

# Holzenergie Schweiz

## Bulletin Nr. 33, Oktober 09

### Raumplanung und Energie

**Die Holzenergie hilft mit, fossile Energieträger zu substituieren und leistet damit einen massgeblichen Beitrag zum Klimaschutz. Immerhin 8 % des schweizerischen Raumwärmebedarfs wurden im Jahr 2008 aus der erneuerbaren Ressource Energieholz gewonnen. Und die Nutzung kann noch beträchtlich gesteigert werden: Aus dem Wald wird weniger Holz genutzt, als jährlich zuwächst. Mittels einer Steigerung der energetischen Nutzung um vertretbare 2.5 Mio. Kubikmeter kann die CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion gemäss dem Kyoto-Ziel zu einem Drittel erfüllt werden.**

(tb) Holz ist vielseitig einsetzbar. Primär natürlich als Baustoff. Sowohl bei der Holzverarbeitung wie bei der Waldbewirtschaftung fallen stets Restprodukte und minderwertige Sortimente an. Diese eignen sich geradezu für die energetische Nutzung. Aber nicht jede Energieumwandlung ist sinnvoll: Weitaus am effizientesten ist die thermische Energiegewinnung aus Holz. Weniger wirksam ist die Stromproduktion mit Nutzung der Abwärme. Auf keinen Fall aber sollte Holz für ineffiziente Zwecke wie Vergasung oder Treibstoffsynthese verwendet werden. Der perfekte Einsatz der Holzenergie liegt zweifelsohne in der thermischen Nutzung, wie z.B. im projektierten Wärmeverbund „Nachbarhausen“. Ob ein Wärmeverbund in diesem Quartier erstellt werden kann oder nicht, hängt von vielen entscheidenden Faktoren ab. – Tragbare Kosten, eine Trägerschaft und interessierte Wärmebezügler sind die wichtigsten Voraussetzungen für solche Vorhaben. Nicht immer, aber oftmals spielen auch räumliche Umstände oder Vorgaben eine Rolle...

Der Vorteile sind da viele: Statt vieler Feuerungen heizt bloss noch eine Zentrale; dadurch wird das Heizen günstiger. Stattdessen sind die Investitionen zur Verteilung der Wärme über weite Distanzen kostspielig. Wenn nun viele grössere Wärmebezügler auf engem Raum versorgt werden können, so ist die Holzenergie Trumpf und günstiger als andere Energieträger. – Aber für die Verteilung von wenig Energie über weite Distanzen liegt ein Wärmeverbund klar schlechter als die Konkurrenz. Damit ist klar: Holzenergie hat gute Karten, wenn eine Heizzentrale möglichst nahe bei den Wärmebezüglern stationiert werden kann. Soll die Holzenergie an weiteren Standorten nutzbar gemacht werden, so darf nicht weiter eine Verhinderungspolitik betrieben werden. Energieplanung ist auch raumrelevant – und Raumplanung energierelevant.

#### Fazit

Grenzüberschreitende Energieplanungen sind Voraussetzung für die sinnvolle Nutzung der erneuerbaren Ressource Holz. Wir benötigen also eine vernünftige Energierichtplanung – aber ebenso angewiesen sind wir auf gute nachbarschaftliche Verhältnisse.

### Editorial



Jeder Kanton, jede Gemeinde brüstet sich, für ihre Raumplanung, eigene Regeln aufgestellt zu haben. Dieser Zustand erzeugt ein wahres Kopfzerbrechen sowohl für Architekten als auch für Ingenieurbüros. Wir befinden uns am Rande eines klimatischen Erdbebens, ökologischen Umsturzes und so weiter und so fort... Unser einziger Ausweg ist, alles in Gang zu setzen, um Energie zu sparen und die fossilen Energien durch erneuerbare zu ersetzen. Wir haben KEINE andere Wahl. Deshalb sollten wir den Mut haben, einen bevorzugten Platz für die Holzfeuerungen einzuräumen, den Mut besitzen, den Herausforderungen des Klimawandels entgegen zu treten, und nicht aufgeben, ungeachtet von Vorschriften, die manchmal widersprüchlich und sogar antiquiert sind. Zeigen wir den Mut, ein Land wieder zu werden, dessen vorbildliches Volk schnell, intelligent und effizient handelt.

*Alain Bromm*

## Richtplanung in den Gemeinden

Kommunale Richtpläne legen mittels übergeordneter Leitbilder in den Grundzügen fest, wie die Gemeinden die Gesamtstruktur ihrer Natur-, Landwirtschaft-, Siedlungs- und Erholungsräume mittel- und langfristig entwickeln sollen. Richtpläne sind behördenverbindliche Arbeits- und Führungsinstrumente der exekutiven Ebene (Bund, Kantone und Gemeinden). Der Richtplan formuliert Aufträge an die Behörden, welche ihr Handeln auf die Ziele und Massnahmen des Richtplanes ausrichten und koordinieren. Der zeitliche Horizont des Richtplanes liegt zwischen fünfzehn und zwanzig Jahren. Die Raumplanung in der Gemeinde ist neben der Finanz- und Wirtschaftspolitik und der Sozialpolitik ein wichtiger Teil der Gemeindepolitik

### Gesetzliche Grundlagen auf Bundesebene

Die Grundsätze der Energiepolitik des Bundes sind in der Bundesverfassung (SR 101) festgelegt. Die Ausführungen zur Bundesverfassung liefert das Energiegesetz (EnG, SR 730.0). Dort wird festgehalten, dass jede Energie möglichst sparsam und rationell zu verwenden ist und dass erneuerbare Energien verstärkt zu nutzen sind. Zusätzlich wird explizit auf das Verursacherprinzip bei den Energiekosten hingewiesen. Mit dem CO<sub>2</sub>-Gesetz (SR 641.71) sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen vermindert werden, welche auf die energetische Nutzung von fossilen Energieträgern zurückzuführen sind. Der Bundesrat gab letztes Jahr bekannt, dass im Hinblick auf die Weiterentwicklung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes die Reduktionsziele an denen der EU orientiert werden und bis 2020 eine Reduktion von 20 % gegenüber 1990 erreicht werden soll. Das Raumplanungsgesetz (RPG, SR 700) regelt in den Artikeln 6-12 die Grundlagen, Zusammenarbeit, Mindestinhalt, Verbindlichkeit, Zuständigkeit, Genehmigung durch den Bundesrat und die Bereinigung der Richtpläne. Die Raumplanungsverordnung (RPV, SR 700.1) definiert in den Artikeln 4-13 Grundlagen, Inhalt und Gliederung, Form, Erläuterungen, Richtlinien, Zusammenarbeit, Prüfung, Genehmigung, Anpassung und Bereinigung der Richtpläne.

# Kommunale Richtplanung – Instrument der Energieplanung

**Die zunehmende Klima- und Umweltbelastung zwingt uns zum Handeln. Koordination und der haushälterische Umgang mit den vorhandenen Ressourcen werden für Gemeinden immer wichtiger, zumal damit nicht nur energetische Ressourcen optimaler eingesetzt werden, sondern auch der finanzielle Aspekt eine wichtige Rolle spielt.**

(ca) Mit Hilfe von Richtplänen wird festgelegt, welche konkreten Massnahmen zu treffen sind, mit welchen Mitteln und in welchem Zeitrahmen die Ziele umgesetzt werden können. Das Beispiel «Überkommunaler Richtplan Energie Bodeli» zeigt, welche Instrumente dieses Führungs- und Koordinationsmittel bietet, um die gesetzten Ziele zu erreichen.

### Der Ist-Zustand

Die fünf Gemeinden Bönigen, Interlaken, Matten, Unterseen und Wilderswil liegen eingebettet zwischen den Bergen des Berner Oberlandes und dem Briener- und Thunersee. Diese idyllische und geographisch klar abgetrennte Lage bietet sich hervorragend dazu an, einen gemeinsamen Richtplan für die zukünftige Energiepolitik zu erarbeiten. Einerseits bietet die bereits bestehende Energieinfrastruktur mit Holzwärmeverbund (AVARI), Erdgas und anderen Energieträgern eine hervorragende Ausgangslage, andererseits besteht aufgrund des tatsächlichen Energiemixes ein dringender Handlungsbedarf. Der weitaus grösste Teil der benötigten Energie, nämlich rund 85 %, stammt aus fossilen Energieträgern, wobei diese rund 95 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen auslösen. Diese Zahlen sprechen eine deutliche Sprache, und der Handlungsbedarf ist auch ohne die Betrachtung des Verkehrs offensichtlich. Der gesamte Gebäudepark weist ein durchschnittliches Alter von rund 75 Jahren auf, was auf ein beträchtliches Sanierungspotential hinweist. Dabei wurden 47 % der Gebäude schon einmal saniert, wobei jedoch nur die Hälfte (!) der Sanierungen als energietechnisch relevant gelten können.

### Ziele

Die wichtigsten Ziele der kommunalen Energieplanung sind erstens die Senkung des Wärmebedarfs um 20 % bis ins Jahr 2035, zweitens die Reduktion von fossilen Energieträgern von heute 85 % auf 30 % und drittens die Steigerung der erneuerbaren Energieträger von 15 % auf 70 %. Dazu soll die Energienutzung sparsamer, effizienter und wirtschaftlicher erfolgen als bisher. Abwärme aus den schon vorhandenen Quellen und erneuerbare Energien sollen vermehrt genutzt werden. Und der Ausstoss von Treibhausgasen wie Kohlendioxid und auch anderen Luftschadstoffen soll schrittweise reduziert werden. Mit einem konkreten Massnahmenkatalog soll die kantonale Vorgabe der 4000-Watt-Gesellschaft bis ins Jahr 2035 umgesetzt werden. Die längerfristige Vision der 2000-Watt-Gesellschaft erscheint in der momentanen Situation sehr illusorisch, wenn man bedenkt, dass heute alleine eine Dauerleistung von ca. 2000 Watt pro Person erforderlich ist, um den Wärmebedarf zu decken. Hier liegt wohl eines der grössten Probleme begraben, welches es auf dem Fahrplan der 2000-Watt-Gesellschaft zu lösen gibt: Ohne eine massive Energieeffizienzsteigerung in unserem ge-

samten Gebäudepark ist und bleibt die Vorgabe von 2000 Watt eine Zukunftsvision. Aber Visionen sind bekanntlich da, um überhaupt etwas zu erreichen.

## Massnahmen

Essentielle Ziele und Massnahmen für die angestrebte Entwicklung einer zukunftstauglichen Energieversorgung auf dem «Bödeli» werden im kommunalen Richtplan Energie beschrieben. Sie legen für die prioritären Massnahmen verbindlich die Umsetzung bezüglich Zuständigkeiten und Vorgehensweisen fest. Die Massnahmen lassen sich in folgende Gruppen aufteilen: Einerseits spielt die Abwärme aus diversen Quellen in der zukünftigen Energieversorgung des Richtplanperimeters eine sehr grosse Rolle. Die in Altbauten benötigte ortsgebundene, hochwertige Abwärme ( $T > 80^{\circ}\text{C}$ ) ist jedoch nicht in genügendem Ausmass vorhanden. Sie fällt nur in wenigen Anlagen, wie Kraftwerken an und kann nicht in einem vernünftigen Rahmen genutzt werden. Niederwertige Abwärme ist jedoch in grossen Mengen verfügbar. Sie entsteht vor allem in industriellen Kühl-Prozessen, aus Abwasserreinigungsanlagen und der Abwärmenutzung des Wärmeverbundes AVARI. Der Richtplan sieht hier die Schaffung von zusätzlichen Wärmeverbunden und den Ausbau der bestehenden Anlagen vor. Damit sollen bisherige fossil betriebene Heizungen ersetzt werden. Andererseits ist die zukünftige Nutzung von mehr erneuerbarer Energie ein wichtiger Bestandteil des kommunalen Energieplans Bödeli. Dabei werden folgende vorhandene Potentiale differenziert: Wärme aus Oberflächengewässern, Wärme aus Grundwasser, Grund- und Quellwasserfassungen, Trinkwasserversorgung, Erdwärme, Wärme aus der Umgebungsluft, Sonnenenergie und natürlich die Holzenergie. Bei dieser Massnahmengruppe geht es vorwiegend darum, nutzbare Energie mittels Wärmepumpen, wo diese notwendig sind, über Wärmeverbunde zu verteilen. Auch bei den nicht erneuerbaren Energien ergeben sich Massnahmen, welche einen effizienteren Umgang mit den limitiert vorhandenen Ressourcen wie Erdgas und Heizöl erlauben. Ein Beispiel für eine Kombination von Massnahmen aus der zweiten und dritten Gruppe ist der Holz-/Erdgaswärmeverbund Bönigen West. Dabei wird zum grössten Teil lokal verfügbares Energieholz in Ergänzung mit Gas verwertet. Der Gasbedarf muss dabei zwingend mit einer hocheffizienten Nutzung kombiniert werden. Mittels einer wärme gesteuerten Stromproduktion durch Wärme-Kraft-Kopplung kann dies gewährleistet und die Gesamtenergieeffizienz bedeutend erhöht werden.



Die Richtplankarte des Gebiets zwischen Briener- und Thunersee. Quelle: Überkommunaler Richtplan Energie „Bödeli“

## Klartext



«Einheimische Energie – Nein Danke? In Thayngen freuen sich Besitzer von Einfamilienhäusern. Das Obergericht hat ihre Beschwerde gegen den Bau einer Biogasanlage beim benachbarten Bauern gutgeheissen. Ein symptomatisches Beispiel für die Schweiz. Ganz im Gegenteil zu den fossilen Energien: Gegenüber ölmächtigen Despoten stellt unser Land sogar höchste staatspolitische Interessen in den Hintergrund. Sind wir wirklich so ohnmächtig? Machen wir endlich die Versorgung mit einheimischer erneuerbarer Energie zu einem zentralen politischen Ziel!»

*Hans-Christian Angele, Leiter Informationsstelle BiomassEnergie, Energie Schweiz*

## Internationales

In Österreich zeigte eine Studie der FH Wieselburg interessante Details über die Nutzung und Akzeptanz von Pellets in österreichischen Tourismusbetrieben. Über 70 % der befragten Betriebe zeigten Interesse, ihren Wärmebedarf durch erneuerbare Energien zu decken. Ebenfalls 70 % der Befragten sind grundsätzlich positiv zu Pellets eingestellt, wobei der Installateur die wichtigste Rolle für die Entscheidungsfindung spielt. Das wichtigste Kriterium beim Heizungskauf sind geringe Betriebskosten und eine möglichst garantierte Versorgungssicherheit. Der zusätzliche Platzbedarf der Pellets ist laut Marktforschungsergebnis kein Hemmnis, um auf Pellets umzusteigen.

## Raumplanung und ihre Tücken

Nach geltendem Recht dürfen die Schweizer Bauern zwar vieles – aber eines nicht: Nämlich dürfen sie ihren Nachbarn ausserhalb der eigenen Gebäudegruppe keine Wärme liefern – selbst wenn sie über eine bestehende Holzschmelzheizung verfügen und diese noch dazu mit eigenem Holz versorgen, bleibt dies untersagt (gemäss Raumplanungsverordnung RPV, Art. 34a, Abs. 1, Bst. c). Manchmal sind nicht alle Dinge verständlich – aber das Beste kommt erst noch: Hingegen wäre es erlaubt, die Nachbarn mit Abwärme aus der wärmegekoppelten Stromproduktion zu versorgen.

Genau diese Zulassung ist in der Praxis sinnlos, da die Prioritätensetzung nicht der grösstmöglichen Wirkungseffizienz folgt (Stromproduktion ist weniger effizient als Wärmeproduktion) und ebenso die Tatsache ausser Acht lässt, dass die Stromproduktion aus Holz erst in einer Grössenordnung ab ca. 3 MW effizient machbar ist. – Wobei sich aber der Holzbedarf einer solchen Anlage nie aus dem Bauernwald decken liesse.

Mit dieser Regelung war auch Ständerat Werner Luginbühl nicht einverstanden und verlangte darauf mit einer Motion die Lockerung der entsprechenden Bestimmung, damit künftig auch mit Holz produzierte Wärme an weiter entfernte Nachbarn abzugeben erlaubt wäre. Nach der Bereitschaft des Bundesrates wurde das Anliegen in beiden Räten angenommen. Damit wird bald der Weg frei für den sinnvollen Einsatz der Holzenergie in zusätzlichen Wärmeverbänden. Noch ist offen, wie der Wortlaut der massgebenden Verordnung angepasst wird.

Dieses Beispiel zeigt, wie entscheidend die Suche nach Lösungen sein kann, welche sich für die Situationen im ländlichen Raum eignen. Zum einen mögen strenge Regeln gegen die fortschreitende Siedlungsentwicklung begründet sein – zum andern sollten dadurch aber nicht sinnstiftende Lösungen, wie z.B. ein unterirdisches Wärmeverteilnetz, verhindert werden. Denn die Nutzung von erneuerbaren Energien geschieht dezentral und beansprucht zwangsläufig mit jedem Ausbau ein kleines Stück Raum.

Holz als zweitwichtigste erneuerbare Energiequelle unseres Landes verfügt noch über ein beträchtliches Ausbaupotential, welches gewinnbringend genutzt werden will. Dazu sind im Kleinen wie im Grossen noch weitere Anstrengungen nötig, damit dieses Potential auch wirklich genutzt werden kann. Die Entwicklung der letzten zwei Jahrzehnte lässt aber keinen Grund zum Zweifeln. Erfreulicherweise werden jedes Jahr wieder zahlreiche Wärmeverbände in Betrieb genommen und dadurch die Nutzung der erneuerbaren Energien vorangetrieben. Inzwischen sind weit über 1 000 Holzwärmeverbände in Betrieb, die Technik der automatischen Holzfeuerungen und der Abgasreinigung weit gediehen, die Problematik der Feinstaubemissionen fest im Griff und die Branche gewachsen.

---

## Agenda

### 10. November 2009

Fachtagung Klein- und Mikro-BHKW - Potenzial und technische Entwicklung, Technopark Zürich, Info und Anmeldung: [www.waermekraftkopplung.ch](http://www.waermekraftkopplung.ch)

### 26. - 29. November 2009

8. Schweizer Hausbau- und Energiemesse Bern, BEA bern expo, Bern  
Info: [www.hausbaumesse.ch](http://www.hausbaumesse.ch); Besuchen Sie uns unseren Stand 220.F10 in Halle 220

### 12. - 16. Januar 2010

Die grösste Schweizer Baummesse, MCH Messe Schweiz, Basel  
Info: [www.swissbau.ch](http://www.swissbau.ch); Besuchen Sie uns an unserem Stand C64 in Halle 3.U

## Kurz und bündig

### Wärmeverbund in Bremgarten

Erneuerbare Holzenergie versorgt ab Herbst 2009 zusätzlich 230 Liegenschaften. Es handelt sich um private wie auch gemeindeeigene Gebäude, welche dem Wärmeverbund angeschlossen werden und damit einen wesentlichen Beitrag zu einer unabhängigen Energieversorgung und für die Zukunft leisten. Die Investitionskosten des gesamten Wärmeverbundes betragen ungefähr 26 Millionen Franken, wobei die Stadt Bremgarten rund 9 Millionen Franken bezahlte. Der ganze Rest bestreitet die AEW Energie AG, welche die Anlage im Contracting betreibt. Mit einer totalen Wärmeleistung von 8.7 MW kann der Verbund bis zu 1 800 Haushalte mit Wärme und Warmwasser versorgen. Der Preis, den die Anschliessenden für die Wärme bezahlen, ist mit den aktuellen Kosten für eine Ölheizung vergleichbar und daher äusserst attraktiv. Sollte also der Ölpreis demnächst wieder steigen, wird die Wärme aus dem Wärmeverbund deutlich günstiger gegenüber dem fossilen Energieträger. Für die Stadt Bremgarten bedeutet der Wärmeverbund auch die Möglichkeit, die Heizkosten für die kommunalen Gebäude in Zukunft viel einfacher und genauer budgetieren zu können.

---

### Holzenergie Schweiz

Unabhängiges Bulletin – Nr. 33  
Gedruckte Auflage deutsch: 2 300 Stück

Die elektronische Form kann bestellt werden bei:

Holzenergie Schweiz,  
Neugasse 6, 8005 Zürich,  
Tel. 044 250 88 11, Fax 044 250 88 22,  
[info@holzenergie.ch](mailto:info@holzenergie.ch), [www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch)

### Texte

Christoph Aeschbacher (ca),  
Thomas Bettler (tb)

### Druck

Marty Druckmedien AG, Tagelswangen