

# KEM - Leitprojekt

Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting

## Anleitung zur Verbreitung eines er- folgreichen KEM-Leitprojekts am Beispiel INNOVATIVE KEM- RESSOURCENOPTIMIERUNG

### Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	2
1. Fact-Sheet.....	3
2. Leitprojektbeschreibung.....	7
3. Innovation, Vorbildcharakter.....	7
4. Zielsetzungen.....	8
5. Projektmanagement .....	8
6. Projektkosten und Finanzierung .....	9
7. Rechtliche Rahmenbedingungen .....	9
8. Projektablauf .....	10
9. Zeitlinie des Projektablaufs .....	12
10. Erfolgskontrolle.....	13
11. Erfolgsfaktoren.....	13
12. Herausforderungen und Stolpersteine – Lösungen und Erfahrungen .....	14
13. Dissemination – Wirkung in der Öffentlichkeit.....	14
14. Ergebnis /Ausblick.....	14
Anhänge .....	15

# Klima- und Energie-Modellregion

## Anleitung zur Durchführung des Leitprojekts

### INNOVATIVE KEM-RESSOURCENOPTIMIERUNG

#### 1. Fact-Sheet

<b>Organisation</b>	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Carnica-Region Rosental
Geschäftszahl der KEM	B569605
Projekttitle des Leitprojekts	Innovative KEM-Ressourcenoptimierung
Geschäftszahl des Leitprojekts	B772060
Themenbereich des Leitprojekts (zB Wasserkraft etc.)	Regionale Ressourcennutzung
Modellregions-ManagerIn	
Name:	Mag. Armin Bostjančič-Feinig
Adresse:	Freibacher Straße 1, 9170 Ferlach
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	Ferlach
e-mail:	kem@carnica-rosental.at,
Telefon:	+43-4227-5119/13
Eingebundene Partner (Stichwort zur Funktion)	<p><i>In alphabetischer Reihenfolge ohne Titel:</i></p> <p>Bostjančič-Feinig Armin, MRM KEM Carnica Rosental</p> <p>Eder Michael, Fa. STRATECO OG, ext. beauftragte Firma, Experte</p> <p>Kollmann René, Fa. STRATECO OG, beauftragte Firma, ext. Experte</p> <p>Maier Raphaela, Fa. STRATECO OG, beauftragte Firma, Volontärin</p> <p>Maier Stephan, Fa. STRATECO OG, beauftragte Firma, ext. Experte</p> <p>Narodoslawsky Michael, Prof. i.R., ehem. Arbeitsgruppenleiter Prozessbewertung, -optimierung und Regionalentwicklung, Technische Universität Graz, ext. Experte</p> <p>Ninaus Joachim, ext. Experte</p> <p>Oswald Gerhard, Fa. OSIT, Projektnehmer</p> <p>Truger Barbara, Fa. STRATECO OG, beauftragte Firma, Mitarbeiterin</p>
Stakeholder (Politik, Interessensvertretungen, Vereine, Institutionen)	<p><i>In alphabetischer Reihenfolge ohne Titel:</i></p> <p>Andrejčič Franz, WWG Carnica-Region Rosental</p>



Arneitz Alexander, WWG (Waldwirtschaftsgemeinschaft) Kärnten,  
Forstmeister

Bacher Michael, Vertriebsleiter  
Kärnten, Vertrieb Kärnten, KELAG  
Wärme GmbH

Egger Hans, Ref. 3 / Pflanzl. Pro-  
duktion, LK Kärnten

Feinig Sonya, Bürgermeisterin Feist-  
ritz/Ros.

Finger Christian, Klimabündnis  
Kärnten

Franz Andreasch, Fa. Microporous,  
Feistritz/Ros.

Freithofnig Hans Jürgen, Fu-  
tureEnergy Engineering

Gaber Martin, Biomasseproduktion /  
Logistik, Glock Ökoenergie GmbH

Gaber Martin, Glock Energie GmbH

Gerald Florian, Gemeinde Keut-  
schach

Granitzer Martin, Land Kärnten, Abt.  
8, e5

Gruber Mark, Amtsleiter, Maria  
Wörth

Happe Valentin-A, Bürgermeister  
Schiefling am Wörthersee

Helmuth Wackenreuther, Ingenieur-  
konsulent für Kulturtechnik und  
Wasserwirtschaft

Hukarevic Ervin, Stadtrat für Um-  
welt, Ferlach

Jesenko Simon, Obmann der WWG  
Carnica-Region Rosental

Johann Schabauer, Fa. Microporous,  
Feistritz/Ros.

Josef Korenjak, Geschäftsführer,  
Glock Ökoenergie GmbH

Kopeinig Gerhard, Gde. Velden am  
Wörthersee

Kuneth Günther, Ref. 5 / Forst und  
Energie, LK Kärnten

Kupper Samo, Science Center Got-  
schuchen

Kurath Karl, Geschäftsführer, WWG  
Kärnten

Lepuschitz Barbara, Ressourcen Ma-  
nagement Agentur (RMA)



Liendl Josef, Gde. Köttmannsdorf

Lindorfer Johannes, Projektleiter,  
Energieinstitut Linz

Lüke Jan, Kelag

Lutschounig Christian, Biomasse  
Service GmbH

Mairamhof Christian, Abt. 8 / Um-  
welt, Wasser und Naturschutz, Land  
Kärnten

Markun Gerhard, Beleuchtungsex-  
perte, Fa. Sonlux

Mölschl Peter Gerd, Bioenergie Wel-  
lersdorf GmbH

Moser Werner, Bauhofleiter, Feist-  
ritz

Mühlbacher Erich, Abt. 8 – Umwelt,  
Energie u. Naturschutz, Unterabtei-  
lung Energie, Land Kärnten

Nessmann Karl, Gde. Velden a.W.,  
e5 Team

Orthofer Christian, Innovationsma-  
nagement, Energie Steiermark

Pasterk Sabrina, Prokuristin Bio-  
masse Service

Perdacher Markus, Bgm. Gde. Maria  
Wörth

Piechl Thomas, Unterabteilungslei-  
ter, Abt. 8 Umwelt, Energie und Na-  
turschutz, Land Kärnten

Pokorny Bernhard, Bezirksforstin-  
spektor, Bezirksforstinspektion Kla-  
genfurt

Polesnik Walter, Gemeinde Rosegg

Rothe Helmut, Gde. Maria Wörth

Sauer Ingo, EnCom Energy Commu-  
nication

Sauer Ingo, EnCom Energy Commu-  
nication

Seidenberger Christian, Abt. 3 – Ge-  
meinden, Raumordnung und Kata-  
strophenschutz, Land Kärnten

Tschischej Markus, Ref. 3 / Pflanzl.  
Produktion, LK Kärnten

Unglaub Robert, Ing. Büro ARCHI  
NOAH

Wolte Lukas, Bürgermeister St. Mar-  
gareten

	<p>Wuggenigg Walter, Fortschritt und Öffentlichkeitsarbeit, UAbt. Forstwirtschaft – Landesforstdirektion, Land Kärnten</p> <p>Zablatnik Miha, e5 Gde. Ludmannsdorf/Bilčovs</p> <p>Zechner Manfred, Landesinnungsgeschäftsführer, Wirtschaftskammer Kärnten, Rauchfangkehrer, Landesinnung</p> <p>Zettinig Christoph, Abt. 8, Land Kärnten</p>
Anzahl über <b>Medien</b> erreichte Menschen (Schätzung)	80.000
- Zeitungen:	4
- Radio:	
- TV:	
- Weitere: (online Artikel, Newsletter, KEM-Website)	7
- <b>SUMME Medien:</b>	4



## 2. Leitprojektbeschreibung

Das Leitprojekt verfolgt das Ziel, Wege aufzuzeigen, wie mit den vorhandenen Ressourcen die Treibhausgasemissionen in der Region minimiert und die Wertschöpfung gesteigert werden können. Dies soll durch die verstärkte Nutzung der regionalen erneuerbaren Ressourcen im Rahmen eines Technologienetzwerkes geschehen. Das Betrachten von Technologien in einem Netzwerk ermöglicht Synergien, die sich durch den Einsatz von Einzeltechnologien nicht ergeben würden.

Der Kern des Projekts ist die Erstellung eines Rechenmodells für die Region, welches die regionalen Ressourcen sowie die möglichen Technologien zu deren Nutzung in einem Netzwerk darstellt. Das Rechenmodell optimiert dieses Technologienetzwerk hinsichtlich der Wertschöpfung und wird auf unterschiedliche Szenarien angewandt. Diese Szenarien zeigen unterschiedliche Nutzungspfade der regionalen erneuerbaren Ressourcen und deren wirtschaftlichen und ökologischen Mehrwert auf. Die Region verfügt damit über eine innovative Diskussionsgrundlage, auf deren Basis sie in einem Gesamtkonzept die Weichen in Richtung Umwelt- und Klimaschutz und gestärkter Regionalwirtschaft stellen kann.

Die Modell- und Szenarienerstellung wurde in enger Zusammenarbeit mit Stakeholdern der KEM gestaltet. In den ersten beiden Stakeholder-Workshops wurden Rahmenbedingungen in der Region sowie der Fokus der verschiedenen Szenarien diskutiert und an die Gegebenheiten der Region angepasst. In Kooperation mit Stakeholdern wurden vier Szenarien (mit Zeithorizont 2025) entwickelt, die eine Bandbreite vom „Weiter wie bisher“ bis hin zu 100% erneuerbarer Strom- und Wärmeversorgung abdecken. Die Ergebnisse wurden in einem 3. Stakeholderworkshop präsentiert und zeigen, dass u.a. durch den Einsatz von Holzgas-Blockheizkraftwerken, die Nutzung von industrieller Abwärme, den Einsatz von Holz- und Getreidetrocknungen, die Verwendung einer Pelletieranlage und die erhöhte Nutzung von Solarenergie die Wertschöpfung wesentlich erhöht und gleichzeitig der ökologische Fußabdruck deutlich gesenkt werden kann.

Hier spielen Netzwerke eine entscheidende Rolle, weil Kaskadennutzungen zu einer höheren Effizienz führen. Die optimale Ressourcennutzung würde einige Neuerungen für die Region bedeuten. Industrielle Abwärme, die in ein Fernwärmenetz eingespeist werden kann, sollte genutzt werden, selbst wenn das Temperaturniveau der Abwärme erst mit Wärmepumpen angehoben werden muss. Ebenso empfiehlt sich der Einsatz von Holzvergäsern mit angeschlossenen BHKW, um Strom und Fernwärme zu erzeugen. Wärme die so produziert, von den Haushalten aber nicht genutzt wird (vorrangig im Sommer), kann genutzt werden, um Trocknungsanlagen in der Region zu betreiben. Diese trocknen sowohl Getreide als auch Hackgut (aus der Region und auch aus Importen). Getrocknete Hackschnitzel könnten anschließend pelletiert werden, um auch Haushalte außerhalb der Fernwärmenetze mit erneuerbarer Wärme zu versorgen. Zusätzlich bringen Photovoltaik und Solarthermieanlagen erneuerbaren Strom und Wärme in die Region.

## 3. Innovation, Vorbildcharakter

Die Innovation des Projekts liegt darin, eine Methode der gesamthaften Optimierung der vorhandenen regionalen Ressourcen mit einem Stakeholder-Prozess mit allen beteiligten Akteuren zu verbinden. Damit erhalten regionale Akteurinnen und Akteure die Möglichkeit an einem maßgeschneiderten Modell ihrer Region an unterschiedlichen Stellschrauben zu drehen. Dadurch wird ein umfassendes Bild über mögliche Zukunftswege für die Nutzung regionaler Ressourcen und Technologien erstellt. Dies ermöglicht aus dem Dunst kleiner Wirkungsbereiche (Einzelgebäude, -technologien, etc.) hervorzutreten und auf einer Gesamtregionsebene Lösungen zu finden, die sonst ungenutzt bzw. unerkannt im Verborgenen bleiben würden, wie beispielsweise Synergien, Nutzung von Abwärme/Abfällen, Gemeinschaftsnutzungen und neue Technologiepfade.

Mit einer innovativen KEM-Ressourcen-Optimierung hat eine Region ein regionales Ressourcen-Technologie-Konzept in der Hand, mit dem sie nicht nur für sich nach innen eine Übersicht über ihre Entwicklungsmöglichkeiten (Investitionen, Kooperationen, etc.) erhält, sondern zudem weitere Anknüpfungspunkte und Partnerschaften nach außen auf ein neues Fundament stellen kann. Die KEM-Ressourcen-Optimierung enthält auch eine umfassende Datengrundlage der vorhandenen Ressourcen in der Region und kann durch die verschiedenen Szenarien Wege zur Umsetzung unter verschiedenen Rahmenbedingungen aufzeigen.



## 4. Zielsetzungen

Das übergeordnete Ziel des Leitprojekts ist, optimierte Ressourcennutzung in einem Technologie-Netzwerk unter verschiedenen Rahmenbedingungen darzustellen, und somit Umsetzungen anzuregen, die Treibhausgasemissionen senken und die Region wirtschaftlich stärken. Die Optimierung des Technologienetzwerks erfolgt durch ein für die Region maßgeschneidertes Rechenmodell, mit dem unterschiedliche Szenarien betrachtet werden können.

Die übergeordneten ökologischen und ökonomischen Ziele lauteten:

- Minimierung der Treibhausgasemissionen, des Ressourcenverbrauchs und des gesamten ökologischen Drucks durch den verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energieträgern, eingebunden in ein regionales Gesamtkonzept hinsichtlich Ressourcennutzung und Energieversorgung
- Maximierung der regionalen Wertschöpfung:  
durch die Mobilisierung der regional vorhandenen Ressourcen sowie durch die Verlängerung der Wertschöpfungskette in der Region

Im Detail wurden folgende Ziele verfolgt:

- Die Region dort abzuholen, wo sie momentan steht und mit relevanten Fragestellungen hinsichtlich der Nutzung der regionalen Ressourcen zu konfrontieren
- Komplexe Fragestellungen leicht fassbar machen, um Lösungen zu finden, die einzelne Individuen / Stakeholder nicht sehen können
- Den Stakeholdern in der Region den ökonomischen und ökologischen Mehrwert systemischer Betrachtungen aufzuzeigen, um sie in Richtung nachhaltige Zukunft mit resilienten Wirtschaftsstrukturen begleiten zu können
- Argumente für die Mobilisierung der vorhandenen erneuerbaren Ressourcen zu liefern
- Alle Beteiligten aufgrund der errechneten Szenarien zur Zusammenarbeit zu motivieren
- Den regionalen Diskurs über die optimale Nutzung der vorhandenen Ressourcen mit Hilfe eines Rechenmodells und eines Stakeholder-Prozesses bestmöglich zu unterstützen

## 5. Projektmanagement

Antragsteller für das Leitprojekt war die KEM Carnica-Region Rosental unter der Leitung der Geschäftsführerin Mag. (FH) Ingeborg Schönherr, MA. Der Modellregionsmanager der KEM Carnica-Rosental Mag. Armin Bostjančič-Feinig fungierte als unmittelbare Ansprechperson und Sprachrohr der Region. Er war zuständig für die Abwicklung des Projektes mit dem Fördergeber und er war Dreh- und Angelpunkt für die Kommunikation mit Partnern und Akteuren, sowie für die Koordination der Workshops vor Ort.

Die Fa. OSIT unter der Leitung von GF Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerhard Oswald MBA, CMC, CSE, e5 Teamleiter Stadtgemeinde St. Andrä betraute die Fa. STRATECO OG unter der Leitung von Stephan Maier PhD, Mag. René Kollmann und Mag. Michael Eder, als Fachexperten mit umfassenden Aufgaben für die Umsetzung der Projektinhalte, vor allem hinsichtlich Datenerfassung, -aufbereitung, PNS-Optimierung, Sensitivitätsanalyse und Nachhaltigkeitsbewertung, Durchführung der Stakeholderworkshops sowie der Ergebnisaufbereitung. Hr. Maier übernahm das Projektmanagement, sowie zusammen mit Barbara Truger, BSc. (Mitarbeiterin STRATECO OG) die hauptsächlichen Arbeiten hinsichtlich Ressourcenoptimierung und Berichterstellung. Hr. Kollmann war für die Durchführung der ökologischen Bewertung, sowie zusammen mit Hr. Bostjančič-Feinig für die Organisation der Workshops zuständig. Raphaela Maier war im Rahmen eines Volontariats für einen Teil der Datenaufbereitung zuständig. Hr. Eder stand über den gesamten Projektzeitraum beratend zur Seite.

Zur fachlichen Unterstützung der Fa. STRATECO OG wurden externe Experten herangezogen. Dabei leisteten Mag. Joachim Ninaus, ehem. GF Ökoregion Kaindorf und Prof. i.R. Michael Narodoslawsky, ehem. Arbeitsgruppenleiter Prozessbewertung, -optimierung und Regionalentwicklung der Technischen Universität Graz wertvolle Inputs in mehreren Feedbackrunden über den gesamten Projektzeitraum.

In vielen Gruppen- und Einzelgesprächen wurden viele weitere Akteurinnen und Akteure persönlich, telefonisch und per email eingebunden. Hier sind besonders Fr. Mag. Sabrina Pasterk und Hr. Dipl.-Ing. Alexander Arneitz zu nennen, der wertvollen Inputs zu den in der Region sehr bedeutenden Waldbiomasse und Biomasseheizkraftwerken bereitgestellt haben. Eine vollständige Liste dieser Inputgeber ist in Kapitel 1. Fact-Sheet zu finden.

## 6. Projektkosten und Finanzierung

Die Projektkosten von € 34.800 teilen sich nach den Kostenkategorien folgendermaßen auf: 94% Personalkosten, 3% Reisekosten und 3 % Drittkosten. Nach Arbeitspaketen aufgeteilt ergibt sich folgendes Bild:

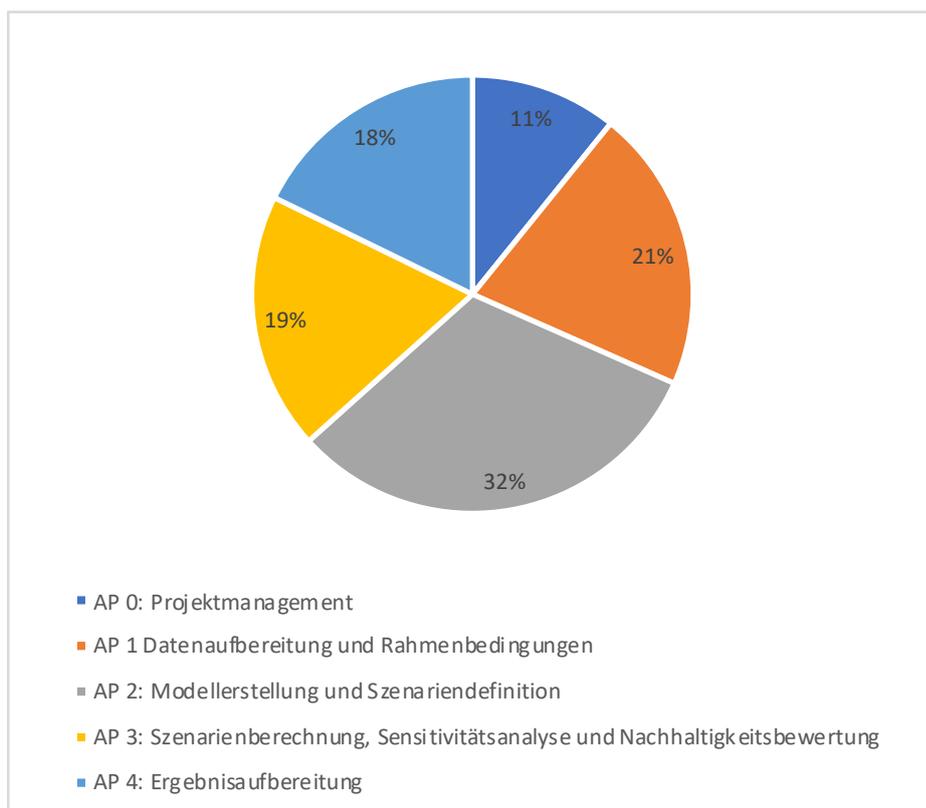


Abbildung 1: Anteil der einzelnen Arbeitspakete an den Gesamtkosten im Projekt

In diesem Projekt sind keine Zusatzkosten angefallen, auch waren keine anderweitigen Finanzierungsquellen von Nöten.

Das Technologienetzwerk, das als Ergebnis in diesem Projekt vorgeschlagen wird, ist nach wirtschaftlichen Kriterien optimiert. Sollte es in dieser oder ähnlicher Form in der Region zur Umsetzung kommen, so könnte es deshalb langfristig wirtschaftlich betrieben werden - u.a. auch deswegen, weil zusätzlich zur Optimierung nach höchstmöglicher Wertschöpfung auch Sensitivitätsanalysen dafür sorgen, dass bei Preis- oder Kostenänderungen in einen bestimmten Rahmen das Gesamtergebnis immer noch positiv ist.

## 7. Rechtliche Rahmenbedingungen



Den generell zu Grunde liegenden gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich Datenschutz wurde in zweierlei Hinsicht Sorge getragen. Einerseits wurde mit heiklen, nicht veröffentlichbaren gesammelten Daten sorgfältig umgegangen und andererseits wurde bei den öffentlichen Veranstaltungen von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern abgefragt, ob sie ihre Zustimmung zur etwaigen Veröffentlichung von Bildmaterial geben. Im Rahmen des Leitprojektes waren keine weiteren bzw. besonderen rechtlichen und behördlichen Auflagen zu beachten.

## 8. Projektablauf

### 8.1. Ausgangssituation und Initiierung des Leitprojekts

Zum Projektstart befand sich die KEM Carnica Rosental im zweiten Jahr der Umsetzungsphase. Zum gegebenen Zeitpunkt hatte die Region ihre Bestrebungen über den Tellerrand einzelner Personen, Technologien, Betriebe und Gemeinden hinauszuschauen intensiviert und auf Regionsebene und darüber hinausgerichtet. Damit war ein passender Zeitpunkt gekommen, eine Ressourcenoptimierung durchzuführen. Das große Interesse der regionalen Stakeholder einen Prozess zur innovativen Optimierung der Ressourcen zu starten war somit die Initialzündung zur Einreichungen eines KEM-Leitprojektes, um externe Experten mit der Erarbeitung von an die Region optimierten Modellen und Szenarien beauftragen zu können.

### 8.2. Projektplanung und Vorbereitung

Neben dem AP 0 Projektmanagement war das Leitprojekt in weitere vier Arbeitspakete gegliedert. Zu Beginn wurde im AP1 Datenaufbereitung und Rahmenbedingungen der Status Quo in der KEM erhoben. Dem Modellregionsmanager wurde eine Kurzbeschreibung des Vorhabens und eine Aquiseliste übergeben. Damit wurde gleich vorab eruiert, wie die KEM grundsätzlich hinsichtlich Flächenverteilung (Wald, Wiese, Äcker), Ressourcennutzung (u.a. erneuerbar, nicht erneuerbar, bestehende Energieversorgung, Leitungsnetze, Abfälle, Abwärme) und -bedarf (private Haushalte, Industrie, Gewerbe) aufgestellt ist. In diesem Zusammenhang wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Modellregionsmanager erfasst, wer die wichtigsten Partner, Stakeholder und Pressekanäle in der Region sind. Die AP 2 Modellerstellung und Szenariendefinition und AP3 Szenarienberechnung, Sensitivitätsanalyse und Nachhaltigkeitsbewertung sowie AP 4 Ergebnisaufbereitung stellten die inhaltlichen Kernprozesse für die Optimierung und Ergebnisdarstellung dar. Begleitend zu den weiteren Arbeitspaketen wurden drei Workshops (WS 1 bis WS 3) für eine Interaktion mit Stakeholdern und sonstigen interessierten Akteuren aus der Region vorbereitet. Damit sollten regionsspezifische Expertenmeinungen aus erster Hand in den Prozess einfließen und damit Zwischen- und Endergebnisse, geleitet, falsifiziert und verfeinert werden.

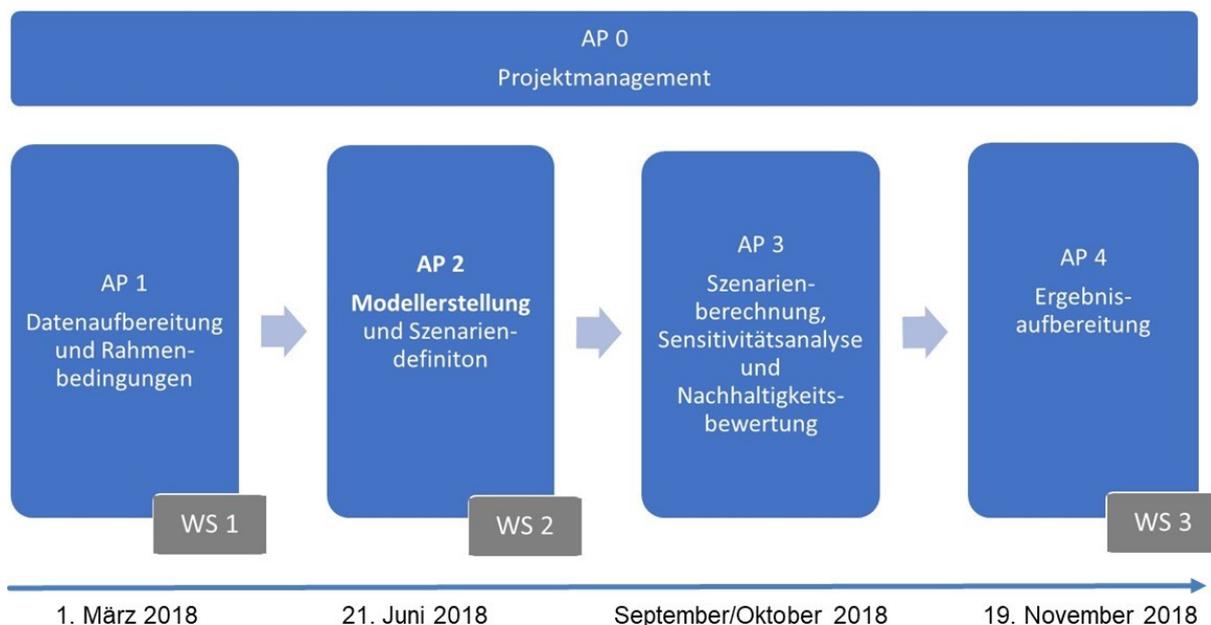


Abbildung 2: Ablauf Leitprojekt

### 8.3. Durchführung/Ablauf

In der unmittelbaren Umsetzung der Projektinhalte hat sich bewährt, dass zur zufriedenstellenden Sammlung wichtiger Daten, zur Schließung von Datenlücken, Erhebung regional- und ortsspezifischer Rahmenbedingungen bei Akteuren und Experten aufgrund einer laufenden Kommunikation (Tel., email) und durch individuelle Termine vor Ort nachträglich Ergänzungen vorgenommen werden konnten. Zielgerichtete direkte Gespräche mit Vertretern aus Gemeinde- und Landesverwaltung, Biomasseverbänden, Heizwerken, Landwirtschaftskammer, Anlagenbauern, Firmen und sonstigen Stakeholdern waren dabei unerlässlich.

Die drei Workshops wurden, wie geplant abgehalten. Mittels begleitenden Vor- und Nachbesprechungen im Projektteam mit dem Modellregionsmanager (MRM) wurden die Workshops entsprechend koordiniert. In diesem Rahmen wurden die teilnehmenden Akteure bestmöglich auf den Prozess vorbereitet und eingebunden. WS 1 diente als Auftaktveranstaltung, um den Akteuren aus der Region Projektplan und -ziele näher zu bringen.

Nach dem ersten Workshop ging es daran weitere Datenlücken zu sichten und zu schließen, sowie generell alle für eine Durchführung der Ressourcen- und Technologiesystemoptimierung notwendigen Daten aufzubereiten. Außerdem wurde ein eigens auf die regionsspezifischen Rahmenbedingungen der KEM ein Optimierungsmodell erstellt. Dabei wurden spezielle Ressourcenverfügbarkeiten, -limitierungen und bestehende Ressourcen- und Technologiesituationen nachgebaut und in wöchentlichen Feedbackschleifen geprüft. Nach Bedarf wurden hier zudem auch erfahrene Experten aus dem Bereich der Energieraumplanung und des Regionalmanagements herangezogen.

Drei Monate später wurde WS 2 abgehalten. Hier war es wesentlich, dass gemeinsam vier Szenarien entwickelt wurden, die die Region im Jahr 2025 technisch-ökonomisch und ökologisch abbilden. Dies wurde infolge durch das Projektteam umgesetzt. Dabei wurde ein Basisszenario (BAU – business-as-usual) entwickelt, das mehr oder weniger den Status quo abbildet und nur eine konservative Fortschreibung der aktuellen Situation bis zum Jahr 2025 beinhaltet. Darauf aufbauend wurden zwei ambitionierte Stoßrichtungen erstellt die vor allem an möglichen Stellschrauben zu regionalen erneuerbaren Energien und die Ressourcennutzung anknüpfen. Dabei orientiert sich eines am KEM-Umsetzungskonzept (AMB-mod – ambitioniert-moderat) und ein weiteres am Energiemassterplan Kärnten 2025 (EE – Erneuerbare Energien), wo ein Ausbau erneuerbarer Energiebereitstellung massiv forciert wird. Damit ergibt sich eine Spannweite von geringfügiger Verbesserung bis zu einer starken Verbesserung regionaler Wertschöpfung und ökologischer Perspektiven. Um die durch die globalen Herausforderungen (Klimawandel, Energiewende, etc.) sehr kurzfristig (2020 / 2030) vorzunehmenden Veränderungen in der Ressourcennutzung herbeizuführen, wurde ein viertes Szenario (AMB-stab – Ambitioniert stabil) erarbeitet. Aufbauend auf den anderen Szenarien wurde im

Rahmen mehrerer Reflektions- und Testläufe festgestellt, was bei einem realistischen Finanzvolumen die stabilsten Ressourcenpfade und technologischen Umsetzungen sind und wie sich der ökologische Mehrwert dieser Veränderung gegenüber dem BAU-Szenario auswirkt. Fünf Monate später (2 Monate vor Projektende) wurde WS 3 abgehalten. Dabei wurden die detaillierten Szenarienergebnisse vorgestellt und im Kreise der Stakeholder diskutiert. Seitens des Projektteams wurde das Szenario AMB-stab als weiterführende Basisrichtlinie für die nächste KEM-Phase (Weiterführungsphase 1) vorgeschlagen und von den Anwesenden auch so angenommen. Die Ergebnisse dieses Leitprojektes sollen dabei so aufbereitet werden, dass sie schließlich nach der Weiterführungsphase 1 in die Umsetzung kommen sollen.

#### **8.4. Dissemination und Dokumentation**

Es wurden über den gesamten Projektzeitraum regelmäßige Presseaussendungen (v.a. Kärntner Woche, Rosentaler Kurier, Der Rosentaler- das Südkärntner Magazin, KEM-Gemeinden, Regionsnewsletter, Regionswebsite) vorgenommen. Außerdem wurde die Dissemination durch die Teilnahme an einem KEM-MRM-Vernetzungstreffen weiter gestreut. Dabei wurde das Leitprojekt zusammen mit dem MRM an einem Info(„Markt“)stand anderen KEMs vorgestellt. Es ergaben sich interessante weitere Gespräche und großes Interesse an einer Übertragbarkeit auf andere KEMs.

Neben dem geforderten End- und Verbreitungsbericht (Anleitung) wurde die in den APs zusätzlich definierte Erstellung eines Prozessleitfadens vorgenommen. Um eine potenzielle Multiplizierung in einer anderen Region umzusetzen, wurden im Rahmen des Leitprojektes zusätzliche Unterlagen erarbeitet. Ergänzend zur Anleitung gibt der Prozessleitfaden zusammen mit einer beispielgebenden Kurzübersicht über die wichtigsten konkreten Inhalte der Umsetzung in der KEM Carnica-Rosental entsprechend Übersicht.

### **9. Zeitlinie des Projektablaufs**

In Abbildung 3 gibt ein Gantt-Diagramm Übersicht über die einzelnen Arbeitspakete im Leitprojekt mit hervorgehobenen (kleine rote Rauten) wichtigsten Meilensteinen im Projekt.

	M 01	M 02	M 03	M 04	M 05	M 06	M 07	M 08	M 09	M 10	M 11	M 12
<b>AP 0: Projektmanagement</b>												
Projektmonitoring												
1. Projektpartnerreffen												
2. Projektpartnerreffen												
Zwischenberichtslegung												
3. Projektpartnerreffen												
Endberichtslegung; Meilenstein 5: Endbericht gelegt												♦
<b>AP 1: Datenaufbereitung und Rahmenbedingungen</b>												
Sichtung und Aufbereitung der vorhandenen Daten und Zusammenfassung der Datenlücken für das PNS-Modell und die Nachhaltigkeitsbewertung												
Vorbereitung 1. Stakeholderworkshop												
1. Stakeholderworkshop: Projektvorstellung und Definition der Rahmenbedingungen												
Nachbereitung 1. Stakeholderworkshop; Meilenstein 1: Rahmenbedingungen definiert												
Füllen der Datenlücken												
<b>AP 2: Modellerstellung und Szenariendefinition</b>												
Aufbau der Maximalstruktur für das PNS-Modell und Erstellung der ersten Optimalstrukturen; Meilenstein 2: ersten Optimalstrukturen erstellt												
Vorbereitung 2. Stakeholderworkshop												
2. Stakeholderworkshop: Präsentation der ersten Optimalstruktur und Szenariendefinition												
Nachbereitung 2. Stakeholderworkshop												
Aufbau der Struktur des IST-Standes für die Nachhaltigkeitsbewertung												
<b>Sensitivitätsanalyse und Nachhaltigkeitsbewertung</b>												
Berechnung der Szenarien 1-4												
Sensitivitätsanalyse der Szenarien 1-4; Meilenstein 3: Szenarien auf Sensitivität geprüft												
Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit für die Szenarien 1-4												
<b>AP 4: Ergebnisaufbereitung</b>												
Aufbereitung der Ergebnisse aus der ökonomischen Optimierung für die Öffentlichkeit												
Aufbereitung der Ergebnisse aus der Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit für die Öffentlichkeit												
Vorbereitung 3. Stakeholderworkshop												
3. Stakeholderworkshop: Präsentation und Diskussion der Ergebnisse; Meilenstein 4: Ergebnisse präsentiert												
Nachbereitung 3. Stakeholderworkshop												
Erstellung eines Prozessleitfadens												

Abbildung 3: Gantt-Diagramm Arbeitspakete mit wichtigsten Meilensteinen

## 10. Erfolgskontrolle

Innerhalb des Projektteams wurde der Projektfortschritt wöchentlich im Rahmen eines Jour-fixe kontrolliert und weitere ToDos unter Zuhilfenahme von Planungsdatenblättern aufgeteilt, abgearbeitet und abgehakt. Für das gesamte Projektteam stellten die Workshops zentrale Meilensteine dar, die gleichzeitig als klare Deadlines für die größten Arbeitspakete und als Termine für die geplanten Haupttreffen im Gesamtteam galten.

Bei den einzelnen Arbeitsinhalten stellte dabei die Datenaufnahme die größte und unterschiedlich gut beeinflussbare Herausforderung dar, da Dauer und Erfolg diesbezüglich sehr schwer einzuschätzen waren. In diesem Zusammenhang mussten recht flexibel Termine wahrgenommen werden und im Falle schlechter Datenlage bzw. fehlender Ressourcen zur Kooperation auch in Ausnahmefällen rechtzeitig alternative Datenquellen gefunden werden.

## 11. Erfolgsfaktoren

*Beschreiben Sie die wichtigsten Faktoren, von denen der Projekterfolg abhängt (ca. ½ Seite):*

Der Erfolg des Projektes hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, die sowohl Organisatorisches als auch Inhaltliches abdecken. Während eine gute (Zeit-)Planung und realistische Abschätzung des Arbeitsaufwandes für eine erfolgreiche Umsetzung entscheidend sind, sind auch einige andere, inhaltliche, Faktoren wichtig:

Die Qualität des Rechenmodells und die Nutzbarkeit für die Region ist in großem Maß von der Qualität der Datengrundlage abhängig. Um diese zu sichern, sind gute Kontakte in der Region (vor allem durch den KEM-Manager) von Vorteil. Um tatsächlich auf die Wünsche und Vorstellungen in der Region eingehen zu können, sind Stakeholdertreffen unersetzlich, deren Erfolg wiederum von meh-



renen Faktoren abhängt, wie zum Beispiel der Verbreitung der Ankündigung/Einladung und das Motivieren engagierter Personen, aktiv am Workshop und den Diskussionen teilzunehmen und somit für das Projektteam einerseits wichtige Feedbacks zu geben und andererseits Richtungen für die weitere Umsetzung zu weisen.

Der weitaus wichtigste Erfolgsfaktor ist das Engagement der Akteure und Akteurinnen in der Region, eine zukunftssträchtige regionale Entwicklung/Wertschöpfung und den Klimaschutz voranzutreiben. Die Bereitschaft der Bevölkerung, der Wirtschaft und der Entscheidungsträger, neue Vorschläge und Technologien umzusetzen, auf innovative, nachhaltige Systeme zu setzen, und mit anderen Partnern (Gemeinden, Betriebe, KEMs, Vereine, Institutionen) zusammenzuarbeiten, um gemeinsame Ziele zu setzen und zu erreichen, sind für den Erfolg eines Leitprojektes unerlässlich.

## 12. Herausforderungen und Stolpersteine – Lösungen und Erfahrungen

Zu den größten Herausforderungen zählt, die AkteurInnen der Region zu motivieren, sich aktiv am Projekt zu beteiligen, sei es durch die Teilnahme an Workshops und das Einbringen von Ideen, oder die Unterstützung des Projektteams durch Bereitstellung von Daten und Informationen. Während die Teilnahme an den durchgeführten Stakeholderworkshops gut und die resultierenden Diskussionen konstruktiv waren, so gestaltete sich die Datengrundlage als schwierig. Diese Herausforderungen gehen über die Region hinaus – Detailfragen zur landwirtschaftlichen Flächennutzung sowie Preisen von landwirtschaftlichen Gütern beispielsweise konnten nicht restfrei geklärt werden. Innerhalb der Region stellten z.B. Betreiber von Bestandsanlagen, die in das Technologienetzwerk eingebunden wurden, nicht ausreichend Daten zur Verfügung, um diese und ihre Verknüpfungen mit den Ressourcen(mengen) der Region in großem Detailgrad darzustellen. Daher musste zusätzliche Recherche betrieben werden und zum Teil Annahmen auf der Basis von Durchschnittswerten getroffen werden, was oft mit einem nicht unwesentlichen Mehraufwand verbunden war.

## 13. Dissemination – Wirkung in der Öffentlichkeit

Die Dissemination dieses Projektes wurde im Rahmen von Workshops während der Projektumsetzung umgesetzt. Auch nach Projektende werden weitere Stakeholder in der KEM Carnica Rosental sowie aus anderen KEM-Regionen eingeladen, um in der Weiterführungsphase auch an der Maßnahmeumsetzung zur Forcierung der Endergebnisse aus dem KEM Leitprojekt „Innovative KEM-Ressourcenoptimierung“ aktiv mitzuarbeiten. Die Öffentlichkeitsarbeit erfolgte überwiegend über die in der KEM etablierten Medien. Via Regionsnewsletter, Regions-Website und regionale Printmedien wurden gezielt Artikel über die im Projekt erzielten Ergebnisse veröffentlicht, um damit eine Diskussionsgrundlage für Stakeholder aller Art zu schaffen. Durch die Medien in der Region konnten weite Teile der Bevölkerung erreicht werden.

Darüber hinaus wurde das Projekt auch beider KEM-Fachveranstaltung den KEM-ManagerInnen präsentiert, um die Projektmethode und –ergebnisse auch bei anderen KEMs bekannt zu machen und das Bewusstsein für die Wichtigkeit systemischer Betrachtungsweisen von Technologiesystemen zu stärken.

## 14. Ergebnis /Ausblick

*Welche herausragenden kurzfristigen Ergebnisse gab es durch das Leitprojekt? Sind weitere Schritte geplant, um die Wirkung längerfristig zu gewährleisten? Beschreiben Sie in wenigen Sätzen wichtige Ergebnisse und geben Sie einen kurzen Ausblick (max. ½ Seite):*

Das zentrale Ergebnis des Leitprojektes ist die Erstellung eines regionsspezifischen Modells, welches optimale Technologienetze unter verschiedenen Rahmenbedingungen darstellt und somit als Diskussionsgrundlage für weitere Entwicklungen der Region in Richtung einer nachhaltigeren Zukunft dienen kann. Nach den Berechnungen des Modells empfiehlt sich beispielsweise die indust-

rielle Abwärmenutzung zur Unterstützung des Fernwärmenetzes, sowie innovative Holzvergasungsanlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung. Um über die Betrachtung der theoretischen Möglichkeiten hinauszukommen, wurden Maßnahmen zur Weiterführung der KEM Carnica Rosental beantragt. Ein konkreter nächster Schritt soll im Rahmen dieser Weiterführung in der Periode 2019-2021 gesetzt werden. Alle an der Umsetzung interessierten Personen und Institutionen werden dabei eingeladen, die Ergebnisse auf die Möglichkeit der Umsetzung hin zu prüfen und zu diskutieren. Damit stellt der Abschluss des Leitprojektes den Startschuss für die Weiterentwicklung in eine nachhaltige Zukunft in der Region dar.

In den nächsten Jahren soll der Fokus deshalb auf einer Umsetzung der errechneten Möglichkeiten liegen. Das Ziel ist, einen Konsens in der Region zu finden, ein geeignetes Szenario aus dem Leitprojekt „Innovative KEM-Ressourcenoptimierung“ weiterzuentwickeln und in weiterer Folge einen konkreten Fahrplan für die Umsetzung dieses Szenarios (Entwicklungspfad) zu erstellen, der dann in den involvierten Gemeinden jeweils im Gemeinderat diskutiert werden soll. Die Maßnahme „Forcierung der Endergebnisse aus dem KEM Leitprojekt „Innovative KEM-Ressourcenoptimierung““ umfasst dabei folgenden Fahrplan. Zuerst werden die für den Entwicklungsprozess relevanten Stakeholder auf Basis der Ergebnisse des Leitprojektes identifiziert. Dann wird mit den Stakeholdern ein Szenario ausgewählt, ggf. verfeinert (Aktualisierung des Modells, Einspeisetarifthema und mögliche anstehende Biogas-Mobilitätsförderung, Abfragen der Schwerpunkte, etc.) und ein Entwicklungspfad erarbeitet und im Rahmen einer öffentlichen Abschlussveranstaltung präsentiert.

## Anhänge

Zusätzlich zur Anleitung wurde ein Prozessleitfaden (s. *B772060 PROZESSLEITFADEN Leitprojekt Innovative KEM-Ressourcenoptimierung.pdf*) erstellt, der eine unmittelbare Verwirklichung eines derartigen Projektes vereinfachen soll.