



Siehe auch:

Arbeitszonen und grosse Verkehrserzeuger;
 Schützenswerte Ortsbilder;
 Schützenswerte Gebäude;
 Trinkwasserversorgung;
 Gesamtverkehrskonzept;
 Wald;
 Verbauung, Renaturierung von Fließgewässern und Abflussbewirtschaftung;
 Pärke von nationaler Bedeutung
 Luftreinhaltung;
 Grundwasser;
 Ableitung und Reinigung des Abwassers;
 Abfallbewirtschaftung.

Beteiligte stellen:

Koordinationsstelle:
Amt für Verkehr und Energie

Gemeinden:
 Alle

Kantonale Stellen:
 WaldA, SGeW, AfU, BRPA, TBA, BNS, KGA, LwA

Andere Kantone:
 BE, NE, VD

Bund:
 BFE, BAFU, Eidg. Starkstrominspektorat, Swissmeteo (Wetterradare)

Andere Stellen:
 Konzessionsbetriebe im Bereich Energie, Industrielle Betriebe

1. PROBLEMSTELLUNG

In der Schweiz hat sich der Energieverbrauch in den vierzig Jahren von 1960-2000 verfünffacht. 85% der verbrauchten Energie stammen von nichterneuerbarer importierter Energie, die verbleibenden 15% kommen hauptsächlich aus der Nutzung der Wasserkraft und in geringerem Mass des Holzes.

Die Zunahme des Energiebedarfs macht eine ständig wachsende Zahl von Produktions- und Verteilanlagen erforderlich. Diese sind zwar unentbehrlich, können sich aber auch schädlich auf Umwelt, Natur und Landschaft auswirken. So rufen die durch die Verbrennung von Heizöl und Treibstoffen entstehenden Schadstoffe Beschwerden und Erkrankungen der Atemwege hervor, sie führen zu einer Übersäuerung der Böden, verringern den Ertrag der Kulturlächen, indem sie Pflanzen schädigen usw. Überdies können die Hochspannungsleitungen die Land- und Forstwirtschaft beeinträchtigen oder verunmöglichen.

Die in diesem Bereich getroffenen Entscheidungen wirken sich also langfristig auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt aus. Sie müssen sich folglich auf die Ziele der Siedlungs-, Verkehrs- und Umweltschutzpolitik stützen, um die Ergreifung wirksamer Massnahmen zu ermöglichen, die bezwecken, den Verbrauch zu verringern, die Produktion einheimischer Energien zu rationalisieren und zu erhöhen und diesen Prozess bestmöglich mit der Entwicklung des Kantons Freiburg zu koordinieren.

Für den Bereich des Aus- und Neubaus von Hochspannungsleitungen hat der Bund den Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) erarbeitet.

Der Kanton Freiburg hat eine Anzahl Grundlagenstudien zu verschiedenen Energieträgern erarbeitet. Im Jahr 2002 hat er den Sachplan Energie verabschiedet, in dem der Ist-Zustand festgehalten wird und das Entwicklungspotential aufgezeigt wird. Der Sachplan ist das Grundlagendokument für das Thema Energie im Kantonalen Richtplan.

2. GRUNDSÄTZE

ZIELE DER KANTONALEN POLITIK

- Sicherung einer zuverlässigen, ausreichenden und nachhaltigen Energieversorgung des Kantons und seiner Regionen
- Förderung eines sparsamen, rationellen und nachhaltigen Energieverbrauchs
 - Förderung erneuerbarer und einheimischer Energie
 - Priorisierung der verschiedenen Energien in folgender Reihenfolge: Erneuerbare Energie, Einheimische Energie, Netzenergie, Weitere Energie
 - Vereinfachung der Erstellung von Energienetzen zu Heizzwecken (Fernwärme, Gas, ...)
- Optimierung bestehender Anlagen unter dem Gesichtspunkt der Energie
 - insbesondere der Anlagen für die Wasserversorgung und die Abwasserableitung und -reinigung sowie der Abfallbeseitigung
- Abstimmung der unterschiedlichen Ansprüche an den Raum
 - Abstimmung der Energieanlagen mit den übrigen kantonalen Zielen



- Berücksichtigung des Energieverbrauchs bei der Organisation des Verkehrs- und Siedlungsgefüges

GRUNDSÄTZE ZUM STANDORT

Die folgenden Grundsätze gelten für alle Teile der Energieinfrastrukturvorhaben während deren ganzen Lebensdauer (Bau, Betrieb und Rückbau).

Photovoltaische Energie und thermische Solarenergie

- Photovoltaische Energie (Umwandlung der Sonnenstrahlen in elektrischen Strom) und thermische Solarenergie (Wärmeerzeugung durch Sonnenkollektoren) sind dezentral zu produzieren und zu nutzen, prioritär auf geeigneten Bauten oder Bauteilen, die auch andere Funktionen erfüllen (Bedachungen, Lärmschutzwände usw.) und auf Dächern von Gebäuden, für die die erzeugte Wärme bestimmt ist.
- Zu bevorzugen ist die Erstellung von Photovoltaikanlagen auf Neubauten oder auf Bauten an Orten, zu denen diese Anlagen passen.
- Es werden Richtlinien erarbeitet zur sorgfältigen Integration von Solaranlagen. (Art. 18a RPG)
- Es ist zu vermeiden, dass Kulturgüter oder Ortsbilder von nationaler oder regionaler Bedeutung beeinträchtigt werden. (Art. 18a RPG)

Siehe Themen «Schützenswerte Ortsbilder» und «Schützenswerte Gebäude»

Unter dieser Voraussetzung:

- sind photovoltaische Anlagen in folgenden Situationen zu vermeiden:
 - in überbauten Gebieten von schützenswerten Ortsbildern der Kategorien 1 und 2, wenn der Ortsbildcharakter wesentlich durch traditionelle Schrägdächer geprägt ist;
 - in Umgebungsperimetern der Kategorie 1, die unmittelbar an ein überbautes Gebiet eines schützenswerten Ortsbildes der Kategorie 1 anschliessen, soweit diese ihren traditionellen Charakter bewahrt haben;
 - auf schützenswerten Gebäuden mit Wertfaktor A oder B, wenn die Bedachung einen wichtigen Anteil am architektonischen Ausdruck des Gebäudes hat.
- sind Richtlinien zu erarbeiten mit dem Ziel, die Beeinträchtigungen durch die Solaranlagen auf den Ausdruck der Kulturgüter und der Ortsbilder zu vermindern.

Windenergie

Grosse Windkraftanlagen

Die folgenden Kriterien (Eignungs- oder Ausschlusskriterien) müssen erfüllt sein:

- Es ist auf eine effiziente Windenergienutzung zu achten.
- Anlagen in Sektoren, die national geschützt sind oder in nationalen Inventaren enthalten sind oder diese beeinträchtigen sind ausgeschlossen.
- Im Wald sind Anlagen ausgeschlossen.
- In Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sind Anlagen ausgeschlossen.



- Gegenüber Siedlungsgebieten ist die aus Gründen des Lärmschutzes notwendige Distanz einzuhalten.

Folgende Kriterien (Beurteilungskriterien) gelten für die Interessenabwägung:

- Sie sind bevorzugt in Windpärken zu bündeln.
- Der Windpark weist ein genügend grosses Potential auf (Richtwert: 10 GWh pro Jahr).
- Der Windpark liegt in der Nähe eines bestehenden Netzes. Erdleitungen zur Verbindung mit dem Netz werden bevorzugt.
- Der Windpark ist durch das Strassennetz nach Möglichkeit bereits erschlossen.
- Die Auswirkungen auf die Fauna, insbesondere auf die Vögel und Fledermäuse sind zu beachten.
- Der Gewässerschutz ist zu beachten. Für Anlagen in den Grundwasserschutzzone S3 ist die Zustimmung des zuständigen Amtes einzuholen.
- Dem Landschaftsbild ist Rechnung zu tragen.
- Die Interferenz mit bestehenden Antennen und Radaranlagen ist zu berücksichtigen.
- Die Ziele der Naturpärke sind zu beachten.
- Die Auswirkungen auf den Tourismus und die Erholung sind zu beachten.

> Siehe Thema «Pärke von nationaler Bedeutung»

Kleine Windkraftanlagen

- Es gelten sinngemäss die gleichen Grundsätze wie für grosse Anlagen. Besonders beachtet werden muss die Energiebilanz über die gesamte Lebensdauer der Anlage unter Einbezug der grauen Energie (Herstellung und Transport).

Energie aus Holz

- Die Holzvorräte der öffentlichen Körperschaften sind in umwelt-effizienten Heizanlagen, die sich wenn möglich in Nähe der Produktionsorte befinden, bestmöglich zu nutzen und auszuwerten.

Biogasanlagen

Biogasanlagen in der Bauzone

Es gelten folgende Grundsätze:

- Um eine effiziente Energienutzung zu gewährleisten, muss die Abwärme genutzt werden.
- Es empfiehlt sich den Standort nahe bei den Verbrauchern zu wählen.
- Bei der Standortwahl werden die Immissionen auf das Siedlungsgebiet berücksichtigt (Auswirkungen des Zulieferverkehrs, Lärm und Luft der Anlage).

Biogasanlagen in der Landwirtschaftszone

- Es gelten die gleichen Grundsätze, wie für die Anlagen in der Bauzone.
- Die Standortvoraussetzungen richten sich nach der Bundesgesetzgebung.



- Der oder die Projektträger müssen gemäss der Raumplanungsgesetzgebung einen langfristig überlebensfähigen Landwirtschaftsbetrieb haben.

Abwärme

- Die Nutzung weiterer verfügbarer Abwärme muss in den dafür geeigneten Gebieten gefördert werden.
- Die Wärmeenergie oberhalb und unterhalb von Abwasserreinigungsanlagen muss genutzt werden, falls die Situation dies zulässt, insbesondere wenn das Wärmepotenzial des Abwassers interessant ist und wenn es eine ausreichende Zahl potenzieller Verbraucher in der Umgebung der ARA (Umkreis von 1,5 km) gibt.

Erdwärme

Geostrukturen (Erdregister, Wärmekörbe, Energiepfähle) und Erdwärmesonden

- Sie werden dezentral erstellt.
- Das Erstellen der Anlagen ist in folgenden Gebieten verboten: Grundwasserschutzzonen und –arealen, wichtigen Grundwasservorkommen, bei Hohlräumen (Karst), Rutschgebieten, belasteten Standorten.
- Spezifische Auflagen können in folgenden Situationen verlangt werden: Grundwasservorkommen, Grundwasserstockwerkbau, bei gespanntem Grundwasser, Gasvorkommen.

Grundwasser

- Um Grundwasser nutzen zu können sind Vorabklärungen nötig (Hydrogeologie).
- Das Erstellen der Anlagen ist in folgenden Gebieten verboten: Grundwasserschutzzonen und –arealen, bei gespanntem Grundwasser, wichtigen Grundwasservorkommen, belasteten Standorten.

Tiefe Grundwasserträger

- Um tiefe Grundwasserträger nutzen zu können sind detaillierte Vorabklärungen nötig (Hydrogeologie).

Tiefengeothermie

- Die Standorte sind dort vorzusehen, wo die Wärme in ein Wärmenetz von genügender Grösse (Richtwert 5'000 Einwohner) eingespiesen werden kann.
- Um die Tiefengeothermie nutzen zu können sind detaillierte Vorabklärungen nötig (Hydrogeologie).

Wasserkraft

Grosse Kraftwerke

- Für die Erteilung einer Konzession gelten die generellen Grundsätze zur Koordination.

Kleine Kraftwerke

Die folgenden Kriterien gelten nur für neue Anlagen.

- Folgendes Eignungskriterium muss für die Erteilung einer Konzession erfüllt sein:



- Es ist auf eine effiziente Wasserenergienutzung zu achten. Kriterien sind die theoretische Leistung im Verhältnis zur Ausleitstrecke, die Dauer der Rückgewinnung der Energie, die in das Vorhaben investiert wird, und der Wirkungsgrad.
- In folgenden Fällen ist die Erteilung einer Konzession ausgeschlossen:
 - Vorhaben im Bereich von Gewässern mit Restwassermenge sind ausgeschlossen.
 - Vorhaben im Bereich revitalisierter Gewässer oder im Bereich von Gewässern mit einem grossen Revitalisierungspotential oder Vorhaben, die diese beeinträchtigen, sind ausgeschlossen.
 - Vorhaben in Sektoren von nationaler Bedeutung oder solche die diese beeinträchtigen, sind ausgeschlossen.
 - Vorhaben, die Populationen stark bedrohter Tier- oder Pflanzenarten oder stark bedrohte Lebensräume beeinträchtigen, sind ausgeschlossen.
 - Bauten und Anlagen in Waldreservaten sind ausgeschlossen.
 - Vorhaben in Grundwasserschutzzonen S1 und S2 oder Vorhaben, die diese beeinträchtigen, sind ausgeschlossen.
 - Vorhaben mit wesentlichen Auswirkungen auf die Trinkwasserressourcen sind ausgeschlossen.
- Folgende Beurteilungskriterien gelten für die Interessenabwägung:
 - Der Zustand des Abflussregimes und die Auswirkungen auf die Ökomorphologie des Gewässers sind zu berücksichtigen.
 - Der Geschiebehaushalt ist zu berücksichtigen.
 - Die minimale Restwassermenge ist einzuhalten. Weitere Wasserentnahmen sind einzurechnen.
 - Der Einfluss auf den Hochwasserschutz ist zu beachten.
 - Der Raumbedarf der Fliessgewässer ist zu berücksichtigen.
 - Die Beeinträchtigung der Wasserqualität, insbesondere das Verdünnungsverhältnis bei Einleitungen ist zu beachten.
 - Die Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild, auf Naturschutzgebiete und Biotope sind zu berücksichtigen.
 - Die Auswirkungen auf Populationen bedrohter Arten und bedrohte Lebensräume sind zu berücksichtigen.
 - Die Auswirkungen auf die aquatische Fauna, insbesondere auf deren Laichplätze, auf die Biodiversität, auf den Fischbestand und die Fischerei, sind zu berücksichtigen.
 - Die Ziele der Naturpärke sind zu beachten.
 - Die Auswirkungen auf die Grundwasserressourcen sind zu beachten.
 - Die Auswirkungen auf den Tourismus und die Erholung sind zu beachten.

GRUNDSÄTZE ZUR KOORDINATION

Generell

- Die Energieinfrastrukturen werden mit den übrigen kantonalen Zielen und denen des Bundes abgestimmt, insbesondere mit dem Biotop-, Arten-, und Lebensraumschutz sowie dem Umwelt-, Landschafts- und Ortsbildschutz.



Kleinstkraftwerke, in Gebieten die nicht ans Elektrizitätsnetz angeschlossen sind

- Es ist die Energieerzeugungsart zu wählen, die ein Optimum bezüglich der Energieeffizienz, der Wirtschaftlichkeit und der Verträglichkeit gemäss den generellen Grundsätzen gewährleistet.

Energie aus Holz

- Der Holzbedarf für die Energieversorgung muss mit der Waldnutzung koordiniert werden.

Abwärme

- Mit der Industrie bzw. den Produzenten von Abwärme muss eng zusammengearbeitet werden, um diesen Energietyp weiter zu entwickeln.

Energie aus Abfälle

- Die Abfallbewirtschaftung und -beseitigung sowie deren Nutzung zur Energieerzeugung muss koordiniert werden.

Energie aus Abwasser

- Die Abwasserreinigung, die Beseitigung von Klärschlamm und Biogas sowie deren Nutzung zur Energieerzeugung muss koordiniert werden.

Energienetze

- Die Planung von elektrischen Transport- und Verteilungsnetzen muss insbesondere koordiniert werden mit der Entwicklung der dezentralen Energieerzeugung (Wind, Photovoltaik, Wärmekraftkopplungen, Kleinwasserkraftwerke usw.)
- Projekte zur Versorgung der Energienetze mit einheimischer Energie werden gefördert.
- Die Planungen von Wärme- und Erdgasnetzen sind miteinander zu koordinieren.
- Falls eine Wahlmöglichkeit besteht, ist den Energienetzen, die mit Fernwärme arbeiten, der Vorzug zu geben vor dem Erdgasnetz.
- Der Ersatz von bestehenden und die Erstellung neuer Hochspannungsleitungen richten sich nach den Vorgaben des Bundes.

Abstimmung Energie - Siedlung - Verkehr

- Bei der Abstimmung der verschiedenen Ansprüche des Menschen an den Raum (Wohnen, Arbeit, Handel, Freizeit, Mobilität) ist die Energieeffizienz verstärkt zu berücksichtigen, damit der Gesamtenergieverbrauch gesenkt wird und bestehende oder geplante Energieinfrastrukturen besser eingesetzt und ausgelastet werden können.
- Die Energie-, die Siedlungs- und die Verkehrspolitik müssen miteinander koordiniert werden. Die für Verkehr, Raumplanung und Energie zuständigen öffentlichen Stellen arbeiten zusammen, um den öffentlichen Verkehr und die Fortbewegung zu Fuss und mit dem Velo zu fördern, damit der Energiebedarf an der Quelle reduziert wird, und um Motorfahrzeuge, die mit erneuerbarer Energie betrieben werden, zu fördern.

Siehe Thema
«Gesamtverkehrskonzept»





3. AUFGABENVERTEILUNG

Das Amt für Verkehr und Energie, Abteilung Energie:

- erarbeitet den Sachplan Energie und setzt ihn um;
- prüft die kommunalen Energiepläne;
- informiert und berät die Gemeinden über alle Energiefragen;
- betreibt Werbung für die erneuerbare Energie und den sparsamen und rationellen Energieverbrauch und fördert diese;
- erarbeitet Energienormen für öffentliche Gebäude;
- erarbeitet Richtlinien zur sorgfältigen Integration von Photovoltaik und thermischen Solaranlagen.

Das Amt für Verkehr und Energie, Abteilung Verkehr:

- berücksichtigt die Auswirkungen der im kantonalen Verkehrsplan vorgeschlagenen Lösungen auf den Energieverbrauch.

Das Bau- und Raumplanungsamt:

- beteiligt sich an der Information der Gemeinden über die Berücksichtigung der Energiefragen in den Ortsplanungen;
- berät die Gemeinden und Interessierte in Raumplanungs- und Baubewilligungsfragen die Energieinfrastrukturen betreffen.

Das Tiefbauamt:

- berücksichtigt die Energiefragen in den Projekten für Strasseninfrastrukturen.

Das Amt für Wald, Wild und Fischerei:

- studiert und definiert die Produktionspotenziale für Holzenergie und die dafür am besten geeigneten Bewirtschaftungsmethoden;
- betreibt Werbung für die Nutzung des Holzes als Energie bei Gemeinden und Privatpersonen;
- sorgt für die Wahrung der Interessen der Fischerei und des Schutzes der aquatischen und terrestrischen Fauna bei der Nutzung der Wasserkraft und der Windenergie.

Das Amt für Umwelt:

- begutachtet die im Zusammenhang mit der Geothermie stehenden Anfragen. Dabei geht es primär um die Beurteilung im Sinne des Grundwasserschutzes.
- berücksichtigt die Energiefragen in seinen Abfallbewirtschaftungskonzepten und sorgt insbesondere in Zusammenarbeit mit dem VEA für die bestmögliche Nutzung der durch die Abfallbeseitigung erzeugten Energie.

Die Sektion Gewässer des Tiefbauamtes:

- sorgt für die Wahrung der Interessen des Natur- und Umweltschutzes im Rahmen der Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft;
- legt die Restwassermengen fest, welche die Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft zu beachten haben.

Das Büro für Naturschutz

- sorgt für die Wahrung der Ziele der Naturpärke, der nationalen Biotope und des Artenschutzes bei Wind- und Wasserkraftanlagen.



Das Amt für Kulturgüter

- berät Bauherren bei der Integration von Photovoltaik- und Solaranlagen bei schützenswerten Ortsbildern und bei schützenswerten Gebäuden;
- erarbeitet dazu Arbeitshilfen.

Die Regionen

- stellen im Richtplan die übergeordneten Energienetze dar;
- stimmen die Themen Siedlung, Verkehr und Energie aufeinander ab;
- berücksichtigen bei ihrer Planung die Energienetze;
- können die Energienetze koordinieren;
- können die Holznutzung zur Energiegewinnung koordinieren.

Die Gemeinden:

- erarbeiten die kommunalen Energiepläne unter Berücksichtigung der genannten Grundsätze;
- stellen die Umsetzung der kommunalen Energiepläne sicher und revidieren diese regelmässig;
- berücksichtigen die Energiefragen in ihrer Ortsplanung;
- legen die grundeigentümerverbindlichen Inhalte im Zonennutzungsplan und im Planungs- und Baureglement fest, wie
 - die Anschlusspflicht an ein Energienetz (z.B. Wärmenetz),
 - den Umgang mit photovoltaischen und thermischen Solaranlagen in Absprache mit dem Amt für Kulturgüter,
 - und wo nötig Spezialzonen für Energieinfrastrukturen;
- berücksichtigen bei der Ortsplanung die überkommunalen Energienetze, insbesondere den Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) des Bundes;
- informieren und beraten in Zusammenarbeit mit dem VEA die Privatpersonen über alle Fragen in Zusammenhang mit Energie;
- betreiben Werbung für erneuerbare Energie sowie den sparsamen und rationellen Energieverbrauch;
- informieren die Bauherrschaft über das Potential (wo vorhanden) von Geostrukturen.

Die Nachbarkantone:

- studieren die Möglichkeiten, ihre Netzenergien zu koordinieren.

4. UMSETZUNG

KANTONALE STUDIE FÜR DEN SACHBEREICH

Um die kantonale Energiepolitik zu konkretisieren, stellt der Kanton zu folgenden Themen Überlegungen an:

- Arbeitshilfe Photovoltaik und thermische Sonnenenergie
- Studie betr. Energie und Kulturgüterschutz



AUSWIRKUNGEN AUF DIE PLANUNGSINSTRUMENTE

Regionale Studien

Als Grundlage für die regionalen Richtpläne können die Regionen Studien zur Holznutzung für die Energiegewinnung erarbeiten.

Ortsplanung

Die kommunalen Energiepläne scheiden die Sektoren aus, die in Sachen Energieversorgung oder -nutzung ähnliche Merkmale aufweisen. Diese Pläne beruhen auf dem kantonalen Sachplan Energie. Die Gemeinden regeln die Umsetzung auf einfache Weise, indem sie die Nutzung erneuerbarer und einheimischer Energie fördern.

Im Zonennutzungsplan und im Planungs- und Baureglement werden die grundeigentümergebundlichen Inhalte festgelegt:

- die Anschlusspflicht an ein Energienetz (z.B. Wärmenetz)
- der Umgang mit photovoltaischen und thermischen Solaranlagen in Absprache mit dem Amt für Kulturgüter
- Spezialzonen für Energieinfrastrukturen.

Die überkommunalen Energienetze, insbesondere der Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) des Bundes, werden in die Ortsplanung integriert.

VERFAHREN FÜR DIE REALISIERUNG EINES PROJEKTES

Das Leitverfahren für die Realisierung eines Projektes ist das Baubewilligungsverfahren.

Wo eine Änderung des Zonennutzungsplans nötig ist, ist dieses das Leitverfahren. Es kann mit dem Baubewilligungsverfahren koordiniert werden. Weitere Verfahren (z.B. Rodungsgesuch) sind mit dem Leitverfahren zwingend zu koordinieren.

5. BIBLIOGRAPHISCHE HINWEISE

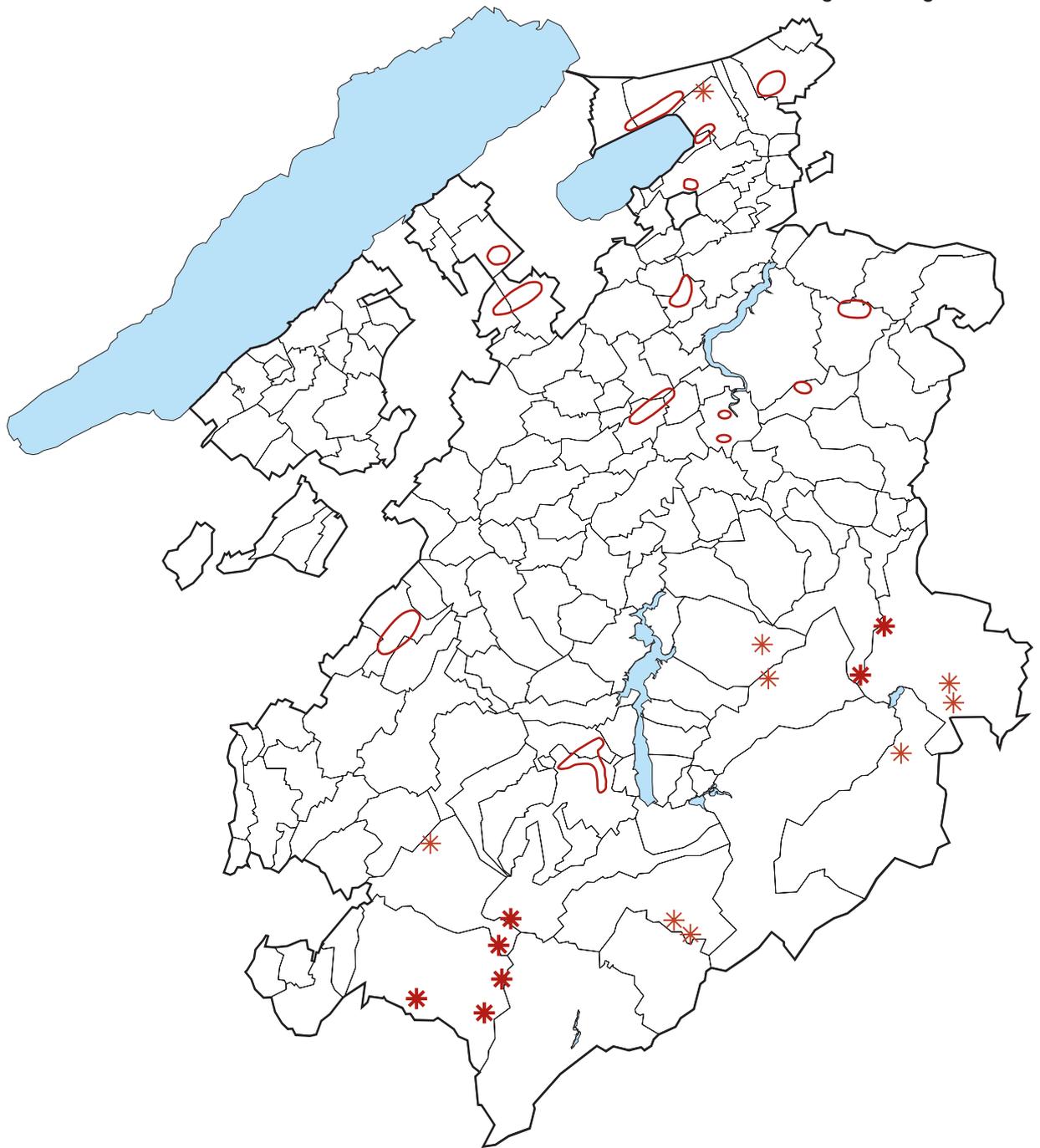
- Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL), Bundesamt für Energie, Bundesamt für Raumentwicklung, Bern, 2001.
- Sachplan Energie, Amt für Verkehr und Energie, 2002
- Externe Kosten und kalkulatorische Energiepreiszuschläge im Strom und Wärmebereich, Veröffentlichung PACER, Bundesamt für Konjunkturfragen, Bern 1994.
- Anwendung der neuen kantonalen Bestimmungen in Sachen Energie in den freiburgischen Gemeinden, Amt für Verkehr und Energie, 2001.
- Evaluation du potentiel géothermique du canton de Fribourg, 2005, service des transports et de l'énergie
- Etude du potentiel BOIS ENERGIE dans le canton de Fribourg, DIAF / DEE, 2007
- Windkraftkonzept des Kantons Freiburg, Schlussbericht, Kanton Freiburg, 2008
- Beurteilung und Bewirtschaftung der Wasserkraft im Kanton Freiburg, Staat Freiburg, 2010
- Wärmenutzung aus Boden und Untergrund, Vollzugshilfe, BAFU 2009



- Energie und Baudenkmal, Empfehlung, BFE, Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege, 2009



Standorte für Energieanlagen



Legende

-  Bevorzugte Standorte für Windkraftanlagen
-  Zu untersuchende Standorte für Windkraftanlagen
-  Gebiete, die für Geostrukturen grundsätzlich geeignet sind

km
0 3 6
Quelle: GEOSTAT

