



Richtplantext Energie

Öffentliche Bekanntmachung vom

Vom Gemeinderat genehmigt am

Der Gemeindepräsident:

Der Gemeindeschreiber:

Durch Departement für Bau und Umwelt genehmigt

Entscheid Nr. _____

am: _____



BHAt^eam Ingenieure AG
Breitenstrasse 16 | 8501 Frauenfeld
Tel. 052 724 03 00 | Fax 052 724 03 01

Verfasser

Bearbeitung	Sven Fitz, Projektleitung
Erstellungsdatum	04.12.2017
Projektnummer	6067
Dateiname	Richtplantext_ERP_Ermatingen_V05.docx

Auftraggeber
Gemeinde Ermatingen
Hauptstrasse 88
Postfach 72
8272 Ermatingen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Gliederung des Richtplans	4
3	Rechtlicher Stellenwert des Energierichtplans	5
4	Planungsgrundsätze	6
	4.1 Kanton Thurgau	6
	4.2 Zielsetzungen des Kanton Thurgau	9
	4.3 Gemeinde Ermatingen	9
5	Massnahmen	14

1 Einleitung

Der Gemeinderat erlässt den Energierichtplan der Gemeinde Ermatingen gestützt auf den kantonalen Richtplan und nach den übergeordneten energiepolitischen Zielen und Grundsätzen des Bundes und des Kantons Thurgau. Gemäss Festsetzung im Kapitel 4.2 des Kantonalen Richtplans (KRP) sind für zentrale Orte in ländlichen und Entwicklungsräumen, zu denen Ermatingen zählt, umfassende kommunale Energierichtpläne zu erlassen. Verschiedene Planungsgrundsätze und Festsetzungen in den fünf Bereichen Allgemeines, Elektrizitätsversorgung, Erdgasversorgung, Fern- und Nahwärmenetz und Erneuerbare Energien beschreiben die kantonalen Vorgaben an einen kommunalen Energierichtplan (vgl. Kapitel 4.2 des Kantonalen Richtplanes).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Kantonale Richtplan in Kombination mit dem „Energieleitbild 2000+“ sowie dem „Konzept zur verstärkten Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz“ eine Reihe von Vorgaben macht mit dem Ziel, längerfristig die Bedingungen der 2000-Watt-Gesellschaft zu erfüllen.

Die Richtplaninhalte stellen generelle Absichten und Aufträge dar und entfalten ihre Wirkung im Hinblick auf künftige Planungsschritte. Dabei ist die örtliche Abgrenzung der einzelnen Massnahmen noch nicht exakt definiert, sondern soll in einem nachfolgenden Verfahren sinngemäss festgelegt werden.

In künftigen Baugebieten soll im Rahmen der Erschliessungsplanung generell geprüft werden, ob sie sich für ein Wärmenetz mit einer Heizzentrale eignen (Machbarkeitsstudie, Energiekonzept). Ausser im Rahmen von Sondernutzungsplanungen (Gestaltungsplänen) ist nicht vorgesehen, dass in den jeweiligen Gebieten eine Anschlusspflicht vorausgesetzt wird.

2 Gliederung des Richtplans

Der Richtplan besteht aus dem vorliegendem Richtplantext und der Richtplankarte im Massstab 1:5'500 und enthält zum Verständnis der Gesamtzusammenhänge auch die als „bestehend“ bezeichneten Inhalte, insbesondere bestehende Anlagen zur Stromerzeugung (PV), leitungsgebundene Energieversorgung und Grossverbraucher.

Die Hintergründe zur Energiebilanz, Potenzialanalyse und Konzeptionsüberlegungen sind im Planungsbericht „Gesamtenergieversorgungskonzept Ermatingen“ detailliert dargelegt.

Die daraus abgeleiteten Massnahmen sind aus Gründen der einfacheren Handhabung in einem separaten „Massnahmenkatalog“ festgehalten. Der Massnahmenkatalog enthält „ortsgebundene Massnahmen“, die räumlich und energiepotenzialbezogene Massnahmen (v.a. Wärmenetze) enthalten. Des Weiteren enthält er themenübergreifende Massnahmen, die zum einen die rechtlichen Voraussetzungen bei der Umsetzung erläutern und zum anderen Hinweise für die optimale Umsetzung geben (z.B. Kooperation, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, etc.)

Somit besteht der Energierichtplan aus folgenden 4 Elementen:

- Richtplantext Energie (behördenverbindlich)
- Energie-Richtplankarte (behördenverbindlich)
- Planungsbericht: Energieversorgungskonzept Ermatingen
- Massnahmenkatalog Ermatingen

Die Richtplaninhalte sind dreistufig entsprechend folgenden Kategorien gegliedert:

Richtplan-Kategorie	Bedeutung	Verbindlichkeit
Vororientierung	Es besteht Einigkeit über die Zielsetzung der Massnahme. Die ersten Schritte sind definiert, der genaue Weg zum Ziel muss jedoch noch festgelegt werden. Die konkreten Folgen lassen sich noch nicht in genügendem Masse aufzeigen. Eine weitere Koordination ist notwendig.	Eine Vororientierung verpflichtet die planende Stelle, bei wesentlichen Änderungen des Vorhabens (Ziele, Umstände) die anderen Beteiligten rechtzeitig zu informieren.
Zwischenergebnis	Die Planung bzw. die Koordination der Massnahme ist im Gang und hat bereits zu Zwischenergebnissen geführt. Die Beteiligten sind sich beispielsweise über Ziele und Vorgehen einig, während einzelne Fragen noch offen sind, wie z.B. Termine und Finanzierung.	Zwischenergebnisse binden die Beteiligten im weiteren Vorgehen.
Festsetzung	Die Koordination der Massnahme wurde erfolgreich abgeschlossen und die Beteiligten sind sich inhaltlich einig, wie sie vorgehen wollen. Die finanziellen Auswirkungen des Vorhabens sind bekannt. Vorbehalten bleiben die Beschlüsse der finanzkompetenten Organe.	Festsetzungen binden die Beteiligten in der Sache und im Vorgehen.

3 Rechtlicher Stellenwert des Energierichtplans

Gemäss dem kantonalen Planungs- und Baugesetz koordinieren Richtpläne die raumwirksamen Tätigkeiten und legen als Planungsziel insbesondere die künftige Nutzung des Gemeindegebietes sowie die vorgesehene Erschliessung fest. Zudem sind die Richtpläne Grundlage für die übrigen Planungsmassnahmen der Gemeinden. Sie sind behördenverbindlich und haben keine eigentumsbeschränkende Wirkung (Art. 13-15 des revidierten PBG). In der Regel verfügen Richtpläne über einen Planungshorizont von ca. 15 Jahren. Der vorliegende Energierichtplan formuliert Zielsetzungen mit den Zeithorizonten von 2016-2020 (kurzfristig) und bis zum Jahr 2025 (langfristig).

Die Umsetzung des behördenverbindlichen Energierichtplans erfolgt mit unterschiedlichen Instrumenten, die teilweise grundeigentümergebunden sind. Dazu gehören Anpassungen in der Bau- und Zonenordnung resp. Baureglement, Vorgaben in Sondernutzungsplanungen (z.B. Gestaltungsplanungen) sowie Anschlussverpflichtungen an Wärmenetze mit erneuerbaren Energien (gestützt auf das «Gesetz über die Energienutzung» (731.1) Art. 15). Diese Hinweise sind sowohl im Kapitel 7.1 „Rechtliche Rahmenbedingungen“ als auch im Massnahmenkatalog im Kapitel „Entwicklung und Raumplanung“, definiert und leiten die politischen Behörden zur Erreichung der energiepolitischen Ziele an.

Private können zwar ermutigt, jedoch nicht verpflichtet werden, die räumlichen Festlegungen des Energierichtplanes zu erfüllen.

4 Planungsgrundsätze

4.1 Kanton Thurgau

4.1.1 Planungsgrundsätze und Festsetzungen des Richtplan Energie Kanton Thurgau

Allgemein

«Energie ist möglichst nachhaltig unter Schonung von Landschaft und Umwelt zu gewinnen und zu nutzen. Im Vordergrund stehen Massnahmen zur Eindämmung von Energieverlusten sowie die Förderung von CO₂-neutralen, erneuerbaren und umweltverträglichen Energien. Die Vision einer 2000-Watt-Gesellschaft soll im Zeitraum 2050 bis 2080 angestrebt werden. Um dies zu erreichen, fördern Kanton und Gemeinden eine umweltschonende, diversifizierte und sichere Energieversorgung mit folgender Priorität:

1. Energieeffizienz von Gebäuden (MINERGIE- oder MINERGIE P- Standards) und Anlagen
2. Vermeidung von Verlusten und Nutzung von Abwärme
3. Erzeugung und Nutzung von CO₂ -neutralen und erneuerbaren Energien».

Im kommunalen Richtplan sind die Möglichkeiten der verstärkten Nutzung von Abwärme erneuerbarer Energieträger und die quartierweise Wärmeversorgung aufzuzeigen. Die kantonalen und regionalen Zentren sowie die zentralen Orte in Entwicklungsräumen erstellen bis 2012 einen umfassenden kommunalen Energierichtplan. Dieser Richtplan enthält insbesondere:

- Gebiete, die mittel- und langfristig für eine wirtschaftliche Erschliessung mit leitungsgebundenen Energieträgern geeignet sind
- Gebiete, die für eine mögliche Fernwärmeversorgung geeignet sind
- Standorte für grössere Energieanlagen sowie die Verteilinfrastruktur für leitungsgebundene Energieträger
- Massnahmen zur Begrenzung des Verbrauchs fossiler Energieträger und elektrischer Energie sowie zur Förderung erneuerbarer Energien
- einen Fahrplan zur Erreichung des «Labels Energiestadt».

Elektrizitätsversorgung

Eine wirtschaftliche, effiziente, sichere und umweltverträgliche Versorgung des Kantons mit elektrischer Energie ist zu gewährleisten. Die bestehenden Netze sollen weiter optimiert und ihre Effizienz erhöht werden. Der Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren und einheimischen Energiequellen soll erhöht werden. Bei Neu- und Umbauten von Hochspannungsleitungen ist grundsätzlich die Erdverlegung anzustreben.

Fern- und Nahwärmenetze

Zentrale Wärmeversorgungsanlagen, insbesondere solche mit Nutzung erneuerbarer Energiequellen oder Abwärme, sind anzustreben. Mit nutzungsplanerischen Massnahmen sind die Voraussetzungen zu schaffen, damit anfallende Abwärme aus industriellen oder anderen Prozessen soweit sinnvoll genutzt werden kann.

Gemeinden mit kommunalem Energierichtplan scheidet Gebiete für eine mögliche Fernwärmeversorgung aus, sofern die baulichen und energetischen Voraussetzungen gegeben sind.

In diesen Gebieten kann der Anschluss von Neubauten und bestehenden Bauten oder Anlagen vorgeschrieben werden.

Erneuerbare Energien

Die bestehenden Anlagen zur Wasserkraftnutzung sind möglichst zu erhalten und gegebenenfalls zu erneuern. Ein massvoller Neubau von Anlagen ist zu begrüssen, wobei die energetischen Aspekte gegenüber den land- und wasserwirtschaftlichen Ansprüchen und die Erfordernis durchgängiger Fliessgewässer angemessen zu berücksichtigen sind. Die Verbrennung von Holzabfällen in modernen Anlagen (z. B. Holzschnitzelfeuerungen) ist zu fördern. Die Anforderungen an eine Bewilligung von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sind zu überprüfen und der Einsatz solcher Anlagen ist zu erleichtern. Für die verstärkte und optimale Nutzung der biogenen Abfälle und des Hofdüngers gelten folgende Grundsätze:

- Nährstoffe müssen in geeigneter Form dem Kreislauf wieder zugeführt werden
- die Vergärung mit Nutzung der Energie ist der reinen Kompostierung vorzuziehen
- Hofdünger soll, soweit angemessen, energietechnisch genutzt werden
- Anlagenstandorte sind möglichst gemeindeübergreifend zu realisieren, wobei zu beachten ist, dass kurze Transportwege und keine Überkapazitäten entstehen.

Auf die Produktion von Energie aus Biomasse (exklusive Abfallprodukte) ist zu verzichten, wenn die Anbauflächen auch zur Nahrungsmittelproduktion eingesetzt werden können. Der Einsatz von Wärmepumpen, insbesondere für Grossanlagen zur Nutzung der Wasserwärme aus Bodensee und Rhein, soll in den Anstössergemeinden gefördert werden. Die Nutzung von Umweltwärme aus Umgebungsluft und Erdreich inkl. Geothermie soll gefördert werden.

Erdgasversorgung

Die Versorgungssicherheit ist durch Ringleitungen und Speicheranlagen zu verbessern.

4.1.2 Berücksichtigung der kantonalen Festsetzungen

Die Festsetzungen des Kantonalen Richtplanes wurden in der Energierichtplanung der Gemeinde wie folgt berücksichtigt:

Festsetzungen Kantonaler Richtplan	Berücksichtigung
Gebiete, die mittel- und langfristig für eine wirtschaftliche Erschliessung mit leitungsgebundenen Energieträgern geeignet sind.	Bis auf einzelne Höfe weist nahezu das gesamte Gebiet von Triboltingen bis Ermatingen ein bestehendes Gasnetz auf, das von den Stadtwerken Konstanz gespiesen wird. Für die nicht angeschlossenen Areale ist mindestens eine wirtschaftlich nutzbare erneuerbare Energiequelle im Energierichtplan ausgewiesen. Berücksichtigung in folgenden Kapiteln: - Kapitel 7.3.1: Gasnetz - Kapitel 7.4.1: Räumliche Koordination der Nutzungsprioritäten - Kapitel 7.5.3: Koordination mit bestehender Gasversorgung
Gebiete, die für eine mögliche Fernwärmeversorgung geeignet sind	Areale mit besonders hoher Wärmebedarfsdichte > 350MWh/(ha*a) sind als Gebiete für mögliche Fernwärme ausgewiesen (siehe Massnahmenkatalog Kapitel "Ortsgebundene Massnahmen" P01-P05). Berücksichtigung in folgenden Kapiteln: - Kapitel 7.5.1: Räumliche Koordination der Nutzungsprioritäten - Kapitel 7.5.2: Wärmenetze - Massnahmenkatalog: P1-P5 Ortsgebundene Massnahmen
Standorte für grössere Energieanlagen sowie die Verteilinfrastruktur für leitungsgebundene Energieträger	Der Energierichtplan enthält: - die bestehenden Gas- und Wärmenetze inkl. Standort Heizzentralen - die Standorte der bestehenden Photovoltaikanlagen mit Leistungsangabe - Energieträger zur Beheizung der Wohngebäude (inkl. Gebäudealter) - Grossverbraucher > 100'000 kWh/a Die Energiewerte sind in der Energiebilanz (Kapitel 3 des Planungsberichtes) dargestellt.
Massnahmen zur Begrenzung des Verbrauchs fossiler Energieträger und elektrischer Energie sowie zur Förderung erneuerbarer Energien	Massnahmen zur Begrenzung des Verbrauchs (Effizienz- und Verhaltensänderungen) sind im Massnahmenkatalog für folgende Themenbereiche formuliert: - Dienstleistung u. Gewerbe - Entwicklungs- u. Raumplanung - Interne Organisation - Kommunale Gebäude u. Anlagen - Kommunikation u. Kooperation - Mobilität - Ver- und Entsorgung
Fahrplan zur Erreichung des «Labels Energiestadt»	Die Gemeinde hat sich als vorrangiges Ziel die Umsetzung des Massnahmenkataloges des Energierichtplanes gesetzt. Sollten sich diesbezüglich Synergien mit Energiestadt ergeben, werden diese genutzt.

4.2 Zielsetzungen des Kanton Thurgau

Basierend auf dem Gesamtenergiekonzept der Gemeinde Ermatingen wurden die kommunalen Ziele entwickelt. Als übergeordnete Ziele gelten jene des kantonalen Richtplans des Kanton Thurgau (Teilbereich Energie). Darin werden folgende Ziele festgehalten:

Als Erläuterungen im kantonalen Richtplan Energie sind folgende Zielwerte bis 2015 festgehalten:

- Der Verbrauch fossiler Energien in Gebäuden, in der Industrie, im Gewerbe, bei den Dienstleistungen und in der Infrastruktur soll gegenüber dem Jahr 2000 um 15% abnehmen.
- Der Verbrauch fossiler Energien im Verkehr soll gegenüber dem Jahr 2000 um 5% abnehmen.
- Der Verbrauch von Elektrizität soll gegenüber dem Jahr 2000 um weniger als 5% zunehmen.
- Die Produktion weiterer erneuerbarer Energien soll gegenüber dem Jahr 2000 zusätzliche 4,5% des gesamten Wärmebedarfs und zusätzliche 1.5% des gesamten Strombedarfs ausmachen.

Die Gemeinde Ermatingen setzt sich analog dem Kanton ebenfalls das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft (siehe Kapitel 4.3) und stützt sich dabei insbesondere auf den Absenkpfad von Energie-Schweiz für Gemeinden ab. Zudem ist die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Technologien zur Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Umsetzung von Massnahmen zu berücksichtigen.

4.3 Gemeinde Ermatingen

4.3.1 Generelle Grundsätze der Gemeinde Ermatingen

Die Gemeinde Ermatingen beschliesst folgende Grundsätze:

- Die Gemeinde Ermatingen pflegt den haushälterischen Umgang mit natürlichen Ressourcen und fördert den Einsatz von erneuerbaren Energien.
- Die Gemeinde Ermatingen übernimmt in Umweltbelangen eine Vorbild- und Führungsfunktion.
- Eine aktive Kommunikation schafft Transparenz und sensibilisiert die Bevölkerung.
- Die Gemeinde richtet sich nach den im Richtplan des Kantons Thurgau (4.2 Energie) festgesetzten Planungsgrundsätzen für kommunale Energierichtplanungen.

Demnach gilt:

- Energie ist möglichst nachhaltig und unter Schonung von Landschaft und Umwelt zu gewinnen und zu nutzen.
Im Vordergrund stehen Massnahmen zur Eindämmung von Energieverlusten sowie die Förderung von CO₂-neutralen, erneuerbaren und umweltverträglichen Energien.
- Um die Ziele zu erreichen, soll eine umweltschonende, diversifizierte und sichere Energieversorgung mit folgenden Prioritäten gefördert werden:
 1. Energieeffizienz von Gebäuden und Anlagen
 2. Nutzung von Abwärme
 3. Erzeugung und Nutzung von CO₂-neutralen und erneuerbaren Energien.

4.3.2 Zielsetzungen der Gemeinde

Die Gemeinde Ermatingen erkennt das kantonale Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft und 1-Tonne-CO₂-Gesellschaft an. Die Zielgrösse für die Gemeinde ist abhängig vom aktuellen Energiebedarf. Dieser liegt im Jahr 2015 bei 5'600 Watt.

Die 2000-Watt-Gesellschaft in der Schweiz hat zwei Ziele:

- 3-mal weniger Energieverbrauch,
- 9-mal weniger CO₂-Ausstoss

Ausgehend von diesem Ausgangswert leitet sich der Zielwert für Ermatingen ab.

- Primärenergie: 1'900 Watt pro Person
- CO₂: 0.6 Tonnen pro Person und Jahr

Der detaillierte Absenkpfad ist im „Gesamtenergieversorgungskonzept Ermatingen“ mit den folgenden Zwischenzielen festgehalten.

Spezifische Werte		heute	2020	2035	2050	2100
Primärenergie Watt / Kopf	Ermatingen	5'600 100%	4'800 85%	3'900 70%	3'100 55%	1'900 30%
	Schweiz	5'900 100%	5'000 85%	4'200 70%	3'500 55%	2'000 30%
CO ₂ eq Tonne / Kopf u. Jahr	Ermatingen	6.5 100%	5.8 75%	5 70%	1.8 25%	0.6 10%
	Schweiz	7.7 100%	5.8 75%	4.0 70%	2.0 25%	1.0 10%

Um diese Ziele zu erreichen, wurden folgende strategischen Grundsätze für die Gemeinde festgelegt:

4.3.3 Strategische Grundsätze der Gemeinde Ermatingen

In Anlehnung an die Vorgaben des Kantons hat die Gemeinde Ermatingen folgende strategischen Handlungsgrundsätze für ihr energiepolitisches Wirken festgesetzt:

1. Der Gebäudebestand in Ermatingen ist zu sanieren.

Die heutige Sanierungsrate liegt bei ca. 1%. Es ist eine jährliche Sanierungsrate von durchschnittlich 2-3% des aktuellen Gebäudebestandes anzustreben. Die energetische Qualitätsverbesserung der Gebäudehülle soll mindestens 50% des Ausgangswertes betragen.

2. Eine effiziente Nutzung der Abwärme ist anzustreben.

Anfallende Abwärme, insbesondere aus Industrie und Gewerbe, ist mit modernster Technologie und durch Einbezug aller relevanten Akteure so effizient wie möglich zu nutzen.

3. Das Potenzial an erneuerbarer Wärme ist auszuschöpfen.

Das im Gesamtenergiekonzept ausgewiesene Potenzial an Erdwärme, Holz- und Biomasse sowie an solarer Wärme ist zu nutzen und fossilen Energieträgern vorzuziehen. An bedarfsintensiven Standorten sind Wärmeverbunde aus erneuerbaren Energien und Abwärme umzusetzen.

4. Fossile Energieträger sind zu ersetzen.

Ermatingen strebt einen hohen Selbstversorgungsgrad in der Wärmeversorgung an. Heizöl ist als Wärmequelle für Raumwärme und Warmwasser zu substituieren. Es wird ein Rückgang des Gasverbrauches angestrebt, der weitere Ausbau des Gasnetzes ist daher nicht notwendig. Es stehen Alternativen zur fossilen Energieerzeugung zur Verfügung. Dabei ist Biogas dem fossilen Erdgas vorzuziehen.

5. Strom ist erneuerbar und lokal bereitzustellen.

Der in Ermatingen durch die Technischen Gemeindewerke zur Verfügung gestellte Strom soll kontinuierlich auf erneuerbare¹ und in der Schweiz oder lokal produzierte Stromprodukte² umgestellt werden.

Die Angebote an erneuerbarer Elektrizität im Produktportfolio der Technischen Werke sind auszubauen und die Kunden sind weiter in Bezug auf die Wahl der Produktionsart ihres Stroms zu sensibilisieren.

Massnahmen zu diesen strategischen Grundsätzen sind im Massnahmenkatalog festgehalten. Diese sind unterteilt in die Bereiche „ortsgebundene Massnahmen, Entwicklungs- und Raumplanung, interne Organisation, Kommunale Gebäude und Anlagen, Kommunikation u. Kooperation, Mobilität und Ver- und Entsorgung“.

¹ Die Abkehr von fossilen Wärmequellen und die favorisierte Nutzung von lokalen Ab- und Umweltwärmequellen (Punkt 3 und 4) ist direkt gekoppelt mit einer systematischen Umstellung auf Wärmepumpensysteme. Dies macht energiepolitisch nur Sinn, wenn der dafür verwendete Strom weder atomarer Herkunft ist (wegen dem extrem schlechten Primärenergiefaktor 4, welcher die Effizienzgewinne der Wärmepumpe gleich wieder zunichtemachen würde), noch aus fossiler Stromproduktion (UCTE- oder "Strom unbekannter Herkunft) stammt - weil dann hinsichtlich der Emissions-Zielsetzungen keine positiven Effekte mehr erzielt werden.

² Ziel (Strom): Unabhängigkeit von ausländischen Energieproduzenten, lokale Wertschöpfung, Versorgungssicherheit.

4.3.4 Energieverbrauch der kommunalen Liegenschaften

Um die Vorbildfunktion der Gemeinde wahrzunehmen, ist der Gebäudestandard von EnergieSchweiz für Gemeinden als Leitlinie für Bauherrschaften von öffentlichen und durch die Öffentlichkeit unterstützte Bauten zu verwenden. Ausnahmen in Spezialfällen, bei denen die nachfolgenden Massstäbe nicht eingehalten werden können, sind zu begründen.

1. Neubauten

Der MINERGIE-P-ECO-Standard ist anzustreben

Bauteile, die sich nicht für spätere Nachrüstung eignen (z.B. Sichtbeton), erreichen den Wärmedämmstandard von MINERGIE-P-Konstruktionen.

2. Bestehende Bauten

Bei der Erneuerung wird in 1. Priorität der Standard für MINERGIE-Modernisierungen umgesetzt. Alle Instandsetzungen erreichen den Grenzwert für MINERGIE-Modernisierungen (gewichtete Energiekennzahl). Auf eine Komfortlüftung kann in Ausnahmefällen verzichtet werden.

3. Effizienter Elektrizitätseinsatz

Alle Neubauten und Erneuerungen von Nicht-Wohnbauten erreichen die MINERGIE-Zusatzanforderungen für Beleuchtung.

Es werden hocheffiziente Haushalt- und Bürogeräte nach Topten.ch beschafft.

4. Erneuerbare Energien Wärme

Erneuerbare Energien decken mindestens 40% des gesamten Wärmebedarfs von Neubauten. Bei Heizungersatz bestehender Bauten sind es 50% des Wärmebedarfs für die Wassererwärmung. Es ist anzustreben, dass der ganze Wärmebedarf mit erneuerbaren Energien gedeckt wird (Ausnahme Fernwärmegebiete).

5. Gesundheit und Bauökologie

Es sind gesundheitlich unbedenkliche und ökologisch günstige Baumaterialien und -konstruktionen zu wählen. Die Bauten bieten ein gesundes Innenraumklima. Grenzwerte oder anerkannte Richtwerte werden deutlich unterschritten. Ziel ist es, die graue Energie des Gebäudes in der Planung zu optimieren.

6. Nachhaltigkeit in Architekturwettbewerben und Studienaufträge

Ökologische Nachhaltigkeit ist ein Entscheidungskriterium in Architekturwettbewerben und Studienaufträgen. Das Gebäudekonzept beinhaltet Vorkehrungen für eine energieeffiziente und umweltschonende Mobilität.

7. Bewirtschaftung

Bei fertiggestellten Bauten wird innerhalb der ersten 2 Jahre nach Betriebsaufnahme eine Erfolgskontrolle mittels Messungen durchgeführt. Für die bestehenden Bauten wird eine deutliche Absenkung des Energiebedarfs angestrebt.

4.3.5 Priorisierung der Energieträger

Folgende Prioritätensetzung wurde für die Energierichtplanung im Sinne einer Rangreihenfolge zu Grunde gelegt. Ist der ranghöhere Energieträger auf Grund von strukturellen Begebenheiten, Schutzgebieten oder sonstigen gesetzlichen Vorgaben nicht möglich, wird der nachfolgende Energieträger empfohlen. Es gilt der Grundsatz, dass lokal begrenzt zur Verfügung stehende Energieträger (z.B. Seewasser in Ufernähe) denjenigen vorgezogen werden, die auch an einem anderen Ort eingesetzt werden können. Diese Prioritätsgebiete sind im Energierichtplan dargestellt.

Prioritäten der Energienutzung

1. Ortsgebundene hochwertige Abwärme

Abwärme aus langfristig zur Verfügung stehender Industrieabwärme, die ohne Hilfsenergie direkt verteilt und genutzt werden kann (z.B. Industriebetriebe, bestehende WKK).

2. Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme

Abwärme aus Gewerbe und Industrie sowie Umweltwärme aus See und Grundwasser sowie oberflächennahe und tiefe Geothermie.

3. Erneuerbare Energieträger

- Einheimisches Energieholz in Einzelanlagen, Anlagen für Grossverbraucher oder Quartierheizzentralen (Holzschnitzelfeuerungen mit Wärmenetz)
- Weitere Biomasse zur energetischen Nutzung in Vergärungsanlagen
- Erdwärme (oberflächennahe Geothermie) ausserhalb von Grundwasserschutz- und Gewässerschutzzonen
- Sonnenenergie

4. Leitungsgebundene fossile Energieträger in bereits erschlossenen oder vom Kanton festgelegten Gebieten

Gasversorgung für Siedlungsgebiete mit hoher Energiedichte; für grössere Bezüger sind gasbetriebene Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen (WKK-Anlagen) anzustreben.

5. Frei einsetzbare fossile Energieträger

Wärmeerzeugung aus Heizöl. Für Grossverbraucher sind WKK-Anlagen anzustreben.

5 Massnahmen

Die aus der Energiebilanz und Potenzialanalyse abgeleiteten Massnahmenblätter mit Beschreibung sind im separaten Massnahmenkatalog festgehalten.

Fortschreibung der Massnahmen

Eine Aktualisierung des ganzen Massnahmenteils sollte im Vierjahresrhythmus erfolgen. Die Anpassungen stützen sich dann jeweils auf die Ergebnisse des Controllings. Bei Bedarf können Massnahmenblätter auch in der Zwischenzeit geändert oder ergänzt werden. Um die Abläufe der Genehmigung (und Mitwirkung) zu vereinfachen, ist jedoch die Zusammenfassung in Vierjahresschritten anzustreben.