

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Ökologisierungsoffensive yes
<b>Programm:</b>	Mustersanierung
<b>Projektdauer:</b>	28.11.2020 bis 31.12.2021
<b>KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn</b>	Rath GmbH 8211 Großpesendorf 41
<b>Kontaktperson Name:</b>	Josef Rath, MBA
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	8211 Großpesendorf 41
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 (0) 3113 2272 20
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	<a href="mailto:info@yes-group.at">info@yes-group.at</a>
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	
<b>Adresse Sanierungsobjekt:</b>	Yes Nahversorger Center Großpesendorf 41 8211 Ilztal
<b>Projektwebseite:</b>	<a href="http://www.yes-group.at/Mustersanierung">www.yes-group.at/Mustersanierung</a>
<b>Schlagwörter:</b>	
<b>Projektgesamtkosten:</b>	€ 837.355
<b>Fördersumme:</b>	€ 165.497
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KR20MO0K17955
<b>Erstellt am:</b>	15.12.2022

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Die „Ökologisierungs- und Digitalisierungsoffensive“ umfasst folgende Schwerpunkte:

- Thermische Sanierung der Gebäudehülle
- Ökologisierung der Kühl-, Tiefkühl- und Klimatechnik
- Austausch der Kühl- und Tiefkühlmöbel von offenen Wandregalen zu geschlossenen Walk-in-Cooler, bzw. Walk-in-Freezer-Einheiten
- Umbau der bestehenden PV-Anlagen (10 kWp) auf inseltaugliche Wechselrichter-Technologie und Ausbau der PV-Anlage auf insgesamt 86,22 kWp
- Errichtung eines Kleinwasserkraftwerkes mit einer Nennleistung von 12,5 kW (*Anm.: nicht im vorliegenden Förderprogramm inkludiert*)
- Errichtung einer E-Speicheranlage mit einer Leistung von 48 kWh
- Errichtung eines MSR-Systems unter Einbindung aller Erzeuger- und Verbrauchereinheiten

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Das Unternehmen der Rath GmbH betreibt am Standort 8211 Großpesendorf 41 einen Gastronomiebetrieb in 4. Generation, somit reicht die unternehmerische Historie des Familienbetriebes bis ins Gründungsjahr 1888 zurück.

Im Nebenrecht der Gastronomie wird ein Lebensmittel-Einzelhandel (Vollsortiment als ländlicher Nahversorger), eine Tabak-Trafik, eine Lotto-Annahmestelle, ein Café, ein Street-Food-Court, sowie eine Tankstelle mit Portalwaschanlage und Waschpark betrieben.

Als Impuls der von der Österreichischen Bundesregierung initiierten COVID-19-Investitionsprämie hat sich der Förderungswerber kritisch damit auseinandergesetzt, Maßnahmen zu setzen, um das Unternehmen aus ökonomischer Sicht zukunftsfit zu gestalten und in diesem Zusammenhang weitgehende ökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

## 3 Projektinhalt

- Thermische Sanierung der Gebäudehülle unter überwiegender Verwendung von „Dämmstoffen mit dem Österreichischen Umweltzeichen“:

Die maßgebenden statischen Wandelemente aus Beton und Ziegelmauerwerk wurden erhalten und mit einem Vollwärmeschutz nach ökologischem Stand der Technik ausgestattet. Die ostseitige Gebäudehülle wurde als 3-Schicht-Glasfassade und Alupaneel ausgeführt und an der vorliegenden Terrasse vertikale Beschattungselemente im Außenbereich in Alu-Sonnen-Paneelen ausgeführt.

Der bestehende Bodenaufbau erfüllte thermisch nicht die zu erzielenden Förderrichtlinien und wurde gänzlich neu gestaltet. Die flächendeckende Fußbodenheizung wurde im Bodenaufbau integriert.

Die Dachdecke wurde als Holzelementdecke (Kielsteg), Foliendeckung und Dämmung ausgestattet.

- Ökologisierung der Klimatechnik:

In der Ausgangssituation wurden fünf dezentrale Anlagen verwendet. Die Umrüstung erfolgte in eine zentrale Versorgungsanlage unter Verwendung von Kühlmittel < 1500 GWP und insgesamt sechs Stück 4-Wege Kassetten Klimageräte, um im jeweiligen Einsatzbereich optimale Energieeffizienzwerte erzielen zu können.

Die bestehende Lüftungsanlage wurde in das MSR-System integriert

- Ökologisierung der Kühl-, und Tiefkühltechnik:

Auch hier waren im Bestand vier unterschiedliche Einzel-Aggregate für den Kühl- und Tiefkühlbereich im Einsatz. Abweichend von der ursprünglichen Überlegung, auch hier eine zentrale Kälteanlage zu etablieren, wurde mangels Erreichung einer redundanten Kälteversorgung – speziell im Bereich Tiefkühltechnik – ein mögliches Ausfallsrisiko minimiert.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass diese Überlegungen auch im übergreifenden Entscheidungsprozess mit einem überregionalen Stromausfall (Blackout) getroffen wurden, wofür sich der Förderwerber im Rahmen der umfassenden Maßnahmen bestmöglich gerüstet sehen wollte.

Eine (einzige) zentrale Kälteversorgungsanlage mit vorzugsweise CO<sub>2</sub> als Kältemittel stellt bei längeren Stromversorgungsunterbrechungen ein hohes Risiko dar, weil sich durch Erwärmung des Leitungsstranges das Kältemittel CO<sub>2</sub> ausdehnt und durch ein Überdruckventil in die Atmosphäre diffundiert. Nach Wiedereintritt der Stromversorgung ist sodann der Leitungsstrang vorerst mit einem neuen

Kältemittel zu befüllen, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen werden kann. Durch die diesbezügliche Abhängigkeit eines externen Dienstleisters und dessen rascher Verfügbarkeit ist dieser Zeitraum zwischen Wiedereintritt der Stromversorgung und schlussendlicher Wiederinbetriebnahme der Kälteanlage als sehr kritisch anzusehen und stellt ein überproportionales Risiko dar.

Unter diesen Gesichtspunkten wurde lediglich für die beiden Kühleinrichtungen Getränkezone und Walk-in-Cooler eine zentrale kühltechnische Einrichtung mit dem Kältemittel R134a (GWP: 1430) , sowie die Tiefkühlzelle und der Walk-in-Freezer mit einer jeweils unabhängigen kühltechnischen Einrichtung (Kältemittel R449a; GWP: 1397) zur Ausführung gebracht.

Alle maßgebenden Anlagenteile wurden in das MSR-System integriert.

- Austausch der Kühl- und Tiefkühlmöbel von offenen Wandregalen zu geschlossenen Walk-in-Cooler, bzw. Walk-in-Freezer-Einheiten. Die Aggregate werden mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet und die Fußbodenheizung eingebunden.
- Umbau der bestehenden PV-Anlagen (10 kWp mit Südausrichtung) auf inseltaugliche Wechselrichter-Technologie und Ausbau der PV-Anlage um weitere 76,22 kWp in Ost- und Westausrichtung.
- Errichtung eines Kleinwasserkraftwerkes mit einer Nennleistung von 12,5 kW (*Anm.: nicht im vorliegenden Förderprogramm inkludiert*)
- Errichtung einer E-Speicheranlage mit einer Kapazität von 48 kWh in Verbindung mit einem Energiemanagementsystem (input/output) unter Einbindung der selbstsubstituierten Energiequellen PV + KWKW und der Optimierung des Eigenbedarfs.
- Die gesamte Anlage sollte auch im Falle eines überregionalen „Blackouts“ einen (Not-)Betrieb für die Versorgung der Blaulichtorganisationen mit Treibstoffen, sowie die Versorgung der ländlichen Bevölkerung mit Artikeln des täglichen Lebens bestmöglich gewährleisten.
- Die Installation eines MSR-Systems (Mess-, Steuer- und Regelsystems) stellt die Grundlage für eine Energieeffizienzoptimierung im laufenden Betrieb dar und umfasst die Bereiche Heizung, Warmwasserbereitung, Strombedarf Gebäude, Maschinen und Anlagen, Strommanagement PV und Kleinwasserkraftwerk, sowie Lüftungs- und Klimaanlage.

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Nach Umsetzung der umfassenden Maßnahmen kann – vorbehaltlich der zum Zeitpunkt der Berichterlegung noch nicht vorliegenden, konkreten 12monatigen Auswertungsdaten aus dem Energieverbrauchs-Monitoring-System – bereits folgender Fact-Sheet dargestellt werden:

### INPUT

(% = Eigenproduktion)

#### STROM:

Wasserkraft 11,8 %

Photo-Voltaik 48,3 %

BIOMASSE: 100,0 %

HEIZÖL: 0,0 %

GAS: 0,0 %

### OUTPUT

(% = Einsparung vs. 2019 / vor Corona)

STROM: -30,8 %

BIOMASSE: -6,3 %

(trotz Zubau von 272,7 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche)

FRISCHWASSER: -45,0 %

Das getätigte Investment und die damit einhergehenden Kosten, insbesondere der Neuausgestaltung des gesamten Bodenaufbaues, sind aus klimapolitischer, aber auch betriebswirtschaftlicher Perspektive auf die Gesamtnutzungsdauer der Betriebsstätte kritisch zu würdigen. Somit kann die thermische Sanierung des Bestandsgebäudes und dem einhergehenden zusätzlichen Zubau von 272,7 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (+ 11,7 %) auf eine Gesamtreduktion der zum Einsatz kommenden Biomasse von 6,3 % hingewiesen werden.

Auch die für den Betrieb notwendige elektrische Energie konnte nach Umsetzung der Maßnahmen (Kühl-, Tiefkühl- und Klimatechnik, Austausch der Kühl- und Tiefkühlmöbel von offenen Wandregalen zu geschlossenen Walk-in-Cooler, bzw. Walk-in-Freezer-Einheiten, Beleuchtung auf LED, frequenzgesteuerte Antriebsgeneratoren, etc.) um 30,8 % nachhaltig reduziert werden.

Die Summe der Maßnahmen (thermische Sanierung, außenliegende Beschattung, Abdeckung der offenen Kühlmöbel) stellt ein positives Wechselspiel an Energieeffizienz dar:

Durch den Austritt von Kälte aus den offenen Kühlmöbeln mussten in den Wintermonaten vor Umsetzung der Maßnahmen zusätzlich Ressourcen für die Bereitstellung von Raumwärme bereitgestellt werden.

In den Sommermonaten mussten vor Umsetzung der Maßnahmen zusätzlich Ressourcen für die Raumkühlung bereitgestellt werden, um die (hohe) Abwärme von innenliegenden Kühl- und Tiefkühlgeräten zu kompensieren.

Durch diese Harmonisierungen und der gewählten Raumhöhe von 4,5 m ist subjektiv für KundInnen und MitarbeiterInnen ein wesentlich besseres Raumklima zu attestieren.

Der Ausbau an Photovoltaik von 10 kWp auf 86,22 kWp liefert nun einen Anteil von 48,3 % an Eigenproduktion des Gesamtverbrauchs.

Die Erweiterung erfolgte überwiegend in der Anordnung der Paneele in Ost-West-Ausrichtung auf den Flachdächern, wobei der Bestand ausschließlich in Südausrichtung vorhanden war.

Diese Kombination stellt im Zusammenwirken mit dem neu errichteten E-Speicher nahezu einen Idealfall dar, weil die Eigenproduktion somit an die tägliche Verbrauchskurve optimiert werden konnte und nur sehr geringfügig überschüssige elektrische Energie in das übergeordnete Stromnetz abgegeben werden muss.

Durch das im Rahmen der Ökologisierung- und Digitalisierungsoffensive errichtete Kleinwasserkraftwerk (nicht im Förderumfang enthalten) können weitere 11,8 % an elektrische Energie aus der Eigenproduktion substituiert werden.

## C) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan

Nach der Herstellung entsprechender Infrastruktur für die fortlaufende Gewährleistung eines provisorischen Betriebes (Lebensmittelhandel und Tankstelle) wurde Anfang März 2021 mit den Abbrucharbeiten begonnen. Mitte März 2021 wurde mit den Baumeisterarbeiten begonnen. Planmäßig folgten im Anschluss Fassadenbau, Dacheindeckung und Dämmarbeiten, sowie die Rohverlegung von Elektro, IT, MSR, HKLS und Tankstellentechnik. Mit der teilweisen Innenausstattung wurde im Juni 2021 begonnen, sodass das Provisorium der Tankstelle bereits am 12. Juli 2021 und der Lebensmittel-Einzelhandel am 26. Juli 2021 umgesiedelt werden und seinen Vollbetrieb aufnehmen konnte. Die Komplettierung im Café-Trakt hat im Zeitraum August bis September 2021 stattgefunden, sodass der Vollbetrieb nach Umsetzung der Maßnahmen im Oktober 2021 aufgenommen werden konnte.

Die Feinabstimmung der Mess-, Steuer- und Regeltechnik wurde sodann im laufenden Regelbetrieb durchgeführt und mit dem Energie-Monitoring im Jänner 2022 begonnen.

### 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Als Disseminierungsaktivität wird auf die Unterseite <https://www.yes-nahversorger.at/archiv/oekologisierungsoffensive-2022/> verwiesen.

Des weiteren wurden/werden über die KEM Kulmland entsprechende Besichtigungstouren (gesammelt gegen Voranmeldung) vorort angeboten.

In den lokalen Printmedien („Mein Kulmland“, „Unsere Gemeinde Ilztal“), wurden entsprechende Berichte abgedruckt.

Im regionalen Printmedium „Meine Woche Weiz“ wurde eine umfassende Baureportage veröffentlicht.

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.