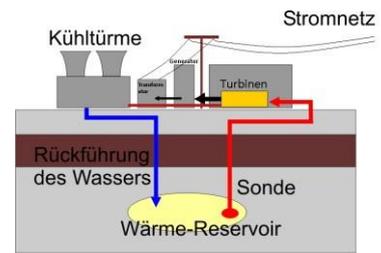
Biomasseenergie bezieht sich auf die Nutzung organischer Materialien wie Holz, Landwirtschaftliche Abfälle, Pflanzenreste oder Tierischen Mist zur Erzeugung von Wärme oder Strom. Biomasse kann verbrannt werden, um wärme zu erzeugen, oder in Biogasanlagen fermentiert werden, im Methangas zu produzieren, das dann zur Stromerzeugung genutzt wird. Biomasse ist eine vielseitige erneuerbare Energiequelle, die lokal verfügbar ist und in vielen fällen zur Abfallverwertung in Landwirtschaftlichen Betrieben beiträgt.



Geothermie

Geothermie nutzt die natürliche Wärme aus dem Erdinneren zur Erzeugung von Strom oder

Wärme. Geothermische Kraftwerke entnehmen heisses Wasser oder Dampf aus unterirdischen Reservoirs und treiben damit Turbinen an, um elektrische Energie zu erzeugen. Geothermie ist besonders effektiv in Regionen mit hoher geothermischer Aktivität, wie zum Beispiel in der Nähe von Vulkanen oder sogenannten Geothermischen Hotspots.



Vorteile der Nutzung erneuerbarer Energien für ein Metallbauunternehmen

Die Vorteile der Nutzung erneuerbarer Energien für ein Metallbauunternehmen sind vielfältig und können einen direkten Einfluss auf verschiedene Aspekte des Unternehmens haben.

Kostensparnis

Erneuerbarer Energien wie Solarenergie oder Windenergie können dazu beitragen, die Energiekosten einer Metallbaufirma stark zu senken. Durch die Installation von Solaranlagen auf dem Firmengelände oder den Einsatz von Windenergie kann das Unternehmen seine Abhängigkeit von teuren Energiequellen reduzieren und langfristig seine Betriebskosten senken und das überschüssige Budget in neue Maschinen oder sonstige Anschaffungen stecken.

Umweltfreundliches Image

Die Nutzung von erneuerbaren Energien kann dazu beitragen, das Umweltbewusstsein des Unternehmens zu stärken und ein Positives Image in der Öffentlichkeit zu schaffen. Kunden und Aktienhalter schätzen zunehmend Unternehmen, die sich für umweltfreundliche Methoden einsetzen und ihren ökologischen Fussabdruck reduzieren.

Energieunabhängigkeit

Die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht es dem Unternehmen, seine Energieversorgung zu diversifizieren und unabhängiger von schwankenden Energiemärkten sowie Politischen Risiken werden. Dies schafft eine stabilere Betriebsumgebung und reduziert das Risiko zukünftiger Energiepreissteigerungen.

Regulatorische Anforderungen (Auflagen die ein Unternehmen einhalten muss)

Viele Regionen erlassen zunehmend Strengere Umweltauflagen und Emissionsstandarts für Unternehmen. Die Nutzung erneuerbarer Energien kann dazu beitragen, diese Auflagen zu

erfüllen und Strafen und Einschränkungen zu vermeiden. Insgesamt bieten erneuerbare Energien für ein Metallbauunternehmen eine Vielzahl von Vorteilen, angefangen von Kosteneinsparungen und Umweltschutz bis hin zur Stärkung der Wettbewerbsposition und Erfüllung dieser Auflagen. Daher ist die Einbeziehung erneuerbarer Energien in die Geschäftsstrategie einer Metallbaufirma nicht nur sinnvoll, sondern kann auch langfristig zu nachhaltigem Wachstum und Erfolg beitragen.

Herausforderung und Lösungsansätze bei der Einsetzung von Solarenergie im Metallbauunternehmen

Die Einsetzung von Solarenergie stellt eine vielversprechende Möglichkeit dar, um Kosten zu senken und nachhaltige Betriebsumstellungen zu fördern. Jedoch sind damit auch bestimmte Herausforderungen verbunden, die sorgfältige Planung und effektive Lösungen benötigen mit denen die Firma einverstanden ist und unterstützt.

Finanzierungsmöglichkeiten für Solaranlagen

Die Investition in Solaranlagen kann eine bedeutende finanzielle Hürde darstellen. Die Kosten für den Kauf und die Installation von Solarmodulen, Montagesystemen und anderen erforderlichen Komponenten können je nach Grösse der Anlage und den gewünschten Anforderungen des Unternehmens erheblich variieren. Trotz des Potenzials langfristiger Kosteneinsparungen durch die Nutzung von Solarenergie können die anfänglichen Ausgaben abschreckend wirken. Glücklicherweise stehen Unternehmen heute eine Vielzahl von Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung, um die Einstiegshürde zu überwinden. Dazu gehören staatliche Förderprogramme, zinsgünstige Kredite für erneuerbare Energien, Leasing und Pachtmodelle sowie Power Purchase Agreements (PPAs), bei denen Dritte die Solaranlage finanzieren und betreiben und das Unternehmen die erzeugte Energie zu einem vereinbarten Preis erwirbt. Durch die Nutzung dieser Finanzierungsmöglichkeiten können Unternehmen die Investitionskosten für Solaranlagen auf eine Weise bewältigen, die ihren finanziellen Möglichkeiten und Geschäftszielen entsprechen.

Planung und Umsetzung

Bei der Planung und Umsetzung von Solaranlagen ist die sorgfältige Berücksichtigung verschiedener Faktoren von entscheidender Bedeutung. Zunächst spielen die Standortfaktoren eine wesentliche Rolle, da die Effizienz und Leistungsfähigkeit der Solaranlage massgeblich von der Ausrichtung, Neigung und Beschattung des Standorts abhängen. Eine gründliche Analyse dieser Faktoren ist erforderlich, um die Maximale

Energieerzeugung zu gewährleisten. Darüber hinaus müssen Unternehmen die geltenden Baugenehmigungen und Vorschriften beachten und einhalten, um sicherzustellen, dass die Installation der Solaranlage den örtlichen Bauvorschriften und Umweltstandards entspricht. Dies erfordert meist die Einreichung von Bauplänen, Umweltstudien und Genehmigungen der zuständigen Behörden. Zudem müssen die technischen Anforderungen der Solaranlage, einschliesslich der Auswahl der geeigneten Komponenten, des Systems und der bestehenden Gebäudestrukturen sorgfältig geplant und umgesetzt werden. Eine gründliche und professionelle Planung sowie die Einhaltung aller Vorschriften und Technischen Standards sind entscheidend für den erfolgreichen Einsatz von Solaranlagen im Unternehmen.

Wartung und Betrieb von Solaranlagen

Die Wartung und der Betrieb von Solaranlagen sind entscheidend für ihre langfristige Leistungsfähigkeit und Rentabilität. Regelmässige Kontrolle ist unerlässlich, um sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäss funktioniert und potenzielle Probleme frühzeitig erkannt werden können. Es werden typische Punkte geprüft wie die Sauberkeit der Solarpaneele, die Funktionalität der Verkabelung, die Funktionalität der Wechselrichter und Leistung der Batteriespeicher. Zudem ist eine konstante Leistung Überwachung, um Abweichungen im Energieertrag zu identifizieren und gegebenenfalls Anpassungen zu machen. Es sind Regelmässige Wartungen notwendig, um zu verhindern dass die Anlage kaputt geht und um die Effizienz zu maximieren. Durch die Regelmässige Wartung von Fachpersonen kann das Unternehmen von ihrer Solaranlage Zuverlässig und langfristig von den Vorteilen der Solarenergie profitieren.

Fazit/Zusammenfassung

Die Nutzung von Solarenergie in einem Metallbauunternehmen bietet eine Vielzahl von überzeugenden Argumenten, die für ihre Einsetzung sprechen. Erstens ermöglicht Solarenergie eine starke Reduzierung der Energiekosten über einen langfristigen Zeitraum hinweg, was zu hohen Kosteneinsparungen führt und die finanzielle Stabilität des Unternehmens stärkt. Zweitens trägt die Umstellung auf Solarenergie dazu bei, den ökologischen Fussabdruck des Unternehmens zu minimieren, indem CO₂-Emissionen und andere umweltschädliche Abfälle reduziert werden, was wiederum zu einem positiven Image und einer Ausstrahlung führt. Drittens ermöglicht die Unabhängigkeit von externen Energieversorgern durch Solarenergie eine erhöhte Energiesicherheit und Stabilität für das Unternehmen. Dies bedeutet eine Verringerung der Risiken durch Preisschwankungen auf dem Energiemarkt und eine erhöhte Kontrolle über die Energieversorgung. Dazu positioniert sich das Metallbauunternehmen durch den Einsatz von Solarenergie als «Vorreiter» in Sachen Nachhaltigkeit und Umweltschutz, was sowohl intern als auch extern positive

Auswirkungen auf Mitarbeiter, Kunden und Geschäftspartner haben kann. Alles in allem bietet die Nutzung von Solarenergie in einer Metallbaufirma eine attraktive Möglichkeit, um wirtschaftlichen, ökologischen sowie strategischen Nutzen zu erzielen und sich langfristig als nachhaltiges zukunftsorientiertes Unternehmen darzustellen.

Litaratur/Quellenverzeichniss

https://de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare_Energien

<https://www.bdo.de/de-de/services/audit-assurance/it-controls-assurance/regulatoryassurance> <https://de.wikipedia.org/wiki/Windenergie>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserkraft>

<https://www.ewz.ch/de/geschaeftskunden/solarenergie.html>

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbare-energien/energie-ausbiomasse.html/>

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/erneuerbareenergien/geothermie.html/> <https://www.helion.ch/de/solaranlage/kosten/finanzierung/>

<https://info.swisspeers.ch/solaranlage-photovoltaik-finanzieren>

<https://www.otovo.ch/de-ch/blog/photovoltaik/wartung-solaranlage/>

[Befragung eines Mitarbeiters der Firma](#)