

Klima- und Energiemodellregion „Nockberge und die Um-Welt“

UMSETZUNGSKONZEPT

Gemeinde Bad Kleinkirchheim



Gemeinde Ebene Reichenau



Gemeinde Feld am See



INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	6
2. ZUSAMMENFASSUNG	7
3. VORGANGSWEISE BEI DER ERSTELLUNG DES UMSETZUNGSKONZEPTS	10
4. STANDORTFAKTOREN	12
4.1. Charakterisierung der Region	12
4.2. Struktur und Geschichte	13
4.2.1. Bad Kleinkirchheim	13
4.2.2. Reichenau	14
4.2.3. Feld am See	14
4.3. Bevölkerungs-, Wohnungs- und Erwerbsstruktur.....	15
4.3.1. Katasterfläche und Einwohnerzahl	15
4.3.2. Haushalte, Familien	16
4.3.3. Gebäude und Wohnungen	17
4.3.4. Arbeitsstätten und Beschäftigte	17
4.3.4.1. Bad Kleinkirchheim	17
4.3.4.2. Reichenau.....	18
4.3.4.3. Feld am See	19
4.4. Verkehrssituation	19
4.5. Wirtschaftliche Ausrichtung der Region	20
4.6. Bestehende Strukturen	21

5.	STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE	23
5.1.	Aktuelle Situation	23
5.2.	Stärken der Region	24
5.2.1.	Wärme aus Biomasse und Erneuerbaren Energieträgern	24
5.2.2.	Energiebuchhaltung gemeindeeigenen Gebäude	24
5.2.3.	Skibus Bad Kleinkirchheim	25
5.2.4.	Bestehende Kooperationen der Gemeinden	25
5.2.5.	Investitionsbereitschaft in Energieeffizienz	26
5.2.6.	Überschaubare Zahl der Akteure	26
5.2.7.	Hoher Praxisbezug der Energieteams	26
5.3.	Schwächen der Region	26
5.3.1.	Energieeffizienz der Gebäude und Anlagen	26
5.3.2.	Effiziente Nutzung von Strom	27
5.3.3.	Anbindung an öffentliche Verkehrs-Infrastruktur	28
5.3.4.	Mobilität in den Orten	28
5.4.	Chancen der Region	28
5.4.1.	Wasserkraftpotenzial vor Ort	28
5.4.2.	Ökologisches Tourismusangebot	29
5.4.3.	Schaffung von Green Jobs	29
5.5.	Risiken für die Region	29
5.6.	Zusammenfassung SWOT-Analyse	30
6.	ENERGIEBILANZEN UND POTENTIALANALYSE	32
6.1.	Energieeinsatz der gemeindeeigenen Gebäude	32
6.1.1.	Verbrauchsdaten gemeindeeigene Gebäude Bad Kleinkirchheim	32

6.1.2.	Verbrauchsdaten gemeindeeigene Gebäude Reichenau.....	34
6.1.3.	Verbrauchsdaten gemeindeeigene Gebäude Feld am See	36
6.2.	Energieeinsatz der Haushalte	37
6.2.1.	Verbrauchsdaten Wärme.....	38
6.2.2.	Verbrauchsdaten Strom.....	39
6.3.	Energiebedarf der Betriebe	40
6.3.1.	Betriebe in Bad Kleinkirchheim	40
6.3.2.	Betriebe in Reichenau	41
6.3.3.	Betriebe in Feld am See	43
6.4.	Energiebedarf der Land-und Forstwirtschaft.....	44
6.5.	Gesamtenergiebedarf der Region.....	45
6.5.1.	Energiebereitstellung.....	47
6.5.2.	Potenziale zur weiteren Nutzung erneuerbarer Energieträger	47
6.5.3.	Potenziale im Bereich der Gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen.....	48
6.5.4.	Regionale Einsparpotenziale	48
6.5.4.1.	Generelle Einführung einer Energiebuchhaltung.....	48
6.5.4.2.	Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED.....	49
6.5.4.3.	Überprüfung und Optimierung von betrieblichen Anlagen.....	49
6.5.4.4.	Einsparpotential für Private und Landwirte.....	49
7.	STRATEGIEN, LEITLINIEN, LEITBILD	51
7.1.	Das Leitbild	51
7.2.	Zielsetzungen bis in das Jahr 2023.....	52
7.2.1.	Hauptziele der Region	52
7.2.2.	Zwischenziel 2019	54
7.2.2.1.	Zielgruppe 1: Kommunen / Gemeindeverbände.....	54
7.2.2.2.	Zielgruppe 2: Wirtschaft / Landwirtschaft / Tourismus	54



7.2.2.3 Zielgruppe 3: Privathaushalte / Kinder und Jugendliche55

9. TABELLENVERZEICHNIS 57

1. EINLEITUNG

Mit dem Programm „Klima- und Energie-Modellregionen“ werden österreichische Gemeinden und Regionen auf dem Weg zur Energieautarkie unterstützt. Durch die Forcierung einer optimalen Nutzung natürlicher Ressourcen, die Ausschöpfung von Energieeinsparungspotentialen, Bewusstseinsbildung und gezielter Öffentlichkeitsarbeit soll nachhaltiges Wirtschaften in den Regionen gefördert werden.

Dem Programminhalt entsprechend werden Investitionsprojekte wie Photovoltaik- oder Solarthermieranlagen, Holzheizungen oder die Anschaffung von Elektrofahrzeugen gefördert. Eine gesonderte Förderung ist für die systematische und vollständige Erhebung von Energieverbrauchsdaten im Rahmen des Kennzahlenmonitorings in der Weiterführungsphase vorgesehen.

Die Themen Energiesparen, effiziente Nutzung unserer zur Verfügung stehenden Energie sowie die nachhaltige Energieproduktion aus erneuerbaren Energieträgern werden uns zukünftig ständig begleiten. Die Region Nockberge mit den Gemeinden Bad Kleinkirchheim, Reichenau und Feld am See hat im Dezember 2013 den Zuschlag als Klima- und Energiemodellregion erhalten. Als erster Schritt wird entsprechend den Projektgrundsätzen ein Umsetzungskonzept mit sektorübergreifenden und integrativen Problemlösungsansätzen erarbeitet und in weiteren Schritten die Umsetzung des Konzepts in einer zweijährigen Umsetzungs- bzw. daran anschließend möglichen zweijährigen Weiterführungsphase koordiniert. Als Initiator dieser Klima- und Energiemodellregion freut es mich besonders, dass sich die genannten Gemeinden bereit erklärt haben, sich mit diesen vorgenannten Themen zu befassen. So konnten wir beginnen, eine Erstellung der Energieleitlinien für die Region „Nockberge und die Umwelt“ und eines Umsetzungskonzeptes zu versuchen.

Diesbezüglich möchte ich mich auch beim Regionalverband Nockberge, namentlich Frau Maria Aichholzer, als Projektträger herzlich für die Beauftragung bedanken. Nicht nur ich musste die Erfahrung machen, dass der Start langwierig und zäh ist, zumal in den letzten Wochen vor Ablauf der Fristen durch die Gemeinderatswahlen in Kärnten im März 2015 ein völliger Stillstand von mehreren Wochen zu verzeichnen war.

Dank gebührt dem Klima- und Energiefonds im Namen der drei Gemeinden Bad Kleinkirchheim, Reichenau und Feld am See für die Bestellung zur Klima- und Energiemodellregion und die umsichtige Beurteilung unserer Projektunterlagen.

Dr. Erhard Veiter

2. Zusammenfassung

Wie am Beginn aller Klima- und Energiemodellregionen wurde auch in der KEM „Nockberge und die Umwelt“ das erste Jahr benutzt, um Energiedaten und Grundlagen für die Erstellung eines Umsetzungskonzeptes und für zukünftig zu planende Projekte zu erstellen.

Dazu wurden sog. „Energieteam“ in den drei beteiligten Gemeinden Bad Kleinkirchheim, Reichenau und Feld am See gebildet, die neben den Bürgermeistern aus interessierten Bürgern unterschiedlicher Professionen bestehen. Diese Teams aus allen Gemeinden wurden im Rahmen eines Kick-Off-Meetings über das Vorhaben und die geplante Vorgehensweise informiert.

Durch Berichte in den Gemeindezeitungen und die Aussendung eines spezifischen Fragebogens an alle Haushalte und Betriebe der drei Gemeinden wurde versucht, das Thema flächendeckend in das Bewusstsein der Bevölkerung zu bringen. Die erreichte Rücklaufquote von nur knapp 4% der Fragebögen zeigt, dass noch sehr wenig kritisches Bewusstsein in der Region zu Fragen der Energieverbrauchsoptimierung vorhanden ist. Einem Großteil der BürgerInnen war es fachlich und inhaltlich nicht möglich, die einzelnen Fragestellungen zu beantworten.

Aus dieser Erfahrung ergibt sich zwangsläufig die wichtigste Aufgabe für die weitere Zukunft in der Sensibilisierung der Bevölkerung durch gezielte Information und Bewusstseinsbildung. Durch Befragungen einzelner Bürger stellte sich heraus, dass eine (Über-)Sättigung zum Thema „Energiesparen“ vorhanden ist, da unzählige Initiativen stattfinden, die den Blick auf das Wesentliche verhindern. Daher kann nur eine ganz gezielte Information eine Verbesserung dieser Situation nach sich ziehen.

Die topographischen Voraussetzungen, die Ressourcenvielfalt und die bei weitem noch nicht ausgereizten Möglichkeiten der Region bieten reichlich Potentiale, um zu höherer Energieeffizienz und Einsparungen im Verbrauch zu gelangen. Das Ziel der Energieautonomie, wie es auch im Kärntner Energie-Masterplan nieder geschrieben ist, bleibt ein anzustrebendes Ziel, wird jedoch realistisch betrachtet, in absehbarer Zeit nicht zu erreichen sein.

Wie in vergleichbaren Regionen liegen die Stärken der Region in der vorhandenen Ressourcenvielfalt (Wasserkraft, Sonnenenergie, Biomasse), die verstärkt genutzt werden

müssen. Regionale Wertschöpfung, speziell durch intensive Nutzung des Energieholzes, sind angenehme Nebenerscheinungen, die zur Tat motivieren sollen.

Die Schwächen liegen im mangelnden Bewusstsein in der Bevölkerung, auch in der Entscheidungsträgheit im kommunalen Bereich und in der derzeit wirtschaftlich stark eingeschränkten Bewegungsfreiheit in der Region. Öffentliche Sparbudgets, die Finanzlage im Land Kärnten und in den Gemeinden, forcieren andere Prioritäten und lassen für energiesparende Investitionen kaum Spielräume. In diesen Umständen ist zweifelsfrei ein Risiko im Hinblick auf die Finanzierbarkeit und damit die praktische Umsetzung der Projektvorschläge gegeben.

Im Sinne einer Vorbildfunktion sind vor allem die Gemeinden der Region gefordert. So konnte die Gemeinde Feld am See zeigen, dass z.B. die Umsetzung von PV-Anlagen auf den öffentlichen Gebäuden, die Einführung einer Energiebuchhaltung oder die Anschaffung eines E-Fahrzeuges zu Interesse und zur Nachahmung in der Bevölkerung geführt hat. Allein die Thematisierung und Herstellung einer Transparenz bei den Energieverbrauchsdaten bewirkt Einsparungen, die ohne große Investitionen möglich sind. Der Wichtigkeit dieser Vorbildwirkung sind sich auch die anderen Gemeinden bewusst, die zukünftige Einführung einer Energiebuchhaltung steht daher an oberster Stelle.

Die Einrichtungen des Tourismus (Hotels, Bergbahnen, Bäder etc.) sind die größten Ressourcenverbraucher der Region. Die aufgezeigten Einsparungspotentiale zu heben wird die große Herausforderung im Rahmen der Weiterführung der Klima- und Energiemodellregion. Nebst thermischen Gebäudesanierungen steht das Ziel einer Wärmeversorgung ohne fossile Brennstoffe, insbesondere durch weiteren Ausbau der Fernwärmenetze, sei es durch zentrale Anlagen oder auch in Micronetzen, an erster Stelle der Prioritätenliste. Während der Windkraft in der Region „Nockberge und die Umwelt“ eher eine geringe Bedeutung zukommt, bestehen umsetzbare Potentiale in der Wasserkraft und der Nutzung der Sonnenenergie.

Während die Gemeinden nur ca. 3-5 % des Gesamtenergieverbrauches der Region ausmachen, liegt der betriebliche Gesamtenergieverbrauch bei über 25-30%. Die Potentiale liegen auch hier im Bereich der Thermischen Gebäudesanierung, des Ersatzes fossiler Brennstoffe und der alternativen Energiegewinnung. Die Präsentation konkreter Sanierungsbeispiele ist ein probates Mittel, Betriebsinhaber von alternativen Maßnahmen zu überzeugen.

Der private Bereich, inklusive der Landwirtschaft, ist, wie auch in anderen Regionen, mit 65-72% der größte Energieverbraucher der Region. Fehlendes Bewusstsein, eine große Anzahl sanierungsbedürftiger Gebäude und technisch überholter Heizungsinfrastruktur durch das Alter der Gebäude und der Anlagen zeigt, wo der Hebel anzusetzen sein wird. Aus der KEM „Lieser-Maltatal“ ist das von der HAK Spittal/Drau durchgeführte Maturaprojekt „Energiebuchhaltung für Private“ möglicherweise ein sinnvolles Instrumentarium, um die Bevölkerung für die Thematik „Energiesparen und Energieeffizienz“ weiter zu sensibilisieren. Die topografischen Gegebenheiten der Region und der weitgehende Wegfall des öffentlichen Verkehrs sind Hauptursache für die aktuellen Mobilitätsprobleme. Nahezu 90% der täglich erforderlichen Fahrten im Privatbereich liegen weit unter 50km und könnten problemlos mit E-Mobilität durchgeführt werden. Time-Sharing-Modelle, wie das E-Mobil in der Gemeinde Feld am See haben gezeigt, dass es Wege gibt, um diesen Umstieg vom fossilen Auto auf E-Mobilität zu bewerkstelligen.

Annäherungsweise berechnet weist die Energiebilanz einen negativen Saldo von ca. 60 GWh/a des Gesamtenergieverbrauches der Region auf, d.h. dieses Potential wäre idealerweise einzusparen bzw. durch alternative Methoden bereit zu stellen. Die größten Einsparpotentiale liegen im privaten Bereich mit ca. 20-22 GWh/a, in der alternativen Energieversorgung der Bergbahnen, Umrüstungen der Betriebe und der möglichen Umstellung auf E-Mobilität mit ebenfalls ca. 20 GWh/a. Potentiale für die zusätzlich notwendige Stromerzeugung in der Region durch den weiteren Ausbau der Wasserkraft wären mit ca. 10 GWh/a und Photovoltaik mit ca. 2 GWh/a denkbar. Weitere etwa 10 GWh/a könnten aus zusätzlicher Wärmeproduktion aus Fernwärmeanlagen und Micronetzen auf Basis Biomasse erzielt werden. Der Idealzustand einer „energieautarken Region“ ist anzustreben.

Dazu wurden Energieleitlinien für die Region erstellt, in welchen die Ziele und Maßnahmen der nächsten Jahre festgeschrieben sind. Die Praxis zeigt, dass periodische Updates und Anpassungen zu tätigen sind, die vom Management der Klima- und Energiemodellregion zu organisieren sind.

Auf Hinweis mehrerer KEM-Manager werden Detailzahlen aus den zahlreichen Erhebungen aus Datenschutzgründen nicht veröffentlicht und sind daher nicht Teil dieses Umsetzungskonzeptes.

3. Vorgangsweise bei der Erstellung des Umsetzungskonzepts

Mit März 2014 wurde die Stelle des Managers der Region Nockberge mit Herrn Dipl.Ing. Dr. Erhard Weiter, Zivilingenieur für technische Chemie und Bürgermeister der Gemeinde Feld am See, besetzt. Diese Besetzung erfolgte auf Grund der kurzfristigen Absage des ursprünglich vorgesehenen Managers. Durch die persönliche Präsenz des Bürgermeisters vor Ort und das Vorhandensein einer eigenen Büroinfrastruktur am Kirchenplatz in Feld am See ist während den Bürotagen stets ein Ansprechpartner vorhanden.

Zur fundierten Ausarbeitung des Umsetzungskonzepts wurden vom Frühjahr bis in den Herbst des Jahres 2014 flächendeckende Erhebungen der Verbrauchssituation, Ausstattung und geplante Aktivitäten im Bereich Energieeffizienz in allen Regionsgemeinden mittels Fragebögen und Workshops gestartet. Dazu wurde über einen Zeitraum von zwei Monaten ein Ferialpraktikant auf Kosten des Energiemodellmanagers eingestellt. Durch den Praktikanten wurden zur Hebung der Rücklaufquote auch direkte, telefonische und persönliche Kontakte durchgeführt.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus den halbjährlichen Zwischenevaluationen werden in den Umsetzungsprozess einfließen, um aus den Erfahrungen zu lernen und das Projekt kontinuierlich zu verbessern.

Um dieses Ziel so rasch als möglich zu erreichen, werden neben Recherchen in den Gemeinden zwei halbtägige Workshops im Jahre 2015 durchgeführt werden. Neben der Diskussion über die Ziele und die erforderlichen Maßnahmen zur Bestandaufnahme werden in diesen Workshops auch mögliche Hindernisse, die der Zielerreichung im Weg stehen könnten und daraus abzuleitende Maßnahmen besprochen.

Priorität sind die Gemeinderatsbeschlüsse zum vorliegenden Umsetzungskonzept nach zu holen, die aus Gründen der Gemeinderatswahlen im März 2015 noch nicht erfolgen konnten, da erst die Konstitution der neuen Gemeinderäte abzuwarten war. Durch die genannten Wahlen haben sich zwar Veränderungen in den Zusammensetzungen der Gemeinderäte ergeben, die Bürgermeister wurden aber jeweils in ihren Ämtern bestätigt, womit entsprechende Kontinuität in der Bearbeitung der Themen der Klima- und Energiemodellregion erwartet werden darf.

Als Teilnehmer an diesen Workshops sind die Energieteams der drei Gemeinden vorgesehen, die sich wie folgt zusammen setzen:

Energieteam Bad Kleinkirchheim

Name	Funktion	Telefon	Email
Matthias Krenn	Bürgermeister		matthias.krenn@bkkmail.at
Otmar Mitter	Bauhof		otmar.mitter@utanet.at
Wolfgang Bodner	Installateurmeister		office@heizungsbau-bodner.at
Christian Maierbrugger	Fernwärme BKK		office@mallhof.at
August Pulverer	Hotelier		hotel@pulverer.at

Tabelle 1: Energieteam Bad Kleinkirchheim

Energieteam Reichenau

Name	Funktion	Telefon	Email
Karl Lessiak	Bürgermeister		reichenau@ktn.gde.at
Siegfried Gruber	Fischzucht		info@naturesaibling.at
Ewald Niederbichler	Installateur		office@niederbichler-installationen.at

Tabelle 2: Energieteam Reichenau

Energieteam Feld am See

Name	Funktion	Telefon	Email
Erhard Veiter	Bürgermeister		bgm.erhard.veiter@ktn.gde.at
Erich Tisch	Elektromeister		ericht.tisch@etisch.at
Klaus Kohlweiss	Betreiber Nahwärme		klaus@kohlweiss.at
Erland Palle	Hotelier		hotel@brennseehof.at
Hannes Obereder	e5-Betreuer		Hannes.obereder@ktn.gv.at

Tabelle 3: Energieteam Feld am See

4. Standortfaktoren

Im Sinne der Projektvorgaben werden folgende Standortfaktoren für die Erstellung des Umsetzungskonzeptes erhoben:

4.1. Charakterisierung der Region

Die Region besteht aus drei Gemeinden (Bad Kleinkirchheim, Reichenau und Feld am See) und erstreckt sich über drei unterschiedliche Bezirke. Während Bad Kleinkirchheim dem Bezirk Spittal an der Drau angehört, liegt die Gemeinde Reichenau im Bezirk Feldkirchen und die Gemeinde Feld am See im Bezirk Villach-Land.

Die Region weist eine unter dem Österreichschnitt liegende Bevölkerungsdichte auf und ist durch eine starke Zersiedelung geprägt. Die Wirtschaftskraft der Region gemessen am Bruttoregionalprodukt liegt im Kärntenschnitt, wobei in allen drei Gemeinden der Tourismus einen hohen Stellenwert einnimmt. Die Gemeinden Bad Kleinkirchheim und Feld am See sind in einer gemeinsamen Fremdenverkehrsregion mit dem Namen „Region Bad Kleinkirchheim“ zusammen geschlossen, die Gemeinde Reichenau liegt touristisch in der Region Turrach.

Während Feld am See auf eine leicht steigende Anzahl an Nächtigungen verweisen kann, sind die Nächtigungszahlen in Bad Kleinkirchheim in den letzten Jahren stark gefallen, was in erster Linie auf den Wegfall vieler Privatzimmervermieter zurückzuführen ist.

Die Gesamtfläche der KEM-Region beträgt ca. 221,89 km², davon entfallen auf Bad Kleinkirchheim 74,01 km²; auf Reichenau 114,2 km² und auf Feld am See 33,68 km². Um diese Größenordnung darzustellen, kann im Vergleich die Fläche von Klagenfurt mit 120,1 km² bzw. Kärnten mit 9535,97 km² herangezogen werden.

Im Durchschnitt liegt die Klima- und Energiemodellregion auf 977 m Seehöhe, wobei das geringste Niveau in Feld am See (751 m) und das höchste in der Reichenau (1095 m) liegt. Der Ortskern von Bad Kleinkirchheim ist mit 1087 m gegeben, die höchsten Berge in der Region (Nockberge) reichen bis ca. 2.500 m Seehöhe hinauf.

Der Waldflächenanteil in der Region beträgt ca. 50% der Regionsfläche, wobei ein positiver Holzzuwachs gegeben ist. Die dichten Bergwälder reichen bis in eine Höhe von annähernd 2000 Meter und werden forstwirtschaftlich und als Rohstoffbasis für gewerbliche Betriebe

(Sägewerke, Zimmereien, Tischlereien) genutzt. Zunehmend hat Holz an Bedeutung für die regionale Energiegewinnung gewonnen, ein weiterer Ausbau an Biomasse-Heizwerken ist aber denkbar.

Aufgrund der Topografie der Region liegen erhebliche Potentiale für die Wasserkraftnutzung vor, die zu einem großen Teil bereits genutzt werden. Die aufgrund der Höhenlage hohe Sonneneinstrahlung, gepaart mit wenigen Nebeltagen lassen eine intensive Nutzung der Sonnenenergie, sei es durch Photovoltaik oder Solarthermie, zu. Gebiete mit kontinuierlichem Windaufkommen sind rar, auch die Akzeptanz in der Bevölkerung ist eher gering. Vorstellbar ist aber die Nutzung der Windenergie in Kleinwindkraftanlagen, wo die Region völlig am Anfang steht.

4.2. Struktur und Geschichte

4.2.1. Bad Kleinkirchheim

Die Gemeinde Bad Kleinkirchheim besteht aus neun (9) Ortschaften Aigen, Bach, Kleinkirchheim, Obertschern, Rottenstein, St.Oswald, Staudach, Untertschern und Zirkitzen, wovon die meisten Einwohner in Zirkitzen, Kleinkirchheim und Bach beheimatet sind.

Der heute als Heilbad und Luftkurort ebenso wie als Skigebiet bekannte Ort in einem Tal der Gurktaler Alpen war zur Mitte des 20. Jahrhunderts noch vorwiegend bäuerlich geprägt. Vor über 500 Jahren wurde die Therme unterhalb der Kapelle zu St. Kathrein geschichtlich erstmals erwähnt. Schon damals wusste man die heilende Kraft der Quelle zu schätzen und die Vorzüge dieses Jungbrunnens wurden fortan in den Dienst der Menschheit gestellt.

Das Wasser des „Jungbrunnens“ der Kleinkirchheimer Therme sprudelt quellfrisch mit 36 Grad Celsius aus der Erde. Bereits im 17. Jahrhundert gab es die ersten Badegäste die den Ort besuchten. Bad Kleinkirchheim verfügt über 2 Quellen, die Schüttung beträgt 12 und 13 l/s, die Bohrtiefe (Nähe Kathrein-Kirche) liegt bei 120m.

Neben der Therme St. Kathrein, die 2016/2017 thermisch saniert wurde, eröffnete im Jahr 2008 das spektakulär erweiterte neue Thermal Römerbad seine Pforten und zählt zu den schönsten alpinen Wellness- Tempeln Europas. Somit verfügt die Gemeinde Bad Kleinkirchheim über zwei Thermenstandorte.

Erst vor wenigen Jahrzehnten erfolgte der einschneidende strukturelle Wandel weg vom landwirtschaftlich und hin zum touristisch geprägten Bad Kleinkirchheim. Heute gehört die Gemeinde sowohl in der Sommer- als auch in der Wintersaison, mit rund 800.000 - 900.000 Nächtigungen jährlich, zu den zwanzig meistbesuchten Fremdenverkehrsorten Österreichs.

Sowohl die Wohnbevölkerung von Bad Kleinkirchheim, als auch die Zahl der Gästebetten ist bis in die 80er Jahre kontinuierlich angewachsen. Dieser Trend hat sich allerdings in den letzten 20 Jahren umgekehrt, da es in den letzten Jahren unter anderem einen Anstieg der Zweitwohnsitze und einen starken Wegfall von Privatzimmervermietern gab.

4.2.2. Reichenau

Zur Bildung der Steuergemeinden Winkl-Reichenau, Ebene Reichenau, St. Margarethen und Wiedweg kam es erst im Jahr 1829. Diese wurden 1849 zunächst dem Bezirk Feldkirchen angegliedert, erst im Jahre 1850 bildete sich die Gemeinde Reichenau.

Die Gemeinde Reichenau besteht heute aus einundzwanzig (21) Ortschaften, Ebene Reichenau, Falkertsee, Hinterkoflach, Lassen, Lorenzenberg, Mitterdorf, Patergassen, Plaß, Rottenstein, Saureggen, Schuß, Seebach, St. Lorenzen, St. Margarethen, Turracherhöhe, Vorderkoflach, Vorwald, Waidach, Wiederschwing, Wieweg und Winkl. Die meisten Einwohner sind in den Hauptorten Ebene Reichenau, Patergassen und Vorderkoflach beheimatet.

Im Jahr 1928 wurde ein Autobusverkehr auf die Turracher Höhe eingerichtet. Seit dieser Zeit entwickelte sich in Reichenau der moderne Fremdenverkehr. Vor allem in der Wintersaison ist die Turracher Höhe mit ihrem Sportangebot sehr begehrt. Die Nächtigungen belaufen sich dort auf über 100.000 im Winter (von 1. November bis 31. März)

4.2.3. Feld am See

Der Ort Feld am See, der am Brennsee (fälschlicherweise oft Feldsee genannt liegt, entstand erst im 18. Jahrhundert, besonders nach dem Bau der evangelischen Kirche 1787. Das 1632 entstandene Haus Brenn (eine Schnapsbrennerei und Taverne) gab auch dem See den Namen. Im Jahre 1851 wurde die Volksschule erbaut.

Der Sommerfremdenverkehr begann bereits Ende des 19. Jahrhunderts zunächst am Brennsee, wodurch die traditionell kleinbäuerliche Wirtschafts- und Siedlungsstruktur eine entscheidende Veränderung erfuhr. Zwischen 1973 und 1990 waren die Gemeinden Afritz

und Feld am See zusammengelegt, wurden aber nach einer Volksbefragung im Jahre 1991 wieder getrennt.

Durch die Anbindung an Bad Kleinkirchheim mit einem Schibus konnte auch in Feld am See eine bemerkenswerte Wintersaison aufgebaut werden und belaufen sich die Nächtigungszahlen dadurch auf 100.000 bis 120.000 jährlich.

Die Gemeinde Feld am See besteht heute aus acht (8) Ortschaften, Erlach, Feld am See, Feldpannalpe, Klamberg, Rauth, Schattseite, Untersee und Wiesen. Zwei Drittel der Bewohner sind im Hauptort Feld am See und in Rauth beheimatet.

4.3. Bevölkerungs-, Wohnungs- und Erwerbsstruktur

Wie die nachfolgenden Tabellen zeigen, umfasst die Einwohnerzahl der gesamten Region 4.639 Personen (Stichtag 1.1.2018), die Gebäudeanzahl beträgt 2.518 Einheiten.

Die Bevölkerungsdichte beläuft sich auf 21 EW/km², während der Österreichschnitt bei 101 EW/km² liegt. Insgesamt beinhaltet die Region 2.004 Haushalte, die durchschnittliche Haushaltsgröße liegt bei 2,4 Personen/Haushalt.

4.3.1. Katasterfläche und Einwohnerzahl

Nachstehend einige typische Kennzahlen der Regionsgemeinden aus den Angaben der Statistik Austria aus den Jahren 2012/2013/2014/2018:

Mitgliedsgemeinde	Fläche (km ²)	Einwohner (Stichtag: 01.01.2018)	Dichte (EW/km ²)
Bad Kleinkirchheim	74,0	1723	23
Reichenau	114,2	1.822	16
Feld am See	33,7	1.094	33
Region „Nockberge und die Umwelt“	221,9	4.639	21

Tabelle 4: Katasterfläche und Einwohnerzahl der Regionsgemeinden

Zu erkennen ist, dass die Gemeinde Reichenau mit 113,9 km² die flächenmäßig größte Gemeinde darstellt. Zusammen nehmen die drei Gemeinden eine Fläche von 221,9 km² ein.

Die einwohnerstärksten Gemeinden sind die Gemeinde Bad Kleinkirchheim mit 1.723 Einwohnern, sowie Ebene Reichenau mit 1.822 Einwohnern. Dies bedeutet, dass in diesen beiden Gemeinden 67% der Bevölkerung der Ökoregion beheimatet sind.

Die Bevölkerungsdichte schwankt zwischen 33 EW/km² (Feld am See) und 16 EW/km² (Reichenau). Aufgrund dessen, ist von kleineren Ballungs- bzw. Ortszentren sowie von weitläufigen Landflächen auszugehen.

Der Vergleich der Bevölkerungszahlen zeigt eine deutliche Abwanderungstendenz, die in Reichenau am größten und in Feld am See am geringsten ist. Im Zeitraum zwischen 2009 und 2014 ist die Bevölkerungszahl in den Gemeinden Bad Kleinkirchheim und Feld am See nur minimal gesunken, während die Reichenau einen Bevölkerungsrückgang von rund 30% zu verkräften hat.

Nach der Einschätzung der örtlichen politischen Vertreter ist die Abwanderung sehr stark vom Angebot an Infrastruktur (Nahversorger, öffentliche Mobilität etc.) und dem Angebot am Arbeitsmarkt abhängig. Der Regionalverband „Nockberge“ hat dazu im Jahre 2014 gemeinsam mit der BOKU eine Studie zur demografischen Entwicklung der Region durchgeführt.

4.3.2. Haushalte, Familien

Mitgliedsgemeinde	Privathaushalte	Haushaltsgröße (Durchschnitt)	Kernfamilien	Familiengröße (Durchschnitt)
Bad Kleinkirchheim	806	2,08	470	2,73
Reichenau	746	2,45	513	2,92
Feld am See	490	2,29	330	2,82
Region „Nockberge und die Umwelt“	2.042		1.313	

Tabelle 5: Haushalte und Familien in der Region

4.3.3. Gebäude und Wohnungen

Mitgliedsgemeinde	Gebäude		Errichtungsjahr			Wohnungen	
	Wohn- gebäude	Hotels	Vor 1970	1970 - 1990	Nach 1990	Haupt-	Zweit-
Bad Kleinkirchheim	785	214	317	463	263	728	1.499
Reichenau	967	53	458	355	263	769	685
Feld am See	476	23	263	131	82	483	192
Region „Nockberge und die Umwelt“	2.228	290	1.038	949	608	1.980	2.376

Tabelle 6: Gebäude, Wohnungen, Hotels oder ähnliche Gebäude

4.3.4. Arbeitsstätten und Beschäftigte

Die Region ist geprägt von der Land- und Forstwirtschaft und dem Tourismus, wobei sich sehr viele touristische Einrichtungen (Hotels, Urlaub am Bauernhof etc.) aus landwirtschaftlichen Betrieben heraus entwickelt haben. Andere Branchen haben sich nur in jenen Bereichen entwickelt, die als Zulieferer für den Tourismus einzustufen sind. (Handwerk, Handel, Dienstleistung, Bau, Baunebengewerbe)

4.3.4.1. Bad Kleinkirchheim

Land-und Forstwirt- schaft	Beherber- gung und Gastrono- mie	Handel	Bau, Grund- stücks- und Wohnungsw- esen	Dienstleis- tung	Sonstige	Arbeitsstät- ten gesamt
41	128	34	27	31	52	313

Tabelle 7: Arbeitsstätten und Branchen in Bad Kleinkirchheim

Die Zahlen zeigen sehr deutlich die Bedeutung des Tourismus und den Rückgang der Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft in dieser Gemeinde. Mit über 120 Beherbergungsbetrieben zählt Bad Kleinkirchheim zu den wichtigsten Fremdenver-

kehrsorten in Kärnten und ist international durch seine Schi- und Kulturveranstaltungen bekannter als das Bundesland.

Laut Statistik Austria waren zum Stichjahr 2011 1.137 Beschäftigte, davon 912 unselbstständig Beschäftigte in Bad Kleinkirchheim gemeldet. Davon beträgt der Anteil an Beschäftigten im Tourismus mit 590 Personen weit mehr als die Hälfte, wobei zu berücksichtigen ist, dass es sich dabei vielfach nicht um Ganzjahresbeschäftigungen handelt.

Große Bedeutung kommt dem Tourismus auch in der Lehrlingsausbildung zu, von insgesamt 119 Lehrlingen werden 97 im Tourismus beschäftigt, einige im Handel und in Dienstleistungsbetrieben, keiner in der Land- und Forstwirtschaft.

4.3.4.2. Reichenau

Land-und Forstwirtschaft	Beherbergung und Gastronomie	Handel	Bau, Grundstücks- und Wohnungswesen	Dienstleistung	Sonstige	Arbeitsstätten gesamt
54	38	12	9	18	37	168

Tabelle 8: Arbeitsstätten und Branchen in Reichenau

In der Gemeinde Reichenau ist nach wie vor die Land- und Forstwirtschaft dominant, der Tourismus beschränkt sich in erster Linie auf die Ferienregion Turrach, die allerdings in den letzten Jahren sehr stark gewachsen ist. Dies liegt unter anderem auch an der Vermarktung dieser Region gemeinsam mit dem Bundesland Steiermark.

Laut Statistik Austria waren zum Stichjahr 2011 643 Beschäftigte, davon 478 unselbstständig Beschäftigte in Reichenau gemeldet. Auch hier ist der Anteil an Beschäftigten im Tourismus mit 200 Personen gegenüber 97 Beschäftigten in der Landwirtschaft doppelt so hoch, jedoch nicht so dominant, wie in Bad Kleinkirchheim.

Den höchsten Anteil an selbstständig Beschäftigten mit 93 Personen weist die Land- und Forstwirtschaft auf, der Tourismus ist führend in der Beschäftigung von Arbeitern und der Ausbildung von Lehrlingen.

4.3.4.3. Feld am See

Land-und Forstwirtschaft	Beherbergung und Gastronomie	Handel	Bau, Grundstücks- und Wohnungswesen	Dienstleistung	Sonstige	Arbeitsstätten gesamt
27	21	9	14	16	16	103

Tabelle 9: Arbeitsstätten und Branchen in Feld am See

Die Anzahl an Betrieben der Land- und Forstwirtschaft und des Tourismus halten sich nahezu die Waage, einige bäuerliche Betriebe bieten Urlaub am Bauernhof an, zählen aber zur Land- und Forstwirtschaft. Man sieht also sehr klar, dass aus der ursprünglichen land- und forstwirtschaftlichen Gemeinde in der Zwischenzeit ein Tourismusort von regionaler Bedeutung geworden ist. Der kleine Ort Feld am See verfügt über insgesamt vier 4- Sternehotels, die auch die größten Arbeitgeber in der Gemeinde sind.

Laut Statistik Austria sind zum Stichjahr 2011 269 Beschäftigte, davon 180 unselbstständig Beschäftigte in Feld am See erhoben worden. Diese Zahl dürfte in der Zwischenzeit auf Grund der Erweiterung von Hotelanlagen gestiegen sein. In Feld am See liegt der höchste Lehrlingsanteil mit 14 Lehrlingen im Baunebengewerbe, unmittelbar gefolgt vom Tourismus mit 13 Lehrlingen.

4.4. Verkehrssituation

Es führen keine Autobahnen und keine Eisenbahnlinie durch die Region. Die nächsten Anschlüsse befinden sich im Umkreis von 20-30km in Villach, sowie Spittal/Drau und Feldkirchen.

Die Region wird durch drei verschiedene Bundesstraßen verbunden. Im Süden durchzieht die B 98- Millstätter Bundesstraße - Feld am See, welche in Radenthein von der B88 – Kirchheimer Bundesstraße - Richtung Bad Kleinkirchheim gekreuzt wird. Im Nord-Osten wird diese von der B95 – Turracher Bundesstraße - in Richtung Ebene Reichenau bzw. in Richtung Feldkirchen erschlossen.

Die Gemeinden selbst sind geprägt von ausgedehnten Gemeindestraßennetzen, Verbindungsstraßen und einem ländlichen Wegenetz (Genossenschaftswege, Hofzu-

fahrten), womit die Erreichbarkeit vieler in Einzellagen befindlicher Haushalte und Bauernhöfe gewährleistet ist.

4.5. Wirtschaftliche Ausrichtung der Region

Wie bereits erwähnt, verfügt die Region über starke touristische Leitbetriebe, wobei hier insbesondere die Ortschaften Kleinkirchheim, Bach und Zirkitzen in der Gemeinde Bad Kleinkirchheim, Turracherhöhe und Ebene Reichenau in der Gemeinde Reichenau und der Bereich um den Brennsee in der Gemeinde Feld am See hervorstechen. Daneben bestehen viele landwirtschaftlich genutzte Flächen und eine relativ hohe Waldausstattung.

Die im Kapitel 4.3.4 dargestellte Betriebsstruktur der Gemeinden macht deutlich, welche Bedeutung der Tourismus, insbesondere in Bad Kleinkirchheim, hat. Die Region wird vor allem wegen der sanften Landschaft der Nockberge zum Wandern, Mountainbiken und zum Wintersport, sowie wegen der Seen und der Thermen in Bad Kleinkirchheim von Touristen aus aller Herren Länder besucht.

Die wirtschaftliche Vormachtstellung kommt damit den Beherbergungs- und Gastronomiebetrieben zu, daneben sind viele Handwerksbetriebe des Baunebengewerbes (Tischerlei, Zimmerei, Sägewerke etc.), Gewerbebetriebe (Elektro, Installateure, Spengler, Dachdecker), Dienstleister (Steuerberater, Versicherungsmakler, Banken etc.), Nahversorger, Supermärkte etc. die größten Arbeitgeber. Industriebetriebe sind im benachbarten Radenthein zu finden, in der Region „Nockberge und die Umwelt“ ist lediglich ein Maschinenbauunternehmen der Sparte „Industriebetriebe“ zuzuordnen.

Dennoch hat die Landwirtschaft in der Region immer noch eine sehr hohe Bedeutung, wobei hauptsächlich Getreide und Futtermittel (Mais) angebaut werden. Viele der Landwirte sind jedoch sog. Nebenerwerbsbauern, die neben der Landwirtschaft anderen Erwerbsmöglichkeiten nachgehen.

Aufgrund der hohen Waldausstattung hat die energetische Nutzung von Holz zunehmend an Bedeutung gewonnen und es sind in der Region bereits etliche Nahwärmeheizwerke in Betrieb. Nicht alle Biomasse kommt direkt aus der Region, trotzdem wird für die sehr klein strukturierte Landwirtschaft der Holzabsatz vermehrt zu einem Wirtschaftsfaktor.

4.6. Bestehende Strukturen

Zur Ermittlung der Bestandssituation wurde eine Befragung aller Haushalte und Betriebe in den drei Gemeinden der Region durchgeführt. Der Rücklauf an Fragebögen betrug jedoch lediglich 4%, sodass die gewonnenen Ergebnisse mit gewisser Vorsicht zu bewerten sind.

Das Wissen und das Interesse um Einsparungen des Energieverbrauchs, sei es elektrischer Strom oder Heizenergie, ist in den Haushalten erstaunlich gering und erst in den letzten Jahren gesteigert worden. Besonders intensive Bemühungen zur Bewusstseinsbildung hat diesbezüglich die Gemeinde Feld am See aufzuweisen, die auch die einzige e5-Gemeinde der Region darstellt und bereits mit drei „e“ und dem European Energy Award in Silber ausgezeichnet wurde.

Der derzeitige Heizenergiebedarf wird weitestgehend (in der Landwirtschaft) durch Scheitholz und durch importierte fossile Energieträger, insbesondere Heizöl, gedeckt. In Einzelfällen ist die Substitution durch Pelletheizungen oder kleine Hackschnitzelheizungen gelungen, teilweise wird mit elektrischem Strom geheizt. Daneben existieren in allen drei Gemeinden der Region bereits zentrale Nahwärmeversorgungen auf Biomassebasis, die in erster Linie öffentliche Gebäude versorgen. Die erste dieser Anlagen wurde bereits vor ca. 20 Jahren in Feld am See errichtet, wo sämtliche öffentliche Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen sind.

Für das Gemeindegebiet von Feld am See stehen bereits recht gute Daten zur Verfügung, da diese Gemeinde seit mehreren Jahren eine Energiebuchhaltung der öffentlichen Gebäude verfügt. Über das Bio-Heizwerk in Feld am See und sein Versorgungsgebiet, in welchem sich alle namhaften Hotels befinden, liegen ebenfalls bereits Daten zum Verbrauch jedes versorgten Gebäudes vor.

Feld am See verfügt über die höchste Quote an installierter Photovoltaikleistung je Einwohner, da mehrere betriebliche und private PV-Anlagen errichtet wurden. Erwähnenswert ist vor allem die Tatsache, dass alle geeigneten öffentlichen Gebäude mit PV-Anlagen ausgestattet wurden.

Für die Gemeinde Bad Kleinkirchheim sollten ebenfalls Daten aus zwei Fernwärmeversorgungsanlagen zur Verfügung stehen, eine Übermittlung hat jedoch noch nicht stattgefunden. Von einzelnen privaten Anlagen abgesehen, sind keine betrieblichen oder öffentlichen PV-Anlagen bekannt.

Gleiches gilt für die Gemeinde Reichenau, wo derzeit die Daten verschiedener Kleinkraftwerke, sowie der Fernwärmewerke auf der Turrach und in der Ebene Reichenau erhoben werden. Von einzelnen privaten Anlagen abgesehen, sind auch hier keine betrieblichen oder öffentlichen PV-Anlagen bekannt.

Generell ist zur Region festzustellen, dass die hochqualitative Ausstattung der Tourismusbetriebe und das entsprechend hohe Komfortniveau zu einem hohen Energieverbrauch führen, der in den letzten Jahren deutlich angestiegen ist. Keiner der Orte verfügt über ein Gasnetz, sodass die notwendigen Energiemengen durch die intensive touristische Nutzung bis auf vereinzelte Ausnahmen (Einzelfeuerungen Holz, Wärmepumpen, Strom-Direkt) nur mit Heizöl bereitgestellt werden. Die Realisierung der ersten Biomasse-Heizwerke in den Gemeinden hat in Feld am See und in Bad Kleinkirchheim eine gewisse Substitution von Heizöl gebracht, in Reichenau wurden keine nennenswerten Hotelanlagen an ein Fernwärmenetz angeschlossen. Jedoch ist hervorzuheben, dass die NMS und Musikschule Patergassen-Nockberge 2018 von einer Stromdirektheizung an das Fernwärmenetz angeschlossen wurde.

Hinzu kommt, dass die intensive Bewerbung und Förderung von Einzelanlagen auf Heizöl-Basis in den letzten Jahren zu Investitionen in neue Anlagen geführt hat und damit das Interesse an einer Versorgung über ein Biomasse-Fernheizwerk sehr stark gesunken ist.

Aus diesen Gründen substituieren die errichteten Biomasseheizwerke zwar annähernd 100% ölbetriebene Einzelfeuerungsanlagen, aber der Anschlußgrad in den Gemeinden lässt noch viele Potentiale offen.

5. Stärken-Schwächen-Analyse

In diesem Kapitel erfolgt die Bewertung des energetischen IST – Zustandes der Region „Nockberge und die Umwelt“, sowie die Darstellung des Soll– Zustandes auf Basis der verfügbaren Potentiale an erneuerbaren Energieträgern und Technologien.

Die Stärken-Schwächen-Darstellung wird auf Basis einer sog. „SWOT – Analyse“ (Strengths - Stärken, Weaknesses - Schwächen, Opportunities - Chancen und Threats - Gefahren) als Instrument der Strategischen Planung für die Region durchgeführt.

Die wesentlichen Ziele dieser Analyse sind die Erhebung von Befunden und Handlungsfeldern für die Erstellung einer Umsetzungsstrategie. Mit der Aufnahme eines Stärke-Schwäche-Profiles wird die regionsinterne Situation erhoben, während das Chancen- Risiko-Profil wesentliche externe Einflussfaktoren erfasst.

5.1. Aktuelle Situation

Die ländliche Struktur bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Integration von Systemen auf Basis erneuerbarer Technologien, stellt jedoch auch größere Herausforderungen an die Auswahl der einzusetzenden Technologien.

Bei den verfügbaren Rohstoffen und Energieträgern liegen in der Region in den Bereichen der Sonnenenergienutzung und der Nutzung von regionaler Biomasse aus dem Bereich Forst- und Landwirtschaft wesentliche strategische Stärken. Daneben ist noch Nutzungspotential im Bereich der Wasserkraft und der Geothermie vorhanden. Das Potential an Windenergie ist im Bereich des Wöllanernock und des Mirnock erhoben worden, lange Perioden mit Windstille und die gesetzlichen Rahmenbedingungen betreffend Großanlagen lassen die Nutzung der Windkraft eher gering erscheinen. Am ehesten ist eine Nutzung mit Kleinanlagen denkbar, die auch auf das Landschaftsbild keinen negativen Einfluss ausüben.

Die energiestrategischen Schwächen der Modellregion liegen zum einen im Bereich der vorhandenen Infrastruktur (ländlicher Raum, Zersiedelung usw.) und zum anderen in dem Bereich der Wirtschaftsstruktur mit dem starken Fokus auf den Tourismus. Wie bereits erwähnt gibt es in der Region neben wenigen größeren Gewerbebetrieben (Hotels, Bergbahnen) viele kleine Betriebe und sehr viele private Einheiten. Dies bedeutet, dass die erzielbaren Energieeinsparungen durch einige Großprojekte im Gewerbebereich, also vor allem mit einer Vielzahl kleiner Einzelmaßnahmen im privaten Bereich umgesetzt werden

müssen. Damit sind ein hoher Personalaufwand und eine intensive Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung der Bevölkerung verbunden.

Die Schwächen der Modellregion liegen in einer schlechten Organisation und keiner vorhandenen Struktur begründet, sowie einer sehr geringen Zustimmung der Bevölkerung.

5.2. Stärken der Region

5.2.1. Wärme aus Biomasse und Erneuerbaren Energieträgern

Eine der Stärken der Region ist die Ressource Holz bzw. Biomasse und das Know How der Verarbeitung dieses Rohstoffes in Fernheizwerken zur Wärme- und Warmwasserversorgung. Bereits heute sind Biomasseheizwerke in Bad Kleinkirchheim, Feld am See und in der Reichenau in Betrieb, die zusammen eine Wärmemenge von jährlich rund 30 Mio. kWh liefern. Versorgt werden öffentliche Gebäude, Betriebe und Haushalte, wobei die Anschlusszahlen in den Gemeinden unterschiedlich hoch sind.

Zurzeit beliefern die drei Heizwerke in Bad Kleinkirchheim/St. Oswald 174 Kunden, mit einer Wärmemenge von ca. 20 Mio. kWh/Jahr und einer Anschlussleistung von 13.291 kW. In Feld am See sind 57 Gebäude ans Fernwärmewerk angeschlossen, wobei sämtliche öffentlichen Gebäude und die größten Hotels angeschlossen sind. Die jährlich gelieferte Wärmemenge beträgt ca. 3,2 Mio. kWh bei einer Anschlussleistung von 2.075 kW. Die Wärmelieferung in Reichenau beläuft sich auf ca. 7,0 Mio. kWh pro Jahr.

Bezogen auf die Anzahl sind ca. 12-15% aller Gebäude in der Modellregion bereits an die genannten Biomasseheizwerke angeschlossen. Sehr viele einzelne Objekte haben selbst in eine Versorgung aus erneuerbaren Energiequellen, wie Pelletheizungen oder Erdwärme investiert.

5.2.2. Energiebuchhaltung gemeindeeigener Gebäude

Die Gemeinde Feld am See hat eine Energiebuchhaltung anhand der Leitlinien des e5-Programms für energieeffiziente Gemeinden erstellt. Im Energiebericht sind alle gemeindeeigenen Gebäude im Verbrauch erfasst und die relevantesten nach ihrer Effizienz klassifiziert. Diese Zusammenstellung stellt eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Sanierung der eigenen Gebäude dar.

Die Erhebungen betreffend die gemeindeeigenen Gebäude der Gemeinden Reichenau und Bad Kleinkirchheim haben gezeigt, dass teilweise keine Energieausweise für die Gebäude vorhanden sind und auch keine Kontrollen über die Energieverbräuche vorliegen.

5.2.3. Skibus Bad Kleinkirchheim

Bad Kleinkirchheim bietet Einheimischen und Gästen einen gratis Ski-Thermen-Bus, der mit insgesamt vier Linien den Ort bedient. Somit können alle wichtigen Infrastruktureinrichtungen, wie Thermen, Schilifte, Hotels etc. erreicht werden, ohne das eigene Auto benutzen zu müssen. Da es sich um einen Schibus handelt, verkehrt dieser nur in den Wintermonaten.

Auch Feld am See hat sich mit einem Schibus, der viermal täglich zwischen Feld am See und Bad Kleinkirchheim verkehrt, an das Schigebiet Bad Kleinkirchheim angeschlossen und damit eine erfolgreiche Wintersaison aufgebaut, obwohl der Ort einige Kilometer von den Schiliften entfernt ist. Teilweise werden mit diesem Bus auch die Destinationen St. Oswald und Turrach angefahren. Der Busverkehr wurde ausgebaut und gegenwärtig ist es ebenfalls möglich mit dem Thermen-Wanderbus im Sommer zwischen Feld am See, Bad Kleinkirchheim und St. Oswald zu verkehren.

Seit der Umsetzung des Biosphärenparks „Nockberge“ mit Sitz in der Gemeinde Reichenau wird ein Wanderbus für Einheimische und Gäste ausgehend von Bad Kleinkirchheim angeboten. Viermal pro Woche fährt der Bus die Wanderer zu vier Ausgangspunkten in den Nockbergen und zurück nach Bad Kleinkirchheim.

Die genannten Maßnahmen finden sich im Mobilitätskonzept „Sanft mobiles Wandererlebnis“, welches im Tourismusbüro der Gemeinde Bad Kleinkirchheim ausgearbeitet wurde und den Interessierten zur Verfügung steht. In dieser Unterlage wird der errechnete Umwelteffekt durch die Reduzierung der PKW-Fahrten durch Einsparungen des CO₂, NO_x und Feinstaub-Ausstoßes bekannt gemacht.

5.2.4. Bestehende Kooperationen der Gemeinden

Sechzehn Gemeinden der Großregion um die Nockberge und den Millstättersee kooperieren seit dem Jahr 2000 unter einem einheitlichen Leitbild. Im genannten Jahr hat der Regionalverband Spittal-Millstättersee-Lieser-Malta-Nockberge (kurz: Nockregion) seine Tätigkeit aufgenommen. Gemeinsam mit Vertretern anderer Sektoren bildet der Regionalverband Nockregion die „LAG Nockregion-Oberkärnten“. Hier geht es vor allem um eine zukuntorientierte Weiterentwicklung der Region, sowie eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, bei der es auch um die Erhaltung der Lebensräume geht.

In diesen Punkten treffen sich die Intentionen des Regionalverbandes „Nockregion“ mit jenen der Klima- und Energiemodellregion „Nockberge und die Umwelt“. Fragen des

effizienten Energieeinsatzes (z.B. Umstellungen auf LED) oder Fragen der Mobilität (z.B. überregionale Radwege) werden und wurden im Rahmen von Leader-Projekten errichtet.

5.2.5. Investitionsbereitschaft in Energieeffizienz

Obwohl die wirtschaftliche Situation der Region schon bessere Kennzahlen aufzuweisen hatte, besteht grundsätzlich eine große Investitionsbereitschaft in energiesparende und ressourcenschonende Maßnahmen. Besonders in Zeiten sinkender Nächtigungszahlen sind Programme zur Kostensenkung und zur Steigerung der Attraktivität für in- und ausländische Gäste von großer Bedeutung.

5.2.6. Überschaubare Zahl der Akteure

Die Region mit drei Gemeinden verfügt über eine überschaubare Anzahl von wirtschaftlichen und politischen Akteuren. Der Regionsmanager hat daher zu den meisten einen guten persönlichen Kontakt, sodass kurze Informations- und Entscheidungswege gegeben sind. Das Thema „Klima- und Energiemodellregion“ konnte daher ohne teure Kommunikationskampagnen gestartet werden.

5.2.7. Hoher Praxisbezug der Energieteams

In den einzelnen Energieteams sind neben den Bürgermeistern wichtige regional stark verankerte Wirtschaftstreibende, Gemeindebedienstete, Handwerker und Touristiker vertreten. Die Position des Regionsmanagers ist mit Herrn Dipl.Ing. Dr. Erhard Weiter, Zivilingenieur für technische Chemie und Bürgermeister der Gemeinde Feld am See ideal besetzt. Er hat in seiner Gemeinde Feld am See das e5-Programm ins Leben gerufen und sich stark für die Errichtung einer Klima- und Energiemodellregion eingesetzt, die ursprünglich noch mit weiteren Gemeinden der Region gebildet werden sollte.

5.3. Schwächen der Region

5.3.1. Energieeffizienz der Gebäude und Anlagen

Die Erhebungen haben gezeigt, dass in der Region sehr viele Gebäude bewohnt und benutzt werden, die entweder auf Grund ihres Alters oder ihrer technischen Ausstattung als nicht energieeffizient anzusehen sind. Fehlende Wärmedämmungen, veraltete Heizungsanlagen, undichte Fenster und Türen etc. tragen in hohem Maße zur Energievergeudung bei. In den Gemeinden Bad Kleinkirchheim und Reichenau sind zum Teil keine Energieausweise für die gemeindeeigenen Gebäude vorhanden, es fehlt auch ein

Kontrollmechanismus bezüglich der Verbräuche an Wärme und Strom. Für den Bereich öffentliche Gebäude wurden in der Gemeinde Feld am See je nach Effizienzklasse Einsparpotentiale zwischen 20 und 70% lukriert.

Im Zuge der Umstellung der Energieversorgung auf Biomasse-Nahwärme wurden in den angeschlossenen Häusern zwar im unmittelbaren Bereich der Wärmeübergabestationen Sanierungen und Optimierungen durchgeführt, das Gesamtobjekt jedoch nicht einer kritischen Beurteilung unterzogen. Somit ist in vielen Fällen ein großes Verbesserungspotential in der Wärmeverteilung, Regelung und der thermischen Sanierung gegeben. Nebst Scheitholz ist Heizöl der meist verbreitete Brennstoff und Umstellungen aus Kostengründen sehr oft nicht leistbar. Vor allem die Förderung von neuen Brennwertanlagen auf Basis von Heizöl hat Umstellungsvorhaben zu Fall gebracht.

Die kontinuierlich gewachsenen Strukturen im Hotelleriebereich mit kurzfristig geplanten und überaus schnell realisierten jährlichen Anbauten, Ausbauten und Erweiterungen, haben in vielen Häusern sowohl bei der Gebäudehülle als auch in der Haustechnik energetisch negative Auswirkungen gebracht. Unübersichtliche und oft nur suboptimal zu betreibende Energiesysteme sind die Folge.

5.3.2. Effiziente Nutzung von Strom

Der Stromverbrauch in der Region ist aufgrund der touristischen Ausrichtung und der damit zusammenhängenden Großverbraucher (wie z.B. Bergbahnen, Thermen, sonstige Sportinfrastruktur, Wellnessbereiche etc.) sehr hoch. Der Stromverbrauch des Tourismus macht in der Region ca. 50% des Gesamtverbrauchs aus.

Zur Verbesserung des effizienten Einsatzes von Strom wurden bislang wenige Aktivitäten gesetzt. Bad Kleinkirchheim und Reichenau haben ein gemeinsames Projekt zur Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED umgesetzt, in Feld am See wurde teilweise die öffentliche Beleuchtung modernisiert. Im Zuge der Umsetzung der Modellregion sollen die vorhandenen Potenziale durch mehrere Maßnahmen und durch einzelne Vorzeigeprojekte (z.B. komplette Umstellung eines Hotels auf LED Beleuchtung, LED-Aktion für Haushalte, weitere Umstellung auf energieeffiziente Straßen- und Außenbeleuchtung) aufgezeigt werden.

Wichtigster Baustein aber bleibt die Bewusstseinsbildung, die nur durch intensive Öffentlichkeitsarbeit bewerkstelligt werden kann. z.B. Energiesparwettbewerb, Energiecoaching durch örtliche Elektriker und Energiebeauftragte, etc.

5.3.3. Anbindung an öffentliche Verkehrs-Infrastruktur

Die gesamte Region ist nur schwer mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen. Auf den umliegenden Bahnhöfen (Umkreis 20-30km) werden Linienbusse angeboten, jedoch muss hier mehrmals umgestiegen werden um nach Bad Kleinkirchheim, in die Reichenau oder nach Feld am See zu gelangen. Reisezeiten von mehr als 1 Stunde mit dem Bus müssen in Kauf genommen werden.

Die Tourismusbetriebe haben teilweise auf diesen Mangel reagiert und bieten Shuttle- Services von den Bahnhöfen oder von den Flughäfen Klagenfurt, Salzburg oder Laibach an.

Erfolgversprechend ist das Angebot eines Hotels in Feld am See, welches seine Gäste von den Bahnhöfen Villach und Spittal-Millstättersee mit dem Elektroauto abholt.

5.3.4. Mobilität in den Orten

Nachdem der öffentliche Verkehr nur mehr zwischen den Gemeinden aufrechterhalten werden kann, ist die Mobilität in den Orten selbst vom Individualverkehr mit dem Auto geprägt. Öffentliche Taxiunternehmer haben aus Kosten- und Auslastungsgründen ihre Konzessionen niedergelegt. Von den Zentralorten entfernte Mitbewohner sind ohne eigenes Auto nicht mehr mobil, teilweise sind zwei bis drei Autos je nach Familiengröße vorhanden, um zur Arbeit oder zu gesellschaftlichen Terminen zu kommen.

In der Gemeinde Feld am See wird daher zurzeit das Projekt des sog. „GO-Mobil“ verfolgt, welches gemeinsam mit der Nachbargemeinde Radenthein realisiert wurde. Auf Grund der hohen Nachfrage wurde sogar das E-Auto der Gemeinde Feld am See für eine gewisse Zeit als Go-Mobil verwendet. Eine solche gemeinsame Möglichkeit könnte sich auch für die Gemeinden Bad Kleinkirchheim und Reichenau als sinnvoll herausstellen.

5.4. Chancen der Region

5.4.1. Wasserkraftpotenzial vor Ort

Nebst den weiteren Ausbau- und Anschlussmöglichkeiten an Biomasse-Fernwärme bestehen noch Ausbau- und Nutzungspotentiale im Bereich der Wasserkraft. So wird die Errichtung eines Kleinwasserkraftwerkes (eventuell als Schau- und Präsentationskraftwerk) in Feld am See angestrebt. Nebst der Stromerzeugung soll es auch einen Einblick in die Technik der Wasserkraftnutzung und der Stromerzeugung bieten.

Zusammen mit der Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung wäre mit den bestehenden Wasserkraftwerken und weiteren Projekten eine von außen unabhängige elektrische Versorgung der Region denkbar.

5.4.2. Ökologisches Tourismusangebot

Im Zeichen ständig wachsender Sensibilisierung der Menschen zu Fragen der Ernährung, sparsamer Umgang mit Ressourcen Steigerung der Urlaubsqualität etc. sind die Ziele der Energiemodellregion sehr kompatibel mit den touristischen Erwartungshaltungen. Urlaub in einer Ökoregion, biologische Rohprodukte in der Küche, saubere Umwelt durch Nutzung alternativer Energieträger, Mobilitätsprojekte für Radfahrer und Wanderer sind auch die Leitprodukte in einer Tourismusregion, die Mountainbiken, heilende Landschaft, Thermen, gesunde Ernährung und Entschleunigung anbietet.

Diese Möglichkeiten gemeinsam zu entwickeln und zu vermarkten ist in einer von Seen und sanften Nockbergen geprägten Landschaft eine große Chance für nachhaltigen Tourismus und Steigerung der Wertschöpfung in der Region.

5.4.3. Schaffung von Green Jobs

Für die einheimische Bevölkerung ergeben sich Chancen in der Vermeidung weiterer Abwanderungen aus dem ländlichen Raum, indem nachhaltige Arbeitsplätze mit ausreichenden Verdienstchancen in Ganzjahresarbeitsplätzen zur Verfügung stehen.

Daneben bietet eine Ökoregion der genannten Prägung Technologieunternehmen im Bereich erneuerbare Energien, Planungsbüros, Consulting, Gewerbe neue Chancen.

5.5. Risiken für die Region

Die vermutlich größten Risiken gehen von den zu erwartenden Einschränkungen der Förderkulisse und der Finanzierungsmöglichkeiten für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen aus.

Die Gesetzeslage, sei es im Bereich Ökostrom, sei es durch den inzwischen unerträglichen Bürokratismus in Genehmigungsverfahren, unwirtschaftliche Auflagen, naturschutzrechtliche Einschränkungen und Akzeptanzprobleme mit der Nachbarschaft haben schon viele ökologisch sinnvolle Projekte zu Fall gebracht.

5.6. Zusammenfassung SWOT-Analyse

Die Region weist ausgeprägte Stärken und Schwächen im Hinblick auf die Ausgestaltung einer Klima- und Energiemodellregion auf. Allgemein geltende fördernde und hemmende Trends beeinflussen naturgemäß auch die drei in der Region befindlichen Gemeinden, wenn auch unterschiedlich stark.

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
Naturraum / Klima / Topografie	
<ul style="list-style-type: none"> • Sanfte Hügellandschaft (heilende Landschaft), gemäßigttes Klima (Luftkurort) 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturgefahren durch Bäche, Murren, Rutschungen
<ul style="list-style-type: none"> • Ideale Topografie für Wanderungen (Sommer wie Winter), Radfahren (Mountainbiken), Schilaulauf, Schitouren 	<ul style="list-style-type: none"> • Vertragssituation mit Grundbesitzern betreffend Nutzung von Forstwegen und Grundinanspruchnahme
<ul style="list-style-type: none"> • Biosphärenpark Nockberge 	<ul style="list-style-type: none"> • Einschränkungen durch Naturschutz, Auflagen, lange Genehmigungsdauer
<ul style="list-style-type: none"> • Potential an Biomasse, Wasserkraft, Geothermie, Sonnenenergie, (z.T. Wind) 	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierbarkeit, Ökostromgesetz, Förderkulisse, Naturschutz
Mobilität / Verkehr	
<ul style="list-style-type: none"> • Projekt „Nockbike“- hoher Ausbaugrad an Forstwegen, Trails, attraktive Strecken 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechte verkehrsgeografische Anbindung
<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Wegverbindungen zwischen den Gemeindezentren 	<ul style="list-style-type: none"> • Lückenhaftes Angebot des öffentlichen Netzes
<ul style="list-style-type: none"> • Überregionales Radwegenetz 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Radabstellanlagen, keine Überdachung
	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Ladestationen für E-Bikes und E-Autos
Wirtschaft / Betriebe / Arbeitsmarkt	
<ul style="list-style-type: none"> • Know-How im Bereich Biomasse, Photovoltaik, Geothermie 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Tourismuslastigkeit
<ul style="list-style-type: none"> • Wissen als Standortfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> • Eingeschränktes Arbeitsplatzangebot (Saisonarbeitsplätze)
<ul style="list-style-type: none"> • Know-How im Holzverarbeitungsbereich 	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Eigenkapitalaufbringung
Energie / Energienutzung	
<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil an Biomasse- 	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Effizienz im Strom- und

Heizkraftwerken	Wärmeverbrauch
<ul style="list-style-type: none"> Erfahrungen der e5-Gemeinde Feld am See 	<ul style="list-style-type: none"> Fehlendes Bewusstsein in Energiefragen
Region allgemein	
<ul style="list-style-type: none"> Bekannte Tourismusregion 	<ul style="list-style-type: none"> Abwanderung von ländlichen Gemeinden
<ul style="list-style-type: none"> Traditionelles Landschafts- und Ortsbild 	<ul style="list-style-type: none"> Abwanderung von Know-How-Trägern (Brain-drain)
<ul style="list-style-type: none"> Wohn- und Lebensqualität 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Erschließungs- und Infrastrukturkosten
<ul style="list-style-type: none"> Viele Sportmöglichkeiten, Kultur, Tradition 	<ul style="list-style-type: none"> Kirchturmpolitik
<ul style="list-style-type: none"> Ausgezeichnete Entsorgungsbetriebe (Abwasser, Abfall) 	<ul style="list-style-type: none"> Mehrheitlich finanzschwache Gemeinden
Projektverwirklichung	
<ul style="list-style-type: none"> Know-How im Projektmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> Personelle Ausstattung, Konzentration auf wenige Player
<ul style="list-style-type: none"> Persönliche Kommunikationskultur und Kontakte 	<ul style="list-style-type: none"> Überlastung der Gemeinden durch personelle Engpässe
<ul style="list-style-type: none"> Innovationswille 	<ul style="list-style-type: none"> Öffentliche und private Finanzierungsprobleme

CHANCEN	RISIKEN
Öko-Tourismus	Überalterung
Gesundheitsbewusstsein	Fortschreitende Abwanderung wegen Mangel an Arbeitsplätzen
Arbeitsplätze in neuen Technologiebereichen	Weiterer Verlust an Infrastruktur im ländlichen Raum
Stopp des Brain-Drain und der allgemeinen Abwanderung	Schwerpunktsetzung von Finanzierung und Förderung in den Ballungszentren

Tabelle 10: Ergebnis der SWOT-Analyse

6. Energiebilanzen und Potentialanalyse

Im Zuge der ersten Phase der Erstellung des Umsetzungskonzeptes wurde eine Bestandsaufnahme durchgeführt und die Energieverbräuche der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen, die Energieverbräuche der Betriebe (Tourismus, Handwerksbetriebe, sonst. Gewerbe) und die Energieverbräuche der privaten Haushalte und Landwirte erhoben. Daraus wurden die Gesamtenergieverbräuche der Region und die Energiebereitstellungs- und Verbrauchssituation ermittelt, wobei in Strom- und Wärmeverbrauch unterteilt wurde.

6.1. Energieeinsatz der gemeindeeigenen Gebäude

Die Energieverbräuche der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen wurden aus den Abrechnungen und Aufzeichnungen in den einzelnen Gemeinden zusammengestellt. Die Energieverbräuche der Betriebe wurden größtenteils einzeln telefonisch bzw. persönlich abgefragt, ein geringer Prozentsatz wurde geschätzt, ähnliche Betriebe wurden gleich bewertet und die Kleinbetriebe wurden über die privaten Haushalte hochgerechnet. Die Energieverbräuche der privaten Haushalte und Landwirte wurden mittels Fragebogen abgefragt und hochgerechnet.

Eine quantitative Darstellung in Tabellenform wurde auf Basis der dargestellten Erhebungen (Fragebögen, Telefonate, persönliche Besuche) und auf Basis statistischer Werte erarbeitet. Ein Abgleich dieser Ergebnisse mit repräsentativen Daten aus weiteren Erhebungen wird als erster Schritt im Rahmen der Umsetzung zu erstellen sein.

Die bestehenden Energiegewinnungsanlagen wurden einzeln erhoben sowie über die Gemeinden abgefragt. Die jeweiligen Produktionsmengen wurden entweder einzeln abgefragt oder hochgerechnet.

6.1.1. Verbrauchsdaten gemeindeeigene Gebäude Bad Kleinkirchheim

Die Gemeinde Bad Kleinkirchheim verfügt über sieben (7) gemeindeeigene Gebäude, die für die Erhebung der energetischen Basisdaten von Bedeutung sind. Dabei handelt es sich um folgende Gebäude:

Bauhof, Festhaus, Volksschule Bad Kleinkirchheim, Gemeindeamt, Freiwillige Feuerwehr, Sportarena, Tourismusgebäude

Für keines der genannten Gebäude wurde bisher ein Energieausweis ausgestellt, sodass über den bautechnischen Zustand und mögliche Sanierungsnotwendigkeiten derzeit keine Aussagen getroffen werden können.

Drei Gebäude, nämlich das Festhaus, die Volksschule sowie das Gemeindeamt, sind am örtlichen Fernwärmenetz in Zirkitzen angeschlossen, während das Feuerwehrgebäude und der Bauhof mit Strom beheizt werden. Die Sportarena wird mit Flüssiggas beheizt.

Das Tourismusgebäude (Pavillon) wird mittels Wärmepumpe (Erdwärme) und Fernwärme aus der Anlage Unterschern beheizt.

Bauobjekt	Heizenergiebedarf (Menge)	Stromverbrauch (Menge)
Bauhof	---	18.577,5 kWh
Festhaus	180.187 kWh	42.422,2 kWh
Volksschule	155.272 kWh	15.971,1 kWh
Gemeindeamt	47.866 kWh	16.453,7 kWh
Feuerwehr	---	67.571,0 kWh
Sportarena	3.900 l	66.568,0 kWh
Tourismusgebäude	36.876 kWh	55.314,7 kWh
	420.201 kWh	282.878 kWh

Tabelle 11: Gesamtenergieverbrauch Gemeinde Bad Kleinkirchheim

Der Stromverbrauch der gemeindeeigenen Gebäude beläuft sich auf 282.878 kWh jährlich, an Heizenergie werden 420.201 kWh durch die Fernwärmewerke erzeugt. Die Heizkosten belaufen sich auf 36.906,10 € jährlich, während die Stromkosten 51.491,00 € jährlich betragen.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, weist das Festhaus mit 180.187 kWh Heizmenge und einem Stromverbrauch von 42.422 kWh den größten Energieverbrauch auf, gefolgt von der Volksschule mit 155.272 kWh Heizmenge und 15.971 kWh benötigten Strom.

Das Festhaus und die Volksschule weisen die höchsten Verbrauchswerte auf. Ob Einsparungsmaßnahmen erforderlich sind, kann derzeit mangels Energieausweisen nicht beurteilt werden.

Der Trinkwasserverbrauch beträgt 1.554 m³, wobei vorwiegend mit der jeweils bestehenden Heizungsanlage das Warmwasser aufbereitet wird. Lediglich in der Feuerwehr und dem Tourismusgebäude erfolgt dies über Strom bzw. über eine Wärmepumpe.

Kein Gebäude der Gemeinde Bad Kleinkirchheim verfügt über Photovoltaik- oder Solaranlagen, obwohl insgesamt Flächen von rund 684m² vorhanden sind, welche südlich ausgerichtet sind und somit ein Potential für die Energiegewinnung durch die Sonne darstellen.

6.1.2. Verbrauchsdaten gemeindeeigene Gebäude Reichenau

Die Gemeinde Reichenau verfügt über folgende zwölf (12) gemeindeeigene Gebäude: Gemeindeamt – Ebene Reichenau, Volksschule - Ebene Reichenau, Freiwillige Feuerwehr – Reichenau, Gemeindesaal, Clubhaus Wiederschwing (Sportplatz), Bauhof – Ebene Reichenau, Monaistadel – Patergassen, Nockstadel – Ebene Reichenau, Kindergarten – Patergassen, Freiwillige Feuerwehr – Patergassen, Freiwillige Feuerwehr – Rüsthaus, Haupt- u. Musikschule – Patergassen, ehemaliger Reitstall.

Für die Energiebilanz sind lediglich zehn Gebäude relevant, da der Monaistadel und der ehemalige Reitstall kaum genutzt werden und daher nur geringe Strom- und Energieverbräuche aufweisen.

Für keines der Gebäude wurde bisher ein Energieausweis ausgestellt, sodass die bauliche Situation derzeit nicht beurteilt werden kann.

Vier Gebäude (Nockstadel, Clubhaus Wiederschwing, Gemeindeamt, Volksschule Ebene Reichenau) sind am örtlichen Fernwärmenetz (Nahwärme Reichenau eGen) angeschlossen.

Drei Gebäude, nämlich die NMS und Musikschule, die FF-Patergassen und die FF- Reichenau werden mit Strom geheizt. Der kleine Aufenthaltsraum im Bauhof Reichenau mit einer Fläche von nur 10m², wird mit Kohle und Koks beheizt. Die NMS und Musikschule werden gegenwärtig von einer Stromdirektheizung auf Fernwärme umgestellt. Im Kindergarten Patergassen wird Flüssiggas als Energieträger genutzt.

Bisher wurden keine thermischen Sanierungen vorgenommen, lediglich im Kindergarten Patergassen wurden die Fenster erst vor kurzem saniert.

Der Stromverbrauch von 10 der 12 Gebäude beläuft sich auf 132.538 kWh, wobei die Datenlage bei der NMS und Musikschule nicht eindeutig ist, nachdem für Strom und Heizen ein gleicher Wert angegeben wurde.

Den Angaben zufolge werden in Reichenau bereits 240.964 kWh vom Gesamtverbrauch von ca. 290.000 kWh an Heizenergie durch die Nahwärme Reichenau erzeugt, sinnvoll wäre noch ein Anschluss des FF-Hauses mit dem Gemeindesaal.

Bauobjekt	Heizenergieverbrauch (Menge)	Stromverbrauch (Menge)
ehemaliger Reitstall	---	---
Haupt- u. Musikschule	29.219 kWh	29.219 kWh
FF-Rüsthaus	---	5.956 kWh
FF-Patergassen	18.695 kWh	4.900 kWh
Kindergarten - Patergassen	5.240 l	5.908 kWh
Nockstadel	77.697 kWh	30.734 kWh
Monaistadel	---	---
Bauhof	123 kg	5.747 kWh
Clubhaus Wiederschwing (Sportplatz)	23.323 kWh	12.031 kWh
Gemeindeamt	35.683 kWh	10.575 kWh
FF-Reichenau, Gemeindesaal	---	20.116 kWh
Volksschule Ebene Reichenau	104.261 kWh	7.352 kWh
	288.878 kWh	132.538 kWh

Tabelle 12: Gesamtenergieverbrauch Gemeinde Reichenau

Die größten Heizenergieverbraucher der Gemeinde sind die Volksschule Ebene Reichenau mit einem Wert von 104.261 kWh aus der Fernwärme, der Nockstadel mit einem Heizverbrauch von 77.697 kWh und die NMS u. Hauptschule mit einem Energieverbrauch von 29.219 kWh. Die gesamten Heizkosten betragen 31.452 € pro Jahr, während sich die Gesamtstromkosten auf 22.099 € pro Jahr belaufen.

Der Trinkwasserverbrauch in den gemeindeeigenen Gebäuden beträgt jährlich 1.083 m³, vorwiegend wird das Warmwasser mit Strom aufbereitet. Lediglich in der Volksschule Ebene Reichenau und im Gemeindeamt geschieht dies über die Nahwärme-Heizung.

Kein Gebäude der Gemeinde Reichenau verfügt über Photovoltaik- oder Solaranlagen. Insgesamt stehen Flächen von rund 800m² zur Verfügung, welche südlich ausgerichtet sind und somit theoretisch Potential für die Energiegewinnung durch die Sonne aufweisen.

Die Gemeinde hat im Jahre 2013 gemeinsam mit der Nachbargemeinde Bad Kleinkirchheim die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf energiesparende Systeme beschlossen. Die Umsetzung ist im Gange.

6.1.3. Verbrauchsdaten gemeindeeigene Gebäude Feld am See

Die Gemeinde Feld am See verfügt über sieben (7) gemeindeeigene Gebäude, davon sind sechs (6) für die Energiebilanz von Bedeutung. Diese sind folgende: Bauhof, Volksschule, Kindergarten, Wohnhaus Kirchenplatz 5, Gemeindeamt, Feuerwehr, Kulturhaus (ist de facto nicht mehr in Betrieb).

Sämtliche gemeindeeigenen Gebäude sind an das Netz der Fernwärme Feld am See Versorgungsgesellschaft m.b.H. angeschlossen. Die Verbrauchsdaten werden in einer Energiebuchhaltung erfasst und periodisch ausgewertet. Energieausweise liegen für vier Gebäude vor. Der Bauhof am Wiesenbühel wird nicht beheizt. Das Kulturhaus, welches de facto nicht mehr in Betrieb ist, kann nur mit Strom geheizt werden.

In der folgenden Tabelle werden die Energieausweiskennzahlen der gemeindeeigenen Gebäude von Feld am See gegenübergestellt:

Raum	Energieausweis Kennzahl	Kategorie
Kirchenplatz 5 - Wohnungen	39,9 kWh/m ² a	B
Kirchenplatz 5 - Büro 1	kWh/m ² a	C
Kindergarten	123 kWh/m ² a	D
Gemeindeamt	kWh/m ² a	D
Volksschule	94,7kWh/m ² a	C

Tabelle 13: Energieausweis-Kennzahlen Gemeinde Feld am See

Das im Gemeindebesitz befindliche Wohngebäude am Kirchenplatz 5 wurde thermisch saniert. Es liegen zwei Energieausweise vor, da zwischen den vermieteten Büroräumen im Erdgeschoß und den Mietwohnungen in den Obergeschoßen unterschieden wird.

Auch die Volksschule wurde vor ca. 6 Jahren generalsaniert, das Feuerwehrgebäude ist ein Neubau aus dem Jahr 2005. Vor allem für die Volksschule sollte rasch ein Energieausweis erarbeitet werden, da diese am meisten Energie in Anspruch nimmt. So belaufen sich die jährlichen Heizkosten auf über 7.200€.

Der Stromverbrauch der gemeindeeigenen Gebäude beläuft sich auf 47.671,6 kWh pro Jahr. Für die Beheizung werden über 200.000 kWh von der Fernwärme bezogen.

Die Heizkosten für alle Gebäude belaufen sich auf insgesamt 19.752,95, € pro Jahr, die Stromkosten betragen 7.166,44 € pro Jahr. Der Leitungswasserverbrauch liegt bei 926 m³, wobei das Warmwasser über die Fernwärme aufbereitet wird. Lediglich im Kindergarten erfolgt dies über Untertischboiler mittels Strom.

Bauobjekt	Heizenergieverbrauch (Menge)	Stromverbrauch (Menge)
Bauhof	---	3.207 kWh
Volksschule	91.250 kWh	13.509 kWh
Kindergarten	70.843 kWh	6.295 kWh
Kirchenplatz 5	12.152 kWh	---
Kulturhaus	295 kWh	8.790 kWh
Gemeindeamt	46.265 kWh	10.651 kWh
Feuerwehr	28.181 kWh	5.219 kWh
	248.986 kWh	47.671 kWh

Tabelle 14: Gesamtenergieverbrauch Gemeinde Feld am See

Drei (3) Gebäude der Gemeinde verfügen über Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtfläche von 452 m² und einer produzierten Gesamtmenge an Strom von 21.575,85 kWh (Wert 2013), welcher ins Netz eingespeist wird. Ein Restpotential für die Energiegewinnung durch die Sonne wäre noch beim Kindergartengebäude gegeben.

Eine vollständige Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED erfolgte bisher aus Kostengründen nicht, jedoch wurde bei Neuerschließungen (z.B. Beleuchtung Schlosserweg) diese Technologie bereits berücksichtigt.

6.2. Energieeinsatz der Haushalte

In den vornehmlich ländlich geprägten Gemeinden der Region sind klassischer Weise Holz, Heizöl und Strom die Hauptenergieträger in den Haushalten. Der durchaus spürbare Trend zu alternativen Energieträgern hat in den letzten Jahren zu einem höheren Anteil an Pellets, Holzbriketts und Geothermie (Erdwärme) geführt, nach Daten der Statistik Austria ist eine Steigerung dieser Energieträger um rund 20% seit dem Jahre 2011 feststellbar. Insbesondere Heizöl hat an Marktanteilen verloren, Erdgas und Kohle spielen in dieser Region eine absolut untergeordnete Rolle.

Der Gerätebestand in den einzelnen Haushalten konnte im Rahmen der zur Verfügung stehenden Zeit nicht erhoben werden, daher stützen sich die weiteren Aussagen auf das Datenmaterial der Statistik Austria. Der Bericht zum „Strom- und Gastagebuch 2012“

beinhaltet die Auswertung des Gerätebestandes und den Stromeinsatz nach Verbrauchskategorien.

Energiebedarf (kWh/Jahr)	EW (2014)	Warmwasser	Kochen	Gesamtstrombedarf
Durchschnitt	1	1.280	110	
Ebene Reichenau	1.849	2,366.720	203.390	2,570.110
Bad Kleinkirchheim	1.660	2,124.800	182.600	2,307.400
Feld am See	1.138	1,456.640	125.180	1,581.820
Summe	4.647	5,948.160	511.170	6,459.330

Tabelle 15: Energieverbrauch für Warmwasser und Kochen je Einwohner und Jahr

6.2.1. Verbrauchsdaten Wärme

Betrachtet man ausschließlich den Energieträgereinsatz für Raumwärme so zeigt sich in den letzten 10 Jahren eine sehr starke Verschiebung von Heizöl auf Fernwärme aus Basis biogener Energieträger (Hackschnitzel). Der Anteil an Fernwärmeanschlüssen hat – abhängig vom örtlichen Angebot – zwischen 15-25% zugenommen. Die Anteile der erneuerbaren Energieträger, insbesondere Wärmepumpen auf Basis Erdwärme sind um ca. 5% mit steigender Tendenz gestiegen, elektrischer Strom ist nahezu konstant geblieben.

Österreichweit wird von einem Heizenergiebedarf von ca. 129 kWh/m² Wohnfläche ausgegangen. Bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 130m² Wohnfläche liegt der Wärmebedarf bei 17.000 kWh/a mit Schwankungen bis 25.000 kWh/a in bäuerlichen Gebäuden mit großen Vorräumen. Als Mittelwert wird daher ein Wärmebedarf von 20.000 kWh/a je Haushalt angenommen.

	Anzahl Haushalte	Wärmebedarf
Bad Kleinkirchheim	806	16,120.000
Reichenau	746	14,920.000
Feld am See	490	9,800.000
	Summe	40,840.000

Tabelle 16: Heizwärmebedarf je Haushalt und Jahr in der Modellregion

6.2.2. Verbrauchsdaten Strom

In der Winterperiode beträgt der Stromneinsatz durchschnittlich 14,1 kWh/Tage und liegt damit um ca. 30% höher als in der Sommerperiode mit 9,8 kWh. Neben der Raumheizung wird im Winter deutlich mehr Strom für Beleuchtung und dem Trocknen von Wäsche aufgewendet. Ein durchschnittlicher Haushalt weist einen Gesamtstromverbrauch von 4.187 kWh auf, der sich wie folgt aus den Verbrauchsgruppen zusammensetzt:

Beschreibung	Stromverbrauch (kWh/Jahr)	Anzahl Haushalte			Gesamt- strom- verbrauch
		Reichenau	BKK	Feld	
		759	756	489	
Stromverbrauch insgesamt	4.187	3,177.933	3,165.372	2,047.443	8,390.748
Kühl- und Gefriergeräte	11,5				
Kühlgeräte	7,5				
Gefriergeräte	4,0				
Haushaltsgroßgeräte	22,4				
Herd, Backrohr	9,3				
Waschmaschine	3,4				
Wäschetrockner	3,4				
Geschirrspüler	6,3				
Küchen- und Haushaltsgeräte sonstige	4,7				
Kühl- und Klimageräte	3,6				
Ventilatoren, Luftbefeuchter	0,1				
Zusatzheizung	3,5				
Kommunikation	7,6				
PC, LapTop, Drucker	2,7				
Unterhaltung (Fernsehen, Radio)	4,3				
Kommunikation	0,6				
Stromverbraucher sonstige	1,7				
Stand-by-Verbrauch	3,2				
PC, LapTop, Drucker	0,2				
Unterhaltung (Fernsehen, Radio)	2,2				
Herd, Backrohr	0,3				
Küchen- und Haushaltsgeräte	0,4				
Beleuchtung	10,7				
Warmwasser	13,8				
Umwälzpumpen Warmwasser	1,2				
Warmwasserbereitung	12,6				
Heizung	14,0				
Umwälzpumpen Heizung	2,1				
Heizung inkl. Hilfsenergie	11,9				
Diffuser Stromverbrauch	6,9				

Tabelle 17: Stromverbrauch der Haushalte in der Region

6.3. Energiebedarf der Betriebe

Der Gesamtenergiebedarf der Betriebe (Tourismus, Gewerbe, Dienstleister etc.) wurde an Hand der Anzahl der Betriebe je Kategorie und durchschnittlichen Verbrauchszahlen, entnommen aus der Begleitstudie „Kennwerte zur Energieeffizienz in KMU“ des Energieinstituts der Wirtschaft GmbH., Wien 2010, entnommen.

An Betrieben in den einzelnen Gemeinden wurden folgende Zahlen erhoben:

Gemeinde	Hotels	Gastronomie	Bau	Dienst	Handel	Sonstige
BKK	214	128	27	31	34	52
Reichenau	53	38	9	18	12	37
Feld am See	23	21	14	16	9	16

Tabelle 18: Übersicht der Betriebsstruktur in der Modellregion

6.3.1. Betriebe in Bad Kleinkirchheim

Die Gemeinde Bad Kleinkirchheim als wesentlichste Tourismusgemeinde der Region verfügt über 214 Hotels und 128 Gastronomiebetriebe und weist Nächtigungszahlen in der Größenordnung von 800.000 – 950.000 Gästenächtigungen/Jahr auf. Für die Gastronomie werden die durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen mit 10 Mitarbeiter als Bezugsgröße angenommen.

Die 31 Dienstleistungsbetriebe umfassen Banken, Büros von Versicherungsmaklern, technische Büros, Immobilienbüros etc. Auch für diese Kategorie sind die durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen Bezugsgröße und wurden mit durchschnittlich 5 Mitarbeiter je Betrieb angenommen.

Unter der Überschrift „Handel“ sind im Wesentlichen 34 Betriebe des Lebensmittel(einzel)handels, sowie Boutiquen, Textilverkaufsgeschäfte etc. zu verstehen. Als Bezugsgröße fungiert die (zu beheizende) Verkaufsfläche. Um ein Mittel zwischen Supermärkten und kleineren Geschäften zu finden, wurde eine durchschnittliche Verkaufsfläche von 800 m² je Betrieb angenommen.

Für die 27 der Bauindustrie zuzuzählenden Betriebe ist der Stromverbrauch je m² Betriebsfläche mit 150 kWh/m² von Bedeutung. Da es sich überwiegend um kleinere

Betriebe, vornehmlich aus dem Baunebengewerbe handelt, wird eine durchschnittliche Betriebsfläche von 3.000 m² je Betrieb unterstellt.

Für die Gemeinde Bad Kleinkirchheim werden 52 Betriebe unter dem Sammelbegriff „Sonstige Betriebe“ in der Statistik ausgewiesen. Dabei handelt es sich um kleinere Sägebetriebe, Bäcker, Fleischer, Installateure, Friseure, KfZ-Betriebe, Tankstellen, Arztpraxen, Reinigungen, Tischlereien etc. Hier wurde aus der Literatur ein Durchschnittswert je Mitarbeiter und eine durchschnittliche Mitarbeiterzahl von 5 Mitarbeitern je Betrieb angenommen.

Bad Klein- kirchheim	Strom	Wärme	Bezugsgröße	Strom	Wärme	Gesamt (kWh/Jahr)
Hotel	35	50	900.000 Nächtigungen	31,500.000	45,000.000	76,500.000
Gastronomie	10.600	5.500	10 x 128 Mitarbeiter	13,568.000	7,040.000	20,608.000
Dienstleistung	4.000	3.000	5 x 31 Mitarbeiter	620.000	465.000	1,085.000
Handel	276	142	800 x 34 Betriebsfläche	7,507.200	3,862.400	11,369.600
Bau	150	50	3.000 x 27	12,150.000	4,050.000	16,200.000
Sonstige	20.000	100.000	5 x 52 Mitarbeiter	5,200.000	26,000.000	31,200.000
			Summe	70,545.200	86,417.400	156,962.600

Tabelle 19: Energiebedarf der Betriebe in der Gemeinde Bad Kleinkirchheim

6.3.2. Betriebe in Reichenau

Die Gemeinde Reichenau verfügt über 53 Hotels und 38 Gastronomiebetriebe und weist Nächtigungszahlen in der Größenordnung von 80.000 – 100.000 Gästenächtigungen/Jahr auf. Für die Gastronomie werden die durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen mit 10 Mitarbeiter als Bezugsgröße angenommen.

Die 18 Dienstleistungsbetriebe umfassen Banken, Büros von Versicherungsmaklern, technische Büros, Immobilienbüros etc. Auch für diese Kategorie sind die durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen Bezugsgröße und wurden mit durchschnittlich 5 Mitarbeiter je Betrieb angenommen.

Unter der Überschrift „Handel“ sind im Wesentlichen 12 Betriebe des Lebensmittel(einzel)handels, sowie Boutiquen, Textilverkaufsgeschäfte etc. zu verstehen. Als Bezugsgröße fungiert die (zu beheizende) Verkaufsfläche. Um ein Mittel zwischen Supermärkten und kleineren Geschäften zu finden, wurde eine durchschnittliche Verkaufsfläche von 800 m² je Betrieb angenommen.

Für die 9 Betriebe der Bauindustrie ist der Stromverbrauch je m² Betriebsfläche mit 150 kWh/m² von Bedeutung. Da es sich überwiegend um kleinere Betriebe, vornehmlich aus dem Baunebengewerbe handelt, wird eine durchschnittliche Betriebsfläche von 3.000 m² je Betrieb unterstellt.

Für die Gemeinde Reichenau werden 37 Betriebe unter dem Sammelbegriff „Sonstige Betriebe“ in der Statistik ausgewiesen. Dabei handelt es sich um kleinere Sägebetriebe, Bäcker, Fleischer, Installateure, Friseure, KfZ-Betriebe, Tankstellen, Arztpraxen, Reinigungen, Tischlereien etc. Hier wurde aus der Literatur ein Durchschnittswert je Mitarbeiter und eine durchschnittliche Mitarbeiterzahl von 5 Mitarbeitern je Betrieb angenommen.

Reichenau	Strom	Wärme	Bezugsgröße	Strom	Wärme	Gesamt (kWh/Jahr)
Hotel	35	50	100.000 Nächtigungen	3,500.000	5,000.000	8,500.000
Gastronomie	10.600	5.500	10 x 38 Mitarbeiter	4,028.000	2,090.000	6,118.000
Dienstleistung	4.000	3.000	5 x 18 Mitarbeiter	360.000	270.000	630.000
Handel	276	142	800 x 12 Betriebsfläche	2,649.600	1,363.200	4,012.800
Bau	150	50	3.000 x 9	4,050.000	1,350.000	5,400.000
Sonstige	20.000	100.000	5 x 37 Mitarbeiter	3,700.000	18,500.000	22,200.000
			Summe	18,287.600	28,573.200	46,860.800

Tabelle 20: Energiebedarf der Betriebe in der Gemeinde Reichenau

6.3.3. Betriebe in Feld am See

Die Gemeinde Feld am See verfügt über 23 Hotels und 21 Gastronomiebetriebe und weist Nächtigungszahlen in der Größenordnung von 100.000 – 120.000 Gästenächtigungen/Jahr auf. Für die Gastronomie werden die durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen mit 10 Mitarbeiter als Bezugsgröße angenommen.

Die 16 Dienstleistungsbetriebe umfassen Banken, Büros von Versicherungsmaklern, technische Büros, Immobilienbüros etc. Auch für diese Kategorie sind die durchschnittlichen Mitarbeiterzahlen Bezugsgröße und wurden mit durchschnittlich 5 Mitarbeiter je Betrieb angenommen.

Unter der Überschrift „Handel“ sind im Wesentlichen 9 Betriebe des Lebensmittel(einzel)handels, sowie Boutiquen, Textilverkaufsgeschäfte etc. zu verstehen. Als Bezugsgröße fungiert die (zu beheizende) Verkaufsfläche. Um ein Mittel zwischen Supermärkten und kleineren Geschäften zu finden, wurde eine durchschnittliche Verkaufsfläche von 800 m² je Betrieb angenommen.

Für die 14 Betriebe der Bauindustrie ist der Stromverbrauch je m² Betriebsfläche mit 150 kWh/m² von Bedeutung. Da es sich überwiegend um kleinere Betriebe, vornehmlich aus dem Baunebengewerbe handelt, wird eine durchschnittliche Betriebsfläche von 3.000 m² je Betrieb unterstellt.

Für die Gemeinde Feld am See werden 16 Betriebe unter dem Sammelbegriff „Sonstige Betriebe“ in der Statistik ausgewiesen. Dabei handelt es sich um kleinere Sägebetriebe, Bäcker, Fleischer, Installateure, Friseure, KfZ-Betriebe, Tankstellen, Arztpraxen, Reinigungen, Tischlereien etc. Hier wurde aus der Literatur ein Durchschnittswert je Mitarbeiter und eine durchschnittliche Mitarbeiterzahl von 5 Mitarbeitern je Betrieb angenommen.

Feld am See	Strom	Wärme	Bezugsgröße	Strom	Wärme	Gesamt (kWh/Jahr)
Hotel	35	50	110.000 Nächtigungen	3,850.000	5,500.000	9,350.000
Gastronomie	10.600	5.500	10 x 21 Mitarbeiter	2,226.000	1,155.000	3,381.000
Dienstleistung	4.000	3.000	5 x 16 Mitarbeiter	320.000	240.000	560.000
Handel	276	142	800 x 9 Betriebsfläche	1,987.200	1,022.400	3,009.600

Bau	150	50	3.000 x 14	6,300.000	2,100.000	8,400.000
Sonstige	20.000	100.000	5 x 16 Mitarbeiter	1,600.000	8,000.000	9,600.000
			Summe	16,283.200	18,017.400	34,300.600

Tabelle 21: Energiebedarf der Betriebe in der Gemeinde Feld am See

6.4. Energiebedarf der Land- und Forstwirtschaft

Als Bezugsgröße zur Ermittlung des Gesamtenergiebedarfs von Landwirtschaftsbetrieben wird in den meisten Studien die Zahl der Großvieheinheiten verwendet. Diese beschreiben einen Gesamtenergieverbrauch von 600 kWh/Großvieheinheit. Eine Aufteilung zwischen Strom- und Wärmebedarf ist nicht vorhanden, sodass der gesamte Energiebedarf dem Stromverbrauch zugerechnet wird.

Nach Befragungen der Landwirte in der Region kann für die Gemeinden Bad Kleinkirchheim und Reichenau von 30 Großvieheinheiten je Betrieb und in Feld am See von 25 Großvieheinheiten je Betrieb ausgegangen werden.

Die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in den einzelnen Gemeinden wurde dem Datenmaterial der Statistik Austria entnommen. Damit errechnet sich der Gesamtenergiebedarf der Land- und Forstbetriebe der Modellregion wie folgt:

	Betriebe (Anzahl)	GVE/Betrieb	Großvieheinheiten (GVE)	Gesamtenergiebedarf (KWh)
Reichenau	54	30	3.480	2,088.000
Bad Kleinkirchheim	41	30	2.940	1.764.000
Feld am See	54	25	1.350	810.000
Summe	149	85	7.770	4,662.000

Tabelle 22: Gesamtenergiebedarf der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in der Modellregion

6.5. Gesamtenergiebedarf der Region

Der Gesamtenergiebedarf der Modellregion setzt sich aus dem Heizenergie- und dem Strombedarf aus den Haushalten, den Betrieben, den Betrieben der Land- und Forstwirtschaft und den gemeindeeigenen Objekten zusammen.

Aus den Erhebungen und Berechnungen ergibt sich folgender Überblick:

Heizenergie-(Wärme)bedarf

Haushalte	Bad Kleinkirchheim	14,800.000
	Reichenau	15,380.000
	Feld am See	9,720.000
Betriebe	Bad Kleinkirchheim	86,417.400
	Reichenau	28,573.200
	Feld am See	18,017.400
Land- und Forstwirtschaft		0
Gemeinde	Bad Kleinkirchheim	420.201
	Reichenau	288.878
	Feld am See	248.986
	Summe	173,866.065

Tabelle 23 Heizenergiebedarf der Modellregion

Der derzeitige Wärmebedarf der Modellregion liegt bei ca. 174 Mio kWh pro Jahr und setzt sich wie folgt zusammen:

Wärmeverbrauch Feld am See	ca. 28 GWh/a
Wärmeverbrauch Bad Kleinkirchheim	ca. 102 GWh/a
Wärmeverbrauch Reichenau	ca. 44 GWh/a
Gesamtverbrauch Wärme in der Modellregion:	ca. 174 GWh/a

Von diesem Verbrauch können derzeit bis zu 30% aus Biomasseheizwerken bedient werden, der Rest kommt in erster Linie aus Heizöl, Holz (Scheitholz, Pellets) und Erdwärme.

Strombedarf

Haushalte	Bad Kleinkirchheim	3,165.372
	Reichenau	3,177.933
	Feld am See	2,047.443
Betriebe	Bad Kleinkirchheim	70,545.200
	Reichenau	18,287.600
	Feld am See	16,283.200
Land- und Forstwirtschaft	Bad Kleinkirchheim	1.764.000
	Reichenau	2,088.000
	Feld am See	810.000
Gemeinden	Bad Kleinkirchheim	282.878
	Reichenau	132.538
	Feld am See	47.671
	Summe	118,631.835

Tabelle 24: Strombedarf der Modellregion

Der Stromverbrauch in der Modellregion liegt mit ca. 119 Mio kWh pro Jahr bei fast 70% des jährlichen Wärmeverbrauchs. Unsicherheiten gibt es bei den Verbrauchswerten der Bergbahnen (Schilifte plus Beschneigungsanlagen), die grob eingerechnet wurden, aber wo eine Kontrolle der Daten erforderlich erscheint.

Stromverbrauch Bad Kleinkirchheim	ca. 76 GWh/a
Stromverbrauch Reichenau	ca. 24 GWh/a
Stromverbrauch Feld am See	ca. 19 GWh/a

Gesamtverbrauch Strom in der Modellregion: ca. 119 GWh/a

Der Gesamtenergiebedarf der Modellregion aus Wärme und Strom liegt somit bei fast 300 Gwh/a. Dieser Wert ist noch um die Verbrauchswerte an Treibstoffen zu ergänzen. In den Befragungen wurden sehr unterschiedliche Angaben erhalten, sodass lediglich eine Hochrechnung angestellt werden kann. Im Schnitt werden je Haushalt ca. 16.000 km im Jahr mit dem eigenen Auto zurückgelegt, was einen Verbrauch von 3,2 Mio l Treibstoff bedeutet.

6.5.1. Energiebereitstellung

Ein grober Überblick zur Energiebereitstellung in der Modellregion wurde bereits dem Antrag zur Förderung als Energiemodellregion gegeben. Die Modellregion ist geprägt von einer frühzeitig aufgebauten und gut genutzten Energieversorgung über Biomasse- Nahwärmenetze.

Die Firma des ersten Heizwerks in der Region wurde bereits 1992 in Feld am See gegründet. In einigen Jahren darauf (1997-1998) wurden die Heizwerke in der Reichenau sowie in Bad Kleinkirchheim realisiert.

Mittlerweile stehen folgende Kapazitäten zur Verfügung:

Heizwerk Feld am See

Heizwerk Untertschern (Bad Kleinkirchheim)

Heizwerk Ottingerhof (Bad Kleinkirchheim)

Heizwerk St. Oswald (Bad Kleinkirchheim)

Heizwerk Turracher Höhe (Reichenau)

Heizwerk Payr (Reichenau)

Die Nutzung von Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie) findet nur sehr vereinzelt statt, am meisten in Feld am See, wo alle geeigneten gemeindeeigenen Gebäude mit PV- Anlagen ausgestattet wurden.

Die Kapazitäten zur Erzeugung von Strom mittels Kleinwasserkraftwerken konnte nicht flächendeckend in Erfahrung gebracht werden, da sehr viele private Anlagen im landwirtschaftlichen Bereich bestehen und dazu keine Auskünfte erteilt wurden.

Der Windenergienutzung stehen hochalpine Bedingungen mit entsprechenden Erschließkosten und Argumente des Landschaftsschutzes entgegen. Da Kärnten auch kein optimales Windenergieland ist, werden Windräder keine große Bedeutung erlangen. Denkbar sind kleinere Anlagen, die sich in da Orts. und Landschaftsbild einfügen.

6.5.2. Potenziale zur weiteren Nutzung erneuerbarer Energieträger

Die Potenziale zur weiteren Nutzung erneuerbarer Energieträger, die in ausreichender Menge in der Modellregion verfügbar sind, liegen im Ausbau der Biomasse-Anlagen, im Bereich der Solarnutzung, restlicher Ausbau der Wasserkraft und in Nutzung der Erdwärme.

Je nach Förderkulisse kommt den PV-Anlagen die größte Bedeutung zu, da damit sehr viele private Haushalte angesprochen und energetisch effizienter gestaltet werden können. Zurzeit werden vielfach aus Gründen des Ortsbildes nur dachintegrierte Anlagen genehmigt, die vorwiegend in der Zwischensaison und im Sommer Energie liefern.

Im Rahmen der Bemühungen in der Umsetzung der Energiemodellregion soll versucht werden, zumindest für die Flachdächer der Seilbahnstationen und Heizwerke aufgeständerte Anlagen zu errichten. Windkraftwerke, die Strom für die energieintensiven Bergbahnen liefern könnten, werden nur sehr schwer umzusetzen sein.

Eine Abschätzung der Potentiale unter Zuhilfenahme der Tabellen des „Kennzahlen-Monitoring“ nach den Vorgaben des Klima- und Energiefonds wird im Rahmen der Umsetzungsphase erfolgen.

6.5.3. Potentiale im Bereich der Gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen

Für jede Gemeinde wurden die einzelnen Energieverbräuche ihrer Gebäude analysiert und daraus eine Reihe von möglichen Einsparmöglichkeiten abgeleitet.

Grundsätzlich ist die Erstellung von Energieausweisen und die Einführung einer Energiebuchhaltung zu favorisieren, da damit einerseits die Ausgangssituation klargestellt werden kann und andererseits die Effizienz der getroffenen Maßnahmen überprüfbar wird.

Vordergründig sind technisch Thermische Sanierungen, Heizungsumstellungen von Öl auf erneuerbare Energieträger, Anschlüsse an Nahwärme-Versorgungen die wichtigsten Maßnahmen. Bestehende Direktstromheizungen sollten ebenfalls sukzessive umgestellt werden. Auch der Einsatz von Wärmepumpen soll geprüft werden.

6.5.4. Regionale Einsparpotenziale

In diesem Kapitel sind jene Potentiale aufgezeigt, die für alle Gemeinden gleich sind, und dementsprechend leicht gemeinsam und effizient umgesetzt werden können. Der Zusatzeffekt, dass die einzelnen Gemeinden sich untereinander fachlich austauschen können und gegenseitig voneinander lernen können, sei hier explizit erwähnt.

6.5.4.1. Generelle Einführung einer Energiebuchhaltung

Durch die Einführung einer einheitlichen Energiebuchhaltung in den Gemeindestuben, in den Betrieben und eventuell auch in privaten Haushalten als Controlling- Instrument kann

eine periodische Analyse der Strom-, Wärme- und Treibstoffverbräuche angestellt und aus einem laufenden Vergleich mit der Vorperiode Maßnahmen bzw. kleinere Projekte ab- und eingeleitet werden.

Begleitend sollte ein Jahresbericht erstellt werden, der die im Vorjahresbudget definierten Ziele samt Zielerreichung dokumentiert und weitere Korrektur- bzw. Verbesserungsmaßnahmen ableitet.

Viele kleine Energieeinsparungen können durch Verhaltensänderungen der Beteiligten und durch Kleininvestitionen erreicht werden. Schulungen der Beteiligten sollten in jedem Fall diese Thematik begleiten.

6.5.4.2. Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED

Aus der regionalen Stromverbrauchsanalyse konnte festgestellt werden, dass ein großer Anteil des derzeitigen Stromverbrauches der Gemeinden in die Straßen- und Parkanlagenbeleuchtung fließen. Alle Gemeinden der Region haben daher bereits begonnen, die Straßenbeleuchtung auf LED umzustellen, wobei noch keine Flächendeckung erreicht werden konnte.

6.5.4.3. Überprüfung und Optimierung von betrieblichen Anlagen

Hohe Stromverbräuche sind in den technischen Anlagen der Hotels und Betriebe gegeben, wo ebenfalls erhebliche Einsparpotentiale lukriert werden können. (z.B. Pumpenantriebe, Lüftungsanlagen) Besonders die Swimming-Pools, Hallenbäder und Wellness-Bereiche der einzelnen Hotels sind von Interesse.

Das Energiewissen der Betriebe bzw. deren Verantwortlichen ist sehr unterschiedlich, vielfach sind nur die Geldbeträge aus der Buchhaltung bekannt, teilweise sind die hohen Energieverbräuche und auch -kosten nicht bewusst. Die Verantwortlichen sind aber durchaus interessiert an Weiterbildungs- und Schulungsveranstaltungen zu speziellen Themen, als auch am Kennenlernen von Sanierungsbeispielen samt Refinanzierung.

6.5.4.4. Einsparpotential für Private und Landwirte

Der Fragebogen zur Energiekennndatenerhebung wurde in den drei Gemeinden per Postwurf an die privaten Haushalte/Landwirte verschickt. In Feld am See erfolgte zusätzlich ein doppelseitiger Eintrag in der Gemeindezeitung.



Die Rücklaufquote war mit ca. 3% sehr enttäuschend, Rückfragen in anderen Regionen bestätigen jedoch dieses Verhalten der BürgerInnen. Obwohl mengenmäßig damit nicht unbedingt repräsentativ, wurden die vorliegenden Daten ausgewertet und über die Anzahl der Haushalte hochgerechnet.

Zweifelsfrei werden weitere Schritte zu unternehmen sein, um die Datenlage zu komplettieren und zu verbessern. Weiters ist vorgesehen, dass Energiebuchhaltungstool der HAK Spittal/Drau, welches in der Region Lieser-Maltatal entwickelt wurde, einzusetzen.

7. Strategien, Leitlinien, Leitbild

Die drei Gemeinden haben sich Anfang 2014 zur Klima- und Energiemodellregion „Nockberge und die Umwelt“ zusammengeschlossen, um gemeinsam einen ökologischen und nachhaltigen Weg zu beschreiten. Grundstein waren die Anstrengungen der Gemeinde Feld am See im Rahmen des e5-Programmes, die sich äußerst positiv auf die Energiebilanz der Gemeinde und auch auf die Stimmung in der Bevölkerung ausgewirkt hat.

Ökologisches Wirtschaften und Mitwirken an den als notwendig erkannten Veränderungen unserer Klima-Situation macht heute stolz, beflügelt im Finden neuer Ideen und lässt sich auch touristisch immer besser verkaufen. Eine funktionierende Klima- und Modellregion zieht Gäste aus Nah und Fern an, macht sympathisch.

Deshalb hat sich auch die Politik in den drei Gemeinden bereit erklärt, die Rahmenbedingungen für Veränderungen zu schaffen und die Bereitschaft der Bevölkerung für diese Änderungen zu unterstützen.

Die Region will in möglichst kurzer Zeit Vorbild für Energieeffizienz, ökologische Kreislaufwirtschaft und maximale Nutzung erneuerbarer Energien sein. Die Region will zeigen, dass dieser Weg zu einer strukturellen Stärkung und zu einem wirtschaftlichen Aufschwung führt und auch die Abwanderungstendenzen in die Ballungsräume hintanhaltend kann.

7.1. Das Leitbild

Klima- und Energiemodellregion zu werden, muss ein Vorhaben der ganzen Region sein. Eine wichtige Aufgabe wird es daher sein, ein gemeinsames Leitbild zu entwickeln, welches auf Leitsätzen beruht, die sich die einzelnen Gemeinden bereits gegeben haben:

- Wir werden durch umfassende Beratungen, zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit und Vorbildwirkung das Bewusstsein der Bevölkerung für ein energieeffizientes Handeln heben
- Wir nutzen nachhaltig die heimischen Ressourcen, um den übergeordneten Zielen des Klimaschutzes zu dienen und graue Energie zu reduzieren. Wir etablieren uns als Musterregion, die eine ökologische Kreislaufwirtschaft betreibt und Energieautarkie bei Wärme und Strom anstrebt.

- Wir setzen unsere Leitideen unter größtmöglicher Schonung der Umwelt und des Landschaftsbildes um. Es ist uns bewusst, dass nur in einer intakten Umwelt eine Steigerung unserer Lebensqualität möglich ist.
- Wir bekennen uns zu einem Erfahrungsaustausch und einer engen Kooperation mit anderen Gemeinden, Verbänden und Vereinen, die nicht der Modellregion angehören, aber die gleichen Ziele und Wertigkeiten verfolgen.
- Es ist uns bewusst, dass es manchmal notwendig sein kann, wirtschaftliche Aspekte zugunsten der Umsetzung der Leitziele zurückzustellen.
- Wir laden daher alle BürgerInnen zur aktiven Projektmitarbeit ein. Die Basis unserer Arbeit sind Transparenz, Kooperation, Freiwilligkeit und Vertrauen. Wir streben an, auch schwierige Interessenskonflikte in diesem Geist zu bearbeiten.

Die Gemeinde Feld am See verfügt als e5-Gemeinde bereits über ein Energieleitbild, welches als Grundlage für die gesamte Region herangezogen werden soll. Erste Aufgabe wird es daher sein, ein gemeinsames energiepolitisches Leitbild unter Einbeziehung der Bevölkerung der Region „Nockberge und die Umwelt“ zu erstellen und durch entsprechende Beschlüsse in den Gemeinderäten zu dokumentieren.

Inhalte sind die Darstellung der inhaltlich-programmatischen Ziele, Setzen von Prioritäten und die Darstellung von Strategien, um Schwächen zu reduzieren. Dazu werden nachstehend energiepolitische Zielen bis 2020 mit vierjährigen Zwischenzielen definiert, die als Basis der Umsetzungsstrategie herangezogen werden.

7.2. Zielsetzungen bis in das Jahr 2023

Aus der SWOT-Analyse und unter Berücksichtigung der Grundsätze des Leitbildes werden nachstehende Projektziele als Hauptziele bis in das Jahr 2023 definiert, die im Jahre 2019 einem Zwischencheck unterzogen werden sollen. Bereits bestehende Zieldefinitionen und Leitlinien (Energie-Masterplan Kärnten, Leitlinie der Leader-Region, Biosphärenpark Nockberge etc.) wurden soweit als möglich berücksichtigt.

7.2.1. Hauptziele der Region

- ✓ Die Region „Nockberge und die Um-Welt“ zählt zu den touristischen Vorbildregionen in Bezug auf nachhaltiges Leben, Handeln und Wirtschaften. Daher sollen alle drei Gemeinden am österreichweiten e5-Programm teilnehmen.

- ✓ Die regional verfügbaren erneuerbaren Energiequellen werden optimal genutzt. Sowohl der Wärme- als auch der Strombedarf, inklusive E-Mobilität, werden zum überwiegenden Anteil aus der Region gedeckt.
- ✓ Der regionale Energiebedarf aller Verbraucher (Haushalte, Öffentliche Einrichtungen, Dienstleistungen und touristische Einrichtungen, Verkehr, Betriebe) wird um 20 Prozent gesenkt, um auch eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 20% zu erreichen.
- ✓ Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaftsunternehmen und der Landwirtschaft wird durch Effizienzmaßnahmen erhöht und damit in allen Bereichen glaubwürdige Nachhaltigkeit erzielt. (Biolandwirtschaft, „Green jobs“ im Tourismus)
- ✓ Einheimische und Gäste können flächendeckend in der Region ein Mobilitätsnetzwerk durch Einführung des GO-Mobils im Zusammenhang mit dem öffentlichen Verkehr nutzen.

Die Umsetzung dieser langfristigen Ziele wird im Wesentlichen durch drei Zielgruppen zu erfolgen haben, nämlich:

- Wirtschaft /Landwirtschaft / Tourismus
- Kommunen / Gemeindeverbände
- Privathaushalte /Kinder und Jugendliche

Am meisten „Handlungsspielraum“ ist im Bereich der Kommunen bzw. Verbände gegeben, was sich u.a. durch die Organisation der Energieteams bzw. durch die Projektträgerschaft des Regionalverbandes ausdrückt. Diese Teams und auch der Regionalverband werden zukünftig in weit größerem Umfang am Projekt der Klima- und Energiemodellregion mitarbeiten.

Im Bereich der Privathaushalte bzw. Kinder und Jugendliche sind es vor allem bewusstseinsbildende Maßnahmen, die gesetzt werden. Natürlich steht es aber jeder privaten Person offen, sich aktiv am Projekt zu beteiligen; etwa als Mitglied in einem Energieteam.

Im Bereich Wirtschaft / Landwirtschaft / Tourismus sind die Unternehmen selbst aufgefordert zu handeln, müssen aber durch gezielte Information von den Möglichkeiten und Vorteilen einer nachhaltigen Bewirtschaftung informiert werden. Durch entsprechende Schulungsangebote, Energiechecks und Unterstützung in der Zusammenarbeit sowie im Aufbau von Kooperationen müssen die dargestellten Potentiale gehoben werden.

7.2.2. Zwischenziel 2019

7.2.2.1. Zielgruppe 1: Kommunen / Gemeindeverbände

Wie die Analyse der gemeindeeigenen Gebäude zeigt, sind in den Gemeinden der Region noch nicht alle wesentlichen Gebäude an Fernwärmenetze auf Basis erneuerbarer Energie angeschlossen und ist daher das technisch mögliche Einsparungspotential im Bereich Wärme und Strom noch beträchtlich. Dazu kommen weitere Maßnahmen der thermischen Gebäudesanierung, Nutzung von Sonnenenergie als Solarthermie oder mittels PV-Anlagen. Dazu stehen nach wie vor entsprechende öffentliche Förderungen zur Verfügung.

In jeder Gemeinde ist eine Energiebuchhaltung für die öffentlichen Gebäude nach dem Vorbild der Gemeinde Feld am See einzurichten, um Einsparungseffekte zu lokalisieren und Änderungsmaßnahmen umsetzen zu können.

Mobilität und öffentlicher Verkehr sind Sorgenkinder der Region. Durch die Einführung des GO-Mobils oder gemeinsame Nutzung von Elektroautos kann dieses Manko erheblich verbessert werden.

Die Zielformulierungen für 2019 lauten daher:

- Erstellung von Energieausweisen und Einführung einer Energiebuchhaltung für alle gemeindeeigenen Gebäude zur Ist-Zustandserfassung und Darstellung von Sanierungspotentialen
- über 95% der öffentlichen Gebäude aus erneuerbaren Energiequellen mit Strom und Wärme zu versorgen
- Reduktion des Stromverbrauches um 20% gegenüber dem Schnitt der Jahre 2013-2015 zu erreichen.
- Einführung des GO-Mobils und Umstellung von gemeindeeigenen Fahrzeugen auf Elektromobilität
- Fortsetzung des Ausbaues optimaler Infrastruktureinrichtungen für RadfahrerInnen und FußgängerInnen (Radwege, Radständer, Ladestationen für E-Bikes etc.)

7.2.2.2. Zielgruppe 2: Wirtschaft / Landwirtschaft / Tourismus

Auf Grund der Struktur der Region sind die Bereiche Landwirtschaft, Tourismus und sonstige Betriebe unterschiedlich zu sehen. Während es realistisch erscheint, den Energiebedarf in der Landwirtschaft mit einem hohen Prozentsatz aus erneuerbarer Energie zu decken, ist dies – wie dargestellt wurde - in anderen Wirtschaftsbereichen, insbesondere im Tourismus, schwierig.

Die Zielformulierungen für 2019 lauten daher:

- Einführung von Energiebuchhaltungen für alle Betriebe
- Die Landwirtschaft deckt ihren Energiebedarf zu 70 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen
- Reduktion des Strombedarfs für statische Motoren, Beleuchtung, Büroausstattung und Klimatisierung durch Effizienz- bzw. Vermeidungsstrategien um 15 Prozent gegenüber dem Schnitt der Jahre 2013-2015
- Deckung eines wesentlichen Teiles des Strombedarfs der Bergbahnen (Lifte, Beschneiung) durch erneuerbare Energieträger
- Reduktion des betrieblichen Wärmebedarfs um 15 Prozent gegenüber dem Schnitt der Jahre 2013-2015 durch die Nutzung technologischer Innovationen in den Bereichen: Prozesswärme, Antriebe/Druckluft, Be- und Entlüftung, Abwärmenutzung und Wärmerückgewinnung
- Etablierung eines Netzwerks von Tourismusbetrieben, die glaubwürdig nachhaltig wirtschaften und dadurch auch die eigene Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit verbessern. (Award, Zielvorgaben, Marketing)

7.2.2.3. Zielgruppe 3: Privathaushalte / Kinder und Jugendliche

Das größte Einsparungs- und Änderungspotential liegt im Bereich der Privathaushalte, wo es generell gilt, die Bewusstseinsbildung voranzutreiben. Daneben sollen Leuchtturmprojekte als Beispiele umgesetzt werden, die auf andere Teile der Bevölkerung motivierend wirken. Von Bedeutung ist die Aufrechterhaltung von Förderungsmaßnahmen, was allerdings nur zum Teil in der Hand der Region bzw. der Gemeinden liegt. Hier darf erwartet werden, dass die geplanten Stützungs-Maßnahmen des Energie-Masterplanes des Landes Kärnten eine wichtige Unterstützung der Vorhaben der KEM darstellen werden.

Die Zielformulierungen für 2019 lauten daher:

- Umfassende Bewusstseinsbildung über die angestrebten Ziele der Region über Gemeindezeitung, Flugblätter, Veranstaltungen, Gewinnspiele
- Erhöhung der Sanierungsquote der Privatgebäude um 10 Prozent, wobei ein besonderes Augenmerk auf thermische Sanierung, Änderung der Brennstoffbasis auf erneuerbare Energieträger, hohe energietechnische Qualität und Nutzung erneuerbarer Energieträger (Sonne, Geothermie, ev. Wind) gelegt werden soll
- Reduktion des durchschnittlichen Raumwärmebedarfs durch automatisierte Verbrauchsoptimierungen (Steuerungen), Niedrigenergie- und Passivhausstandards, Fenster- und Türentauschprogramme, Entfernung von Kältebrücken
- Reduktion des durchschnittlichen Raumwärmebedarfs durch Sanierungen auf 40 kWh pro Jahr Bruttogeschosßfläche.

- Reduktion des durchschnittlichen Stromverbrauchs pro Haushalt durch automatisierte Verbrauchsoptimierungen (Steuerungen) auf max. 3.500 kWh pro Jahr.
- Reduktion des fossil motorisierten Individualverkehrs durch die Verlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel (GO-Mobil) und/oder Elektrofahrzeuge

Die Zwischenziele bis 2019 werden im nächsten Jahr konkret erhoben. Folgend werden jedoch bisherige umgesetzte Maßnahmen kurz angeschnitten.

In den Gemeinden wurden erste Schritte in Richtung Einführung der Energiebuchhaltung unternommen. Bei einzelnen Gebäuden der Gemeinden wurden Energieberatungen und Grobanalysen in Auftrag gegeben. Eine Sanierung der Gebäude ist angedacht. Es wurde die NMS Nockberge-Patergassen und die Musikschule an das Fernwärmenetz angeschlossen. In der Gemeinde Feld am See wurde das Go-Mobil eingeführt. Das gemeindeeigene Fahrzeug ist ein E-Auto, wurde auch schon ergänzend als Go Mobil verwendet, und kann von den GemeindegängerInnen gemietet werden. In der Region wird an einem Mobilitätskonzept gearbeitet. In der Region wird an einem Flowtrail für RadfahrerInnen in Kombination mit E-Ladestationen für E-Bikes gearbeitet.

Unter Anleitung des KEM Managers wurde die Therme St. Kathrein thermisch und energetisch saniert. Es wurden Energieeinsparungsmaßnahmen, wie die Umstellung auf LED Systeme, eine Wärmerückgewinnung sowie der Anschluss der Therme und des Gesundheitszentrums an das Fernwärmenetz gewährleistet. Dadurch kommt es zu einer CO₂ Einsparung von insgesamt 1375 Tonnen pro Jahr. Weiters wurden bewusstseinsbildende Maßnahmen zu den Themen Landwirtschaft, Photovoltaik-Anlagen, Energiemonitoring durchgeführt. Es wurden Grob- und Feinanalysen in Hotels der Region durchgeführt und Sanierungsmaßnahmen eingeleitet. Es findet ein regelmäßiger Informationsaustausch mit Betrieben der Region statt. |

In allen drei Gemeinden wurden regelmäßig Zeitungsartikel für die Gemeindezeitungen verfasst. Die Homepage der KEM wurde erstellt und kontinuierlich aktualisiert. Es wurden bewusstseinsbildende Maßnahmen, wie Filmvorführungen, Fachvorträge, Veranstaltungen durchgeführt. Es wurden Energieberatungen und Potenziale erneuerbarer Energien thematisiert. In den Bildungseinrichtungen der Region wurden das Klimaschulen-Projekt und Klimameilen-Aktionen durchgeführt. Es kam zu einem Ausbau erneuerbarer Energieträger in der Region und zu Sanierungsmaßnahmen. Auch die sanfte Mobilität findet mehr Anklang in der Region und gegenwärtig wird ein Mobilitätskonzept ausgearbeitet.

9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Energieteam Bad Kleinkirchheim.....	11
Tabelle 2: Energieteam Reichenau	11
Tabelle 3: Energieteam Feld am See	11
Tabelle 4: Katasterfläche und Einwohnerzahl der Regionsgemeinden	15
Tabelle 5: Haushalte und Familien in der Region.....	16
Tabelle 6: Gebäude, Wohnungen, Hotels oder ähnliche Gebäude	17
Tabelle 7: Arbeitsstätten und Branchen in Bad Kleinkirchheim.....	17
Tabelle 8: Arbeitsstätten und Branchen in Reichenau.....	18
Tabelle 9: Arbeitsstätten und Branchen in Feld am See	19
Tabelle 10: Ergebnis der SWOT-Analyse.....	31
Tabelle 11: Gesamtenergieverbrauch Gemeinde Bad Kleinkirchheim.....	33
Tabelle 12: Gesamtenergieverbrauch Gemeinde Reichenau	35
Tabelle 13: Energieausweis-Kennzahlen Gemeinde Feld am See	36
Tabelle 14: Gesamtenergieverbrauch Gemeinde Feld am See	37
Tabelle 15: Energieverbrauch für Warmwasser und Kochen je Einwohner und Jahr	38
Tabelle 16: Heizwärmebedarf je Haushalt und Jahr in der Modellregion	38
Tabelle 17: Stromverbrauch der Haushalte in der Region	39
Tabelle 18: Übersicht der Betriebsstruktur in der Modellregion.....	40
Tabelle 19: Energiebedarf der Betriebe in der Gemeinde Bad Kleinkirchheim	41
Tabelle 20: Energiebedarf der Betriebe in der Gemeinde Reichenau.....	42
Tabelle 21: Energiebedarf der Betriebe in der Gemeinde Feld am See.....	44
Tabelle 22: Gesamtenergiebedarf der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in der Modellregion	44
Tabelle 23 Heizenergiebedarf der Modellregion.....	45
Tabelle 24: Strombedarf der Modellregion	46