

Solarstromlösungen für eine nachhaltige Energieversorgung

Die Versorgung mit vor Ort produziertem Solarstrom kann Unternehmen in den Bereichen Logistik sowie Gewerbe und Industrie dabei unterstützen, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Besonders die Kombination von Photovoltaikanlagen mit Batteriespeichersystemen sorgt für eine zuverlässige und kontinuierliche Energieversorgung – auch bei schwankenden Verbräuchen und Produktionsspitzen. **VON GEORG BRENNINKMEIJER**

Eine nachhaltige und CO₂-arme Energieversorgung gewinnt für alle Bereiche der Wirtschaft an Bedeutung. Regenerative Energiequellen wie Solar- oder Windkraft ermöglichen eine deutliche Senkung der Emissionen und verringern die Abhängigkeit von fossilen Ressourcen. Dies sorgt nicht nur für die Erfüllung von Nachhaltigkeitsvorgaben, sondern bietet auch finanzielle Vorteile. So sind die Preise für fossile Energieträger besonders von geopolitischen Krisen und Schwankungen auf den Rohstoffmärkten abhängig. Erneuerbare Energien bieten hingegen langfristig stabilere und oft niedrigere Betriebskosten.

Großflächige Dachflächen effizient nutzen mit Solarenergie

Auch regulatorische Entwicklungen spielen eine zentrale Rolle für die zunehmende Relevanz der Versorgung mit grünem Strom. So strebt die Bundesregierung an, bis 2030 mindestens 80 Prozent des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken, während die EU bis 2050 Klimaneutralität erreichen soll. Parallel dazu erhöhen sich die Anforderungen an Energieeffizienz und CO₂-Bilanzen, sei es durch Umweltauflagen, Berichtspflichten oder durch steigende gesellschaftliche und marktseitige Erwartungen an nachhaltiges Wirtschaften. Für die praktische Umsetzung bieten sich je nach Anforderung verschiedene Energielösungen an. So sind zum Beispiel für Logistikimmobilien sowie Gewerbe- und Industriegebäude etwa besonders großflächige PV-Anlagen geeignet.

Wie das funktioniert, zeigt sich in Dorsten, Nordrhein-Westfalen: Dort wurde eine PV-Anlage auf dem Dach des nachhaltigen Vorzeigeprojekts „Positive Footprint Warehouse“ von Delta Development ins-



Battery Energy Storage System (BESS):
Die Batteriespeicherlösung hält überschüssigen Solarstrom vor und stellt diesen bei Bedarf zur Verfügung.
Bild: Sunrock



Pilotprojekt in Dorsten:
Die Versorgung mit sauberer Energie ist Teil des umfassenden Nachhaltigkeitskonzepts.
Bild: Sunrock



talliert. Seit September 2023 liefert diese fossilfreie Energie für die Logistikimmobilie und erzielt mit über 8.000 PV-Modulen eine Leistung von 3,45 MWp. Damit werden bis zu 1.322 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart, was in etwa den Emissionen von 908 Einpersonenhaushalten entspricht.

Die PV-Anlage komplettiert die umfangreichen Nachhaltigkeitsmaßnahmen des Vorzeigeprojekts: So wurde erstmals in Deutschland der Cradle-to-Cradle-Ansatz umgesetzt, indem alle Baumaterialien in einem Gebäudepass präzise dokumentiert wurden. Auch aufbereitete Materialien fanden im neuen Gebäude Verwendung, das auf einem revitalisierten Brownfield entstand. Ein CO₂-Monitoring über Bau und Betrieb sorgt zudem dafür, dass bis 2050 planmäßig alle Emissionen kompensiert werden und Klimaneutralität erreicht wird.

PV-Anlagen erfolgreich installieren

Obwohl Logistikimmobilien mit ihren großflächigen und meist ebenen Dächern gute Voraussetzungen für die PV-Installation bieten, müssen vor dem erfolgreichen Go-Live verschiedene Herausforderungen bewältigt werden. Hierzu zählt etwa die Bewilligung einer Netzanfrage durch einen der mehreren hundert verschiedenen Netzbetreiber in Deutschland. Dieser Prozess ist aufgrund des hohen Abstimmungsbedarfs und langwieriger Prüfungen oft komplex und zeitaufwändig.

Neben der Netzanschlussfrage ist auch die technische Infrastruktur der Immobilie von zentraler Bedeutung: Häufig ist eine Nachrüstung erforderlich, etwa durch leistungsstärkere Transformatoren, um die Einspeisung ins Netz und eine höhere Stromabnahme vor Ort zu ermöglichen. Dies schafft auch die Grundlage für den Betrieb von Wärmepumpen oder E-Ladestationen. Nicht zuletzt ist eine Machbarkeitsanalyse erforderlich, die sich unter anderem mit der Statik und Dachbeschaffenheit befasst. Besonders bei älteren Bestandsimmobilien ist dies ein entscheidender Aspekt, da oft keine genauen Informationen zur Tragfähigkeit vorliegen.

Wenn diese Herausforderungen erfolgreich bewältigt werden, bieten Photovoltaikanlagen jedoch zahlreiche Vorteile: Sie unterstützen die Nachhaltigkeitsstrategien von Eigentümern und Nutzern von Logistikimmobilien, indem sie grünen Strom bereitstellen, der einen erheblichen Anteil des Energiebedarfs im Betrieb deckt und dadurch CO₂-Emissionen reduziert. Zudem erhöhen sie den Immobilienwert. Auch die allgemeine Energieversorgung kann durch die PV-Projekte profitieren, wie das Beispiel Möckmühl in Baden-Württemberg zeigt. Dort wurde eine PV-Anlage mit einer Leistung von 3,2 MWp installiert, was dem Verbrauch von etwa 900 deutschen Haushalten entspricht.

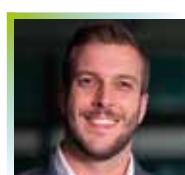
Durch das Projekt, spart das Logistikunternehmen DSV rund 1.300 Tonnen CO₂ pro Jahr. Der Ökostrom, der nicht vor Ort

verbraucht wird, wird in das lokale Stromnetz eingespeist und trägt somit zu einem umweltfreundlicheren Strommix bei. Zukünftig ist für die PV-Anlage in Möckmühl zudem die Nachrüstung mit einer Batteriespeicherlösung möglich. Ein solches Battery Energy Storage System (BESS) wurde auch bereits in Dorsten bereit realisiert. Seit Sommer 2024 ergänzt es mit einer Kapazität von 1.000 kWh die großflächige PV-Anlage und speichert überschüssigen Solarstrom.

Stetige Stromversorgung mit Batteriespeicherlösung

Das BESS adressiert damit eine der zentralen Herausforderungen bei der Energieversorgung von Logistik- und Gewerbeimmobilien mit PV-Anlagen: den schwankenden Energiebedarf bei variabler Energieproduktion. Während PV-Anlagen tagsüber den Großteil ihres Stroms erzeugen, können die Verbräuche, etwa in durchgehend betriebenen Logistikzentren, auch in der Nacht hoch sein. In solchen Fällen muss Strom extern bezogen werden – trotz PV-Anlage auf dem Dach.

Die zentrale Stärke der Kombination aus Photovoltaik und BESS liegt daher vor allem in der kontinuierlichen Versorgung mit grünem Strom. Auch der erfolgreichen Inbetriebnahme der Batteriespeicherlösung gingen verschiedene Schritte voraus: So wurden umfangreiche Testläufe durchgeführt, die die zuverlässige Funktion der gesamten Anlage sicherstellten. Bereits in der Planungsphase stimmte sich das Unternehmen zudem eng mit allen Stakeholdern ab, darunter Iwell, das den Batteriespeicher lieferte, bezog die spezifischen Anforderungen des Standorts mit ein und prüfte die bestehende Infrastruktur. Sunrock übernahm unter anderem die Entwicklung eines Messkonzepts. Dieses bildet die Kombination aus Batteriesystem und PV-Anlage ab und wurde durch den Netzbetreiber auf Übereinstimmung mit dem EEG sowie den Anschlussvoraussetzungen geprüft. Während der Bauphase wurde außerdem ein Energieremanagementsystem (EMS) aufgesetzt, das flexibel auf Echtzeitveränderungen bei Energieerzeugung und -verbrauch reagiert.



**DER AUTOR
GEORG
BRENNINKMEIJER**

ist Managing Director bei Sunrock Germany. Bild: Sunrock