

Räumliche Energieplanung

Werkzeuge für eine zukunftstaugliche Wärmeversorgung

Modul 1: Zweck und Bedeutung

Modul 2: Vorgehen Leitfaden und Pflichtenheft

Modul 3: Energienachfrage

Modul 4: Energiepotenziale

Modul 5: Wärmeerzeugung

Modul 6: Wärmeverbund

Modul 7: Umsetzung

Modul 8: Erfolgskontrolle

Modul 2 in Kürze

Bestandteile der Energieplanung

Die räumliche Energieplanung setzt sich inhaltlich folgendermassen zusammen:

- Plankarte zur Visualisierung der verbindlichen Festlegungen und der relevanten Grundinformationen
- Planungsbericht mit den formulierten Zielen, den Interessensabwägungen und einer Wirkungsabschätzung (teilweise verbindlich)
- Massnahmen mit einem zeitlichen Horizont für die Umsetzung von maximal 15 Jahren

Organisation: Facharbeit und Steuerung

Je nach Grösse der Gemeinde und Umfang der räumlichen Energieplanung ist eine sachgerechte Organisationsstruktur festzulegen. Grundsätzlich ist die fachliche Planungsarbeit von der Steuerung und Begleitung zu trennen.

Koordinationsbedarf

Die räumliche Koordination ergibt sich aus dem schlüssigen Zusammenführen verschiedenster räumlicher Aspekte unter Beachtung vorgegebener Ziele, Strategien und politischer Aktionspläne.

Weiterführende Informationen und Links

- Separates Beiblatt zu den Modulen 1 bis 8

Ablauf und Organisation der räumlichen Energieplanung

Entscheidungs- und Wissensträger sind frühzeitig in die Erarbeitung der räumlichen Energieplanung einzubeziehen. Damit wird die Akzeptanz für die Umsetzungsphase merklich verbessert.

Abbildung 1 gibt die Verfahrensschritte für die Erarbeitung der räumlichen Energieplanung wieder. Organisatorisch wird diese in kleineren und mittleren Gemeinden häufig einem Energie- und Raumplaner übertragen. Zur Begleitung der Fachplanung soll eine Arbeitsgruppe zusammen gestellt werden, in welcher die verantwortlichen Personen aus den Bereichen Politik, Verwaltung sowie Versorgung und Werke angemessen vertreten sind. Bei umfangreicheren Planungsprojekten, beispielsweise gemeindeübergreifende Vorhaben oder für eine grössere Stadt,

kann es sinnvoll sein, den Arbeitsprozess auf zwei Gruppen mit unterschiedlichem Zuständigkeitsbereich aufzuteilen:

■ Für die Facharbeit wird dem beauftragten Planer eine Arbeits- oder Fachgruppe zur Seite gestellt. Diese Gruppe bindet in erster Linie Sachverständige und Wissensträger aus Politik, Verwaltung, parlamentarischen Kommissionen sowie Versorgungswerken ein.

■ Für die Projektsteuerung werden breitere Kreise eingebunden; auf jeden Fall sind die massgeblichen Entscheidungsträger und Schlüsselpersonen für die künftige Umsetzung, unter anderem Vertreter aus der Exekutive, zu beteiligen. Diese bilden eine Steuerungsgruppe, welche auf Antrag der Arbeitsgruppe strategische Zwischenentscheide trifft.

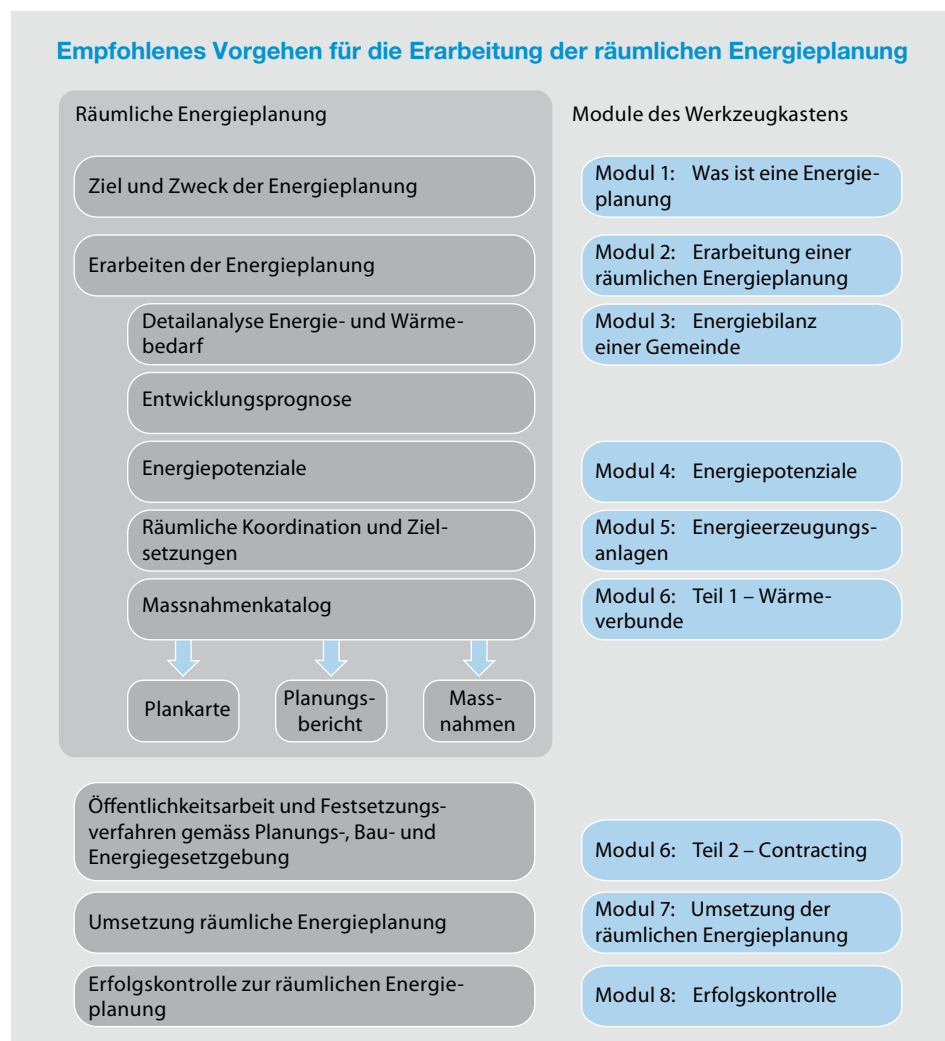


Abbildung 1: Empfohlenes Vorgehen für die Erarbeitung der räumlichen Energieplanung.

Bestandteile und Inhalts- raster

Entsprechend den Vorgaben der Kantone und dem Verwendungszweck in den Gemeinden können räumliche Energieplanungen unterschiedliche Formen aufweisen. Die Elemente und die inhaltliche Gliederung bleiben sich jedoch weitgehend gleich.

In Abbildung 2 sind die Themen aufgeführt, welche inhaltlich in der räumlichen Energieplanung zu behandeln sind. Formal werden die Ergebnisse des Planungsprozesses folgendermassen dokumentiert:

- Plankarte zur Visualisierung verbindlicher Festlegungen und Informationsinhalte
- Planungsbericht mit verbindlichen Zielen und Grundsätzen sowie den wesentlichen Erläuterungen
- Katalog der verbindlichen Einzelmassnahmen für die Umsetzung

Visualisierung der Planungsinhalte

Die Plankarte visualisiert die wesentlichen Festlegungen und relevanten Informationen der räumlichen Energieplanung. Zu den möglichen Festlegungen gehören:

- Künftig zu nutzende, ortsgebundene Energiepotenziale wie Abwärme oder erneuerbare Energieträger
- Prioritätsgebiete für die Versorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern
- Eignungsgebiete: Gebietsausscheidungen, innerhalb welcher ein bestimmter Energieträger für die Wärmeversorgung vorrangig eingesetzt werden soll
- Standortsicherungen für Anlagen und Infrastrukturen
- zusätzlich sind die raumrelevanten Umsetzungsmassnahmen aufzuführen

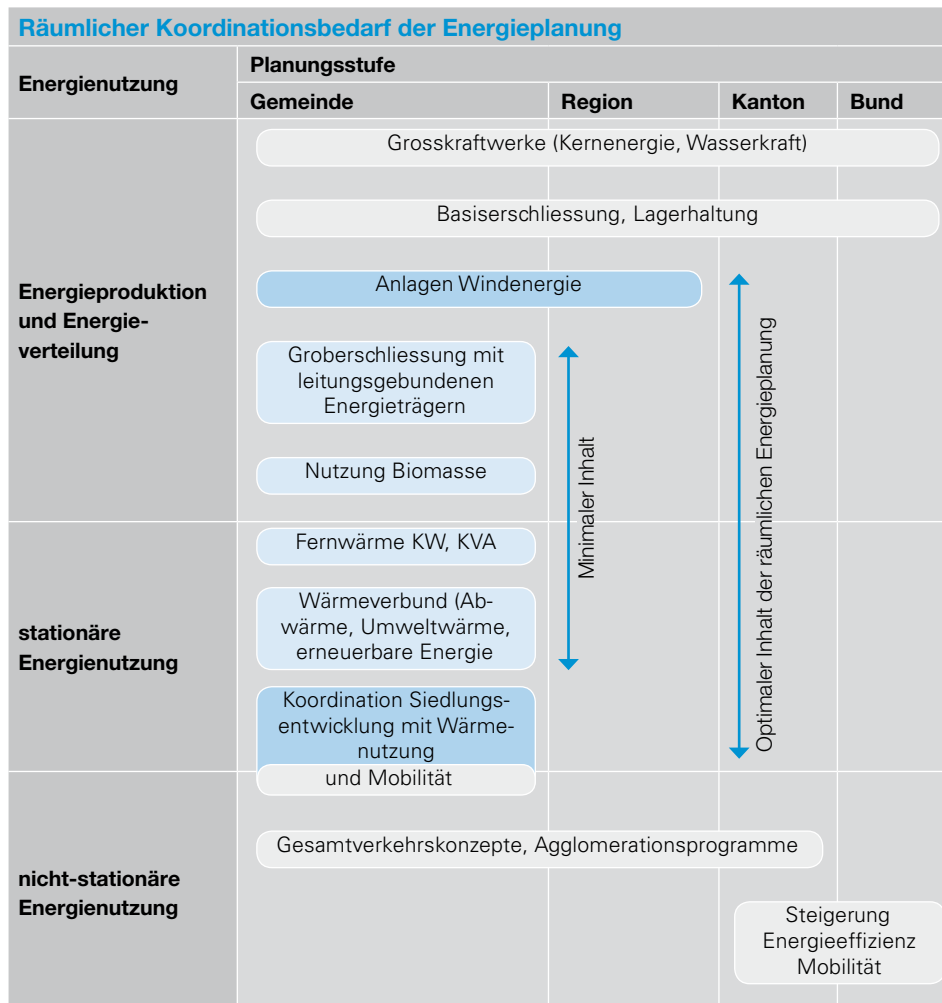


Abbildung 2: Koordinationsbedarf und Vollzugsebenen innerhalb der räumlichen Energieplanung. hell- und dunkelblau: optimaler Inhalt der räumlichen Energieplanung hellblau: minimaler Inhalt der räumlichen Energieplanung.

Informationen im Energieplan

Wichtige Informationsinhalte in der Energieplankarte sind in der Regel:

- Grundlagenkarte mit Gebäuden, Grundstücksgrenzen, Strassen, Gewässern und Waldflächen sowie Gemeindegrenzen
- Bestehende Infrastrukturanlagen wie ein Erdgasnetz oder das Leitungsnetz eines grossen Wärmeverbundes
- Gebiete mit zulässiger Erdwärme- oder Grundwasserwärmenutzung
- Spezielle Siedlungsinformationen wie Baudichte, Liegenschaften der öffentlichen Hand, Entwicklungs-, Umnutzungs- oder Sanierungsgebiete

Planungsbericht

Der Planungsbericht erläutert die Ziele, Voraussetzungen, Abklärungen und Annahmen. Im Weiteren umfasst der Bericht die wichtigsten Hintergrundinformationen und die vorgenommenen Interessensabwägungen inklusive einer groben Wirkungsabschätzung. Der mögliche Inhaltsraster des Berichts zur räumlichen Energieplanung gliedert sich wie folgt:

- Einleitung: Motiv und Verbindlichkeit der räumlichen Energieplanung
- Rahmenbedingungen: Übersicht über Vorschriften und gesetzliche Vorgaben,

Festsetzung und Mitwirkung

- Gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) liegt die Planungshoheit bei den Kantonen. Das amtliche Verfahren für die räumliche Energieplanung – Mitwirkung, Vorprüfung, Festsetzung und Genehmigung – hat sich deshalb nach der kantonalen Energie- bzw. Planungs- und Baugesetzgebung zu richten.
- Bei der räumlichen Energieplanung handelt es sich um ein mehrheitlich neuartiges Planungsinstrument. Daher lohnt es sich im Interesse einer besseren Umsetzung, die behördenwirksame Planung in jedem Fall der Bevölkerung und ortsansässigen Unternehmen zur Mitwirkung und Anhörung zu unterbreiten.

Datenaufbereitung und -abgabe

Mögliche Formen für die Datenaufbereitung eines Energieplans sind:

- CAD-Plan und Bericht inkl. Massnahmenkatalog in Papierform respektive als Webdokument zur Publikation auf der Internetseite der Gemeinde
- GIS-Plan mit Link zu Massnahmen-Datenbank als verwaltungsinternes Arbeits- und Beratungstool
- GIS-Plan mit Link zu Massnahmen-Datenbank als öffentliche onlineGIS-Dienstleistung (z. B. EnerGIS Kanton Bern)

Strategien und Konzepte, Planungen und Programme, Visionen und Leitbilder von Bund, Kanton, Region sowie Gemeinde zu massgeblichen Themen wie Energie und Luftreinhaltung

- Detailanalyse des Energie- und Wärmebedarfs: Auswertung und Darstellung der heutigen Energienutzung und -versorgung inkl. der Emissionssituation (CO₂)
- Entwicklungsprognose: Herleitung und Visualisierung der künftigen Siedlungs- und Energieverbrauchsentwicklung
- Energiepotenziale: qualitative und quantitative Beschreibung der lokal und regional verfügbaren Energiequellen z. B. Abwärme und erneuerbare Energieträger
- Räumliche Koordination und Ableiten realistischer Zielsetzungen: Synthese, Überlagerung und Zuordnung, Folgerung, Interessensabwägung und Festlegung

Massnahmen

Die für die Zielerreichung wirksamen Massnahmen bilden das Kernstück der räumlichen Energieplanung. In einzelnen Massnahmenblättern sind die Handlungsanweisungen im Einzelnen angemessen zu umschreiben und in ihrer Wirkung grob abzuschätzen. Der Horizont für die Umsetzung der Massnahmen soll aufgrund des sich rasch wandelnden Umfelds im Energiebereich maximal 15 Jahre betragen. Der Massnahmenkatalog ist zudem alle vier Jahre zu überprüfen, zu aktualisieren und fortzuschreiben.

Räumliche Koordination der Prioritäten

Bei der Energieproduktion, -verteilung und -nutzung handelt es sich um Themenfelder und Querschnittsaufgaben, an denen gleichzeitig mehrere staatliche Vollzugsebenen beteiligt sind. Nicht alle raumwirksamen Belange liegen deshalb massgeblich im Einflussbereich der Städte und Gemeinden.

Planungsprioritäten

Kantonale Richtpläne oder Energiestrategien geben unterschiedliche Planungsprioritäten für die Nutzung lokal verfügbarer Energieträger vor. Grundlegende Kriterien für die Wärmeversorgung (Gebietsausscheidungen) sind dabei die Wertigkeit der Energiequelle, die Ortsgebundenheit und die Umweltverträglichkeit. Die Prioritätenfolge lautet generell:



1. Ortsgebundene hochwertige Abwärme: unter anderem Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA), Industriebetriebe, Kraftwerke oder bestehende Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK).



2. Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme: unter anderem aus Abwasser (ARA, Sammelkanäle), Industrie, Grund-, Quell-, Oberflächen- oder Trinkwasser sowie untiefe Erdwärme.



3. Bestehende leitungsgebundene Energieträger

- Erneuerbare Energieträger: mit Abwärme, Umweltwärme oder Biomasse gespiesener Wärmeverbund.
- Fossile Energieträger: Fokus auf kurz- bis mittelfristige Verdichtung der beste-

henden Erdgasnetze in dafür speziell geeigneten Gebieten; Erhöhung der Effizienz durch wärmegeführte WKK-Anlagen.

4. Regional verfügbare erneuerbare Energieträger: effiziente Nutzung von Biomasse wie Energieholz, Grünabfälle, Speisereste.



Nutzungsprioritäten und räumliche Koordination

Die räumliche Koordination der Wärmeversorgung erfolgt durch das schlüssige Zusammenführen der folgenden, erarbeiteten Informationen: zur Siedlungsstruktur, zur räumlich-strukturellen Entwicklung der Gemeinde sowie zu den örtlich und regional verfügbaren Energiepotenzialen (Abbildung 3). Die massgeblichen Festlegungen (Nutzungsprioritäten wie Gebietsausscheidungen und Standortsicherungen) resultieren aus einer umsichtigen Interessensabwägung. Dabei werden die räumliche Allokation, die energiepolitische Bewertung sowie die allenfalls durch den Kanton vorgegebenen Planungsprioritäten gleichermassen zu berücksichtigen sein.

Räumlich-strukturelle Grundlagen

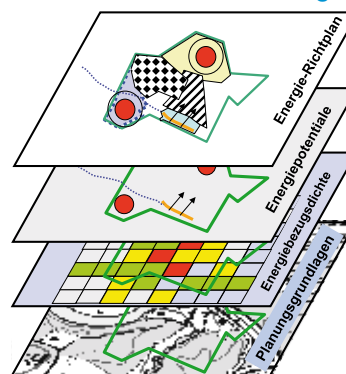


Abbildung 3: Zusammenführen der Informationen über räumlich-strukturelle Grundlagen sowie zur Wärmeversorgung.

Impressum

Herausgeber: EnergieSchweiz für Gemeinden, c/o Nova Energie GmbH, 8356 Ettenhausen
Druck: Februar 2011

Unterstützung: Kantone Aargau, Bern, Luzern, Schaffhausen, St.Gallen, Thurgau und Zürich, Amt für Raumentwicklung ARE

Begleitgruppe: Kurt Egger (EnergieSchweiz für Gemeinden), Ursula Eschenauer (Kanton St.Gallen), Sascha Gerster (Kanton Zürich), Jules Gut (Kanton Luzern), Robert Horbaty (EnergieSchweiz für Gemeinden), Michel Müller (Kanton Aargau), Alex Nietlisbach (Kanton Zürich), Marcel Sturzenegger (Kanton St. Gallen), Deborah Wettstein (Kanton Bern)

Auftragnehmer: Brandes Energie AG (Maren Kornmann), econcept AG (Reto Dettli, Noemi Rom), PLANAR AG für Raumentwicklung (Bruno Hoesli, Michael Rothen, Fabia Moret)

Layout: Oerlikon Journalisten AG (Paul Knüsel, Christine Sidler)