

# Publizierbarer Bericht/Endbericht

Gilt für Aufträge zur Pionier- / Sondierungs- und Integrationsphase im Rahmen des Programmes Energiegemeinschaften 2021.

Auftragnehmerin/Auftragnehmer aller Phasen haben im gegenständlichen Bericht die Sondierung zu beschreiben. Beauftragte der Pionier- sowie Integrationsphase haben ein Konzept gemäß Ihrer Leistungsbeschreibung zu erstellen, dieses dient einer Evaluierung des Programms im Sommer 2022. Grundsätzlich sind in diesem Bericht alle Hemmnisse und Erfolgsfaktoren anzugeben und zu beschreiben, auch wenn in der Vorlage nicht explizit angegeben. Die Darstellung im Bericht soll neue Energiegemeinschaften maßgeblich bei der Entwicklung und Umsetzung unterstützen. Es ist daher im Bericht darauf zu achten, dass umsetzungsorientierte Inhalte bereitgestellt werden. Der Endbericht inkl. Monitoring über die ersten zwei Betriebsjahre der Energiegemeinschaft ist der KPC mit der Schlussrechnung am Projektende zu übermitteln. Der Endbericht dient hierbei der Überprüfung der Leistungserbringung und der Projektdokumentation. Die Vorgaben der Auftraggeberin betreffend Berichtslegung und die Vorgaben für Publikationen des Klima- und Energiefonds zur sprachlichen Gleichstellung von Frauen und Männern sind einzuhalten. Für Konzept sowie Sondierungs- und Endbericht (inkl. Monitoring) verwenden Sie bitte die gegenständlichen Berichtsvorlage, diese dient in weiterer Folge zur projektbezogenen Öffentlichkeitsarbeit.

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Name der Energiegemeinschaft:</b>	Energiegemeinschaft-bauer
<b>Projekttitel:</b> Energiespeicher als Energiegemeinschaft	○ Regionale Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft
<b>Programm inkl. Jahr:</b> Programmabschnitt	○ Pionierphase, Stufe 1
	Konzeption (Stufe 1) 01.03.2022 bis 31.12.2024
<b>Kontaktperson Name:</b>	DI Bauer Wolfgang, MSc PhD
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Waldweg 5, 3352 St. Peter / Au
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	0660 6735830
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	Bauerwolfgang1980@gmail.com
<b>Anzahl der Beauftragungen im Zuge des Programms:</b>	1
<b>Beauftragte SubauftragnehmerInnen bzw. DienstleisterInnen:</b>	0
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Gemeinde/Bundesland):</b>	-
<b>Auftragssumme:</b>	24.900 Euro
<b>KPC Geschäftszahl:</b>	KR21KB0K00001
<b>Schlagwörter:</b>	z.B. #Energiewende, #Blockchain, #Dekarbonisierung, #Elektromobilität, #Sonnenstrom, #Kleinwasserkraftwerk, #Amstetten, #Bregenz, #Graz, #Klagenfurt, #Linz, #Salzburg, #Wien

## Allgemeines zum Projekt

**Erstellt am:**

27.12.2024

## B) Projektbeschreibung

### Projektbeschreibung

#### 1 Beschreibung der Gemeinschaft und deren Gründung

Im Projekt ging es darum einen Energiespeicher zu errichten, welcher innerhalb einer Energiegemeinschaft auch von anderen Teilnehmern genutzt werden sollte. Es wurden 20kWh recycelte Lithiumzellen eingesetzt. Bei diesem Projekt ging es um die technische Lösungsentwicklung, der Speicher wurde von 2 Teilnehmern der Energiegemeinschaft im Betrieb getestet und eine funktionstaugliche Lösung entwickelt.

Zusammengefasst hat dieses Projekt folgendes Ergebnis:

- Das entwickelte Lösungskonzept wurde nach diesem Pilotprojekt bereits mehrfach bei Kunden implementiert und realisiert.
- Die entwickelte Lösung macht vorwiegend Sinn, bei Projekten wo ein Erzeuger die Energie für mehrere Verbraucher zur Verfügung stellen möchte. Zum Beispiel wird eine große PV auf einer Landwirtschaft installiert, wo auch der Energiegemeinschaftsspeicher steht und dieser versorgt von dort über das Netz die Teilnehmer. Der Speicher liefert hier die Energie hauptsächlich Nachts, weil tagsüber läuft die Versorgung der Energiegemeinschaft über die PV Produktion (hauptsächlich). Die Systemregelung funktioniert zusammengefasst wie folgt: Regelgröße für das PV-Speichersystem ist nicht der Zählpunkt an der Errichtungsadresse sondern die Summe aller Verbräuche aller Teilnehmer.
- Ein Energiegemeinschaftsspeicher macht keinen Sinn, wo die zusätzlichen Teilnehmer selber Erzeuger sind **und nicht** auf dem selben Trafo oder am selben Gebäude sind. Die erzeugte Überschüssige Energie von einem Teilnehmer zu einem anderen zu senden, um diese dort zu speichern und die gespeicherte Energie dann wieder zurück zu diesem Teilnehmer aus dem Speicher zu entnehmen, ist unwirtschaftlich. Hier fallen die bereits verringerten Netzkosten doppelt an und Systemverluste.

Folgende abgeschlossene Arbeitspakete beinhaltete das Projekt:

- Errichtung Batterieraum (Betonhaus)
- Entwicklung Sicherheitskonzept für die Verwendung von Second Life Batterien (SLB). Es wurden redundante Sicherheitsmaßnahmen für die Verwendung von Second Life Batterien angewendet.
- Zellenprüfung und Assemblierung der Batterieblöcke (20kWh)  
Die Batterieblöcke wurden in einem Batterieraum aufgebaut.
- Elektroinstallation

## Projektbeschreibung

Die Speicheranlage wurde mit einem Victron Multiplus 2 Batteriewechselrichter installiert.

- Programmierung externe Steuerung der Hybridwechselrichter  
Mittels NodeRed – Interface wurde eine externe Ansteuerung der Victron Multiplus 2 Hybridwechselrichter ermöglicht und realisiert, Algorithmen für die verschiedenen Fälle der Regelung wurden erarbeitet und im Betrieb getestet.

- Programmierung Echtzeitdatensvisualisierung für Teilnehmer

Smart Meter Daten der Teilnehmer werden per Mikrocontroller (ESP32) über die M-Bus Schnittstelle in Echtzeit ausgelesen, Daten werden per MQTT und einer NodeRed Bridge in eine Influx Datenbank übertragen, ein Grafana Server greift zur Visualisierung auf die Datenbank Daten zu. Visualisierung erfolgt per Grafana. Visualisierung wird regelmäßig beobachtet, auftretende Bugs regelmäßig repariert. Dies war der erste Lösungsweg. Schlussendlich hat sich die technische Lösung wie folgt praktisch implementieren lassen:

Die Echtzeitdaten des Smartmeters der Energiegemeinschaftsteilnehmer wurden per Mikrocontroller per MBUS Schnittstelle ausgelesen und mit MQTT zum Victron Speichersystem geliefert, dort wurden diese per Nodered in die D-Bus Daten des Victron Systems als „Victron Wallbox“ übernommen. So sieht man nun den Verbrauch der Energiegemeinschaftsteilnehmer am Standarddashboard wie den Verbrauch eines Elektroautos. So konnte die ganze Standardfunktionalität des Victronsystems verwendet werden.

- Vertragsgestaltung und informationstechnische Unterstützung für die innergemeinschaftliche Abrechnung

Die Echtzeitdatensvisualisierung aus dem vorherigen Punkt dient als Grundlage für die innergemeinschaftliche Abrechnung. Jedoch hat sich erwiesen, dass die monatlichen Abrechnungen des Netz NÖ bzw. das Smart Meter Portal des Netz NÖ perfekt für eine Abrechnung die Daten zur Verfügung stellt. Hier ist keine zusätzliche Lösung notwendig.

- Beobachtung, Testbetrieb und Betreuung der Anlage  
Anlage ist fertiggestellt und funktioniert.

### 1.1 Prozess der Akquisition der Mitglieder

- Von wem geht die Gründung aus?
- Zeitspanne, Idee bis zur Gründung?

Die Gründung war von den 2 Teilnehmern bestimmt, es wurden keine weiteren Teilnehmer zu dieser Energiegemeinschaft hinzugefügt. Diese Energiegemeinschaft diente vorwiegend zur

<b>Projektbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Was hat den Prozess verzögert/beschleunigt?</li> <li>- Welche Argumente sprechen für/gegen die Umsetzung?</li> </ul>	<p>technischen Lösungsentwicklung und als Versuchs- und Pilotanlage.</p> <p>Zwischenzeitlich sind auf diesem Konzept mehrere Kundenanlagen realisiert worden. Hier handelt es sich meist um Familien, z.B. ein Kunde hat eine Landwirtschaft und ein Haus im gleichen Ort, jetzt wurde auf der Landwirtschaft eine PV mit Speicher installiert und PV und Speicher werden per Energiegemeinschaft für sein Haus mitverwendet, das heißt der Speicher liefert immer genau so viel ins Netz, wie das Haus gerade vom Netz verbraucht.</p>
<p><b>1.2 Prozess der Gründung der Rechtsform</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wird auf eine bestehende Rechtsform aufgebaut?</li> <li>- Wie wird die Entscheidung für die Rechtsform getroffen?</li> <li>- Werden RechtsexpertInnen hinzugezogen?</li> <li>- Was spricht für die gewählte Rechtsform?</li> <li>- Werden Musterverträge verwendet?</li> </ul>	<p>Hier geht es nur um 2 Teilnehmer, welche einen Verein gegründet haben.</p> <p>Es wurde ein Verein gegründet.</p> <p>Ein Verein war die einfachste Rechtsform. Die Energiegemeinschaft im Familienverbund.</p> <p>Das wichtigste Kriterium war wenig Aufwand zu haben und die Vereinsgründung kostete etwa 20 EUR.</p> <p>Die gewählte Rechtsform ist für den Familienverbund unkompliziert, da weder Jahresabschlüsse, also keine Buchhaltungsaufwände, und auch keine anderen Kosten anfallen.</p>
<p><b>1.3 Darstellung der Beauskunftung durch den Netzbetreiber zum Netzanschluss (Netzebene, Trafo, Sammelschiene)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreiben Sie den Prozess der Beauskunftung und die Dauer der Anfragebeantwortung</li> <li>- Anmeldung der Energiegemeinschaft beim Netzbetreiber: war der Prozess klar und rasch zu erledigen?</li> <li>- Sind Smart-Meter bereits vorhanden oder werden sie im Zuge der Gründung der Energiegemeinschaft installiert (Dauer bis zur Installation?)</li> <li>- Sonstige Anmerkungen zu den Kontakten mit dem Netzbetreiber?</li> </ul>	<p>Um die Smartmeter Daten auslesen zu können, benötigt man einen Datenschlüssel vom Netzbetreibers. Hier gibt es eine eigene Stelle, welche für die Smartmeter verantwortlich ist. Der Schlüssel wird per Mail zugestellt. Das Ganze geht schnell und reibungslos.</p> <p>Smart Meter sind überall mir bekannt vorhanden.</p> <p>Ein Problem bei diesem Projekt ist, dass Energiegemeinschaften mit mehreren</p> <p>Die Abwicklung mit dem Netzbetreiber hat sehr reibungslos und gut funktioniert.</p> <p>Das Hauptproblem sind die vielen einzelnen Schritte die zu erledigen sind und jeder Schritt dauert etwa 2 Wochen. Bis dahin hat man wieder alles vergessen.</p>

<b>Projektbeschreibung</b>	
	<p>Es gibt dafür aber eine gute Anleitung aber es ist das was es wirklich für viele kompliziert macht. Zuerst der Verein, dann beim Netzbetreiber die Zählpunktnummer, dann das EDA Portal, dann muss man am Smart Meter Portal die Daten Freigeben, und und und, dann wieder im EDA Portal den Prozess starten ....</p> <p>Die Netzbetreiber waren sehr kooperativ. Das Problem ist wirklich die Komplexität und dass jeder Schritt einige Tage/Wochen dauert und so man immer wieder aus der Sache kommt.</p> <p>Ein Kunde hat sich dieses Prozedere machen lassen und hat dafür 700EUR bezahlt.</p> <p>Das Prozedere ist sicher einfach bei großen Energiegemeinschaften, wenn ich nun jemanden hinzufüge ist es nicht schwierig. Aber wenn ich nur meine beiden Häuser oder den einen Nachbarn mitversorgen möchte ist es sehr aufwändig.</p>
<p><b>1.4 Darstellung der Tätigkeiten der künftigen Gemeinschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach außen: gewählter Zugang zu geeigneten Energiemärkten, Verhältnis der Mitglieder und der Gemeinschaft zu Energieversorgungsunternehmen?</li> <li>- Wird der Reststrombedarf gemeinsam eingekauft?</li> <li>- Wird das Modell der Marktprämie genutzt?</li> <li>- Wird der Überschussstrom gemeinsam vermarktet? Wenn ja, in welcher Form?</li> <li>- Nach innen: gemeinsame Nutzung der produzierten Energie; Aufteilungsschlüssel der Energienutzung (dynamisch/statisch/ideeller Anteil); vertragliche Gestaltung der Innenbeziehungen</li> <li>- Planen Sie darüberhinausgehende Vereinbarungen, wie die Energie, reduzierte Netztarife, etc. ... in der</li> </ul>	<p>Überschüsse der Gemeinschaft werden jeweils von jenen Teilnehmern verkauft, welche den Überschuss erwirtschaften → Ömag Marktpreisvertrag.</p> <p>Dies passiert nur, wenn der Speicher voll ist oder die Erzeugungsleistung höher ist, als die Ladeleistung des Speichers.</p> <p>Es ist geplant den dynamischen Aufteilungsschlüssel für die Netzbetreiberabrechnung zu nutzen.</p> <p>.....</p> <p>Bei diesem Pilotprojekt ging es primär darum eine Demonstrationsanlage und Lösungskonzept zu erstellen um einen Energiespeicher unabhängig vom Standort zu nutzen. Dies funktioniert und konnte dadurch nun bei anderen Kunden implementiert werden.</p>

Projektbeschreibung	
<p>Energiegemeinschaft aufgeteilt werden soll?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie werden sozialgemeinschaftliche Aspekte adressiert?</li> </ul>	<p>Darüber hinausgehende Vereinbarungen gibt es nicht. Jeder der beiden Teilnehmer hat selber eine Photovoltaikanlage, daher haben beide immer zur selben Zeit Überschuss, was die gemeinsame Nutzung des Speichers reduziert.</p>
<p><b>1.5 Tarife, Abrechnung und Kosten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung des Tarifmodells (nach welchen Überlegungen wurde das Modell entwickelt?)</li> <li>- Darstellung des Abrechnungssystems (Konzept/etwaige DienstleisterInnen)</li> <li>- Darstellung der einmaligen sowie der aktuellen bzw. geplanten laufenden Kosten (Gründungskosten, Abrechnungs- und Verwaltungskosten, Wartungskosten, etc.)</li> <li>- Wie werden diese finanziert?</li> </ul>	<p>Abrechnungskonzept siehe Einleitung: Echtzeitdaten werden via Smartmeter ausgelesen und in einer Datenbank zur Abrechnung und Visualisierung gespeichert.</p> <p>Abrechnung erfolgt nach Netz NÖ Monatsauswertungen.</p>
<p><b>1.6 Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit den Behörden/Dritten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfahrungen mit dem (vom Netzbetreiber rechtlich getrennten) EnergielieferantInnen (z.B. Änderung der Lieferverträge etc.)</li> </ul>	<p>Unerwartet kooperativ war die Stelle beim Netz NÖ.</p>
<p><b>1.7 Bitte legen Sie das Gründungsdokument (z. B. Statuten des Vereins/ der Genossenschaft, etc.) in anonymisierter Form bei</b></p>	<p>Wird beigelegt, aber hier wurde ein Standardformular verwendet.</p>
<p><b>1.8 Bitte legen Sie die weiteren zur Gründung und zum Betrieb der Energiegemeinschaft erstellten Verträge (in anonymisierter Form) bei</b></p>	<p>Es wurden keine weiteren Verträge erstellt</p>
<p><b>1.9 Weitere Kommentare und Verbesserungsvorschläge zum Gründungsprozess</b></p>	<p>Bei 2 Teilnehmern nicht so relevant.</p>

\* Nicht gemeint sind die Erstellung von Leitfäden und Musterverträgen sowie andere Basisnotwendigkeiten, die u. a. von öffentlichen Beratungsstellen angeboten werden, sowie Simulationsprogramme zur Planung von einzelnen Erzeugungs-Anlagen und Speichern. Voraussetzung ist jeweils, dass die vorgeschlagenen Lösungen für ein breites Spektrum von Energiegemeinschaften anwendbar sind.

## Projektbeschreibung

**(max. 5 Seiten)**

<p><b>2.1 Alle Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften:</b></p> <p>Darstellung der Nähe zu den Erzeugungsanlagen (direkte Nachbarn/Quartier/Gemeinde/ etc.) Bei regionalen Energiegemeinschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- An welcher Netzebene sind die VerbraucherInnen angeschlossen (jeweilige Anzahl)?</li> </ul>	<p>Es wurde eine Energiegemeinschaft zwischen 2 Teilnehmern innerhalb eines Ortes realisiert, also „regional“. Das Problem ist, wenn nun jemand „regional“ in den Speicher einspeist, kostet das etwa 3,5Cent Netzkosten und Abgaben, wenn dieser wieder Energie aus dem Speicher holt, fallen wieder 3,5Cent an. Somit liegt die Speichernutzung bei Netzkosten von etwa 7 Cent als Energiegemeinschaft „regional“. Somit sind die Einsparungen bei den Netzkosten als Energiegemeinschaft kaum gegeben und die wirtschaftliche Nutzung des Speichers nicht gegeben.</p> <p>Somit ist eine gemeinsame Speichernutzung mit hin- und her senden der Energie nur in „lokalen“ Energiegemeinschaften oder in Gemeinschaftlichen Energieerzeugungsanlagen an der selben Hauptleitung sinnvoll.</p> <p>Wir nutzen unsere Entwicklung nun hauptsächlich für Kunden die mehrere Zählpunkte am gleichen Gebäude haben. Hier fallen keine Netzkosten an und wenn 2 Photovoltaikanlagen bestehen, wie bei vielen Landwirtschaftlichen Betrieben, wo eine alte ÖMAG Anlage besteht und eine Überschussanlage, da werden durch unsere entwickelte Energiegemeinschaftsspeicherlösung nun aus zwei PV Anlagen, ein Energiegemeinschaftsspeicher, ohne Netzkosten, realisiert.</p>		
<p><b>2.2 Anzahl VerbraucherInnen/Mitgliederstruktur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art und Anzahl der Mitglieder (Privatpersonen/Gemeinden/Unternehmen/Landwirtschaften/...)</li> <li>- Anzahl der Zählpunkte bzw. Entnahmestellen, an der eine Strommenge messtechnisch erfasst und registriert wird.</li> </ul>	2022	2023	2024
	2 Zählpunkte Privatpersonen 15kW+15kW	2 Zählpunkte Privat 15kW+15kW	2 Zählpunkte Privat 15kW+15kW



## Projektbeschreibung

### 2.3 Darstellung der ökologischen Vorteile der Gemeinschaft

- werden ökologischen Ziele mit der Energiegemeinschaft vorrangig adressiert? (z.B. Energieautonomie, CO<sub>2</sub>-Einsparung,...) und diese periodisch analysiert?

Es ist sehr vorteilhaft einen Energiespeicher nur an einem Ort zu realisieren und diesen von verschiedenen Verbrauchern zu nutzen. Gerade beim Recycling von Lithiumzellen bestehen Sicherheitsrisiken. Diese Art von Energiespeicher benötigen einen eigenen Batterieraum, bzw. einen Schutzraum außerhalb des Hauses.

Die Energiegemeinschaft ermöglicht es so einen Batteriespeicher wirtschaftlich und sicher zu errichten und mehreren Teilnehmern zur Verfügung zu stellen.

Somit kann durch dieses Projekt (Energiegemeinschaft) die Erzeugung von 20kWh Lithiumzellen gespart werden, bzw. dessen Entsorgung bzw. Endlagerung in einem Stollen.

DAS WAR DIE PROJEKTIDEE

Heutzutage würden wir uns als Elektroinstallateur nicht mehr die Arbeit antun, Zellen zu recyceln.

### 2.4 Darstellung der wirtschaftlichen Vorteile der Gemeinschaft

- werden wirtschaftliche Aspekte adressiert und diese periodisch analysiert? (z.B. Stromkostensparnis, regionale Wertschöpfung, ...)

Durch die Nutzung eines Energiespeichers spart man die Netzkosten, Abgaben und Steuern, welche für dein Einkauf von Energie fällig werden. Dies sind üblicherweise etwa 0,1EUR / kWh.

Nach Analyse der Echtzeitdaten im 15min Intervall zweier Teilnehmer (jeweils Energielieferanten) hat sich gezeigt, dass das Potential Energie zwischen den Teilnehmern auszutauschen (ohne Berücksichtigung der Speicherung) sehr gering ist. Beide Teilnehmer haben immer zu den gleichen Zeiten Überschuss, bzw. Bezug. Meist nur kurz zu Tagesbeginn, bzw. Tagesende kann einer der Teilnehmer zum anderen liefern.

Daher hat eine Energiegemeinschaft von zwei oder mehreren Energieerzeugern die lokal ähnlichen Wetterbedingungen haben, kaum Potential.

Projektbeschreibung			
		<p>Die Speichernutzung als Energiegemeinschaft hat aufgrund der Kosten für Hin- und Retourlieferung der Energie und zusätzlich wegen den Energieverlusten bei der Speicherung bei „regionalen“ Energiegemeinschaften keinen wirtschaftlichen Sinn.</p> <p>Daher ist die gemeinsame Speichernutzung nur bei „lokalen“ Energiegemeinschaften wirtschaftlich sinnvoll, wo die Hin- und Retourlieferung der Energie netztechnisch fast kostenlos ist.</p>	
<p><b>2.5 Darstellung der sozialgemeinschaftlichen Vorteile der Gemeinschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werden sozialgemeinschaftliche Aspekte adressiert und diese periodisch analysiert? (z.B. geringere Stromkosten für armutsgefährdete Personen, bewusstseinsbildende Prozesse/Veranstaltungen/regelmäßiger Austausch/weiterführende Aktivitäten der Energiegemeinschaft im Bereich der Nachhaltigkeit, Sicherheit der Energieversorgung etc.)</li> </ul>	Grundsätzlich geht es immer um wirtschaftliche Vorteile.		
<p><b>2.6 Kommentare</b></p>	Pilot- / Sondierungs- / Integrationsphase		
<p><b>3.1 Erzeugungsanlage(n):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreiben Sie Art und Anzahl der Anlage(n) (Wind, Photovoltaik (Unterscheidung in gebäudeverbundene Anlagen und Freifläche etc.), Erdwärme, Wasserkraft, Biomasse, etc.)</li> </ul>	<p><b>2022</b></p>	<p><b>2023</b></p>	<p><b>2024</b></p>
	<p>2 PV</p>	<p>2 PV</p>	<p>2 PV</p>

Projektbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- die jeweils installierte Nennleistung (in kW bzw. kWp)</li> <li>- den jeweils erwarteten Jahresertrag (in kWh)</li> </ul>			
<b>3.2 Nutzungsgrad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der in der Energiegemeinschaft pro Jahr erzeugte Strom (geplant) (abzüglich Eigenverbrauch hinter den einzelnen Zählpunkten der Überschusseinspeiser)</li> <li>- Der in der Energiegemeinschaft pro Jahr verbrauchte Strom in kWh/a (geplant)</li> <li>- Die nicht in der Energiegemeinschaft verbrauchte Erzeugungsmenge (Überschuss)</li> </ul>		16000+13000 Erzeugung 11000+4000 Verbrauch 5000+9000zum Überschuss	19000+14000 Erzeugung 15000+6000 Verbrauch 4000+8000zum Überschuss
<b>3.3 Wie hoch ist der mittlere Jahres-Autarkiegrad der Energiegemeinschaft</b>  Sagt aus, welcher Teil des Strombedarfs durch direkte Eigenproduktion – z.B. durch die eigene PV Anlage am Dach - zuzüglich der Energielieferung aus der Energiegemeinschaft gedeckt werden kann (Angabe optional)	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe
<b>3.4 Sind Speicher integriert?</b> Wenn ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art des Speichers (Elektrochemisch/Batterie, hydraulisch, thermisch, pneumatisch, etc.)</li> <li>- Beschreiben Sie das Nutzungskonzept des Speichers/der Speicher</li> </ul>	Ja darum geht es in diesem Projekt.  Teilnehmer 1: Energiegemeinschaftsspeicher. Nutzung für beide Teilnehmer  Teilnehmer 2: kleiner eigener Speicher. Nutzung nicht für Teilnehmer 1	Ja darum geht es in diesem Projekt.  Teilnehmer 1: Energiegemeinschaftsspeicher. Nutzung für beide Teilnehmer  Teilnehmer 2: kleiner eigener Speicher. Nutzung nicht für Teilnehmer 1	Ja darum geht es in diesem Projekt.  Teilnehmer 1: Energiegemeinschaftsspeicher. Nutzung für beide Teilnehmer  Teilnehmer 2: kleiner eigener Speicher. Nutzung nicht für Teilnehmer 1

Projektbeschreibung			
<b>3.5 Im Falle der Kopplung mit dem Wärmesystem:</b> Beschreiben Sie das gekoppelte Wärmesystem Wärmepumpen/Speicher/sonstiger Pufferspeicher/Wärmevorhalt?	Pilot- / Integrationsphase		
<b>3.6 Im Falle der Einbeziehung der Elektromobilität:</b> Beschreiben sie die Verbindung der Energiegemeinschaft mit der E-Mobilität (Anzahl und max. Ladeleistung und Verrechnungsart der Ladesäulen, bidirektionales Laden, etc.)			
<b>3.7 Zubau von Erzeugungskapazität:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie groß war die Erzeugungskapazität aller bei der Gründung beteiligten vor dem Start der Energiegemeinschaft?</li> <li>- Wieviel Kapazität wurde im Zuge der Gründung dazu gebaut?</li> <li>- Wieviel Kapazität wurde während der zwei Betriebsjahre dazu gebaut?</li> <li>- Ist in Zukunft ein weiterer Ausbau von Erzeugungsanlagen geplant? Wenn ja, in etwa in welchem Ausmaß?</li> <li>- Welche Effekte werden dadurch erwartet?</li> </ul>	Es waren von Anfang an 2 Teilnehmer.		
<b>3.8 Kommentare</b>	Pilot- / Sondierungs- / Integrationsphase		

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

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer 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 Rechthinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.