

BATTR MAGAZIN

WILLKOMMEN

in der Welt des effizienten Energiemanagements.

Agri-PV

Was Sie über die effizienteste Form der Solarstromerzeugung wissen sollten.

Allgäuer Energiewende

Alles auf Kurs in Richtung grüne Zukunft.

Zusammenspiel von entscheidender Bedeutung

erneuerbare Energien und Stromspeicher.

BATTR



SAVE YOUR ENERGY

Mit den Batteriespeicherlösungen von BATTR, speziell konzipiert für den landwirtschaftlichen Einsatz



Unser Batteriespeicher BRICK ist robust, wetterfest und wasserdicht sodass Ihre Solarenergie effizient und zuverlässig gespeichert wird – perfekt für den Einsatz im Außenbereich.

Kapazität: 35kWh

Abmessungen (LxBxH): 1200mm x 600mm x 660mm

Mehr unter www.battr-energy.de

VORWORT

KLUGE KÖPFE UND EINE SMARTE IDEE

Das ist woraus die BATTR Energy AG entstanden ist. In einer Welt, in der Energie eines der kostbarsten Güter ist, darf es nicht sein, dass bereits erzeugte Energie verloren geht. Daher hat sich die BATTR Energy AG der Mission verschrieben Energiemanagement in kleinem wie in großem Stil smart zu gestalten. Von der ersten Idee bis heute verfolgten wir bei BATTR das Ziel den klassischen Umgang mit erneuerbaren Energien zu revolutionieren. Wir wollen das Energiemanagement von Privathaushalten, kleinen Unternehmen und landwirtschaftlichen Betrieben durch die Entwicklung, Homologation und Produktion von stationären Hochspannungs Lithium-Batterien nicht nur optimieren sondern all das herausholen was diese fantastische Art der Energiegewinnung zu bieten hat. Doch nicht nur mit unseren Produkten, sondern auch mit diesem Magazin, wollen wir den Weg in eine intelligente und effiziente Nutzung erneuerbarer Energien ebnen.

In der ersten Ausgabe des BATTR Magazins lesen Sie, wie es um die Energiewende in Deutschland steht und wie unser schönes Allgäu mit gutem Beispiel voranschreitet. Besonders freuen wir uns, Ihnen gemeinsam mit unserem Interviewpartner von DoppelErnte interessante Einblicke in das Thema Agri-PV geben zu können. Außerdem klären wir Sie über die Relevanz von Speicherkapazität und Energiespeichersystemen auf und welche Möglichkeiten es gibt, diese in Ihren Haushalt oder Betrieb zu integrieren.

Gemeinsam schaffen wir ein smartes, effizientes und stabiles Energiemanagement. Nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Jens Häberle
CEO BATTR Energy AG





INHALT

TITELSTORY

Allgäuer Energiewende
S. 6

WISSENSWERTES

5 Fakten zu Solarenergie
S. 10

ZUSAMMENSPIEL VON ENTSCHEIDENDER BEDEUTUNG

Erneuerbare Energien und Energiespeicher
S. 12

AGRI-PV

Doppelter Gewinn für Landwirte
und Umwelt
S. 18

FAKTENCHECK

Mythos oder Wahrheit - 5 Fakten zu
erneuerbaren Energien
S. 23

DIGITALE LANDWIRTSCHAFT

Intelligente Lösungen für eine
autarke Zukunft
S. 24

ALLGÄUER ENERGIEWENDE

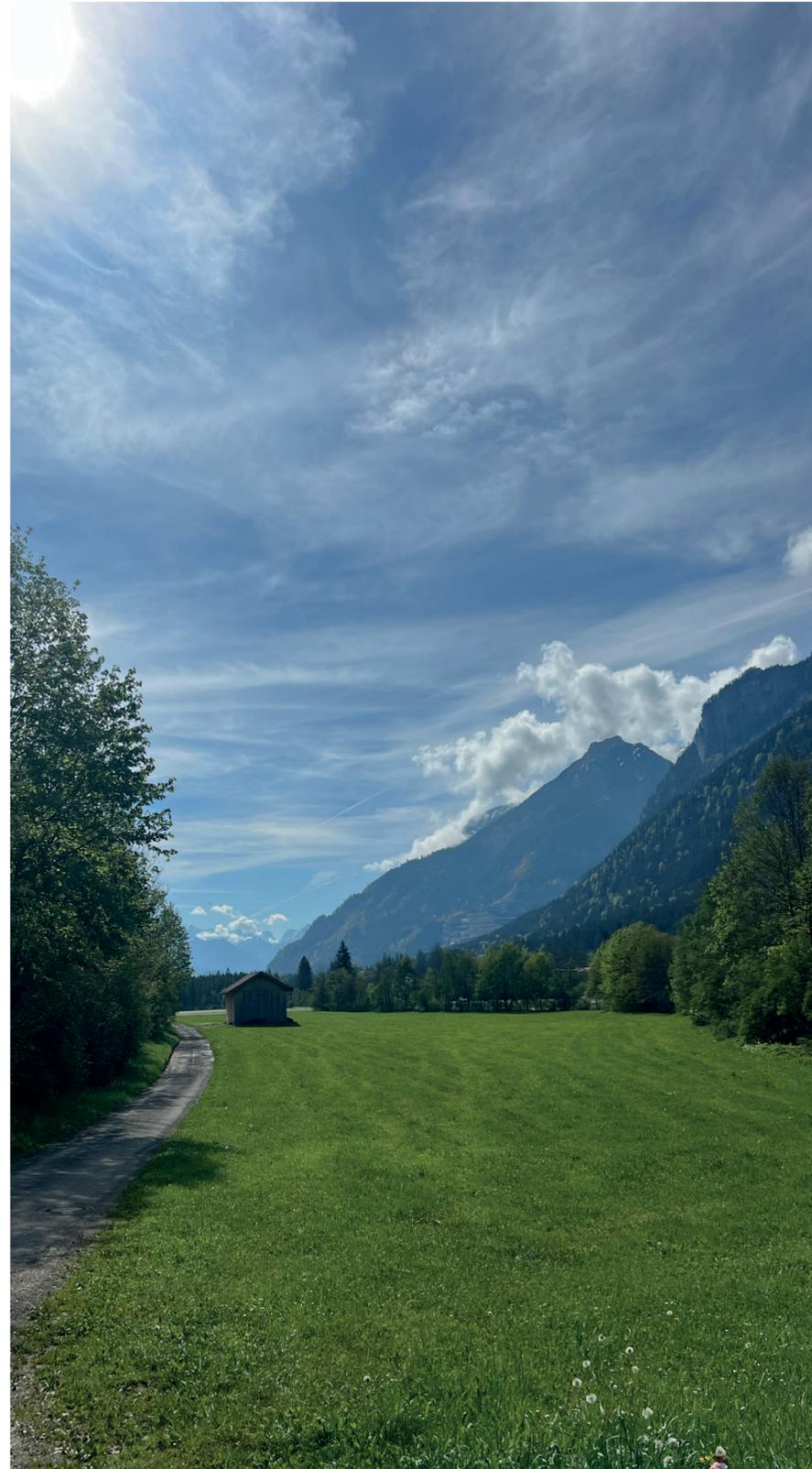
Stellen Sie sich vor: Ein Energiesystem, das nicht nur den Anforderungen der Gegenwart gerecht wird, sondern auch den Herausforderungen der Zukunft gewachsen ist – das ist die Vision der Energiewende. Inmitten globaler Klimakrisen und steigender Energiekosten setzt Deutschland auf eine umfassende Transformation seines Energiesektors. Mit der Umstellung auf nachhaltige, erneuerbare Energiequellen streben wir nach höherer Energieeffizienz und Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen wie Kohle, Erdöl und Erdgas.

Entschiedene Schritte der deutschen Regierung in Richtung Atomausstieg und zur Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen wie Kohle und Öl haben in den vergangenen Jahren zu einem enormen Ausbau erneuerbarer Energien geführt. Insbesondere durch Förderprogramme, gesetzliche Rahmenbedingungen und den gezielten Ausbau der entsprechenden Infrastruktur wurde die Nutzung nachhaltiger Energiequellen wie Wind, Sonne, Wasserkraft und Biomasse erheblich vorangetrieben. Laut dem deutschen Bundesamt für Wirtschaft und Klimaschutz lag der Prozentuale Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien im Jahr 2000 bei gerade einmal 6%, im Jahr 2023 waren es mit knapp 52% erstmals mehr als die Hälfte des verbrauchten Stroms. Bis 2030 sind 80% Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien prognostiziert.

Doch dieser Weg war und ist noch immer nicht leicht. Die Energiewende stellt uns vor zahlreiche Herausforderungen. Die Transformation unseres Energiesystems erfordert weit mehr als nur den Ausbau von Erzeugungsanlagen für erneuerbare

Energien, wie Windkraft- und Photovoltaikanlagen (PV-Parks). Es gibt mehrere kritische Bereiche, die parallel angegangen werden müssen, um eine funktionierende und zuverlässige Energieversorgung zu gewährleisten. Ohne den gleichzeitigen Ausbau des Stromnetzes sowie Lösungen zur Speicherung überschüssiger Energie drohen Netzengpässe und Ausfälle. Darüber hinaus stellen sich Fragen der Netzstabilität und -sicherheit. Die zunehmende Integration erneuerbarer Energien erfordert intelligente Netzmanagementsysteme, die in der Lage sind, Schwankungen in der Stromproduktion auszugleichen und eine kontinuierliche Versorgung sicherzustellen. Auch die Anpassung der Marktstrukturen und -regulierungen an die neuen Gegebenheiten ist ein wesentlicher Bestandteil der Energiewende.

Die Energiewende ist nicht nur ein technologischer Wandel, sondern auch ein gesellschaftliches Projekt, das die Unterstützung aller Bürgerinnen und Bürger erfordert. Das bedeutet, dass wir nicht nur die Vorteile neuer Technologien nutzen, sondern auch aktiv zur Ge-



Das Allgäu auf Kurs

staltung einer nachhaltigen Zukunft beitragen müssen. Vor allem die letzten Jahre haben die Unsicherheiten und Volatilitäten der aktuellen Energieversorgung deutlich gemacht. Aus diesem Grund ist man im Allgäu bereits einen Schritt weiter, hat die technologischen Herausforderungen auf dem Radar und die Bevölkerung an Board. Während der Begriff „Energiewende“ oft mit großen Städten und industriellen Regionen assoziiert wird, zeigt man im Allgäu, wie auch ländliche und strukturell vielfältige Gebiete eine bedeutende Rolle im Übergang zu erneuerbaren Energien spielen können. Als Reaktion auf das Pariser Klimaabkommen hat die Stadt Kempten im Juli 2022 den Klimaplan 2035 beschlossen und damit einen wichtigen Meilenstein gesetzt. Ziel ist es bis 2035 Klimaneutralität zu erreichen und die klimaschädlichen Emissionen um beeindruckende 95% gegenüber dem Bezugsjahr 2010 zu reduzieren. Im Mittelpunkt steht der Ausbau erneuerbarer Energien. Die Weitläufigkeit der Region ermöglicht die Installation von großen Photovoltaik-Freiflächen und den Einsatz von Windkraftanlagen in weniger dicht besiedelten Gebieten, ohne signifikante Beeinträchtigungen der Landschaft oder des Lebensraums. Die Stadt plant daher eine verstärkte Nutz-

Saubere Energie für eine zukunftsfähige Heimat

ung von Solar- und Windenergie, um den Energiebedarf auf nachhaltige Weise zu decken. Zudem werden innovative Technologien zur Energieeinsparung und -effizienz gefördert, um den ökologischen Fußabdruck weiter zu minimieren. Auch der Landkreis Oberallgäu hat ein Plan: Laut Allgäu Klimaschutz ist bis 2035 eine hundertprozentige regenerative Stromversorgung geplant. Erreicht werden soll das unter anderem durch den massiven Ausbau von Solar- und Windenergie. Konkret bedeutet das beispielsweise die Verdoppelung der Solar-Dach-Flächen, sowie der massive Ausbau von circa 1300 ha PV-Freiflächen und Agri-PV Lösungen. Hinzu kommt – Trommelwirbel – der gleichzeitige Ausbau von ausreichender Speicherkapazität sowie der Netzinfrastruktur um die kontinuierliche Verfügbarkeit des Stroms sicherzustellen. Die Speicherung überschüssiger Energie ist entscheidend, um eine kontinuierliche Versorgung auch bei schwankender Energieproduktion, etwa durch wetterbedingte Veränderungen, sicherzustellen. Was das Allgäu besonders hervorhebt, ist das starke gemeinschaftliche Engagement. Die Bürgerinnen und Bürger der Region sind aktiv in den Prozess der Energiewende

eingebunden. Es gibt zahlreiche lokale Initiativen, die nicht nur den Ausbau erneuerbarer Energien fördern, sondern auch Bildungs- und Informationsangebote bereitstellen, um das Bewusstsein für nachhaltige Energiepraktiken zu stärken.

Die Energiewende ist weit mehr als ein technisches Projekt; sie ist ein komplexer und langfristiger Prozess, der weitreichende Auswirkungen hat und uns vor zahlreiche Herausforderungen stellt. Gleichzeitig bietet sie die Chance, unsere Zukunft nachhaltiger zu gestalten. Durch innovative Technologien, entschlossenes politisches Handeln und gesellschaftliches Engagement können wir den Übergang von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energien erfolgreich meistern. Jeder von uns kann einen Teil dazu beitragen, sei es durch bewussten Energieverbrauch, ein smartes Energiemanagement oder die Nutzung innovativer grüner Technologien. Im Allgäu zeigt man bereits jetzt, wie lokale Initiativen zur globalen Energiewende beitragen können. Gemeinsam können wir eine umweltfreundlichere und lebenswertere Welt schaffen – für uns und die kommenden Generationen.



Energy Storage. Elevated

Sie sind Landwirt und besitzen

freie Flächen?

Machen Sie mehr daraus und
verpachten Sie Ihre Fläche für

Großbatteriespeicher!

-  Sichere, langfristige Einnahmen
-  Nachhaltige Nutzung Ihrer Fläche
-  Ohne Aufwand, wir kümmern uns um alles

Jetzt informieren & Flächen prüfen lassen!

contact@cellmind.tech
www.cellmind.tech

5 FAKTEN zu SOLARENERGIE

1 Stunde

dauert es, bis die Sonne genug Energie geliefert hat, um den gesamten weltweiten Energiebedarf für ein Jahr zu decken.

1905

erklärte Albert Einstein den photoelektrischen Effekt theoretisch, wofür er 1921 den Nobelpreis für Physik erhielt. Seine Arbeit legte den Grundstein für das Verständnis, wie Licht in elektrische Energie umgewandelt werden kann und somit für die Funktionalität von Solarenergie.

20%

ist der durchschnittliche Wirkungsgrad moderner Photovoltaikzellen. Forscher arbeiten kontinuierlich daran, diesen Wirkungsgrad zu erhöhen, um höhere Effizienzwerte zu erreichen.

2,2 GIGAWATT

produziert die Sonne in ihrem Kern, in dem eine Kernfusion stattfindet bei der Wasserstoff zu Helium verschmilzt. Auf der gesamten Welt werden circa $1,84 \times 10^{13}$ Watt pro Sekunde verbraucht. Die Sonne produziert also pro Sekunde etwa 20 Billionen Mal mehr Energie, als die Menschheit in einer Sekunde verbraucht.

600 Millionen Tonnen CO₂

werden jährlich circa durch die Nutzung von Photovoltaik eingespart. Das entspricht den jährlichen Emissionen von ungefähr 131 Millionen Autos. Tendenz steigend.

Vetter Erneuerbare Energie GmbH & Co. KG
Tel: 08377 - 929 5358
Mail: buero@solarenergie-vetter.de
Web: www.solarenergie-vetter.de

vetter
PHOTOVOLTAIK & SERVICE

Ihr Partner für Photovoltaikanlagen im Allgäu

✓ PV Neubau

✓ PV Service

✓ Umstellen auf

✓ Ladestation

Eigenstrom nach

✓ Solarstromspeicher

Ende der EEG

✓ PV-Heiz

Vergütung

www.solarenergie-vetter.de

Job mit Aussicht gesucht?

Dann bewirb Dich jetzt als PV-Monteur (m/w/d) ganz unkompliziert telefonisch: 08377 - 929 53 58

Weitere Stellenangebote unter
www.solarenergie-vetter.de/karriere



The image is a composite illustration of renewable energy infrastructure. In the foreground, there are two large, rectangular energy storage containers (batteries) with a metallic, grid-like texture. Behind them, a row of solar panels is visible. In the background, several wind turbines are scattered across a field of tall grass. The sky is a mix of blue and orange, suggesting a sunset or sunrise. The overall scene is a representation of a sustainable energy system.

Zusammenspiel von entscheidender Bedeutung

Foto | iStock AI generated

Unbestritten sind die zahlreichen Vorteile von Strom aus erneuerbaren Energien. Ihre Nutzung ist entscheidend für den Schutz unserer Umwelt. Allerdings bringen diese auch zahlreiche Herausforderungen mit sich, die nicht ungeachtet bleiben sollten. Denn wo es viel Sonnenenergie gibt, dort gibt es zwangsläufig auch etwas Schatten – und das im wahrsten Sinne des Wortes. Genau hier kommen Energiespeicher ins Spiel. Sie sind der Schlüssel, um das volle Potenzial der erneuerbaren Energien auszuschöpfen und ihre Schwankungen auszugleichen.

Energie aus erneuerbaren Quellen spielt eine entscheidende Rolle in der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft. Der Einsatz von Solar-, Wind- und Wasserkraft bietet eine saubere Alternative zu fossilen Brennstoffen, reduziert schädliche Emissionen und trägt maßgeblich zum Schutz unseres Klimas bei. Wenngleich Strom aus erneuerbaren Energien dem aus fossilen Brennstoffen in Nichts nachsteht, gibt es die ein oder andere Herausforderung, die es zu bewältigen gilt. Denn sind die zahlreichen, größtenteils bürokratischen Hürden zum Aufbau der Stromerzeugungsanlagen erst einmal genommen, so sind Stromerzeuger nach der Inbetriebnahme mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Ein zentrales Problem beim Ausbau erneuerbarer Energien liegt in den natürlichen Schwankungen der Energieerzeugung. Windkraft- und Solaranlagen liefern nur dann Strom, wenn der Wind weht oder die Sonne scheint, was sowohl tages- als auch jahreszeitabhängig ist. Doch genau hier liegt ein zentrales Problem: Der größte Strombedarf in vielen Haushalten entsteht oft dann, wenn die Sonne nicht mehr scheint – nämlich in den späten Nachmittags- und Abendstunden. Beispielsweise zum Laden des Elektroautos, zur Bedienung der zahlreichen Haushaltsgeräte, oder für die Hausbeleuchtung bei Dunkelheit. Diese unregelmäßige Verfügbarkeit führt also dazu, dass das Stromangebot oft nicht mit der Nachfrage übereinstimmt.

Die Kosten für Redispatch-Maßnahmen in Deutschland betragen in 2022 circa 4 Mrd. Euro. Sie werden von den Netzbetreibern getragen, die diese Kosten auf die Netzentgelte, also die Endverbraucher umlegen.

Neben den unmittelbar spürbaren Faktoren hat der schnelle Ausbau der erneuerbaren Energien auch indirekte Auswirkungen. Während Zeiten hoher Energieerzeugung, wie etwa bei optimalem Sonnen- oder Windaufkommen, wird oft deutlich mehr Strom produziert, als in diesem Moment benötigt wird. Eine solche Überproduktion kann zu infrastrukturellen Engpässen führen, da die beste-

henden Stromnetze oft nicht auf die große Menge an erzeugtem Strom ausgelegt sind. Im schlimmsten Fall kann dies zu einer Instabilität des Stromnetzes führen, die sich in Form von Frequenzschwankungen, Spannungsschwankungen zeigen oder sogar mit Stromausfällen enden kann. Solche Situationen können die Zuverlässigkeit der Energieversorgung beeinträchtigen und erfordern zusätzliche Maßnahmen zur Netzstabilisierung und -erweiterung. Um das Stromnetz in diesen Fällen wieder zu stabilisieren und die Energieversorgung sicherzustellen gibt es so genannte Redispatch Maßnahmen, die von Übertragungsnetzbetreibern durchgeführt werden. Hierfür erstellen sie Prognosen für den Strombedarf und die Stromerzeugung am Markt und identifizieren auf Basis dieser Prognosen potenzielle Engpässe. Anschließend werden Maßnahmen zur Anpassung der Stromerzeugung bestimmter Kraftwerke ergriffen, um ein Ungleichgewicht in der Stromversorgung abzuwenden. Das bedeutet, dass einige Kraftwerke ihre Produktion erhöhen (positiver Redispatch) und andere ihre Produktion reduzieren (negativer Redispatch) müssen. Redispatch Maßnahmen sind zum aktuellen Zeitpunkt zwar notwendig, bringen aber auch zwei zentrale Nachteile mit sich. Erstens sind Redispatch-Maßnahmen sehr kostspielig. Diese zusätzlichen Kosten schmälern die wirtschaftlichen Vorteile erneuerbarer Energien und belasten zusätzlich den Strompreis für den Endverbraucher.

Zweitens geht ein erheblicher Teil der erzeugten, aber nicht benötigten Energie verloren. Da diese überschüssige Energie nicht effizient gespeichert oder genutzt werden kann, wird die Chance verpasst, den vollen Nutzen aus der erneuerbaren Energieerzeugung zu ziehen. Die Lösung für dieses Problem ist simpel und komplex zugleich: Batteriespeicher - stationäre Speicher, die überschüssige

Green Assets sind eine alternative Anlageklasse, in der Investoren einen Teil ihres Invests in nachhaltige (grüne) Anlagegüter investieren können.

Energie aus erneuerbaren Quellen zwischenspeichern. Durch den Einsatz von Energiespeichern können Redispatch Maßnahmen reduziert und die generierte Energie dann verwendet werden, wenn sie auch benötigt wird. Gewissermaßen nachhaltiger Strom on Demand. Ein weiterer Vorteil: Die Vermeidung von Redispatch-Maßnahmen senkt die Kosten für die Netzstabilisierung. Dies führt langfristig zu niedrigeren Strompreisen für die Verbraucher. Klingt nach einer guten Lösung, nicht wahr? Aber wo ist der Haken an der Sache? Dass es keinen gibt, wäre wohl etwas zu hoch gegriffen. Selbstverständlich finanziert sich ein 20-Fuß Batteriecontainer nicht von selbst. Aber auch dafür gibt es eine smarte Lösung. Innovative Unternehmen wie die Cell Mind GmbH aus dem Allgäu bieten nicht

nur Batteriespeicherlösungen für eine nachhaltige und unabhängige Energieversorgung an. Cell Mind unterstützt Energieerzeuger, Flächeneigentümer, Unternehmen und Gemeinden auch mit umfassenden Dienstleistungen - von der Standort- und Rentabilitätsanalyse über die Netzanschlussplanung bis hin zur Installation und Wartung. Ihre Batteriecontainer sind mit einer intelligenten, KI-basierten Software ausgestattet, die den Stromfluss optimiert und zur Netzstabilität beiträgt. Durch den Einsatz ihrer Batteriespeicher wird also sowohl die Integration erneuerbarer Energien gefördert als auch die Effizienz im Energiesystem gesteigert. Gemeinden sowie industrielle Verbraucher profitieren damit von neuen Einnahmequellen und einer optimierten Nutzung erneuerbarer Energien.

Batteriespeicher für mehr Netzstabilität

Auch Investoren können indirekt von diesen Entwicklungen profitieren, da der Ausbau von Batteriespeichern zur Stabilisierung der Strommärkte beiträgt und neue wirtschaftliche Perspektiven eröffnet. Cell Mind trägt mit seinen Lösungen aktiv zur Energiewende und einer nachhaltigen Zukunft bei.

Mehr dazu erfahren Sie auf www.cellmind.tech.



Foto | Cell Mind

BATTR

CABINET

Das BATTR Cabinet ist ein leistungsstarker und robuster Batteriespeicher für den Außeneinsatz. Dank der integrierten Kühlung, Heizung und Löschesystem sowie dem intelligenten Energie Management wird er jeglichen Anforderung gerecht. Mit seinen 300kWh bei gerade mal 1,5m x 1,3m Platzbedarf ist er hoch kompakt und die ideale Lösung für größere Landwirtschaftliche Betriebe.

Mehr erfahren?
Dann kontaktieren
Sie uns:

info@battr-energy.de
www.battr-energy.de



www.battr-energy.de



CUBE

Der BATTR CUBE Batteriegroßspeicher ist die ideale Lösung für großflächige Energiespeicherung – kompakt, leistungsstark und flexibel skalierbar. Mit einer Maximalleistung von 1.725kW und einer Kapazität von 3.460kWh liefert er höchste Effizienz für PV-Feldanlagen, Primärregelleistung und Eigenstromoptimierung. Besonders in Kombination mit großen Freiflächen-PV-Anlagen ermöglicht der CUBE eine optimale Nutzung und Speicherung von Solarstrom – für mehr Netzstabilität und maximale Wirtschaftlichkeit.

www.battr-energy.de



Agri-PV

Doppelter Gewinn für Landwirte und Umwelt

Stellen Sie sich eine Welt vor, in der landwirtschaftliche Flächen nicht nur zur Produktion von Nahrungsmitteln oder als Fläche für Weidevieh, sondern gleichzeitig auch zur Erzeugung von Energie genutzt werden können. Diese Vision wird dank Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PV) seit circa 2020 Realität. Agri-PV Systeme ermöglichen die doppelte Nutzung landwirtschaftlicher Flächen, ohne diese zu versiegeln und versprechen damit eine nachhaltigere und effizientere Landwirtschaft. Wir haben die wichtigsten Informationen zum Thema Agri-PV für Sie zusammengetragen und mit den Experten von DoppelErnte gesprochen, worauf es bei der Planung und Umsetzung einer solchen Anlage ankommt.

DoppelErnte ist ein junges Unternehmen aus Augsburg, das sich in kürzester Zeit zu einem der führenden Anbieter für Agri-PV Anlagen entwickelt hat. Ein Team aus erfahrenen Ingenieuren, Informatikern, Marketing und Vertriebsspezialisten hat sich bei DoppelErnte der Mission verschrieben nachhaltige und innovative Lösungen zur gleichzeitigen Erzeugung von Nahrungsmitteln und erneuerbarer Energie bereitzustellen, um Landwirtschaft und den Energiesektor zukunftsfähig zu gestalten.

Was hat es mit Agri-PV überhaupt auf sich?

Agri-PV Anlagen sind eine Form von großangelegten Solaranlagen, die so konzipiert sind, dass sie im Einklang mit verschiedenen landwirtschaftlichen Anbaugütern funktionieren, ohne diese einzuschränken oder Flächen zu versiegeln. Dabei gibt es verschiedene Varianten von Agri-PV-Anlagen, die je nach landwirtschaftlichen Gegebenheiten eingesetzt werden können. Klassische Anlagen eignen sich beispielsweise gut bei einem Anbau von Schattengewächsen, Gräsern, Klee, diversen Weizensorten, Beeren und Gemüse. GPS gesteuerte Traktoren und Maschinen können zur Ernte bis zu einem Abstand von einigen wenigen Centimetern an die Paneele der Anlage heranfahren. Manuell gesteuerte Fahrzeuge können mit einem Sicherheitsabstand von circa einem Meter entlangfahren. Neben den klassischen gibt es auch hochgeständerte Agri-PV Anlagen. Diese werden drei Meter oder höher über dem Boden getragen, sodass auch größere Gewächse darunter gedeihen oder Tiere darunter leben können. Die Maschinen fahren dann ganz einfach darunter. DoppelErnte bietet seinen Kunden darüber hinaus eine besonders innovative und effiziente Form der Agri-PV, so genannte getrackte Agri-PV-Anlagen. Bei dieser Form bewegen sich die Solarpaneele entsprechend dem Verlauf der Sonne von Osten nach Westen mit. Konventionelle Anlagen sind starr und üblicherweise 30 bis 35 Grad südöstlich ausgerichtet. Durch den Tracking Mechanismus wird circa 20 bis 25% mehr Stromertrag generiert. Auch die Integration bifazialer Module ist hier möglich, diese nehmen sowohl die direkte

Sonneneinstrahlung als auch die Rückstrahlung der Erde auf. Bifaziale Module profitieren besonders von Schneeflächen, da die Rückstrahlung bei Schnee erheblich höher ist und so den Stromertrag deutlich steigern kann.

Win-Win für Landwirte und Umwelt

Indem Agri-PV Anlagen die doppelte Nutzung ein und derselben Fläche zur Produktion landwirtschaftlicher Güter und zur Erzeugung von Strom ermöglichen, eröffnet sich für Landwirte die Möglichkeit einer zusätzlichen Einnahmequelle, ohne die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche zu beeinträchtigen. Gleichzeitig sind die Anlagen mit sehr geringem Zeitaufwand zu unterhalten. Dies führt zu einer Diversifizierung der Einkommensquellen und reduziert finanzielle Risiken. „Einer unserer Landwirte generiert durch seine Anlage einen ähnlich hohen Ertrag wie durch seinen Milchviehbetrieb. Die zusätzlichen Einnahmen ermöglichen ihm mehr Freiheiten im Umgang mit seinem Betrieb und den Tieren.“ erzählt uns Till Skudelny, geschäftsführender Gesellschafter von DoppelErnte. Darüber hinaus bringt Agri-PV zahlreiche ökologische Vorteile mit sich. Beispielsweise werden Kulturen und Tiere vor extremen Wetterbedingungen geschützt. Besonders bei Hühnern bieten die Solarmodule zusätzlichen Schutz vor Greifvögeln. Mit dem kontinuierlichen Ausbau erneuerbarer Energien tragen Agri-PV Anlagen zur Reduzierung von CO₂-Emissionen bei, steigern die

Energieeffizienz, und fördern gleichzeitig die Biodiversität auf landwirtschaftlichen Flächen, was sowohl der Umwelt als auch den Landwirten zugutekommt.

Voraussetzungen, Umsetzung, Kosten

Für die erfolgreiche Umsetzung einer Agri-PV-Anlage sind bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen. Ideal sind ausreichend große, flache Flächen mit guter Sonneneinstrahlung. Eine Mindestgröße von 1,5 Hektar sehen die Experten von DoppelErnte als wirtschaftlich sinnvoll. Die Bodenbeschaffenheit spielt ebenfalls eine Rolle, wobei laut Till Skudelny 95% der Böden gut geeignet sind. „Vor allem das Allgäu bietet aufgrund der hohen Sonneneinstrahlung und der sehr guten Bodenbeschaffenheit ideale Voraussetzungen für die Installation unserer Anlagen. Darüber hinaus sollten nährstoffreiche Böden, wie sie im Allgäu vorhanden sind, nicht mit freien PV-Flächen versiegelt werden.“

Auch die Gemeinde sollte positiv zur Installation eingestellt sein. Falls dies nicht der Fall ist, besteht dennoch die Möglichkeit, eine Privilegierung bis zu 2,5 Hektar durchzusetzen. Unvorhergesehene Restriktionen wie lokale Bauvorschriften, Denkmalschutz, Naturschutzgebiete sowie bestehende landwirtschaftliche Förderprogramme können die Installation einer Agri-PV-Anlage erschweren oder sogar unmöglich machen. Daher sollten diese Aspekte frühzeitig im Planungsprozess berücksichtigt werden. Die Beständigkeit der Anlage wird in der Regel auf 20 Jahre ausgelegt, basierend auf dem EEG, wobei eine tatsächliche Laufzeit von 30-35 Jahren realistisch ist.

Die Installation einer Agri-PV-Anlage stellt eine komplexe, aber langfristig wirtschaftlich rentable Investition dar. Die genauen Kosten sind sehr individuell und schwanken je nach System und Anlagengröße. Etwas höhere Kosten als bei konventionellen Anlagen entstehen aufgrund der speziellen Konstruktionen und des Materialbedarfs bei hoher Aufständigung, sowie dem Einsatz neuer Technologien bei getrackten Anlagen. Unterhaltsaufwand und Kosten beschränken sich auf die technische Wartung, Versicherungen sowie die Verwaltung durch Direktvermarkter und halten sich damit relativ gering. Ein Teil der Kosten kann durch Förderungen, hauptsächlich durch das Erneuerbare-Ener



gien-Gesetz (EEG) oder das Bundesprogramm Energieeffizienz getragen werden. Auch regionale Förderungen können möglich sein. Besonders interessant ist, dass auch spezielle Innovationsförderungen in Kombination mit Speichersystemen, wie beispielsweise die der BATTR Energy AG beantragt werden können. Solaranlagen mit Speichern erhalten eine höhere Vergütung durch das EEG, was die Rentabilität zusätzlich steigert.

Abschließend haben wir Till Skudelny von DoppelErnte gefragt, worauf es ankommt und was interessierte Landwirte nun tun müssen, um die Umsetzung einer Agri-PV Anlage anzugehen. „Für jeden Landwirt ist es ratsam, seine Flächen sorgfältig zu prüfen.“ empfiehlt Till. „Insbesondere im Hinblick auf mögliche Privilegierungen, um das Potenzial für zusätzliche Einnahmen zu bewerten. Angesichts der zahlreichen Pachtangebote sollte man nicht zögern, diese lukrative Alternative in Betracht zu ziehen. Flächeneigentümer behalten so selbst die Kontrolle und können vom vollen Ausmaß der Vorteile profitieren. Eine Machbarkeitsanalyse ist daher der erste Schritt in Richtung Agri-PV.“ Die kostenlose Machbarkeitsanalyse von DoppelErnte umfasst eine gründliche Bewertung der Standortbedingungen, der technischen

und wirtschaftlichen Machbarkeit, der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Installation einer Agri-PV-Anlage sowie einen Ertragsrechner für die potenziell zu erwartenden Erträge. Diese Analyse, spielt eine entscheidende Rolle bei der Planung und bietet eine fundierte Grundlage für die Entscheidung, ob und wie eine Agri-PV-Anlage an einem bestimmten Standort realisiert werden kann. Über die Website von DoppelErnte www.doppelernte.de können Sie ganz einfach eine Erstanalyse Ihrer Fläche machen. Seit Oktober 2024 ist eine neue Version der eigenentwickelten Analyse Software verfügbar, die noch mehr Funktionen und Verbesserungen bietet. Diese Software zeigt detailliert auf, wie die Leistung und Rendite Ihrer Agri-PV-Anlage aussieht, einschließlich einer genauen Aufschlüsselung der Einnahmen und Gesamtkosten. Auch die Integration eines Speichersystems kann hier berücksichtigt werden. Wenn Sie mehr über DoppelErnte und Agri-PV erfahren möchten lohnt sich auch ein Blick auf den YouTube-Kanal der Augsburgener Energiefirma. DoppelErnte bietet nach Absprache die Möglichkeit, bestehende Anlagen zu besichtigen, um einen direkten Eindruck von der Technologie und deren Anwendung zu gewinnen.

MYTHOS ODER WAHRHEIT?

In diesem Faktencheck haben wir 5 Aussagen rund um das Thema erneuerbare Energien für Sie gesammelt. Sind Sie bereit, die Irrtümer zu entlarven? Testen Sie ihr Wissen: Wahr oder falsch? Die Lösungen finden Sie am Ende dieser Seite.

- 1 Photovoltaik-Anlagen liefern auch bei bewölktem Himmel konstant nutzbare Erträge.**
- 2 Erneuerbare Energien sind immer teurer als konventionelle Energiequellen.**
- 3 Batteriespeicher sind unwirtschaftlich und haben eine zu kurze Lebensdauer.**
- 4 Erneuerbare Energien können die Netzstabilität gefährden.**
- 5 Durch das Sinken der Einspeisevergütung lohnt sich eine PV-Anlage für die Landwirtschaft nicht mehr.**

- 1 WAHR**
Moderne PV-Anlagen liefern auch bei diffusen Lichtverhältnissen stabile Erträge und sind auf Langlebigkeit sowie Zuverlässigkeit ausgelegt.
- 2 FALSCH**
Dank signifikanter Kostensenkungen bei Solarmodulen und Speichern sind die Investitionskosten in erneuerbare Technologien heute oft konkurrenzfähig.
- 3 FALSCH**
Fortschritte in der Speichertechnologie haben zu längeren Lebensdauern und attraktiveren Wirtschaftlichkeitsberechnungen geführt, was den Einsatz von Batteriespeichern rentabel macht.
- 4 WAHR**
Die schwankende Einspeisung von Solarenergie kann das Stromnetz herausfordern. Zum Glück gibt es für diesen Fakt eine simple Lösung: Mit dem Einsatz von Batteriespeichern bleibt das Netz stabil.
- 5 FALSCH**
Auch wenn die Einspeisevergütung sinkt, bleiben PV-Anlagen wirtschaftlich attraktiv – dank sinkender Anlagenkosten und zusätzlichen Einnahmemodellen wie Flächenpacht oder Batteriespeicherlösungen.

Mehr Power für Ihren Hof: Intelligente Lösungen für eine autarke Zukunft

Effizienz und Nachhaltigkeit sind in der modernen Landwirtschaft entscheidende Erfolgsfaktoren. Die digitalen Lösungen von Lock SmartSolutions in Kombination mit den smarten Batteriespeicherlösungen von BATTR Energy ermöglichen Landwirten ein ganzheitliches Energiemanagement, das über die reine Speicherung von Strom hinausgeht.



Foto | LOCK

Effiziente Energiespeicherung für eine nachhaltige Landwirtschaft

Mit ihren smarten Hochspannungs-Lithium-Batteriespeichern bietet die BATTR Energy AG Lösungen, die speziell auf die Bedürfnisse landwirtschaftlicher Betriebe zugeschnitten sind. Der kompakte Batteriespeicher BRICK ermöglicht es, überschüssige Solarenergie effizient zu speichern und bei Bedarf sofort abzurufen. So können Landwirte nicht nur ihre Nutzung erneuerbarer Energien maximieren, sondern auch ihre Betriebskosten nachhaltig senken.

BATTR

Zwei Partner, ein Ziel: Die Landwirtschaft von morgen gestalten.

Durch die Kombination aus Batteriespeicherung (BATTR) und intelligentem Energiemanagement (LOCK) wird nicht nur überschüssige Solarenergie gespeichert, sondern gezielt für Verbraucher wie Lüftung, Beleuchtung oder Bewässerung im Stall und Gewächshaus eingesetzt.

Energieautarkie

Nutzen Sie gespeicherte Solarenergie, um Ihre Stalltechnik unabhängig und kosteneffizient zu betreiben.

Automatisierte Prozesse

Steuern Sie Lüftung, Beleuchtung und weitere Systeme automatisiert und energieeffizient.

Profit

Profitieren Sie nachhaltig von der Kombination zweier smarter Systeme und sichern Sie damit den langfristigen wirtschaftlichen Erfolg Ihres Betriebs.

Weitere Informationen finden Sie unter

www.battr-energy.de  www.locksmartsolutions.com

Smarte Steuerung für Stall und Gewächshaus

Mit dem LOCK SBE-System steuern Sie Ihre Betriebstechnik bequem per Smartphone oder Tablet – Sensoren erfassen in Echtzeit Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Verbrauchsdaten, um Prozesse automatisch anzupassen. Das verbessert das Tierwohl, spart Energie und reduziert den Arbeitsaufwand. Dank intelligentem Energiemanagement werden Strom, Gas und Wasser effizient genutzt. Spitzenlasten verteilen sich auf Verbraucher wie Rührwerke oder Warmwasserproduktion, während Wetterprognosen die Energienutzung optimieren.



MEHR DAVON?

Das BATTR Magazin erscheint vierteljährlich. Alle Ausgaben finden Sie auch online auf der Website der
BATTR Energy AG
www.battr-energy.de/MAGAZIN

Sie möchten das Print Magazin abonnieren? Dann schreiben Sie uns eine E-Mail mit Ihrem Namen und Ihrer
Anschrift an
Abo@battr-magazin.de

BATTR Magazin

EINSENDUNGEN

Sie haben ein spannendes Projekt im Bereich der erneuerbaren Energien geplant und möchten, dass auch andere Interessierte, Kunden und Branchenakteure davon erfahren? Dann schreiben Sie uns: **Einsendungen@battr-magazin.de**

Sie möchten Ihr Produkt in einem branchenrelevanten Magazin mit einer affinen Zielgruppe platzieren, dann schicken Sie uns eine Werbeanfrage: **Werbeplatzierung@battr-magazin.de**

IMPRESSUM

Herausgeber
BATTR Energy AG
Mühlenstraße 12
DE-87647 Kraftisried
info@battr-energy.de
www.battr-energy.de

Konzeption & Redaktion
Darleen Hoffmann Marketing
& Brand Management

Copyright 2024 BATTR Energy AG all rights reserved



Save your Energy

www.battr-energy.de

BATTR