

Bericht für 2020 Kraftwerkspark III

Überblick

Nachfolgend erhalten Sie einen aktuellen Überblick zum Kraftwerkspark III. Neben einer Darstellung der Eckdaten der Anlagen, fassen wir das Betriebsjahr 2020 zusammen und informieren über unsere Erwartungen für die Entwicklung des Portfolios.

Der Kraftwerkspark III zum 31.12.2020 auf einen Blick

Gesellschaft	Green City Energy Kraftwerkspark III GmbH & Co. KG
Anzahl Anlagenstandorte	36
Leistung	21.406 kW
Gesamtinvestition	72.036.540 Euro
Anleihekaptal	51.353.000 Euro
Steuerliche Behandlung	Einkünfte aus Kapitalvermögen
Komplementär, Geschäftsführung	Green City Energy Kraftwerke GmbH
Zinssatz Tranche A	4,00 v.H. p.a.
Zinssatz Tranche B	5,00 v.H. p.a.
Zinssatz Tranche C	3,50 v.H. p.a.
Laufzeit Tranche A bis	30.12.2026
Laufzeit Tranche B bis	30.12.2036
Laufzeit Tranche C bis	30.12.2026

Das Portfolio im Detail

Windpark Sindorsdorf

Der Kraftwerkspark III hat bereits im November 2015 alle Kommanditanteile und damit sämtliche Kapitalanteile an der Green City Energy Windpark Sindorsdorf GmbH & Co. KG erworben. Der Windpark liegt südlich von Nürnberg im mittelfränkischen Landkreis Roth in Bayern und besteht aus zwei Windkraftanlagen des Typs GE 2.75-120 mit einer Leistung von jeweils 2.75 MW, einem Rotordurchmesser von 120 Metern und einer Nabenhöhe von ca. 140 Metern. Der auf Ackerflächen errichtete Windpark wurde im März 2016 planmäßig ans Netz angeschlossen.

Windpark Sindorsdorf

Gesamtinvestition	10,5 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	3,5 Mio. Euro
Anlagenstandort	Südlich von Nürnberg
Inbetriebnahme	2016
Anzahl Anlagen	2
Anlagentyp	GE 2.75-120
Leistung	5,5 MW
Vergütung	8,69 ct/kWh (EEG)
Erwartete Jahresstromproduktion	12.002.435 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	11.933.111 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	10.782.761 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	3.466
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	7.472

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wind: 693 kg CO₂/ MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Das Jahr 2020 startete mit einem schwachen Windmonat Januar, doch die darauffolgenden Monate waren sehr produktiv. Der Februar sticht dabei als bester Monat seit Inbetriebnahme mit über 2.200.000 kWh heraus und lag damit 65 % über Soll. Im ersten Quartal lag die Produktion 17 % über den Erwartungen, doch in den folgenden Sommermonaten verschlechterten sich die Windverhältnisse. Erst im Oktober wurde der Planwert wieder erreicht. Hohe Abschaltzeiten aufgrund eines Umrichter- und Pitchfehlers führten jedoch zu niedrigen Produktionszahlen. Lag die monatliche Produktion bis Anfang des vierten Quartals noch über oder auf dem Niveau der Prognosewerte, sorgten die beiden windschwachen letzten Monate für eine Jahresproduktion von insgesamt 10 % unter der Prognose.

Neben der technischen Verfügbarkeit von 94 %, begründet durch die technischen Probleme im März und zum Ende des Jahres, machte sich auch ein Ertragsausfall durch negative Strompreise bemerkbar. Mehr als 600.000 kWh und damit fast 5 % der produzierten Strommenge wurden nicht vergütet.

Windpark Gischberg

Im November 2016 hat der Kraftwerkspark III alle Kommanditanteile und damit sämtliche Kapitalanteile an der Green City Energy Windpark Gischberg GmbH & Co. KG erworben. Der Windpark in der Nähe von Saarlouis im Saarland besteht aus zwei

Windpark Gischberg

Gesamtinvestition	12,3 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	3,4 Mio. Euro
Anlagenstandort	Saarlouis
Inbetriebnahme	2017
Anzahl Anlagen	2
Anlagentyp	GE3.2-130
Leistung	6,4 MW
Vergütung	8,15 ct/kWh (EEG)
Erwartete Jahresstromproduktion	13.801.994 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	11.812.103 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	12.931.736 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	4.157
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	8.962

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wind: 693 kg CO₂/ MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Windkraftanlagen des Typs GE 3.2-130 mit einer Leistung von jeweils 3,2 MW, einem Rotordurchmesser von 130 Metern und einer Nabenhöhe von 134 Metern. Die Inbetriebnahme erfolgte planmäßig im April 2017.

Das erste Quartal 2020 startete mit sehr guten Winderträgen. Besonders der Februar stach hervor und am Ende des Quartals lag die Produktion 11 % über Soll. Ab dem zweiten Quartal nahm das Windvorkommen, mit Ausnahme des Oktobers, bis zum Ende des Jahres stetig ab. Lag die Stromproduktion zur Jahresmitte noch 5 % über Soll, zeigte sich zum Jahresende ein Wert von 6 % unter den Erwartungen. Die technische Verfügbarkeit der Anlage war gut, die vorhandenen Abschaltzeiten waren vor allem durch die behördlichen Vorgaben bezüglich Fledermausschutz und Schallreduzierung begründet. Neben den schlechten Windverhältnissen in der zweiten Jahreshälfte und den notwendigen Abschaltungen belasteten auch die negativen Strompreise mit rund 4,4 % Ertragsverlust stärker als in den Vorjahren.

Windpark Buchschwabach

Die Windenergieanlage des Typs Nordex N117 mit einer Nennleistung von insgesamt 2,4 MW, einem Rotordurchmesser von 117 Metern und einer Nabenhöhe von 141 Metern befindet sich im Landkreis Fürth in Bayern. Im Jahr 2017 hat sich der Kraftwerkspark III mit insgesamt 56,2 % an der Gesellschaft beteiligt.

Windpark Buchschwabach

Gesamtinvestition	2,7 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	0,9 Mio. Euro
Anlagenstandort	Fürth (D) Bayern
Inbetriebnahme	2014
Anzahl Anlagen	1
Anlagentyp	N117 – 2.3
Leistung	2,4 MW
Vergütung	9,53 ct/kWh (EEG)
Erwartete Jahresstromproduktion	5.405.689 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	5.691.217 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	5.507.995 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	1.770
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	3.817

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wind: 693 kg CO₂/ MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Das Jahr 2020 begann, wie bei den anderen Windkraftanlagen, mit einem schwachen Januar, gefolgt von einem hervorragenden Februar. Die beste Produktionsmenge seit Inbetriebnahme mit rund 1.010.000 kWh und 68 % über Plan konnte hier erreicht werden. Dementsprechend war das erste Quartal mit 25 % über Plan ein sehr guter Start in das Jahr. Über die Sommermonate sank das Windaufkommen, wenn auch in einzelnen Monaten noch das Produktionsziel erreicht oder übertroffen wurde. Zum Ende des zweiten Quartals lag die Produktion noch bei fast 15 % im Plus. Doch die letzten Monate, mit schlechten Windverhältnissen im November und Dezember, sorgten für eine geringe Stromproduktion. Insgesamt produzierte die Anlage in 2020 jedoch fast 2 % (ca. 100.000 kWh) über dem Jahresziel. Das positive Jahresergebnis konnte auch dank der technischen Zuverlässigkeit von über 99 % erreicht werden. Ein weiterer Einflussfaktor ist, dass die negativen

Strompreise bei dieser Anlage nicht zum Tragen kommen und so kaum Ertragsverluste wie bei den anderen Anlagen auftraten.

Windpark Blumberg (in der Entwicklung)

Im Jahr 2018 konnte sich die Green City AG die EEG-Vergütung für den Windpark Blumberg sichern. Im baden-württembergischen Ettenberg sollen vier Anlagen des Typs GE 3.4-137 mit einer Gesamtleistung von 13,6 MW errichtet werden. Mit einer Nabenhöhe von 164,5 Metern und einem Rotordurchmesser von 137 Metern zählt der Anlagentyp zu einer der weltweit modernsten Schwachwindanlagen. Beim Bau des Windparks kommt es zu einer Verzögerung aufgrund einer Klage gegen die Waldumwandlungsgenehmigung und die BImSch-Genehmigung. Im Dezember 2019 hat das Verwaltungsgericht Mannheim die Beschwerde von Green City gegen den Sofortvollzug der Genehmigung abgelehnt. Das im Windenergieerlass vorgegebene Genehmigungsverfahren ist rechtswidrig, sodass eine neue Genehmigung samt Umweltverträglichkeitsprüfung mit Anlagen auf dem aktuellen Stand der Technik eingereicht werden muss.

Wasserkraftanlagen in der Region Belluno

Die Wasserkraftanlagen Rite Alto, Hydrocad, San Giovanni und Frison liegen alle in der Region Belluno in Nord-Ost-Italien. Im Herbst 2018 kam es zu einem Starkwetterereignis. Dies hat zu unterschiedlich schweren Schäden an allen vier Wasserkraftanlagen und zu Betriebsunterbrechungen geführt. Alle vier Wasserkraftanlagen sind seit Frühjahr 2021 wieder in Betrieb. Die Schadensregulierung mit der Versicherung (Schadens- und Betriebsunterbrechungsversicherung) wurde abgeschlossen und die Entschädigungszahlungen vollständig ausgezahlt.

Im November 2019 entstanden durch Starkregen und damit verbundenem Hochwasser erneut kleinere Schäden. Die Versicherung hat den wiederholten Schaden zum Anlass genommen, die Kündigung der Police in Aussicht zu stellen. Die Kündigung konnte mit einer Prämienerrhöhung für alle vier Anlagen abgewendet werden.

War bisher 2019 das beste Betriebsjahr seit Übernahme aller vier Wasserkraftanlagen in den

Kraftwerkspark III, konnte das Jahr 2020 diese Werte nochmal übertreffen. Dennoch lag die Stromproduktion im Jahr 2020 ca.18 % unter den zum Investitionszeitpunkt angenommenen Ertragszahlen.

Wasserkraftanlage Rite Alto

Das Wasserkraftwerk Rite Alto befindet sich in der Gemeinde Cibiana di Cadore. Im Jahr 2015 erwarb der Kraftwerkspark III die Anlage. Mit einer Leistung von 541 kW gehört die Anlage zur Kategorie der Kleinwasserkraftanlagen. Über eine Druckrohrleitung von 1,6 km Länge wird eine zweidüsige Pelton-turbine der Firma Troyer angetrieben.

Die Wasserkraftanlage Rite Alto im Überblick

Gesamtinvestition	4,7 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	3,9 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Norditalien
Inbetriebnahme	2011
Anlagentyp	Pelton-turbine (Fa. Troyer)
Leistung	541 kW
Vergütung	22 ct/kWh
Erwartete Jahresstromproduktion	2.575.000 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	2.114.534 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	2.287.020 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	735
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	1.683

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wasser: 736 kg CO₂/MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Das Jahr 2020 begann weit unter Plan. Über 60 % Ertragseinbußen im ersten Quartal waren die Auswirkungen eines trockenen Winters. Die Schneeschmelze sorgte danach für ein positives zweites Quartal und die Gesamtproduktion lag zur Jahresmitte nur noch rund 13 % unter dem Soll. Im dritten Quartal folgte auf einen trockenen Sommer ein regenreicher Herbst, in dem die Produktion zeitweise nur noch rund 6 % unter Soll lag. Ein regenarmer, aber kalter und schneereicher Wintereinbruch ist ursächlich für schwache Produktionswerte in den letzten beiden Monaten des Jahres 2020. Dadurch verfehlte die Anlage das Jahresziel der Produktion um ca. 11 %. Die Anlage befindet sich in einem guten technischen Zustand. Große Schneemaßen sammelten sich in den

Wintermonaten 2020/2021 an, die eine starke Produktion während der Schneeschmelze im Jahr 2021 erwarten lassen.

Wasserkraftanlage Hydrocad (Rite Basso)

Dieses Wasserkraftwerk liegt genau wie das Kraftwerk Rite Alto am Ritebach in der Gemeinde Cibiana di Cadore. Die Anlage wurde im Jahr 2015 in Betrieb genommen und wird mit einer vierdüsigen Pelton-Turbine betrieben. Der Kraftwerkspark III hat die Anlage im Jahr 2016 erworben.

Die Wasserkraftanlage Hydrocad (Rite Basso) im Überblick

Gesamtinvestition	7,0 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	4,3 Mio. Euro
Anlagenstandort	Norditalien
Inbetriebnahme	2015
Anlagentyp	Pelton-turbine
Leistung	786 kW
Vergütung	15,5 ct/kWh
Erwartete Jahresstromproduktion	4.525.000 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	3.682.478 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	3.859.377 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	1.241
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	2.841

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wasser: 736 kg CO₂/MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Das Jahr 2020 begann, wie in den Vorjahren, mit einem schlechten ersten Quartal. Die Produktion stieg im zweiten Quartal an und am Ende des Quartals lag sie bei 17 % unter Soll. Hohe Sommertemperaturen und ein schwaches Jahresende sorgten in der zweiten Jahreshälfte weiterhin für eine Produktion unter den Erwartungen. Lediglich im September wurde der Sollwert überschritten, am Ende des Jahres fehlten zur Prognose fast 15 % der Strommenge. Die Anlage befindet sich prinzipiell in einem guten technischen Zustand. Auch bei dieser Anlage wird aktuell aufgrund der hohen Schneemassen in der Region eine gute Produktion im Jahr 2021 erwartet.

Wasserkraftanlage San Giovanni

Das Kleinwasserkraftwerk mit einer doppeltgeregelten Kaplan-turbine wurde vom Kraftwerkspark III im Jahr 2015 erworben und befindet sich in der Gemeinde Val di Zoldo. Das Kraftwerk mit einer Gesamtleistung von 420 kW speist sich aus dem Rückgabewasser des Kraftwerkes Forno di Zoldo.

Die Wasserkraftanlage San Giovanni im Überblick

Gesamtinvestition	3,6 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	2,9 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Norditalien
Inbetriebnahme	2015
Anlagentyp	Kaplan-Turbine
Leistung	420 kW
Vergütung	21,9 ct/kWh
Erwartete Jahresstromproduktion	1.700.000 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	1.301.631 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	874.032 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	281
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	643

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wasser: 736 kg CO₂/MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Das Jahr 2020 begann mit zwei ertragsschwachen Monaten, der Monat März sorgte jedoch mit starken Produktionszahlen dafür, dass sich die Produktion im ersten Quartal lediglich 1 % unter Plan befand. Der schneearme Winter 2019/2020, zusammen mit den hohen Sommertemperaturen, führten dazu, dass die Produktion nicht das Niveau der Planzahlen erreichen konnte. Ab dem dritten Quartal bis zum Ende des Jahres lag jeder Monat mindestens ein Drittel unter den Sollzahlen. Zudem führten technische Probleme zu Reparaturarbeiten und damit zum Stillstand der Anlage im August und September. Erst im Laufe des Monats Oktober wurde die Anlage wieder in Betrieb genommen und so fehlte fast ein Produktionsquartal in der Jahresbetrachtung. Insgesamt lag die Jahresproduktion 48 % unter der Prognose. Die Aussichten für das Jahr 2021 sind aufgrund der großen Schneemengen in der Region jedoch positiv und das Jahr 2020 sollte ein negativer Ausreißer bleiben.

Wasserkraftanlage Frison

Das Wasserkraftwerk Frison befindet sich in der Gemeinde Santo Stefano di Cadore am Fluss Frison. Zwei Francis Turbinen mit vertikalen Achsen wurden 2013 in Betrieb genommen und haben eine Gesamtleistung von 452 kW. Die Anlage wurde im Jahr 2015 vom Kraftwerkspark III gekauft.

Die Wasserkraftanlage Frison im Überblick

Gesamtinvestition	4,8 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	3,0 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Norditalien
Inbetriebnahme	2013
Anlagentyp	Francis-Turbine
Leistung	452 kW
Vergütung	21,9 ct/kWh
Erwartete Jahresstromproduktion	2.050.000 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	1.417.502 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	1.864.637 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	599
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	1.372

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wasser: 736 kg CO₂/ MWh;
Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Die gute Produktion im Dezember 2019 konnte im Januar 2020 mit 106 % über Soll weitergeführt werden. Doch schnell machte sich auch an dieser Anlage der schneearme Winter 2019/2020 und die damit geringe Schneeschmelze bemerkbar. Schon das erste Quartal 2020 wurde mit 13 % unter Plan abgeschlossen. Das trockene Frühjahr und die warmen Sommermonate sorgten bis zur Jahresmitte für ein Produktionsdefizit von rund 20 % zum Planwert. Erfreulicherweise konnte das allgemeine Niveau der monatlichen Produktionszahlen bis zum Jahresende gehalten werden, sodass im Herbst und Winter, mit Ausnahme des Novembers, die Sollzahlen wieder überschritten wurden. Die Jahresstromproduktionsmenge lag Ende 2020 nur noch 9 % unter der Zielproduktion.

Wasserkraftanlage Villarfocchiardo

Das Wasserkraftwerk Villarfocchiardo liegt in der italienischen Provinz Turin im Susatal am Fluss Dora Riparia und wurde von der Green City AG errichtet und im Dezember 2017 in Betrieb genommen. Die Kaplan-Turbine mit vertikaler Achse läuft mit einer maximalen Leistung von ca. 500 kW.

Die Wasserkraftanlage Villarfocchiardo im Überblick

Gesamtinvestition	4,0 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	4,0 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Norditalien
Inbetriebnahme	2017
Anlagentyp	Kaplan-Turbine
Leistung	500 kW
Vergütung	21,0 ct/kWh
Erwartete Jahresstromproduktion	1.699.860 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	851.588 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	1.212.000 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	390
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	892

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: Wasser: 736 kg CO₂/ MWh;
Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Die Produktionsmenge im Jahr 2020 stieg im Vergleich zum Vorjahr um fast 400.000 kWh an. Das erste Quartal lieferte mit fast 30 % unter Soll noch Erträge unterhalb der Prognose, ab März stiegen die Produktionswerte wieder kontinuierlich an. Im zweiten Quartal fehlten lediglich 7 % zum Planwert. Die hohen Sommertemperaturen beeinträchtigten auch die Anlage in Villarfocchiardo und auch die Wintermonate verliefen weit unter Soll. Es gab zwar genug Niederschlag, jedoch überwiegend in Form von Schnee, der erst im Jahr 2021 nach der Schneeschmelze durch die Anlage fließen wird und somit Strom produzieren kann. Die Jahresstrommenge 2020 lag mit 1.212.000 kWh rund 29 % unter der prognostizierten Strommenge, doch es zeigt sich eine klare Steigerung um rund 20 % im Vergleich zum Vorjahr. Für das Jahr 2021 ist man aufgrund der bevorstehenden Schneeschmelze zuversichtlich, die Jahreszielmenge zu erreichen.

PV-Pool Mecobox1

Der PV-Pool Mecobox1 wurde mit einem französischen Partner im Südwesten Frankreichs realisiert. Dabei handelt es sich um insgesamt 15 dachintegrierte Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von 1,5 MWp. Die Einzelanlagen haben jeweils eine Leistung von ca. 100 kWp und befinden sich auf eigens errichteten landwirtschaftlichen Gebäuden, die ebenfalls im Besitz der Projektgesellschaft sind. Diese werden von ortsansässigen Landwirten für 30 Jahre angemietet und gehen im Anschluss in den Besitz der Landwirte über. Die Inbetriebnahme der Anlagen erfolgte sukzessive ab November 2016 und wurde im April 2017 abgeschlossen.

Der PV-Pool Mecobox1 im Überblick

Gesamtinvestition	2,8 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	0,8 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Südfrankreich
Inbetriebnahme	2017
Anzahl Anlagen	15
Anlagentyp	PV-Dachanlagen
Leistung	1,5 MWp
Vergütung	13,9 ct/kWh
Erwartete Jahresstromproduktion 2020	1.871.086 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	1.814.185 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	1.745.677 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	561
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	1.095

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: PV: 627 kg CO₂/ MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Das Jahr 2020 startete mit rund 15 % unter Plan. Ab April nahmen die Sonnenstunden zu und bis in den Sommer produzierten fast alle Anlagen mehr als geplant. Ebenfalls wirkten sich Reinigungsmaßnahmen bei zwölf Anlagen positiv auf die Produktion aus. Jedoch sorgten auch Reparaturmaßnahmen für Ertragsausfälle in den Sommermonaten. Ab August verschlechterte sich das Wetter und somit auch die Produktionszahlen. Besonders das vierte Quartal, mit Ausnahme des Novembers, lag mit fast 18 % Minderertrag klar unter der Prognose. Die gesamte Jahresproduktion lag 7 % unter den Erwartungen.

PV-Pool Meco15

Der Solarpark Mecobox15 ist das Folgeprojekt von Mecobox1 im Südwesten Frankreichs. Insgesamt 10 dachintegrierte Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von 2,1 MWp wurden sukzessive seit Juni 2018 ans Netz gebracht.

Das Jahr 2020 begann mit wenig Sonnenschein im ersten Quartal. Die Produktion lag fast 7 % unter Plan, was jedoch im zweiten Quartal rasch aufgeholt werden konnte und zur Jahresmitte lag man knapp über Plan. Über die Sommermonate produzierten alle Anlagen besser als erwartet. Ab September verschlechterte sich jedoch das Wetter. Besonders das vierte Quartal erreichte nur eine Produktion von 20 % unter Plan. Neben schlechtem Wetter sorgte auch noch Schneefall im Dezember für Ertragsausfall. Insgesamt lag die Jahresstromproduktion 2020 aber mit rund 3 % nur 77.000 kWh unter der Prognose. Erfreulich ist, dass die Anlage wenig technische Ausfälle zu beklagen hat, was bei einer relativ neu in Betrieb genommenen Anlage ein gutes Zeichen für die Zukunft ist.

Der Solarpark Meco15 im Überblick

Gesamtinvestition	4,0 Mio. Euro
Anteil Anleihekaptal	0,9 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Südfrankreich
Inbetriebnahme	2018
Anzahl Anlagen	10
Anlagentyp	PV-Dachanlagen
Leistung	2,1 MWp
Vergütung	13,7 ct/kWh
Erwartete Stromproduktion 2020	2.457.844 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	2.488.141 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	2.671.041 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	859
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	1.675

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: PV: 627 kg CO₂/ MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Solarpark und Stromspeicher Monte Cinto

Der Kraftwerkspark III hat vom französischen Anbieter Klara Energy nach intensiven Verhandlungen zum 31.07.2019 ein ganz besonderes Projekt übernommen: Es handelt sich um eine 1 MW Solaranlage auf neu errichteten Gewächshäusern in Verbindung mit einem 1,8 MWh Speichersystem auf der Insel Korsika.

Die Solaranlage wurde auf speziell hierfür ausgerichteten Gewächshäusern installiert und befindet sich in ca. 7 km Entfernung vom Flughafen Bastia, in der Region Borgo im Nord-Osten von Korsika. In dieser Gegend herrschen aufgrund der hohen Einstrahlungswerte sehr gute Bedingungen für den Betrieb von Solaranlagen. Das Projekt wurde von der französischen Energieaufsichtsbehörde im Rahmen einer speziellen Ausschreibung für die sogenannten NIZ (non-interconnected zones) vergeben. Dabei handelt es sich um Gebiete, die zum Beispiel aus geographischen Gründen nicht direkt an das öffentliche Festland-Stromnetz angebunden sind.

Klara Energy, Spezialist im Bereich Photovoltaik, erhielt den Zuschlag und realisierte diese Agro-Photovoltaik-anlage in Verbindung mit einem 1,8 MWh Speichersystem. Ein spezielles Energiemanagement-System optimiert die Einspeisung der erzeugten Energie ins Netz und stabilisiert das korsische Elektrizitätsnetz.

Die Anlage ging im Juli 2019 in Betrieb und produzierte im ersten halben Jahr 564.055 kWh. Das entspricht rund 82 % der vorhergesagten Produktion für diesen Zeitraum. Dabei produzierte die Anlage in zwei Monaten auch über der Prognose, doch schlechte Wetterverhältnisse im Winter verhinderten ein besseres Ergebnis.

Das Wetter besserte sich auch zu Beginn des Jahres 2020 nicht. Das Jahr begann im Januar und Februar sehr stürmisch auf Korsika, was zu einigen technischen Problemen führte. Dennoch wurde der Planwert im ersten Quartal mit 6 % unter Plan nur knapp verfehlt. Technische Ausfälle führten besonders in den Monaten Mai bis August zu Produktionseinbußen. Im Juli fand ein Besuch der Anlage durch Mitarbeiter der Green City France statt, um die technischen Probleme zu definieren und Gegenmaßnahmen zu konkretisieren. Unterschiedliche Problematiken sorgten auch für die Produktionsfehlmengen in den weiteren Monaten. Durch erste Maßnahmen zur Lösung der technischen Probleme (Überhitzung und dadurch Minderleistung der Module) bemerkte man schon Verbesserungen bei den Produktionswerten. Dennoch lag die gesamte Jahresproduktion 14 % unter der Prognose. Weitere Maßnahmen wurden Anfang 2021 beschlossen und nach der Beseitigung der Startschwierigkeiten im ersten Jahr der Anlage werden steigende Produktionszahlen in den nächsten Jahren erwartet.

Der Solarpark Monte Cinto im Überblick

Gesamtinvestition	5,7 Mio. Euro
Anteil Anleihekapital	1 Mio. Euro
Anlagenstandorte	Korsika
Inbetriebnahme	2019
Anzahl Anlagen	1
Anlagentyp	PV-Dachanlage mit Stromspeicher
Leistung	1 MWp
Vergütung	27,1 ct/kWh
Erwartete Stromproduktion in 2020	1.401.860 kWh
Produzierte Strommenge in 2019	564.055 kWh
Produzierte Strommenge in 2020	1.203.004 kWh
Versorgte Haushalte in 2020	387
Eingespartes CO ₂ in 2020 [t]	754

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: PV: 627 kg CO₂/ MWh;
Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Projektentwicklungsdarlehen

Der Kraftwerkspark III hat per 31.12.2020 Projektentwicklungsdarlehen in Höhe von 10,3 Mio. Euro an die Green City Energy Service GmbH & Co. Windpark Bayern 2014 KG vergeben. Die Laufzeit der vergebenen Projektentwicklungsdarlehen endet am 30.12.2026. Die Projektentwicklungsdarlehen bieten dem Kraftwerkspark III eine hohe Verzinsung von 8 % und sichern spätere Investitionsmöglichkeiten ab.

Zinszahlungen

Die Green City Energy Kraftwerkspark III GmbH & Co. KG hat bislang alle Zinszahlungen fristgerecht und in voller Höhe geleistet.

Auch für das Jahr 2020 wurde die am 30. Juni fällige Zinszahlung fristgerecht und in voller Höhe geleistet.

Zusammenfassung und Ausblick

Der Kraftwerkspark III konnte zum Dezember 2020 die Anteile am Windpark Fuchsstadt gewinnbringend veräußern. Der Windpark Fuchsstadt befindet sich derzeit im Bau. Da im Moment nachhaltige Sachwerte stark durch Investoren nachgefragt werden, konnte ein für den Kraftwerkspark III guter Verkaufserlös realisiert werden. Der endgültige Ertrag wird sich erst nach Inbetriebnahme der letzten Windkraftanlage des Windparks Fuchsstadt kalkulieren lassen, da im Kaufvertrag, wie bei derartigen Verträgen üblich, Regelungen zu einer Kaufpreisanpassung nach Inbetriebnahme aufgeführt sind.

Alle Kraftwerke konnten seit Inbetriebnahme und bis zum Stichtag 31. Dezember 2020 kumuliert 230.582.837 Kilowattstunden Strom produzieren. Im Jahr 2020 wurden davon 44.939.281 kWh produziert.

CO ₂ -Ersparnis und durchschn. versorgte Haushalte im Jahr 2020	
Versorgte Haushalte	14.445
CO ₂ -Ersparnis [t]	31.206

Berechnungsgrundlagen: CO₂-Vermeidung: PV: 627 kg CO₂/ MWh; Wasser: 736 kg CO₂/ MWh; Wind: 693 kg CO₂/ MWh; Haushalt: Ø 3.111 kWh p.a.

Insgesamt ist die Geschäftsführung mit den bisherigen Ergebnissen, die durch die Kombination der verschiedenen Energieerzeugungsanlagen in unterschiedlichen Ländern erwirtschaftet werden, zufrieden und nimmt derzeit an, dass das grundlegende Konzept der Risikodiversifizierung langfristig aufgeht.

Die Geschäftsführung geht aktuell davon aus, auch alle künftigen Verpflichtungen (Zinszahlung und Rückführung) aus den Anleihebedingungen zu erfüllen.