

T119. Energienetze

Siehe auch

—

Themen:

Geothermische Energie

Solarenergie, Energie aus Holz und anderer Biomasse

Betroffene Stellen

—

Koordinationsstelle: AfE

Kantonale Stelle: BRPA

Bund: ARE, BFE

Siehe auch

—

Projektblatt:

Verdichtung der Arbeitszone in Givisiez

1. Ziele

- › Prioritärer Ausbau hocheffizienter Fernwärme (FW) unter hauptsächlichlicher Verwertung einheimischer erneuerbarer Energien und/oder Abwärme.
- › Ausbau des Mittel- und Niederdruck-Erdgasnetzes an Orten, an denen dieses die erneuerbaren Energien im Sinne der Energiewende ergänzt.

2. Grundsätze

- › Bevorzugung der FW bei der Versorgung von Zonen bzw. Quartieren mit hoher und mittlerer Dichte.
- › Ausweitung des Erdgasnetzes auf öffentlichem Grund nur, wenn sein Ausbau in der kommunalen Energieplanung (kommunaler Energieplan) berücksichtigt wird.
- › Berücksichtigung der Kriterien, die mit dem Ausbau der elektrischen Hochspannungsnetze und der Hochdruck-Erdgasnetze verknüpft sind.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

- › Das Amt für Energie (AfE):
 - › prüft die Projekte der strategischen Netze des Sachplans Übertragungsleitungen und des Sachplans Transport (Teil Infrastruktur Schiene (SIS));
 - › legt die Rahmenbedingungen für den Ausbau der FW fest;
 - › aktualisiert die Kartierung der bestehenden und geplanten Strom- und Erdgasnetze;
 - › aktualisiert die Kartierung der wichtigsten FW (Leistung ≥ 3 MW).



1

3.3. Kommunale Aufgaben

> Die Gemeinden:

- > definieren die Perimeter, die sich für FW und erneuerbare Energien eignen, zur Deckung der Wärmebedarfs der Gebäude (Heizung und Warmwasser für Sanitäranlagen);
- > stützen sich auf den kommunalen Energieplan, um die Ortsplanung zu ergänzen.

Auswirkungen auf die Ortsplanung

> Gemeinderichtplan:

- > Aufnahme der bestehenden FW-Anlagen und Erdgasnetze, der für Fernwärme und erneuerbare Energien geeigneten Perimeter sowie, als Hinweis, das bestehende und geplante elektrische Hochspannungsnetz.

> Zonennutzungsplan:

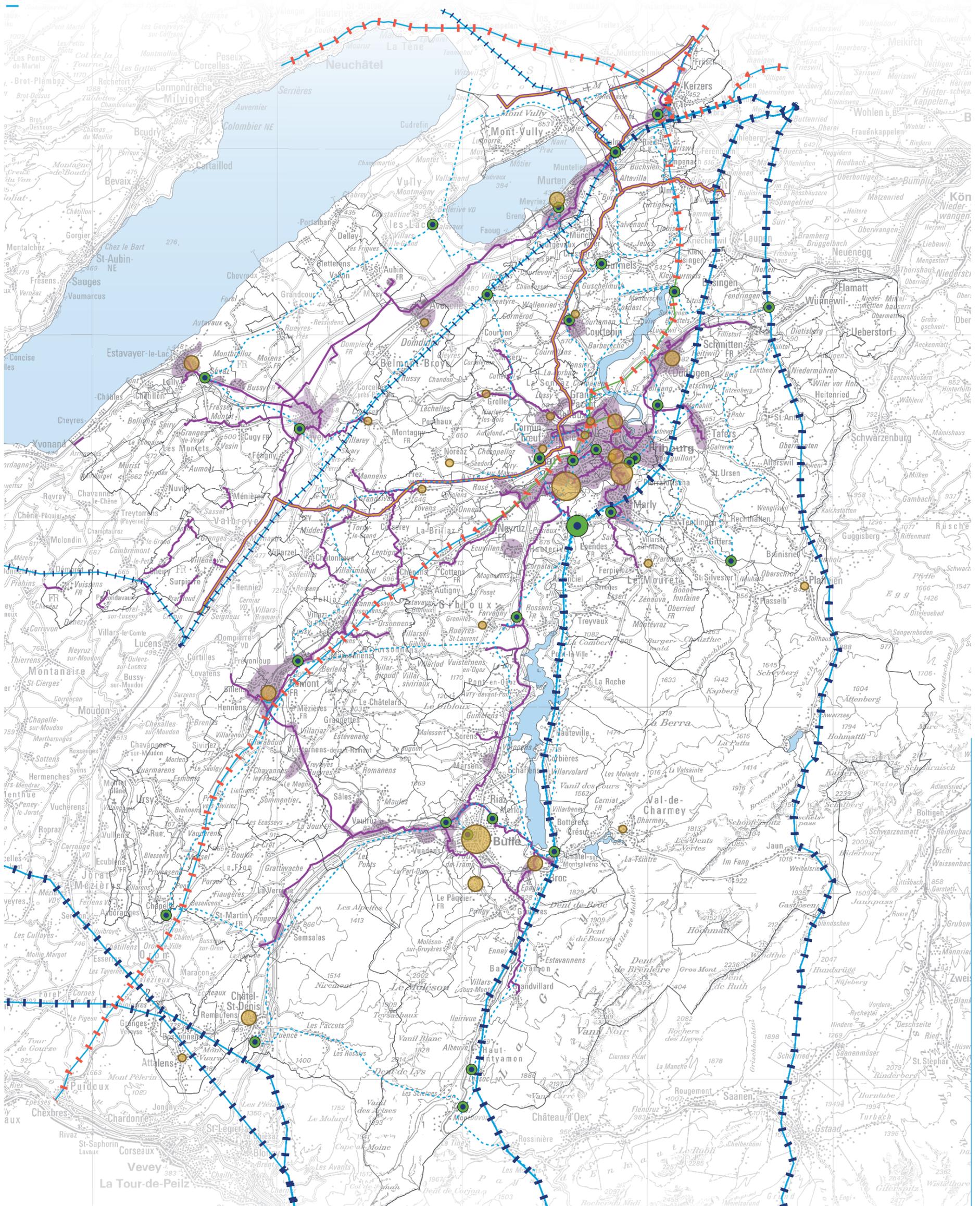
- > Aufnahme der verbindlichen Elemente, die den Ausbau von FW und erneuerbaren Energien fördern.
- > Aufnahme der Freihaltekorridore der Projekte aus dem Sachplan Übertragungsleitungen und des Sachplans Transport (Teil Infrastruktur Schiene (SIS)) sowie der Schutzkorridore der bestehenden Stromnetze HT;

> Gemeindebaureglement:

- > Aufnahme der verbindlichen Elemente, die den Ausbau von FW und erneuerbaren Energien fördern.



Energienetze nach Kategorien



Legende

Stromnetz (unvollständig)

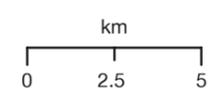
- 132 kV-SBB-Leitung / Projekte
- 220 oder 380 kV-Höchstspannungsleitung
- 125 kV-Hochspannungsleitung
- 60 kV-Hochspannungsleitung
- Transformatorstation Hochspannungsleitung - Mittelspannungsleitung

Erdgasnetz (unvollständig)

- Hochdruckleitung
- Mitteldruckleitung
- Niederdruck-Zone

Fernwärme (unvollständig)

- Leistung >20 MW
- Leistung 10-20 MW
- Leistung 3-10 MW
- Leistung <3 MW



Quelle: swisstopo, Staat Freiburg





Bibliographische Hinweise

Bericht Nr.160 des Staatsrats an den Grossen Rat zur Energieplanung des Kantons Freiburg (neue Energiestrategie), 2009.

Sachplan Energie, Staat Freiburg, Amt für Energie, 2017.

Mitwirkende Stellen

AfE, ANL, AfU, LwA, KGA, BRPA

> Siehe Thema «Geothermische Energie»

1. Ziele

Die im Jahre 2009 beschlossene Energiestrategie des Kantons zielt darauf ab, bis ins Jahr 2030 die 4000-Watt-Gesellschaft zu erreichen. Diese Strategie ist mit der Energiestrategie 2050 des Bundes vereinbar und strebt insbesondere nach einer Reduktion des gesamten Energieverbrauchs, nach der Abdeckung eines grossen Teils des verbleibenden Verbrauchs durch einheimische erneuerbare Energien und nach einer verringerten Abhängigkeit von fossilen Energien.

Das Energiegesetz des Bundes (EnG) und das kantonale Energiegesetz (EnGe) gewähren die Verwendung der erneuerbaren Energie, die von nationalem, bzw. kantonalem Interesse ist.

Auf kantonaler Stufe wurde der Sachplan Energie vollständig revidiert. Er enthält ein Inventar der bestehenden Infrastrukturen, bewertet das Potenzial der verfügbaren Energien, legt nach Energiequellen geordnet die Prioritäten für die entsprechend geeigneten Regionen fest und dient als Grundlagenstudie für den vorliegenden kantonalen Richtplan.

Ein Schlüsselement der Energiestrategie des Kantons und des Bundes ist der Ausbau der Fernwärme.

Diese bzw. ihre Wärmenetze bieten zahlreiche wirtschaftliche und ökologische Vorteile und können zu einer effizienten und nachhaltigen Energieversorgung beitragen. Sie können die einheimischen Energieressourcen aufwerten und sich dank der neuen Ressourcen und Technologien, z.B. der Energie aus der tiefen Geothermie weiterentwickeln.

Falls der Energiebedarf durch erneuerbare Energien nicht effizient und rationell gedeckt werden kann, bietet sich Erdgas als Alternative zu Heizöl an. In diesem Sinne kommt Erdgas eine Übergangsrolle auf dem Weg zu einem nachhaltigeren Energiesystem zu.

2. Grundsätze

FW erfordert eine sorgfältige Planung. Wählt man Zonen mit hoher Energiedichte (Verbrauch an thermischer Energie/ ha) für den Bau von Fernwärmenetzen, sind die Energieeffizienz und die Wirtschaftlichkeit meist optimal. Im Laufe der Zeit müssen jedoch die angeschlossenen Gebäude saniert werden und verbrauchen in der Folge weniger Energie. Dies führt tendenziell zu einer Abnahme der Energiedichte, die aber mittels einer Verdichtungsstrategie der städtischen Gebiete abgedeckt oder sogar kompensiert werden kann. Ausserdem geht es darum, die Ressourcen wirtschaftlich und effizient zu nutzen. Holz ist als Energiequelle für Fernheizungen zu bevorzugen, doch auch sein hohes Potenzial ist begrenzt. Aus diesem Grund sollte auf kommunaler oder gar interkommunaler Ebene bestimmt werden, welche Zonen sich besonders für FW eignen, sowohl aus Sicht der Energiedichte als auch der verfügbaren Ressourcen (Holz, Abwärme von ARAs, Kehrlichtverbrennungs- und Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen usw.). Dieser Ansatz ermöglicht zudem eine sorgfältige Planung der übrigen Netze, namentlich des Erdgasnetzes, wodurch die Komplementarität der Netze und Energieträger genutzt werden kann.

Es ist deshalb entscheidend, das Potenzial der einheimischen Ressourcen und der bestehenden Infrastrukturen zu analysieren, bevor Infrastrukturen für Erdgas, eine importierte Energie mit hohem CO₂-Gehalt, gebaut werden. In der Praxis ist jedoch festzustellen, dass das Erdgasnetz seit dem Jahr 2000 an zahlreichen Orten stark ausgebaut wurde, ohne das einheimische Potenzial wesentlich zu berücksichtigen. Die erneuerbaren Energien, die Massnahmen zur Effizienzsteigerung und das Potenzial für hauptsächlich durch Energieträger aus der Region sowie Abwärme versorgte Fernwärmenetze sollten daher besser einbezogen werden. Ausserdem sollte auf kantonaler Ebene die Planung des Erdgasnetzes gestützt auf strategische Kriterien erfolgen, die das zukünftige Erdgasnetz erfüllen muss, um eine nachhaltige Energieversorgung zu gewährleisten.

Die Planung und der Bau von Hochspannungsleitungen bzw. Hochdruckgasleitungen liegen in der Kompetenz des Bundes. Die angewandten Kriterien (Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, Störfallverordnung usw.) müssen jedoch auch bei der Planung der Energienetze, für die der Kanton zuständig ist sowie unter anderem bei der kantonalen Raumentwicklung berücksichtigt werden. Die Kantone werden bezüglich der Anwendung der spezifischen Gesetzesbestimmungen auf ihrem Kantonsgebiet angehört und um Stellungnahme gebeten.

3. Umsetzung

3.1. Kantonale Aufgaben

Das AfE ist für die Genehmigungen zur Verlegung von Mittel- und Niederdruck-Gasleitungen zuständig.

3.3. Kommunale Aufgaben

Die für die FW und erneuerbare Energien geeigneten Perimeter sind als Ausschlussgebiete für Erdgasnetze zu verstehen.

Der kommunale Energieplan besteht aus einem Dossier mit dem eigentlichen Plan sowie einer Erläuterung dazu.