

Publizierbarer Bericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Energiewendehof Lindorfer – Leuchtturm der klimaneutralen Zukunft
Standort:	Moos 2, 4714 Meggenhofen
Umsetzungszeitraum:	03.10.2024 bis spätestens 30.09.2026
Projektphase:	○ Zwischenbericht
Fördernehmer:in:	Lindorfer Beton&More GmbH (juristische Person)
Geschäftszahl:	GZ KC461669
Kontaktperson Name, Tel., E-Mail:	Andreas Lindorfer 0043 664 30 51 460 lindorfer@lbm.at
Projekt-Umsetzungspartner (inkl. Bundesland):	Fa. CCE Österreich GmbH (Oberösterreich)
Projektwebseite:	-
Schlagwörter:	Photovoltaik, Windkraft, Wärmepumpe, Energiegemeinschaft, Innovation, lokale Wertschöpfung, Energiewende, Dekarbonisierung, Unabhängigkeit
Projektgesamtkosten:	260.475,61 €
Fördersumme:	136.232,00 €
Anlagenleistung (inkl. ev. Speicherkapazität):	254,985 kW _p
Datum der Inbetriebnahme:	30.09.2026
Erstellt am:	19.05.2025

B) Projektbeschreibung

1 Kurzzusammenfassung

Andreas Lindorfer setzt ein starkes Zeichen für die Energie- und Klimawende und verwandelt den elterlichen Bauernhof in ein zukunftsweisendes Vorzeigeprojekt. Mit einem innovativen Maßnahmenpaket wird der Hof zum Leuchtturm für dezentrale, nachhaltige Energieversorgung im ländlichen Raum.

Als Herzstück des Leuchtturmprojekts mit dem klingenden Namen „Energiewendehof Lindorfer“ sticht eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 254,985 kWp hervor, die sämtliche sinnvoll für die Energieerzeugung nutzbare Dachflächen verschiedenster Eindeckungen umfasst.

Die erneuerbare Stromversorgung wird ergänzt durch eine moderne Kleinwindkraftanlage, welche das Erzeugungsprofil der Photovoltaik-Anlage perfekt ergänzt und vor allem zu Zeiten geringen Solarertrages (nachts und im Winter) zur dezentralen Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energie beiträgt.

Die nachhaltige Erzeugung von grünem Strom ist aber nicht genug, um dem Energiewendehof Lindorfer gerecht zu werden und so wird, dem sektorkoppelnden Ansatz der Energiewende folgend, auch eine umweltfreundliche Grundwasserwärmepumpe zur klimaschonenden Wärmebereitstellung umgesetzt, welche nicht nur den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb und die am Hof eingemieteten Betriebe versorgt, sondern zugleich das bisherige, fossile Heizöl-betriebene System ersetzt.

Um einen möglichst großen Anteil dieser erneuerbaren Energie auch lokal zu verwerten, werden einerseits bislang diesel- oder benzinbetriebene, energieintensive Maschinen zur Betonbearbeitung, wie z.B. Glättmaschinen, auf moderne, akkubetriebene Geräte umgestellt und andererseits wird auch eine Energiegemeinschaft ins Leben gerufen, die es auch Nachbarn und Anrainern ermöglicht von diesem Leuchtturmprojekt zu profitieren. Allen voran ist im Zuge dieser Energiegemeinschaft die Kooperation mit einem benachbarten Schottergrubenbetreiber hervorzuheben, der bisher auf einen ganzjährig laufenden 150-kW-Diesel-Generator angewiesen war und künftig saubere, erneuerbare Energie aus der Energiegemeinschaft beziehen wird.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Ausgangslage

Der Hof von Andreas Lindorfer, ein ehemals konventionell betriebener Bauernhof im oberösterreichischen Meggenhofen, steht sinnbildlich für viele ländliche Betriebe in der Energietransformation: hoher Energieverbrauch, fossile Restinfrastruktur und großes, ungenutztes Potenzial zur Eigenversorgung. In einer Zeit, in der der ländliche Raum oft als energietechnisches Schlusslicht wahrgenommen wird, setzt Andreas Lindorfer ein markantes Zeichen – und transformiert den Generationenhof in ein innovatives Zukunftsprojekt für Sektorkopplung, Dekarbonisierung und gemeinschaftliche Energieautonomie.

Aufgabenstellung

Die Herausforderung: aus einem energieintensiven, fossilen Landwirtschafts- und Gewerbestandort ein energieautarkes, klimaneutrales Gesamtsystem zu entwickeln. Dabei gilt es, sektorübergreifend erneuerbare Erzeugungsquellen – Photovoltaik, Kleinwindkraft und Umweltenergie (Grundwasser) – zu integrieren, deren Erträge lokal intelligent zu nutzen und zugleich industrielle Verbraucher (z. B. eine benachbarte Schottergrube mit bisherigem 150-kW-Dieselmotor) in eine neu gegründete Energiegemeinschaft einzubinden. Die Transformation betrifft nicht nur Gebäude und Infrastruktur, sondern erfordert eine tiefgreifende Umstellung gewerblicher Prozesse – inklusive Elektrifizierung schwerer Maschinen in der Betonbearbeitung.

Zielsetzung

Ziel ist die Schaffung eines möglichst vollständig dekarbonisierten Hofmodells mit maximaler lokaler Energieverwertung, hohem Innovationsgrad und messbarer Übertragbarkeit. Der Energiewendehof Lindorfer wird zur Blaupause für resiliente Energiegemeinschaften, zur Testplattform intelligenter Monitoring- und Lastmanagementsysteme und zum kraftvollen Beweis, dass Klimaschutz, regionale Wertschöpfung und wirtschaftlicher Nutzen im ländlichen Raum keine Gegensätze sind – sondern sich gegenseitig verstärken. Der Hof wird nicht nur energieautark – er wird zur Energiequelle für seine Region.

3 Projektdetails

3.1 Detaillierte Projektbeschreibung

Der „Energiewendehof Lindorfer“ in Meggenhofen (Oberösterreich) steht exemplarisch für eine zukunftsweisende Transformation landwirtschaftlicher Betriebe hin zu klimaneutralen, sektorübergreifenden Energiezentren. Unter der Leitung von Andreas Lindorfer wird der elterliche Bauernhof zu einem innovativen Leuchtturmprojekt für dezentrale Energieversorgung im ländlichen Raum umgestaltet.

Kernstück des Projekts ist eine leistungsstarke Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von 254,985 kWp. Ergänzt wird die Stromerzeugung durch eine moderne Kleinwindkraftanlage, die insbesondere in sonnenarmen Zeiten zur nachhaltigen Energieproduktion beiträgt. Für die Wärmeversorgung kommt eine umweltfreundliche Grundwasserwärmepumpe zum Einsatz, die den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb sowie die am Hof ansässigen Unternehmen versorgt und das bisherige, fossile Heizöl-System ersetzt.

Um die erzeugte erneuerbare Energie effizient zu nutzen, werden bisher diesel- oder benzinbetriebene Maschinen, wie beispielsweise Glättmaschinen zur Betonbearbeitung, auf moderne, akkubetriebene Geräte umgestellt. Zudem wird eine Energiegemeinschaft gegründet, die es Nachbarn und Anrainern ermöglicht, von der nachhaltigen Energieproduktion zu profitieren. Ein besonderes Highlight ist die Kooperation mit einem benachbarten Schottergrubenbetreiber, der bisher auf einen ganzjährig laufenden 150-kW-Diesel-Generator angewiesen war und künftig saubere, erneuerbare Energie aus der Energiegemeinschaft beziehen wird.

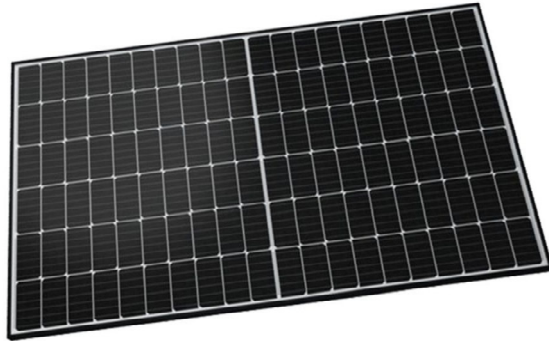
Für den Anschluss der Photovoltaikanlage an das öffentliche Stromnetz wird ein neuer Transformator auf Mittelspannungsebene errichtet. Dieser wird über eine eigens verlegte Energieleitung auf dem betreibereigenen Grundstück den Hof versorgen und ermöglicht die Einspeisung der erzeugten Energie in das öffentliche Netz. Die Umsetzung erfolgt unter Berücksichtigung der geltenden technischen Anschlussregeln und in enger Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber.

Das Projekt wird durch ein umfassendes Monitoring-System begleitet. Dieses System ermöglicht eine Echtzeitüberwachung der Energieerzeugung und -verteilung, unterstützt die Optimierung des Energieflusses und gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit.

Der „Energiewendehof Lindorfer“ demonstriert eindrucksvoll, wie durch innovative Technologien, sektorübergreifende Integration und gemeinschaftliches Engagement eine nachhaltige und dezentrale Energieversorgung im ländlichen Raum realisiert werden kann. Das Projekt dient als multiplizierbares Modell für die erfolgreiche Umsetzung der Energie- und Klimawende in der Landwirtschaft.

3.2 Technische Details

- Photovoltaik-Module:
 - Typ: JAM54D40-445/GB
 - Anzahl: 573 Stück
 - Gesamtleistung: 254,985 kWp



(© Produktdatenblatt des Herstellers (gilt auch für nachfolgende Abbildungen))

- Wechselrichter:
 - Typ: SMA Sunny Tripower Core 2, STP 110-60
 - Anzahl: 2 Stück
 - Wechselrichter-Engpassleistung: je 110 kW, gesamt: 220 kVA



- Unterkonstruktion / Modultragsystem:
 - Dachhaken + Montageschienen (Dachziegel-Eindeckung)
 - Stockschrauben + Montageschienen (Welleternit-Eindeckung)
 - Trapezblechbrücken (Trapezblech-Eindeckung)



- Monitoring-System:
 - Komponenten:
 - SMA Data Manager M (Hardware) + ennexOS & Sunny Portal (Software)
 - ASKI Controller (ALSprofi) (Hardware) + AVS-Visual (Software)
 - Funktion: Ertragsüberwachung, Fehlererkennung, Lastmanagement, netzstützende Steuerung & Überschussoptimierung in der Energiegemeinschaft



- Kleinwindkraftanlage:
 - Typ: SkyWind NG Mikrowindkraftsystem – 1.000 W
 - Material: Luftfahrtaluminium; Rotordurchmesser: 1,5 m
 - Leistung: 1.000 Watt



- Simulation und netzwirksame Einspeiseleistung:
 - Simulierter Ertrag PV-Anlage: 1.028 kWh/kWp&Jahr
 - Maximale Einspeisung ins Netz: die netzwirksame Einspeiseleistung beträgt entsprechend der vertraglich zugesicherten Einspeiseleistung 220 kW (entspricht der Engpass-Leistung der Wechselrichter)

3.3 Kaufmännische Details

Wirtschaftlichkeits-/Amortisationsrechnung

- exkl. Berücksichtigung etwaiger Förderungen
- exkl. Berücksichtigung OPEX (ca. 10 €/kWp&a)
- exkl. Berücksichtigung Vergütung Windkraftanlage
- exkl. Berücksichtigung höhere Vergütung durch Energiegemeinschaft
- eine etwaige Förderung wurde bewusst nicht berücksichtigt, um zu zeigen, dass das Projekt auch ohne monetäre Subventionen wirtschaftlich umsetzbar ist
- die anderen drei Punkte wurden ebenfalls bewusst nicht berücksichtigt – einerseits, um nicht zu viele Annahmen zu treffen, andererseits, da sich die höheren Erträge der letzten beiden Punkte mit den laufenden Kosten (OPEX) neutralisieren und somit kaum Auswirkung auf die Amortisationsdauer der Anlage haben

Projekt: Lindorfer Beton & More

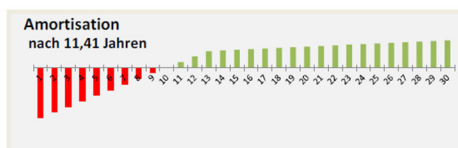
Anlagengröße [kWp]: 254,99

CCE
CLEAN CAPITAL ENERGY

Wirtschaftlichkeitsrechnung I - Übersicht

Betrachtung über 25 Jahre, Kostenvergleich aus dem 1. Betriebsjahr

	Stromproduktion pro Jahr	262 228,00 kWh
	Nennleistung: 254,99 kWp	
	Spezifischer Ertrag pro Jahr: 1.028,23 kWh/kWp&a	
	Eigenverbrauchsquote: 6,40%	
	Investition (netto)	- 260 475,61 EUR
	Spez. Investitionskosten: 1.021,51 €/kWp	
	Gesamte Stromersparnis (25 Jahre)	375 076,73 EUR
	nach 20 Jahren: 360.479 €	
	Gewinn (25 Jahre)	114 601,12 EUR
	nach 20 Jahren: 100.003 €	
	Amortisationszeit:	nach 11,41 Jahren
	jährl. GK-Rendite ø (25 Jahre)	5,84 %



3.4 Zeitplan

(*kursive Zeilen* stellen künftige Plantermine dar)

- 18.10.2022 Beantragung Netzzugang bei Netz OÖ GmbH durch CCE Österreich GmbH
- 14.02.2023 Erhalt Zusage Netzzugang durch Netz OÖ GmbH (inkl. Info darüber, dass eine neue Transformatorstation mit einer Mindest-Nennscheinleistung von 250 kVA vom Netzbetreiber errichtet wird)
- 01.07.2024 Angebot Netzausbau durch Netz OÖ GmbH
- 10.2024-03.2025 Errichtung PV-Anlage durch CCE Österreich GmbH
- 17.07.2025 *voraussichtliche Fertigstellung Netzausbau durch Netz OÖ GmbH*
- 15.08.2025 *voraussichtliche Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage durch CCE Österreich GmbH*
- 31.03.2026 *Errichtung und Inbetriebnahme Kleinwindkraftanlage, Umstellung Maschinen auf akkubetriebene Geräte, Inbetriebnahme Grundwasserwärmepumpe*
- 30.09.2026 *Gründung und Betrieb Energiegemeinschaft*

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

1. Netzanschluss-Situation: Alternative zur aufwändigen Zuleitung

Herausforderung

Eine wesentliche Herausforderung in der Projektplanung stellte der geplante Netzanschluss dar. Ursprünglich war vorgesehen, eine rund 400 Meter lange Zuleitung (im Eigentum und auf Kosten des Kunden) zur bestehenden Trafostation zu errichten. Diese Maßnahme hätte umfangreiche Grabungsarbeiten, die Querung öffentlicher Verkehrsflächen sowie hohe bauliche und genehmigungsrechtliche Aufwände zur Folge gehabt.

Lösung

Zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion wird stattdessen die Errichtung einer neuen Trafostation direkt an der bestehenden Mittelspannungsleitung in Erwägung gezogen. Diese Lösung minimiert den infrastrukturellen Aufwand erheblich und ermöglicht einen schnelleren Projektfortschritt und stärkt zudem das ohnehin sanierungsbedürftige lokale Mittelspannungsnetz in diesem Gebiet. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist dabei die enge und professionelle Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber. Die CCE Österreich GmbH übernimmt hierbei als beratende und ausführende Firma eine zentrale Rolle: von der technischen Konzeption bis hin zur Koordination mit den Netztechnikern – alles aus einer Hand.

2. DC-Montage: Komplexe Dachlandschaften und Sicherheitsmanagement

Herausforderung

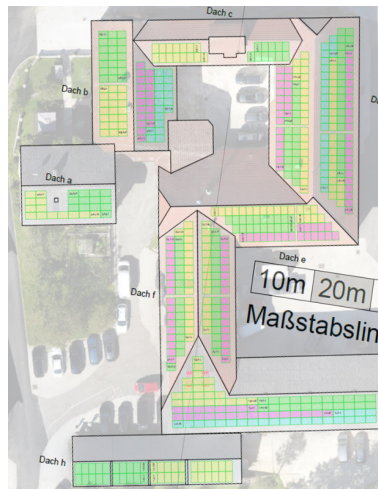
Ein weiterer projektkritischer Aspekt ist die anspruchsvolle Aufdachmontage der Photovoltaikmodule. Die baulichen Gegebenheiten umfassen unterschiedliche Dachtypen und -eindeckungen – von Ziegel über Trapezblech bis hin zu Welleternit –, teils kombiniert mit Dachneigungen von bis zu 50 Grad. Dies stellt sowohl aus technischer als auch aus arbeitsschutzrechtlicher Sicht eine Herausforderung dar.

Lösungsansatz

Die Sicherheit der Montagekräfte hat dabei höchste Priorität. Die konsequente Errichtung von geeigneten Montagegerüsten sowie die Einbindung eines professionell geschulten, höhenerfahrenen Montageteams sind obligatorisch. Durch präzise Planung, systematische Schulung und laufende Abstimmung zwischen Projektleitung und ausführenden Gewerken wird eine reibungslose und normkonforme Umsetzung sichergestellt.



(© CCE Österreich GmbH)



Die obenstehenden Drohnenbilder sprechen für sich – sie dokumentieren eindrucksvoll den durchdachten und strukturierten Projektverlauf von Beginn an. Was auf den ersten Blick wie eine gelungene Bildfolge erscheint, ist in Wirklichkeit das Resultat eines klaren Projektplans, präziser Koordination und erfahrener Ausführung.

Von der ersten Bestandsaufnahme (links), über die technische Konzeption und Detailplanung (mittig) bis hin zur umgesetzten Anlage (rechts) – jeder Schritt folgt einem definierten Ziel: eine effiziente, sichere und termingerechte Realisierung im vorgegebenen Budgetrahmen.

Diese durchgängige Qualität ist das Ergebnis der Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Umsetzungspartner wie der CCE Österreich GmbH. Mit technischem Know-how, praxisorientierter Planung und professioneller Projektführung gewährleistet CCE die ganzheitliche Umsetzung – verlässlich, nachvollziehbar und mit messbarem Erfolg. So wird aus einer ersten Idee ein realisierter Beitrag zur Energiewende.

5 Monitoring

- bisher nicht umgesetzt / nicht relevant

5.1 Anlagenmonitoring

- bisher nicht umgesetzt / nicht relevant

5.2 Systemisches Monitoring

- bisher nicht umgesetzt / nicht relevant

5.3 Wirtschaftliches Monitoring

- bisher nicht umgesetzt / nicht relevant

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

CCE Österreich GmbH – Homepage

<https://www.cce-holding.com/de/locations/austria/>

CCE Österreich GmbH – LinkedIn

<https://www.linkedin.com/showcase/cce-österreich/>

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.