



Einwohnergemeinde Riggisberg

Kanton Bern



# RICHTPLAN ENERGIE

**Genehmigungsexemplar**  
**Massnahmenblätter**

**Der Richtplan Energie besteht aus: Bericht, Massnahmenblätter, Richtplankarte**

**Planergemeinschaft**

**30. Juli 2013**

**syntas**  
solutions

**BÜRGI SCHÄRER**  
Architektur und Planung AG

**bichsel bigler partner ag** ◀  
vermessung geomatik

**Auftraggeber:**

Gemeinde Riggisberg

**Auftragnehmer:  
Planergemeinschaft**

Cornelius Wegelin  
Andreas Oestreicher

Syntas Solutions AG  
Wasserwerkstrasse 20  
Postfach 90  
3000 Bern 13  
031 311 89 70

Bruno Hari

Bürgi Schärer  
Architektur und Planung AG  
Optingenstrasse 54  
3000 Bern 25  
031 340 35 35

Urs Frei  
Ralph Berli

bichsel bigler partner ag  
Könizstrasse 161  
3097 Liebefeld  
031 970 30 50

Druck: 30. Juli 2013

## Massnahmenübersicht

	Entwicklungsplanung, Raumordnung	Verortung	Koord.	Frist
M 11	Label Energiestadt	nicht ortsgebunden	FE	kurz
M 12	Gebiete ohne Festlegung Wärmeversorgung	Energierichtplan	FE	Daueraufg.
M 13	Energiebestimmungen im Baureglement	nicht ortsgebunden	FE	kurz
M 14	Energetische Mehranforderungen bei zukünftigen ZPP's	nicht ortsgebunden	FE	Daueraufg.
	Kommunale Gebäude und Anlagen			
M 21	Energieeffizienz Gemeindebauten	Gemeindebauten	FE	mittel
	Versorgung, Entsorgung			
M 31	Wärmeverbund Dorfkern	Dorfkern Perimeter	ZE	kurz
M 32	Potenzialgebiet Wärmeverbund Ost	Energierichtplan Perimeter	VO	mittel
M 33	Nutzung Erdwärme	Energierichtplan	FE	kurz
M 34	Eignungsgebiet Grundwasserwärme	Otzenbach/Grüeni	VO	kurz
M 35	Nutzung Grundwasserwärme	Energierichtplan	FE	kurz
M 36	Strom und Wärme aus Biomasse	Wohnheim	VO	mittel
M 37	Solarthermie	ganzes Gemeindegebiet	ZE	kurz
M 38	Photovoltaik	ganzes Gemeindegebiet	ZE	kurz
M 39	Strom aus Wasserkraft	Halbbach, Mühlebach	VO	mittel
	Interne Organisation			
M 51	Erfolgskontrolle	nicht ortsgebunden	FE	Daueraufg.
	Kommunikation			
M 61	Beratungsangebot	nicht ortsgebunden	FE	kurz
M 62	Förderfonds	nicht ortsgebunden	VO	kurz

VO: Vororientierung, ZE: Zwischenergebnis, FE: Festsetzung

Die Massnahmen sind nach den Teilbereichen des BEakom und des Energiestadt Management-Tools geordnet.

## Massnahmenblätter, Richtplan Energie Riggisberg

Der kommunale Energierichtplan legt gemäss Kantonaler Energieverordnung konkrete, behördenverbindliche Massnahmen fest

- zur Begrenzung des Verbrauchs fossiler Energieträger
- zur Reduktion des Energieverbrauchs
- zur Steigerung der Energieeffizienz.

### Stand der Koordination

Die Massnahmen werden entsprechend dem heutig vorhandenen Problemlösungs- und Abklärungsstand in Abstimmungskategorien unterteilt. Die Abstimmung besteht aus der Abschätzung der wesentlichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt und der Koordination mit den anderen räumlichen Interessen. Der Koordinationsstand wird in folgende Kategorien unterteilt:

#### Vororientierung (VO)

Es handelt sich um eine Absichtserklärung. Es besteht Einigkeit über die Zielsetzung der Massnahme, die konkreten Folgen lassen sich aber noch nicht in genügendem Masse abschätzen. Die Abstimmung mit anderen räumlichen Interessen ist noch nicht eingeleitet. Die Behörden sind verpflichtet bei wesentlichen Änderungen des Vorhabens die übrigen Beteiligten frühzeitig zu informieren.

#### Zwischenergebnis (ZE)

Der Bedarf der Massnahmen ist abgeklärt und erwiesen. Es besteht Einigkeit über die Zielsetzungen und das Vorgehen in der Sache. Es ist bekannt, was zu tun ist, um das Vorhaben zeitgerecht entscheidungsreif zu machen. Die Koordination ist im Gange. Zwischenergebnisse binden die Beteiligten im weiteren Vorgehen.

#### Festsetzung (FE)

Alle raumwirksamen Tätigkeiten sind aufeinander abgestimmt. Die Koordination ist abgeschlossen. Alle Grundsatz- und Standortfragen sind geklärt. Es besteht Einigkeit über den Inhalt und das konkrete Vorgehen unter Vorbehalt der Beschlüsse der finanzkompetenten Organe. Festsetzungen binden die Beteiligten in der Sache und im Vorgehen.

Der Übergang einer Massnahme vom einen Koordinationsstand in einen anderen ist projektspezifisch und im Einzelfall zu bestimmen.

### Realisierungshorizont

Für jede Massnahme wird auch der geplante Realisierungshorizont nach heutigem Stand festgehalten:

kurzfristig: 0 – 5 Jahre

mittelfristig: 5 – 10 Jahre

langfristig: mehr als 10 Jahre

Daueraufgabe: ab Realisierung der Massnahme fortwährend bis Ende Planungshorizont RPE

<b>Massnahme M 11</b>	<b>Label Energiestadt</b>
Gegenstand	Die Gemeinde Riggisberg erlangt bis 2016 das Label Energiestadt. Mit dem Berner Energieabkommen (unterzeichnet 2012) steht ein geeignetes Massnahmenprogramm zur Verfügung.
Lage	-
Zielsetzung	Wirkungsvolles Energieprogramm aufstellen. Zertifizierungsprozess bestehen.
Wirkung	Nachhaltige Energienutzung Imagegewinn Standortmarketing
Vorgehen	Der Energiebeauftragte initialisiert: - Schrittweise Umsetzung des BEakom - Mitgliedschaft im Trägerverein Energiestadt 2014 - Bestandesaufnahme nach Management-Tool Energiestadt - Zertifizierungsantrag 2015
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Energieberater <input type="checkbox"/> Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Umsetzung BEakom  BEakom Massnahme/n: A-2
Controlling/Indikatoren	- Zertifizierungsprozess bestanden (> 50% der möglichen Punkte) - Re-Zertifizierung alle 4 Jahre
Bemerkung	

<b>Massnahme M 12</b>	<b>Gebiete ohne Festlegung Wärmeversorgung</b>
Gegenstand	In der Richtplankarte werden für die bezeichneten Gebiete die zu priorisierenden Energieträger Wärme festgelegt. Für Gebäude in der Gemeinde ausserhalb der bezeichneten Gebiete gelten nach Kantonalen Energieverordnung folgende Priorisierungen: 1. Ortsgebundene hochwertige Abwärme 2. Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme 3. Bestehende leitungsgebundene erneuerbare Energieträger 4. Regional verfügbare, erneuerbare Energieträger 5. Örtlich ungebundene Umweltwärme
Lage	Gemeindegebiet ohne Festlegung in der Richtplankarte (inkl. Bauten ausserhalb der Bauzone)
Zielsetzung	- Substitution von nicht erneuerbaren Energien für Wärmeversorgung, insbes. durch Wärmepumpen (wo möglich mit Erdsonden), Holz- und Solarenergie. - Nutzung erneuerbarer Energien für Wärmeversorgung - Förderung von Verbundlösungen - Zur Zielerreichung 2 (70% erneuerbar): plus 1'500 MWh Umweltwärme, für 100% erneuerbar: plus 4'500 MWh Umweltwärme
Wirkung	Substitution von 150'000 lt Heizöl durch Wärmepumpen (60 Altbauten à durchschnittlich 2'500 lt). Zusätzlicher Strombedarf: 500 MWh. Wirkung hängt von privaten Einzelentscheidungen ab.
Vorgehen	- Energieberater, Bauverwaltung, Energiebeauftragter, Werke etc. informieren Bau- und Sanierungswillige direkt und indirekt (über Gewerbe) auf der Grundlage des RPE (z.B. beim Versand von Sanierungsverfügungen). - Jeweils örtlich vorhandene Energieträger prüfen - Bei mehreren Möglichkeiten den höher priorisierten Energieträger verwenden
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Energieberater    Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	M 13 Energiebestimmungen im Baureglement M 38 Solarthermie M 39 Photovoltaik M 61 Beratungsangebot BEakom Massnahme/n: C-3
Controlling/Indikatoren	Anzahl und Leistung neu installierter Anlagen
Bemerkung	

Massnahme M 13	Energiebestimmungen im Baureglement
Gegenstand	Rund 60% des Energieverbrauchs in Riggisberg fallen dem Bereich Wohnen (Heizen und Warmwasser) zu. Mittels Bestimmungen im Baureglement kann die Nutzung von erneuerbaren Energien gesteuert werden. Im Baureglement sind insbes. Bestimmungen zu folgenden Themen aufzunehmen: - Anschlusspflicht an Wärmenetze - Höchstanteil nicht erneuerbare Energien (33%) für Neubauten - Gestaltung bezüglich aktive und passive Nutzung der Solarenergie
Lage	- ausgedehnten Zonen gem. RPE - alle Bauzonen in Riggisberg (Neubauten)
Zielsetzung	- Verpflichtung zur Nutzung von erneuerbaren Energieträgern - Substitution nicht erneuerbarer Energieträger - Steigerung der Energieeffizienz (Wärme)
Wirkung	- Senkung des zukünftigen Wärmebedarfs auf dem ganzen Gemeindegebiet - Halbierung des zusätzlichen nicht erneuerbaren Wärmebedarfs für Zu- und Neubau bis 2035 um 1'200 MWh (Annahme: keine Verschärfung der Vorgaben und Gesetze)
Vorgehen	- Gemeinderat genehmigt neue Energieartikel (Art. 15 und 16) im Baureglement im Rahmen Ortsplanungsrevision 2013 - Gemeinde reicht Ergänzungen dem AGR zur Vorprüfung ein
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Koordination mit Ortsplanung 2013 Kantonales Energiegesetz KEnG M 14 Energetische Mehranforderungen bei zukünftigen ZPP's M 31 Wärmeverbund Dorfkern  BEakom Massnahme/n: A-4
Controlling/Indikatoren	Energieartikel im genehmigten Baureglement
Bemerkung	

<b>Massnahme M 14</b>	<b>Energetische Mehranforderungen bei zukünftigen ZPP's</b>
Gegenstand	Bei Überbauungen soll eine umweltfreundliche Energieversorgung- und nutzung erreicht werden. Dies geschieht durch Vorschrift des zu verwendenden Energieträgers in der ZPP. Für zukünftige ZPP's gelten in jedem Fall mindestens die Anforderungen aus dem Baureglement.
Lage	- neue ZPP gem. Zonenplan
Zielsetzung	- Jede neue ZPP enthält spezifische Vorgaben zur nachhaltigen und effizienten Energienutzung aufgrund des jeweiligen Stand der Technik - Steigerung der Energieeffizienz - Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energieträger
Wirkung	- Substitution von nicht erneuerbaren Energieträgern
Vorgehen	Die Gemeinde prüft bei neuen ZPP's den jeweiligen Stand der Technik und legt Energiebestimmungen fest.
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Koordination mit Ortsplanung 2013 M 13 Energiebestimmungen im Baureglement  BEakom Massnahme/n: A-5
Controlling/Indikatoren	
Bemerkung	In zukünftigen ZPP's sollen Vorgaben nach dem jeweiligen Stand der Technik gemacht werden können. Die im BauR vorgesehenen Vorschriften sind ausreichend und erübrigen momentan Bestimmungen in bestehenden ZPP's.



<b>Massnahme M 21</b>	<b>Energieeffizienz Gemeindebauten</b>
Gegenstand	Die gemeindeeigenen Bauten und Anlagen werden energetisch beispielhaft gebaut, renoviert und betrieben. Auf den Energieträger Öl wird gänzlich verzichtet. Der Energieverbrauch wird erfasst (Energiebuchhaltung) und Energieeffizienzmassnahmen werden umgesetzt.
Lage	Alle gemeindeeigenen Bauten und Anlagen
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung erneuerbarer Energieträger</li> <li>- Verzicht auf fossile Wärmeenergieträger</li> <li>- Steigerung der Energieeffizienz (minus 25% bis 2020 gem. BEakom)</li> <li>- Mitnahmeeffekt durch Vorbildwirkung</li> </ul>
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis der Machbarkeit und Erfüllung der Leitbildanforderungen</li> <li>- Quantitative Wirkung wird im BEakom B-2 erarbeitet.</li> </ul>
Vorgehen	<p>Der Energiebeauftragte initialisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäudestandard 2011 beschliessen (Gemeinderat)</li> <li>- Energiebuchhaltung einführen</li> <li>- Zustandsanalyse und Sanierungsstrategie für Gemeindebauten erarbeiten auf Basis GEAK</li> <li>- Die geeigneten Dachflächen der Gemeindebauten werden zur Installation von Solaranlagen genutzt (BEakom)</li> </ul>
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater <input type="checkbox"/> Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	M 37 Solarthermie M 38 Photovoltaik  BEakom Massnahme/n: B-1, B-2
Controlling/Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl GEAK A/A oder Minergie-P/A Gebäude an öffentlichen Bauten</li> <li>- Menge des Bezugs von zertifiziertem Ökostrom</li> <li>- Anteil erneuerbare Energie am Gesamtwärmebedarf</li> </ul>
Bemerkung	

Massnahme M 31	Wärmeverbund Dorfkern
Gegenstand	Erstellen eines Wärmeverbundes (Holzschnitzel) im Dorfkern auf Grundlage Machbarkeitsstudie Ernst Basler + Partner vom 25.05.11. Die technische und wirtschaftliche Machbarkeit ist sicher gestellt. Die Projektierung ist abgeschlossen. Absichtserklärungen anschlusswilliger Grundeigentümer sind vorhanden. Die Finanzierung ist sichergestellt. Betriebsaufnahme geplant auf Juli 2014. Bau einer Holzschnitzelhalle im Geisshaus 2012. Die Ausnahmegenehmigung liegt vor.
Lage	Perimeter Wärmeverbund Dorfkern, Heizzentrale beim Schulhaus Lindengässli
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung erneuerbarer lokaler Energieträger</li> <li>- Substitution von Erdöl</li> <li>- Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energieträger</li> </ul>
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CO<sub>2</sub>-Reduktion von 720 t/a</li> <li>- Einsparung von 280'000 lt Heizöl pro Jahr</li> <li>- Potenzial Holznutzung: 3'100 MWh</li> </ul>
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überführung des Perimeters Wärmeverbund Dorfkern in den Zonenplan (Gemeinde).</li> <li>- Die Anschlusspflicht innerhalb des Perimeters im Baureglement festhalten (Gemeinde).</li> <li>- Die Gemeinde definiert die zukünftige Trägerschaft und das Betreibermodell des Wärmeverbunds.</li> <li>- Ausführung des Projekts.</li> </ul>
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input checked="" type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater                                  Holzgemeinde Untergurnigel
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Koordination mit Ortsplanung 2013 Strategie EVR AG 2012 M 34 Eignungsgebiet Grundwasserwärme M 37 Solarthermie BEakom Massnahme/n: C-3
Controlling/Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl angeschlossene Gebäude</li> <li>- Anzahl substituierte Liter Heizöl pro Jahr</li> <li>- Anzahl eingesparte Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr</li> </ul>
Bemerkung	Bei 2. Generation der Wärmezentrale zu prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von solarer Wärme (M 37)</li> <li>- Integration von Grundwasserwärme (M 34)</li> <li>- Wärme-Kraft-Koppelung</li> </ul>

Massnahme M 32	Potenzialgebiet Wärmeverbund Ost
Gegenstand	Für die Neubauzonen Buele, Edelstein, sowie für die umliegenden Gebiete gemäss Perimeter (z.B. Kirchmatt, Abeggstrasse) wird die Schaffung eines kalten oder warmen Wärmeverbundes mit erneuerbarer Energie geprüft. Wärmeträger 1. Priorität: Erdwärme. Falls keine Verbundlösung realisiert werden kann, ist Erdwärme in Einzellösungen prioritärer Energieträger.
Lage	Perimeter Potenzialgebiet Wärmeverbund Ost
Zielsetzung	- Förderung erneuerbarer Energieträger - Substitution von fossilen und elektrischen Energieträgern
Wirkung	Wirkungsabschätzung erst nach Machbarkeitsstudie sinnvoll
Vorgehen	- die Gemeinde prüft die technische und wirtschaftliche Machbarkeit nach der Festlegung des Zonenplans (OPLA 2013) - Grundeigentümergegespräche führen (Gemeinde) - Abklären, welche Vorleistungen die Gemeinde erbringt
Koordination	<input checked="" type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater    Grundeigentümer
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Koordination mit Ortsplanung 2013 M 34 Eignungsgebiet Grundwasserwärme M 33 Nutzung Erdwärme  BEakom Massnahme/n: C-3, E-4
Controlling/Indikatoren	
Bemerkung	Die Wärmedichte ist heute knapp für eine wirtschaftliche Anlage. Synergien (Neubaugebiete, M34, Spital und Altersheim) und technische, ökonomische Entwicklung könnten einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen. Diese Massnahme wurde in den Entwicklungsszenarien nicht eingerechnet.

<b>Massnahme M 33</b>	<b>Nutzung Erdwärme</b>
Gegenstand	Gebäude innerhalb der Bauzone, welche im Erdwärme-Perimeter liegen werden mit diesem Energieträger versorgt. Bei Ersatz von Heizungssystemen wird systematisch ein Umstieg auf Erdwärme geprüft.
Lage	bezeichnete Zonen im Erdwärme-Nutzungsperimeter
Zielsetzung	- Förderung erneuerbarer Energieträger - Substitution von fossilen und elektrischen Energieträgern
Wirkung	Minus 1'500 MWh fossil/elektrisch erzeugter Wärme Plus 750 MWh Stromverbrauch bei JAZ 3
Vorgehen	Bei einem Neubau oder Ersatz des Heizträgers in den bezeichneten Perimetern wird der Einsatz einer Erdwärmepumpe geprüft.
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater                      Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Stabilisierung des Stromverbrauchs  BEakom Massnahme/n:
Controlling/Indikatoren	Anzahl und Leistung ersetzter Anlagen
Bemerkung	

<b>Massnahme M 34</b>	<b>Eignungsgebiet Grundwasserwärme</b>
Gegenstand	Es wird vermutet, dass westlich des Dorfs Riggisberg ein Grundwassersee unbekanntes Ausmasses vorhanden ist. Dessen Mächtigkeit und auch diejenige des in der Grundwassernutzungskarte ausgewiesenen Gebiets soll mittels geologischen Abklärungen untersucht werden. Bei vorhandenem Potenzial soll die Nutzung der Grundwasserwärme geprüft werden.
Lage	westlich des Dorfkerns Riggisberg , Gebiet Otzenbach/Grüeni
Zielsetzung	- Verpflichtung zur Nutzung vorhandener Potenziale erneuerbarer ortsgebundener Energieträger
Wirkung	z.Z. keine Quantifizierung möglich
Vorgehen	- Geologische Abklärung bezüglich Mächtigkeit des vermuteten Grundwassersees durch die Gemeinde - Machbarkeitsabklärung zu dessen (zentralen) Nutzung für Wärmebezug - In neuen UeO's im Bereich des Eignungsgebiets wird der Energieträger Grundwasserwärme vorgeschrieben.
Koordination	<input checked="" type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater
Abhängigkeit/Zielkonflikte	M 31 Wärmeverbund Dorfkern M 32 Potenzialgebiet Wärmeverbund Ost  BEakom Massnahme/n: C-3
Controlling/Indikatoren	
Bemerkung	Synergien bzw. Konkurrenznutzung Trinkwasser-/Wärmenutzung berücksichtigen

Massnahme M 35	Nutzung Grundwasserwärme
Gegenstand	Gebäude innerhalb der Bauzone, welche im Grundwassernutzungs-Perimeter liegen sollen mit diesem Energieträger versorgt werden. Bei Ersatz von Heizungssystemen wird systematisch ein Umstieg auf Grundwassernutzung geprüft. Kleinräumige Zusammenschlüsse von Bezügern bzw. der Bau von gemeinsamen Heizwerken ist jeweils zu prüfen.
Lage	bezeichnete Zonen im Grundwassernutzungs-Perimeter
Zielsetzung	- Förderung erneuerbarer Energieträger - Substitution von fossilen und elektrischen Energieträgern
Wirkung	z.Z. keine Quantifizierung möglich
Vorgehen	Bei einem Neubau oder Ersatz des Heizträgers in den bezeichneten Perimetern wird der Einsatz einer Grundwasserpumpe geprüft.
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input type="checkbox"/> Gewerbe <input type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater                        Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	M 34 Eignungsgebiet Grundwasserwärme Stabilisierung des Stromverbrauchs  BEakom Massnahme/n:
Controlling/Indikatoren	Anzahl und Leistung ersetzter Anlagen
Bemerkung	

Massnahme M 36	Strom und Wärme aus Biomasse								
Gegenstand	<p>Innerhalb des bezeichneten Perimeters ist eine Energieversorgung mit Abwärme aus Biomasse sinnvoll. Es sind genügend Grossvieheinheiten vorhanden um 1 kleinere Biomasseanlage (Wärme und Strom) zu betreiben. Synergien mit der bestehenden alten Biomasseanlage beim Wohnheim und der bestehenden Holzschnitzelanlage sind zu prüfen. Als Co-Substrate zum Hofdünger sollen die organischen Gastroabfälle aus Wohnheim, Spital, Alterheim u.a. und Grüngutabfälle der Gemeinde und weiterer Betriebe aus der Gegend verwendet werden.</p> <p>Es gilt die Machbarkeit abzuklären.</p>								
Lage	Perimeter Wohnheim Riggisberg. Genauer Standort der Anlage noch offen.								
Zielsetzung	- Produktion von erneuerbarer Energie (Wärme und Strom) aus Biomasse								
Wirkung	Potenzial Wärme: 300 MWh Potenzial Strom: 250 MWh								
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Gemeinde sucht das Gespräch mit dem Wohnheim (Energiebeauftragter)</li> <li>- Kooperation mit potenziellen Rohstofflieferanten klären</li> <li>- Standortfrage klären, Wärmeabnehmer identifizieren</li> <li>- Machbarkeitsstudie erstellen</li> <li>- Sicherung Anlagestandort und Verfügbarkeit der Biomasse</li> </ul>								
Koordination	<input checked="" type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung								
Realisierung	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe								
Beteiligte	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde</td> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> EVR AG</td> <td><input type="checkbox"/> Bevölkerung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Energieberater</td> <td>Landwirte</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Energiebeauftragter</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde	<input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe	<input checked="" type="checkbox"/> EVR AG	<input type="checkbox"/> Bevölkerung	<input type="checkbox"/> Energieberater	Landwirte		Energiebeauftragter
<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde	<input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe								
<input checked="" type="checkbox"/> EVR AG	<input type="checkbox"/> Bevölkerung								
<input type="checkbox"/> Energieberater	Landwirte								
	Energiebeauftragter								
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Bestehendes Wärmenetz Wohnheim Riggisberg Bestehende Biogasanlage Wohnheim Riggisberg Bestehende Abnahmeverträge für organische Abfälle (Wohnheim, Spital, Altersheim, andere) Gesamtenergiekonzept Wohnheim (zu erstellen) Zonenkonformität des Standorts (Art. 34 RPV) BEakom Massnahme/n: C-3								
Controlling/Indikatoren									
Bemerkung	Studie: Abschätzung des Biomassepotenzials im Kanton Bern, Mani 2011.								

Massnahme M 37	Solarthermie
Gegenstand	Bau von Sonnenkollektoren auf Dächern und Fassaden von Gebäuden und Anlagen. Die thermische Nutzung der Solar-energie dient der Warmwassererwärmung und der Heizungsunterstützung.
Lage	ganzes Gemeindegebiet
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung lokaler erneuerbarer Energien</li> <li>- Substitution von nicht erneuerbaren Energien</li> </ul>
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzial Wärme: 5'400 MWh</li> <li>- für Zielerreichung 2 (70% erneuerbar): 1'500 MWh Solarwärme (für 100% erneuerbar zusätzliche 1'500 MWh)</li> </ul>
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solarkataster erstellen (Energiebeauftragter)</li> <li>- Bisherige Bewilligungspraxis prüfen und allenfalls vereinfachen (Richtlinie für baubewilligungsfreie Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien des Kantons Bern, 2012)</li> <li>- Contracting prüfen z.B. Anlagestandort Spital (EVR AG)</li> <li>- langfristig: Einspeisung von Warmwasser in Wärmeverbund Dorfkern prüfen (Trägerschaft Wärmeverbund)</li> <li>- Förderungspraxis beschliessen (Gemeinde)</li> </ul>
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input checked="" type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input checked="" type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater                                    Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	M 13 Energiebestimmungen im Baureglement M 21 Energieeffizienz Gemeindebauten M 38 Photovoltaik M 61 Beratungsangebot M 62 Förderfonds Orts- und Landschaftsbild Denkmalschutz Strategie EVR AG 2012  BEakom Massnahme/n: B-2, C-3
Controlling/Indikatoren	Anzahl neu installierte Leistung
Bemerkung	



<b>Massnahme M 38</b>	<b>Photovoltaik (PV)</b>
Gegenstand	Bau von PV-Anlagen auf Dächern und Fassaden von Gebäuden und Anlagen zur Gewinnung von erneuerbarem Strom.
Lage	ganzes Gemeindegebiet
Zielsetzung	- Nutzung von lokalem erneuerbarem Strom
Wirkung	- Strompotenzial: 8'200 MWh
Vorgehen	siehe Vorgehen Massnahme M 37  zusätzlich: Bildung einer IG oder Kommission für PV-Projekte prüfen (Energiebeauftragter)
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input checked="" type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input checked="" type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater                                      Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	M 13 Energiebestimmungen im Baureglement M 21 Energieeffizienz Gemeindebauten M 37 Solarthermie M 61 Beratungsangebot M 62 Förderfonds  BEakom Massnahme/n: B-2, C-1,C-3
Controlling/Indikatoren	Anzahl neu installierte Leistung
Bemerkung	Kostenschätzung PV: 160 kWp * 4000.- ergibt Investitionen von rund 640'000.- bis 2035 für den vorgesehenen Ausbau. Dies sind 20.- pro Einwohner und Monat. Der Ertrag bleibt beim Investor. Diese Investition kann sich bis über 5% verzinsen mit der Annahme, dass die Anlage durch die KEV vergütet wird. In den nächsten Jahren werden weitere Kostensenkungen erwartet, so die PV-Anlagen auch ohne KEV rentabel werden.

<b>Massnahme M 39</b>	<b>Strom aus Wasserkraft</b>
Gegenstand	Ein zu erstellendes Gesamtkonzept zur Stromgewinnung aus Wasserkraft umfasst folgende drei Elemente: - Überlauf Quellwasserfassung Halbbach - Erhalt bestehendes Kleinwasserkraftwerk der Fa. Stettler am Mühlebach (Produktion heute: ca. 30 MWh/a) - Erhalt Kleinwasserkraftwerk ehem. Diamantschleiferei Mülibach (Gemeinde Mühlethurnen)
Lage	Halbbach, Mühlebach
Zielsetzung	- erhöhte Produktion von erneuerbarem Strom aus Wasserkraft
Wirkung	Ausbaupotenzial grob geschätzt 100 MWh/a (nur bis Gemeindegrenze gerechnet).
Vorgehen	- Die Gemeinde führt Gespräche mit den Eigentümern und der Gemeinde Mühlethurnen - Gesamtkonzept Wasserkraft erstellen unter Beizug der Trinkwasserversorgung
Koordination	<input checked="" type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input type="checkbox"/> Bevölkerung <input type="checkbox"/> Energieberater    Besitzer Kleinwasser-KW und Energiebeauftragter    Gemeinde Mühlethurnen
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Strategie EVR AG 2012 Wasserversorgung Riggisberg Wasserversorgung Gemeindeverband Blattenheid (Planungen) Bestehende Kleinwasserkraftwerke Fa Stettler und Gemeinde Mühlethurnen  BEakom Massnahme/n: C-1
Controlling/Indikatoren	Leistungssteigerung in kWh
Bemerkung	Gemeindeübergreifende Massnahme. Erweiterung und Umbau bestehender Anlagen auch unter 300 kW Leistung ist bewilligungsfähig.



<b>Massnahme M 61</b>	<b>Beratungsangebot</b>
Gegenstand	Die Gemeinde unterstützt mit einem Beratungsangebot die Bemühungen für eine effiziente Energienutzung und den vermehrten Einsatz von erneuerbaren Energien. Zielgruppen sind das Gewerbe und Private. Der Beizug von Energieexperten ist bei allen Neubauten, Umbauten und Sanierungen, welche keinem der gängigen Energie-Standards entsprechen selbstverständlich.
Lage	-
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisierung und Mobilisierung der lokalen Zielgruppen</li> <li>- Steigerung der Wärmeeffizienz – Einsparung von 5'500 MWh Wärme bis 2035</li> <li>- Förderung der Stromeffizienz</li> <li>- Substitution von nicht erneuerbaren Energien</li> <li>- Vermehrte Nutzung erneuerbarer Energien</li> </ul>
Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissenszuwachs der Bevölkerung in Energiethemen</li> <li>- Erhöhung der Sanierungsrate und –qualität (nur indirekt beeinflussbar)</li> </ul>
Vorgehen	Der Energiebeauftragte initialisiert (im Rahmen BEakom) ein Informationskonzept. Informationsflüsse optimieren, Beratung intensivieren.
Koordination	<input type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input checked="" type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input checked="" type="checkbox"/> Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Energieberater                              Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Zusammenarbeit mit der regionalen Energieberatungsstelle Bern Strategie EVR AG 2012 M 13 Energiebestimmungen im Baureglement M 62 Förderfonds  BEakom Massnahme/n: A-6, F-1, F-2
Controlling/Indikatoren	Anzahl (erfolgreiche) Beratungen
Bemerkung	

<b>Massnahme M 62</b>	<b>Förderfonds</b>
Gegenstand	Schaffung eines Fonds zur Förderung von Energieeffizienz-Projekten und des vermehrten Einsatzes von erneuerbaren Energien. Die Speisung des Fonds über die Mehrwertabschöpfung der Neubauzonen und eine Förderabgabe mit Zweckbindung auf den Strombezug auf dem ganzen Gemeindegebiet wird geprüft. Es sollen insbesondere folgende Anstrengungen unterstützt werden: - Energieeffizienzmassnahmen - Substitution von fossilen/elektrischen Energieträgern - vertiefte Energieberatung - Vorzeigeobjekte
Lage	-
Zielsetzung	- Förderung von Eigeninitiative und Eigenverantwortung von Privaten und Gewerbe - Unterstützung von mustergültigen Projekten - Förderung der Energieeffizienz Wärme und Strom - Substitution von fossilen/elektrischen Energieträgern
Wirkung	siehe M 61
Vorgehen	- Realisierung und Finanzierung abklären (Gemeinde) - Stipulierung im Baureglement (Art. 17) - Zusammenarbeit mit Energieversorgern abklären (Gemeinde) - Reglement zur Spezialfinanzierung und Förderpraxis verabschieden
Koordination	<input checked="" type="checkbox"/> Vororientierung <input type="checkbox"/> Zwischenergebnis <input type="checkbox"/> Festsetzung
Realisierung	<input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe
Beteiligte	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeinde <input checked="" type="checkbox"/> Gewerbe <input checked="" type="checkbox"/> EVR AG <input checked="" type="checkbox"/> Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Energieberater   Energiebeauftragter
Abhängigkeit/Zielkonflikte	Bestehenden Förderprogramme (Kanton, Gebäudeprogramm, Energie Schweiz etc.)  BEakom Massnahme/n:
Controlling/Indikatoren	Anzahl unterstützter Projekte, eingesetzte Mittel, zusätzlich ausgelöstes Effizienzpotenzial und substituierte Einheiten (fossil) in kWh
Bemerkung	

## GENEHMIGUNGSVERMERKE

---

Mitwirkung vom 19.03.2012 bis 18.04.2012  
Vorprüfung vom 13.09.2012  
Beschlossen durch den Gemeinderat am 00.00.0000

Namens der Einwohnergemeinde Riggisberg

Die Präsidentin:

Die Sekretärin:

Christine Bär-Zehnder

Karin Lüthi

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:

Riggisberg, den \_\_\_\_\_

Die Gemeindeschreiberin:

Karin Lüthi

**GENEHMIGT DURCH DAS AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG DES KANTONS BERN**

am \_\_\_\_\_