



Bönigen



Interlaken

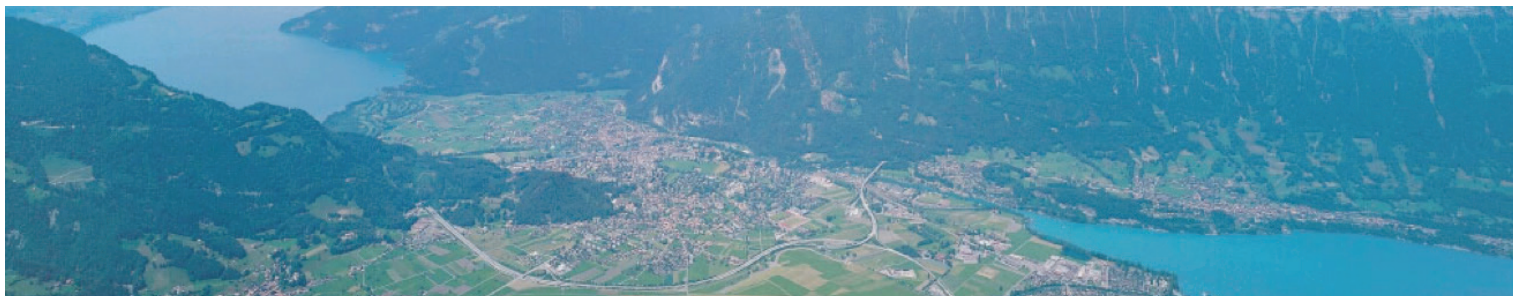


Matten



Unterseen

# Überkommunaler Richtplan Energie „Bödeli“



## Einleitung

Mit der zunehmenden Belastung von Klima und Umwelt gewinnt der haushälterische Umgang mit den zum Teil endlichen Energie-Ressourcen stetig an Bedeutung. Die grossen Schwankungen der Kosten fossiler Energieträger in den letzten Jahren, sowie die sich abzeichnenden Preissteigerungen durch die schrittweise Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Abgabe sowie die unsichere Preisentwicklung der übrigen Energieträger machen eine diversifizierte, sparsame und rationelle Energienutzung auch zu einem wichtigen Wirtschaftsfaktor.

Die Gemeinden Bönigen, Interlaken, Matten, Unterseen und Wilderswil haben bereits 2009/12 gemeinsam den überkommunalen Richtplan Energie Bödeli (ürPE) erarbeitet.

2013 – 2015 hat die Regionalkonferenz Oberland-Ost den regionalen Teilrichtplan Energie (TRPE) erarbeitet. Dabei diente der TRPE Bödeli als Grundlage; wurde jedoch mit zusätzlichen Abklärungen und Grundlagen ergänzt.

In der Folge haben die Gemeinden auf dem Bödeli erste Um-

setzungsmassnahmen realisiert. So wurden z.B. der Energieholzverbund AVARI schrittweise erweitert, der ARA-Abwärmeverbund in Unterseen (WAUn) aufgebaut, die Wärme Bödeli AG gegründet und ein überkommunaler Energieausschuss zur Koordination und Unterstützung von Umsetzungsmassnahmen eingesetzt.

Der Richtplan Energie koordiniert die räumliche Entwicklung mit der Wärmeversorgung. Vorgängig werden die Wärmebezugsdichte und die verfügbaren Energiepotenziale ermittelt, um darauf aufbauend die Prioritätsgebiete zur Nutzung von Abwärme, Umweltwärme und erneuerbaren Energien zu bezeichnen.

Der aktualisierte überkommunale Richtplan Energie „Bödeli“ liegt nun im Entwurf vor. Im Rahmen der Mitwirkung können Sie Anträge eingeben, die anschliessend geprüft und gegebenenfalls im Richtplan berücksichtigt werden (weitere Infos siehe Rückseite).

## Analyse

Die Analyse umfasst unter anderem die Entwicklung des Energiebedarfes und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Als Referenzzustand wurden die Daten des überkommunalen Richtplanes Energie

„Bödeli“ von 2011 übernommen, hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Emissionen, Strombedarf und Energieträger-Mix wurden diese mit aktuellen Daten ergänzt.

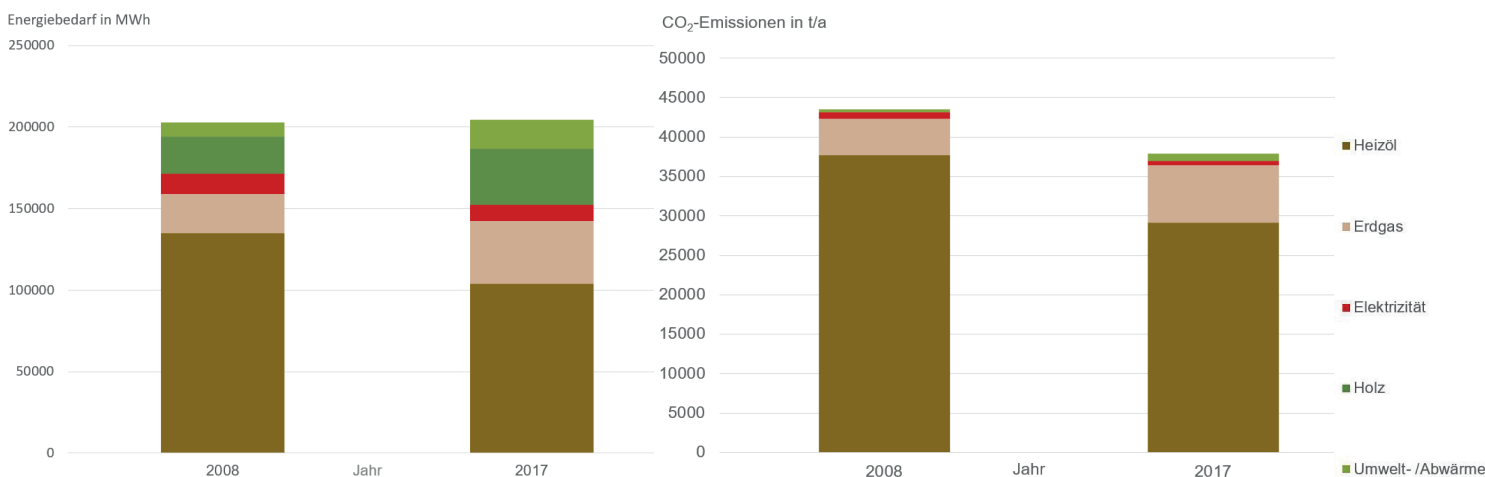


Abb. 1: Diagramm Entwicklung Energieträger-Mix auf dem „Bödeli“ (Referenzzustand für Wärme und Prozess vs. Zustand im Jahr 2017)

Abb. 2: Diagramme CO<sub>2</sub>-Emissionen der Wärmeversorgung nach Energieträger, Referenzzustand vs. Zustand im Jahr 2017

# Angestrebter Energieträgermix / Effizienzsteigerung

Gemäss der vom Regierungsrat beschlossenen Energiestrategie 2006 soll bis 2050 die 2000-Watt-Gesellschaft realisiert werden. Dabei werden für 2035 die folgenden Zwischenziele formuliert:

1. Bis ins Jahr 2035 soll der Raumwärmebedarf in Wohn- und Dienstleistungsgebäuden zu mindestens 70% aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden.
2. Durch Effizienzsteigerung soll der Wärmebedarf bis 2035 um mindestens 20% reduziert werden (Referenz 2006 resp. 2008).

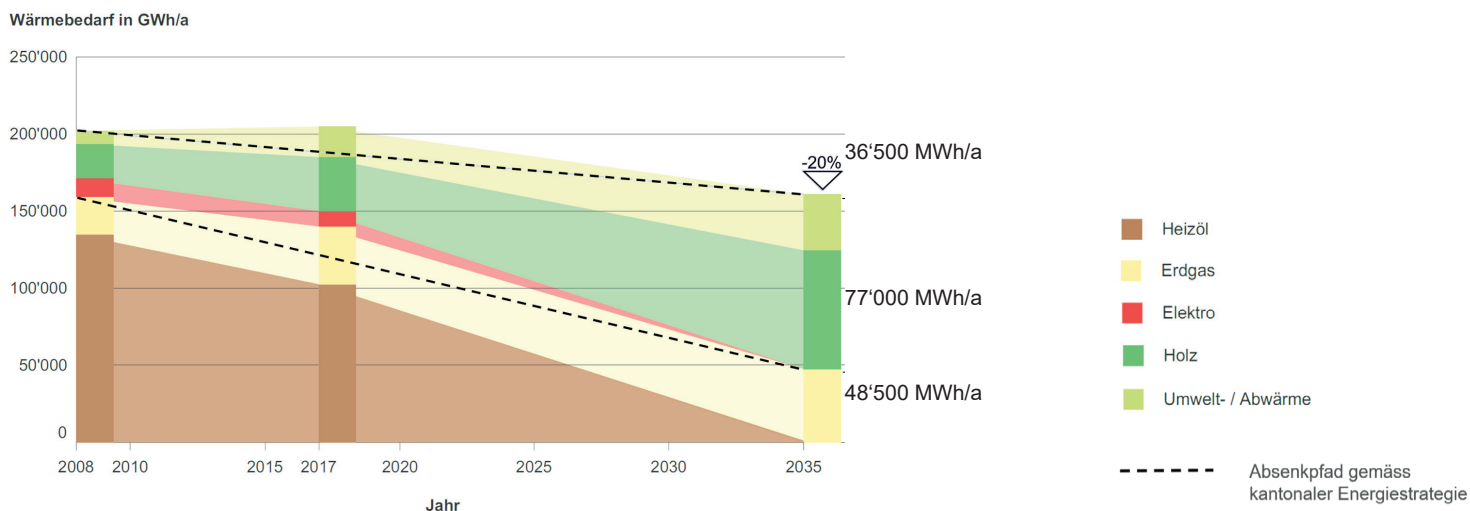


Abb. 3: Abschätzung der Wärmebedarfsentwicklung und der Entwicklung Energieträger-Mix „Bödeli“, Referenzzustand vs. Zußstand 2017 vs. Ziel 2035

# Überkommunaler Richtplan Energie „Bödeli“

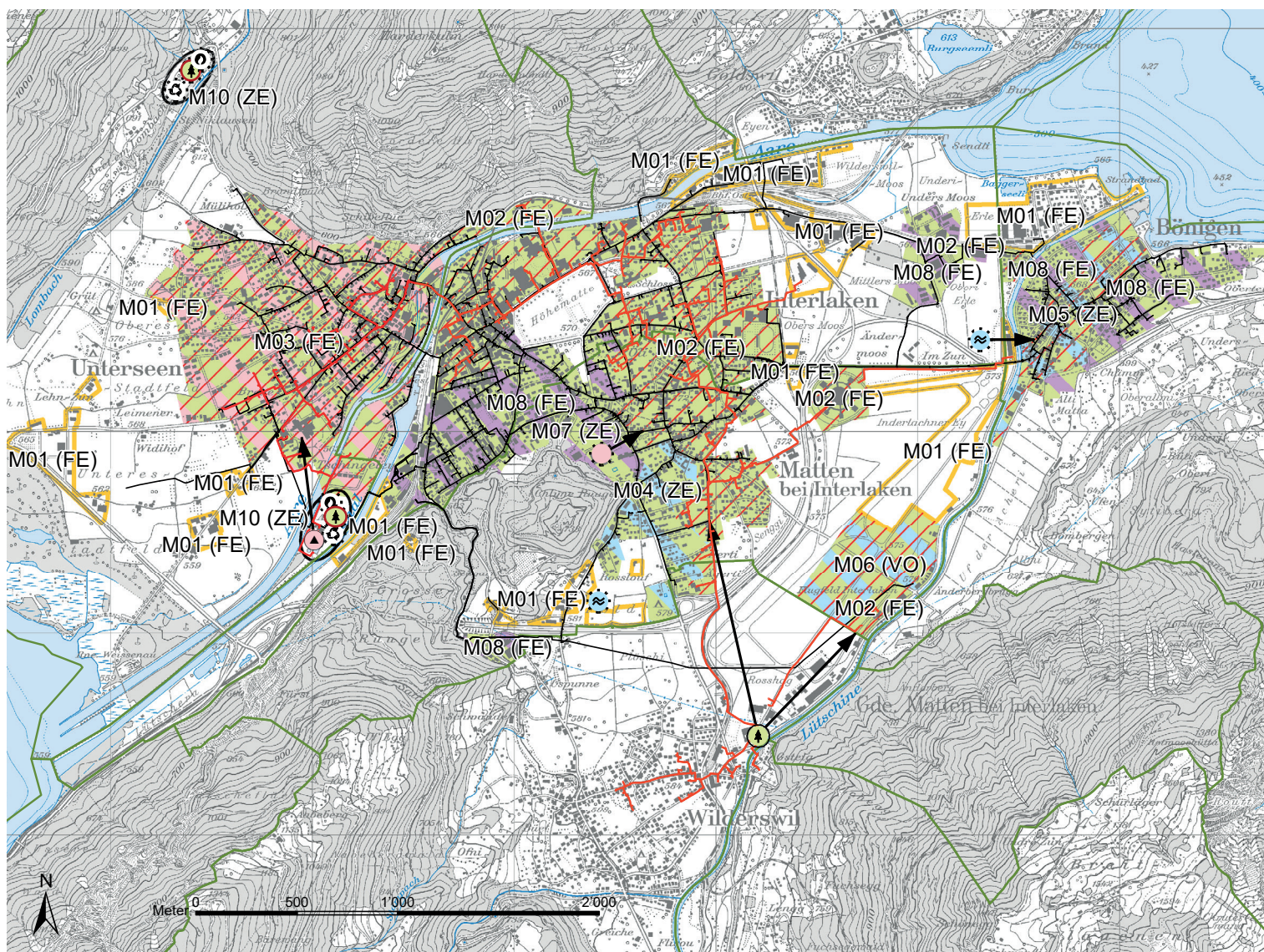


Abb. 4: Überkommunaler Richtplan Energie „Bödeli“

# Energiepotenziale

Noch unabhängig von der technischen Machbarkeit und / oder der Wirtschaftlichkeit werden alle verfügbaren Energiequellen

untersucht: ortsgebundene Abwärme, erneuerbare Energieträger und nicht erneuerbare Energieträger.

## Prioritätsgebiete (M 09)




















In der Energieverordnung (KE nV, Art. 4) wird festgelegt, in welcher Priorität die Energieträger zu nutzen sind. Die kantonale Prioritätenfolge berücksichtigt dabei primär die Belange Wertigkeit, Ortsgebundenheit und Umweltverträglichkeit der Energieträger:

1. Nutzung ortsgebundener, hochwertiger Abwärme (zum Beispiel langfristig zur Verfügung stehende Industrieabwärme auf direkt nutzbarem Temperaturniveau)
2. Nutzung ortsgebundener, niederwertiger Abwärme (zum Beispiel Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen) und Umweltwärme (Grundwasser, Seewasser, untiefe Geothermie),

die zur Nutzung mittels Wärmepumpe auf ein höheres Temperaturniveau transferiert wird

3. Nutzung bestehender, leitungsgebundener, erneuerbarer Energieträger
4. Nutzung regional verfügbarer, erneuerbarer Energieträger (Biomasse wie Holzenergie)
5. Nutzung örtlich ungebundener Umweltwärme (Umgebungs-luft, Sonnenenergie).

Wo mehrere Wärmequellen verfügbar sind, soll die Energieträgerwahl möglichst nach diesen Prioritäten erfolgen.

Energieträger	
	Holz / Niederwertige Abwärme
	Holz
	Holz / Wasser
	Holz / Erdgas
	Wasser
	M01 (FE)
Sonderzone Energie	
	M10
Anlagentyp	
	ARA bestehend
	Biomasse- Kraftwerk, etc. geplant
	Niederwertige Abwärme geplant
	Gas- und Dampfkombikraftwerk / WKK, etc. geplant
	Energieholz bestehend
	Holzheizwerk geplant
	Oberflächen- / Grundwasser geplant
Energiefluss	
	Energiefluss
Wärmeverbund	
	Wärmeverbund
Leitungsnetze	
	bestehender Gasversorgungen
	bestehender Wärmeverbünde
Grenzen	
	Gemeindegrenzen
Massnahmen und Koordinationsstand	
VO	Vororientierung
ZE	Zwischenergebnis
FE	Festsetzung

	Massnahmenbeschrieb	Stand der Koordination
M 01	Übrige Gebiete (gemäss Priorisierung)	Festsetzung
M 02	Wärmeverbund „AVARI“	Festsetzung
M 03	Wärmeverbund „WAUn“	Festsetzung
M 04	Grundwassernutzung „Matten Süd“	Zwischenergebnis
M 05	Grundwasser-Wärmeverbund Bönigen	Zwischenergebnis
M 06	Entwicklungsgebiet Flugplatz	Vororientierung
M 07	Abwärmenutzung Eissportzentrum Jungfrau AG	Zwischenergebnis
M 08	Versorgungsgebiete Holz und Gas	Festsetzung
M 09	Thermische Vernetzung	Festsetzung
M 10	Sonderzone Energie	Zwischenergebnis
M 11	Energetische Verwertung von Biomasse	Zwischenergebnis
M 12	Sonnenenergie	Festsetzung
M 13	Koordinationsgruppe Energie	Festsetzung
M 14	Energieberatung	Festsetzung
M 15	Controlling	Festsetzung

Die Planungen und Vorhaben werden entsprechend dem Problemlösungsstand als Festsetzungen, Zwischenergebnisse oder Vororientierungen bezeichnet.

# Massnahmenblätter

Der Massnahmenkatalog umfasst die Massnahmenblätter, die Zuständigkeiten und Vorgehensweisen festlegen. Für die Umsetzung bilden sie den Kern des überkommunalen Richtplans Energie. In den Massnahmenblättern sind die einzelnen

Vorhaben beschrieben. Sie sind allesamt gleich aufgebaut und strukturiert. Im Wesentlichen geben Sie Auskunft über den Gegenstand, die Zielsetzung, das Vorgehen, den Stand der Koordination und über die massgeblich Beteiligten.

## Thermische Vernetzung

Die aktuelle Klimapolitik des Bundes mit dem Pariser Klimaabkommen, der Energiestrategie 2050, dem neuen EnG, der vorgesehenen Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes und den MuKEN 2014 erfordert eine massive Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Gemeinden Bönigen, Interlaken, Matten und Unterseen sind mit dem Leitungsnetz der Gasversorgung erschlossen.

Zudem wurden die grossen thermischen Netze AVARI und WAUn realisiert. Um einerseits eine wirtschaftlich tragbare Erdgasversorgung anbieten und andererseits die Anforderungen der gesetzten Energie- und Klimaziele erfüllen zu können, ist eine langfristige Strategie der Gasversorgung zu erarbeiten und mit den thermischen Netzen zu koordinieren.

## Beteiligte

Gemeinde Bönigen:  
Martin Abegglen, Bauverwalter  
Roger Seiler, Gemeinderat Planung/Wirtschaft/Tourismus

Gemeinde Interlaken:  
Sabina Stör, Ressort: Hochbau (inkl. Energie), VR IBI  
Stefan Meier, Leiter Bauverwalter

Gemeinde Matten:  
Andreas von Allmen Andreas, GR Bau- und Planung  
Christian Abbühl, Leiter Bauverwalter

Gemeinde Unterseen:  
Jürgen Ritschard, Gemeindepräsident, VR AVARI, VR Wärme Bodeli AG  
Max Ritter, Gemeinderat Ressort Bau, VR IBI  
Ernst Vögeli, Gemeinderat, Ressort Planung  
Andreas Mühlheim, Bauverwalter

Energiedienstleister:  
Helmut Perreten, Direktor IBI, VR Wärme Bodeli AG  
Peter Aeschmann, Gemeinde Präsident Matten, VP Wärme Bodeli AG  
Martin Heim, Geschäftsführer, Wärme Bodeli AG / AVARI AG  
Roland Schneider, Regionaler Energieberater

Bearbeitung durch:  
PLANAR AG für Raumentwicklung  
Gutstrasse 73, 8055 Zürich  
Tel 044 421 38 38  
www.planar.ch, info@planar.ch

Bruno Hoesli, dipl. Bauingenieur HTL, Raumplaner NDS HTL FSU, Planer REG A  
Gorlang Daneshgar, MA dipl. Architektin, CAS Energiemanagement, CAS Energieberatung

## Öffentliche Mitwirkung

### Wirken Sie jetzt mit!

Der aktualisierte überkommunale Richtplan Energie „Bodeli“ liegt nun im Entwurf vor. Im Rahmen der Mitwirkung können Sie Anträge eingeben, die anschliessend geprüft und gegebenenfalls im Richtplan berücksichtigt werden. Bitte begründen Sie Ihre Anträge.

**Start der Mitwirkung:** 14. Oktober (30 Tage)

Die elektronischen Unterlagen (inkl. dem vollständigen Bericht) befinden sich auf den Webseiten der Gemeinden.

### Adressen für Eingaben:

**Interlaken:** Einwohnergemeinde Interlaken, Bauverwaltung, General-Guisan-Strasse 43, 3800 Interlaken

**Unterseen:** Bauverwaltung Unterseen, Obere Gasse 2, 3800 Unterseen

**Matten:** Bauverwaltung Matten, Baumgartenstrasse 14, Postfach 18, 3800 Matten

**Bönigen:** Bauverwaltung Bönigen, Interlakenstrasse 6, 3806 Bönigen

**Die Gemeinden danken Ihnen für Ihre Mithilfe!**