

KOSTAL Solar Electric GmbH  
Hanferstr. 6  
79108 Freiburg

KOSTAL Solar Electric GmbH • 79108 Freiburg

Telefon: +49 761 47744 - 100  
Telefax: +49 761 47744 - 111  
Internet: [www.kostal-solar-electric.com](http://www.kostal-solar-electric.com)

E-Mail [sales-solar@kostal.com](mailto:sales-solar@kostal.com)

Datum

## Autoproduzione di energia elettrica in agricoltura con KOSTAL



Quasi due decenni fa, gli impianti fotovoltaici in agricoltura sono stati uno dei principali motori della transizione energetica. Oggi il fotovoltaico per l'autoproduzione di energia elettrica è di nuovo parte integrante delle aziende agricole. Lo scorso anno, il giovane agricoltore Alexander Kuhn ha installato nella sua azienda agricola di 70 ettari un impianto di autoproduzione composto da fotovoltaico e unità di accumulo con tecnologia KOSTAL, lo specialista del fotovoltaico: dopo solo nove mesi è evidente che la decisione è stata azzeccata.

### Il fotovoltaico: indice di sostenibilità

La famiglia Kuhn gestisce un'azienda agricola di 70 ettari nell'Alto Palatinato, nel piccolo comune di Deinschwang, circa 30 chilometri a est di Norimberga. Giunta alla settima generazione di agricoltori, finora la famiglia ha sempre lavorato in modo tradizionale. "Ma il mercato si sposta verso il biologico", spiega Alexander Kuhn.

L'impianto fotovoltaico con componenti KOSTAL installato sul tetto della stalla per la produzione di latte nell'ottobre 2021 è il primo impianto a energia solare dell'azienda agricola Kuhn GbR: il segnale visibile di un cambio generazionale e di una maggiore sostenibilità, anche nel settore dell'energia. "Generare elettricità autonomamente con il fotovoltaico mi ha sempre interessato. Nel primo periodo di boom del fotovoltaico, tuttavia, noi non abbiamo aderito al cambiamento. Ci abbiamo pensato, ma all'epoca l'attenzione era concentrata sulla questione dell'alimentazione. Ora il fotovoltaico e l'accumulo di energia sono parte integrante della gestione sostenibile di un'azienda agricola", spiega l'agricoltore.

## La decisione ricade su FV e KOSTAL

Le energie rinnovabili sono sempre state presenti nell'agricoltura e lo sono tutt'ora, sia che si tratti di biomassa, di produzione di energia solare, eolica e idroelettrica. Anche Alexander Kuhn ha valutato a più riprese i costi di acquisto di un impianto fotovoltaico e di biogas. Per le aziende lattiero-casearie risultano interessanti soprattutto i sistemi per la fermentazione del letame, che consentono di generare fino a 100 kilowatt di potenza elettrica, perché vengono gestiti con l'80% di letame e solo il 20% di biomassa. La famiglia Kuhn ha scelto un sistema di accumulo dell'energia fotovoltaica perché è più facile da installare e mettere in funzione rispetto a un impianto di biogas.

Ma sul tetto c'è ancora spazio per altri moduli fotovoltaici. L'azienda sarebbe in grado di produrre più energia per l'autoconsumo. Consumiamo circa 50.000 kilowattora all'anno. Le apparecchiature più energivore sono i robot di mungitura, l'impianto di lavorazione del latte con raffreddamento e il nostro impianto di trattamento delle acque freatiche". Alexander Kuhn, inoltre, ha sostituito la sua vecchia auto con motore a combustione con un veicolo elettrico, le cui batterie sono ovviamente caricate con energia fotovoltaica. "50 kilowatt picco sarebbero stati adatti ai nostri consumi.

L'impianto fotovoltaico da 30 kilowatt picco con tecnologia KOSTAL, in collegamento con l'unità di accumulo, copre attualmente esattamente la metà del nostro consumo annuale. L'unità di accumulo dell'energia da 22 kilowattora dura fino a mezzanotte", spiega Alexander Kuhn. "Un ulteriore contributo, seppur minimo, viene dall'immissione in rete del surplus dell'impianto. In questo senso continuiamo a cercare di aumentare l'autoconsumo attraverso utenze intelligenti".



## Nuovo impianto fotovoltaico, nuova copertura del tetto

Prima di montare l'impianto fotovoltaico sul tetto della stalla, Alexander Kuhn ha fatto installare una nuova copertura in lamiera trapezoidale insieme a una sottostruttura minimalista, con corte staffe in lamiera trapezoidale. L'inverter è stato installato sulla parete esterna, proprio accanto all'ingresso del fienile: si tratta di un dispositivo da 30 kilowatt della serie Commercial Inverter, in breve "CI", del produttore di inverter KOSTAL, immessa sul mercato nel recente 2021, con un involucro IP65 protetto da polvere e acqua.

## Unità di accumulo lontano dal fienile

Il giovane agricoltore ha fatto installare un'unità di accumulo nella cantina di casa. Per riuscirci è stato necessario posare un cavo dal punto di installazione del fotovoltaico all'edificio residenziale. In cantina l'unità di accumulo è sempre all'asciutto, al caldo e protetta dall'ammoniaca e dalle variazioni di temperatura. La scelta è ricaduta su un sistema di accumulo BYD con capacità di accumulo netta di 22 kilowattora e batterie al litio-ferro-fosfato. Grazie anche a un inverter per accumulo PLENTICORE, sempre KOSTAL, l'azienda agricola è ora in grado di autoalimentarsi con l'energia elettrica prodotta.

## Produzione e consumo esattamente secondo i piani

Dopo i primi nove mesi, è chiaro che l'impianto sta funzionando esattamente secondo i piani e sta fornendo quanto calcolato: 25.000 kilowattora di elettricità all'anno, autoprodotti per l'autoconsumo, e un risparmio di circa 7.000 euro sui costi energetici ai prezzi attuali dell'elettricità, che tendenzialmente aumenteranno.



## Scelta dei componenti

“Penso che sia positivo che gli inverter provengano da un produttore tedesco che produce anche i dispositivi qui in Germania. Il mio installatore solare conosce KOSTAL da molti anni, così come i componenti adatti, comprese routine di installazione ed esperienze pluriennali. L'inverter KOSTAL PIKO CI e l'inverter per accumulo PLENTICORE insieme a un sistema di accumulo BYD sono una combinazione collaudata e ben funzionante, come dimostra anche la nostra esperienza”, commenta Alexander Kuhn in merito alla sua esperienza con i dispositivi installati.

L'installazione è stata completamente realizzata dall'installatore solare offerente, un'azienda elettrica specializzata nel campo del fotovoltaico e dell'accumulo di elettricità. “Il lavoro si è svolto in modo rapido e regolare. Ci è voluto meno di una settimana”, spiega Alexander Kuhn. Sono stati installati moduli da 375 watt, così è stato possibile collocare sul tetto esattamente 30 kilowatt picco.

## Più potenza in futuro

Ad Alexander Kuhn mancano all'appello 20 kilowatt picco. 50 kilowatt picco di potenza fotovoltaica renderebbero l'azienda autosufficiente: “L'espansione dell'impianto a 50 kilowatt picco è già decisa. La scelta dei 30 kilowatt picco è stata fatta solo per ottenere il contributo EEG (legge tedesca sulle energie rinnovabili). Anche se si trattava solo di 2,78 centesimi di Euro per kilowattora, hanno inciso in maniera decisiva sulla redditività dell'operazione. Ciò significa anche che espanderemo l'unità di accumulo di energia in modo da avere un rapporto 1:1 tra energia e accumulo. Stiamo anche pensando alla corrente di riserva della rete. Se si dispone già di un impianto fotovoltaico e di un'unità di accumulo, sarebbe sciocco non farlo”, spiega l'agricoltore.

**L'energia del futuro è arrivata nell'azienda agricola della famiglia Kuhn e garantisce costi energetici stabili e calcolabili: per l'azienda e in mobilità, per i decenni a venire!**