

ENERGIEZUKUNFT FRIENISBERG SÜD POTENZIALSTUDIE

Gemeinden Kirchlindach, Meikirch, Wohlen bei Bern | Kanton Bern
Konsolidierte Fassung vom 15. April 2025



POTENZIALSTUDIE ÜBERKOMMUNALE ZUSAMMENARBEIT FRIENISBERG SÜD



Das Projekt "Energiezukunft Frienisberg Süd" ist aus dem gemeindeübergreifenden Austauschprozess Frienisberg Süd entstanden.

Nach intensiver Erarbeitungsphase unter Beteiligung von Gemeinderäten sowie Verwaltungs-

kader der Gemeinden Kirchwindach, Meikirch und Wohlen bei Bern, der Regionalkonferenz Bern-Mittelland RKBM, dem Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR und der Panorama AG ist die Potenzialstudie Frienisberg Süd entstanden. Nach dem Motto "Was können wir Frienisberg-Süd-Gemeinden gemeinsam besser?" zeigt die Studie auf, wie die grenzübergreifende Zusammenarbeit ausgebaut werden kann.

>> Die Kurzfassung ist [hier](#) greifbar.

Auftraggebende

Gemeinden Kirchwindach, Meikirch und Wohlen bei Bern

Arbeitsgruppe

Stephan Wüthrich, Gemeinderat Kirchwindach

Karin Novacek, KENT Kirchwindach

Martin Baumgartner, KENT Kirchwindach

Michèle Ramseier, Bauverwalterin Kirchwindach

Jonas Ammann, Gemeinderat Meikirch

Thomas Peter, Gemeindeverwalter Meikirch

Claude Vuffray, Gemeinderat Wohlen

Irene Weissmann, Leiterin Bau und Planung Wohlen

Jörg Rüetschi, Präsident Energiekommission Wohlen

Prozessbegleitung

Panorama

AG für Raumplanung Architektur und Landschaft

Fabrikstrasse 20A

3012 Bern

Raphael Dettling, Florian Künti

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Kurzfazit	4
1.1	Kontext und Herangehensweise	4
1.2	Umschau - Energie im Frienisberg Süd	5
1.3	Hintergrund und Verankerung der Potenzialstudie	6
2.	Vision Energiezukunft	8
3.	Energieverbrauch und -produktion	9
3.1	Wärmeerzeugung	10
3.2	Treibstoffe und Verkehr	10
3.3	Elektrizitätsproduktion und -verbrauch	10
3.4	Elektrizitätsneutralität und -autarkie	12
3.5	Speichersysteme und Netzstabilität	13
4.	Potenziale Frienisberg Süd	15
4.1	Teilaspekte der Potenzialstudie	16
4.2	Kennzahlen der Systeme	16
4.3	Systemvergleich und Potenziale	18
5.	Szenarien und Baukasten	20
6.	Umsetzungsvorschläge der Arbeitsgruppe	23
6.1	Empfehlung 1: Dialog und Sensibilisierung aufrecht erhalten	23
6.2	Empfehlung 2: Fokus auf das Grosse	24
6.3	Empfehlung 3: Zielgerichtete Verwendung der Mittel	25
6.4	Empfehlung 4: Überprüfung Netzeigentum oder Netzbetrieb	26
7.	Kenntnisnahme in den Gemeinderäten	28
	Anhang A1: Fotoprotokoll offene Bevölkerungswerkstatt	29
	Anhang A2: Beispiele erfolgreicher Körperschaften	34

1. AUSGANGSLAGE UND KURZFAZIT

1.1 Kontext und Herangehensweise

Die Gemeinden im Frienisberg Süd (Kirchlindach, Meikirch, Wohlen bei Bern) haben sich zum Ziel gesetzt, ihre Energiezukunft nachhaltig zu gestalten. Dabei sollen internationale Abhängigkeiten von Energieimporten ab- und lokale Ertragsmöglichkeiten aufgebaut werden. Eine lokale Energieproduktion kommt allen zu Gute, wenn auch weiterhin eine gewisse Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen oder einem übergeordneten Stromnetz vorhanden sein mag. Die vorliegende Studie bildet den Abprungpunkt hierzu. Die vorliegende Studie bildet den Ausgangspunkt hierfür. Deren bedarfs- bzw. bedürfnisbezogene Umsetzung erfolgt unter Mitsprache der BürgerInnen individuell je Gemeinde (vgl. „7. Kenntnisnahme in den Gemeinderäten“ auf Seite 28).

Doch was können die Gemeinden unternehmen, um die Energiezukunft verträglicher zu gestalten? Im Allgemeinen gibt es drei Ansätze:¹

- > **Suffizienz** bezeichnet eine freiwillige und systematische Vorgehensweise, die unseren Energie- und Ressourcenverbrauch kritisch hinterfragt und verändert, um gleichzeitig eine gute Lebensqualität zu gewährleisten sowie die ökologischen Grenzen der Erde zu respektieren. Dabei verringern wir unsere Treibhausgasemissionen und unseren Energieverbrauch durch eine langfristige Veränderung unserer Lebensweise, unserer kollektiven und gesellschaftlichen Organisation sowie unserer Wertvorstellungen und Massstäbe.
- > **Effizienz:** Verringerung der Energiemenge, die zur Befriedigung eines bestimmten Bedürfnisses benötigt wird (Isolierung von Gebäuden, Verbesserung der Effizienz von Elektrogeräten oder Fahrzeugen usw.) und Verbesserung der Energieerzeugungssysteme. Die Energieeffizienz wird massgeblich durch die verwendeten Techniken bestimmt, die sich in den letzten Jahren erheblich verbessert haben.
- > **Erneuerbare Energien:** Deckung des Energiebedarfs aus erneuerbaren Quellen.

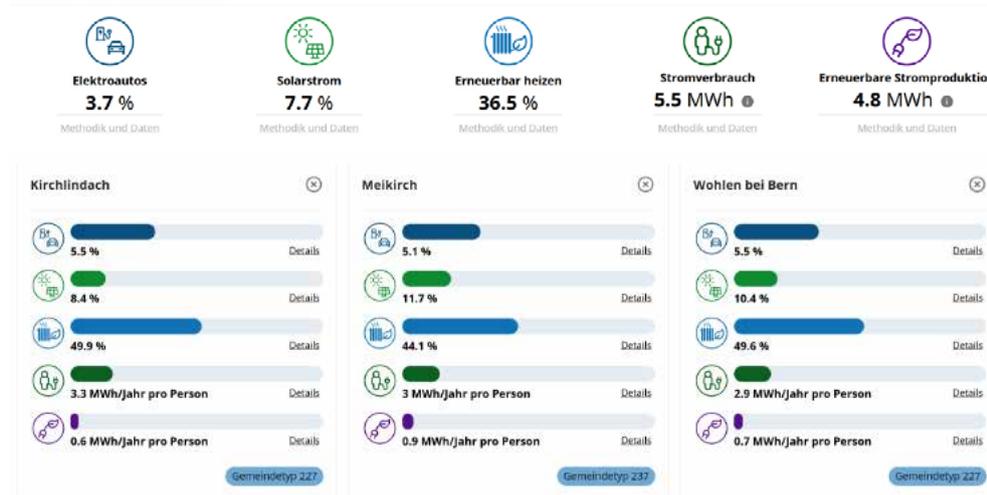
Die vorliegende Studie anerkennt die Gleichwertigkeit der drei Säulen. Aus Sicht der Gemeinderäte Kirchlindach, Meikirch, Wohlen bei Bern soll die Suffizienz aufgrund der massgeblich privaten Dimension nicht weiter vertieft werden. Es gibt erfolgsversprechende Ansätze und Hinweise in diese Richtung.² Der Fokus der Studie liegt auf einer erneuerbaren Elektrizitätsproduktion.

¹ Auftritt des Vereins négaWatt, abgerufen unter www.negawattschweiz.org
² statt vieler: <https://www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben>

1.2 Umschau - Energie im Frienisberg Süd

In den vergangenen Jahren wurden im Energiesektor grundlegende Veränderungen angestossen. Die Schweiz hat sich der ambitionierten Energiestrategie 2050 verpflichtet. Viele Private produzieren schon heute Solarstrom. Der Anteil an Elektroautos nimmt auf tiefem, jener an nachhaltigen Heizsystemen auf hohem Niveau zu. Doch wo stehen Kirchlindach, Meikirch und Wohlen? Der stets aktuell gehaltene Energiereporter von EnergieSchweiz gibt Auskunft dazu.

Aktueller Stand schweizweit

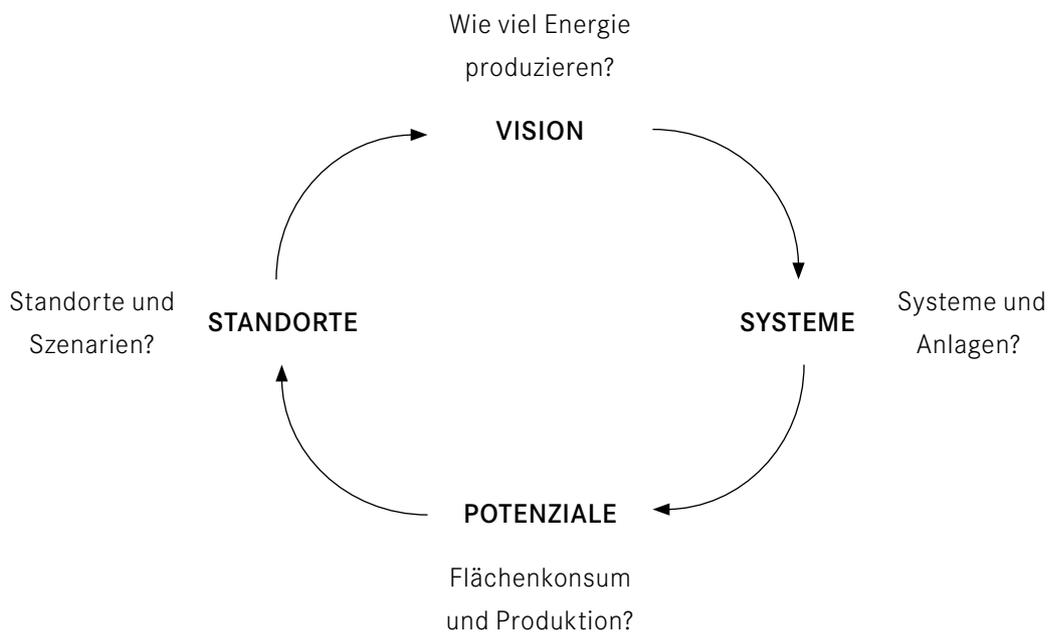


Energiereport Frienisberg Süd, Stand am 05.03.2025 ("energieschweiz.ch/tools/energiereporter/")

Die Werte der drei Gemeinden sind vergleichbar. Der prozentuale Anteil erneuerbarer Energie am Energieverbrauch (nur Elektrizität) liegt zwischen 18% (Wohlen und Kirchlindach) und 23% (Meikirch). Im nationalen Vergleich gibt es anteilmässig mehr Elektroautos, wird etwas mehr Solarstrom produziert und erneuerbar geheizt. Der Stromverbrauch wie aber auch die Stromproduktion pro Kopf liegen unter dem nationalen Durchschnitt.

1.3 Hintergrund und Verankerung der Potenzialstudie

Im Rahmen der vorliegenden Potenzialstudie möchten die Gemeinden erörtern, wie viel und welche Art von Energie innerhalb des Frienisbergs Süd produziert werden kann unter der Berücksichtigung von Effizienzsteigerungen. Welche Systeme und Anlagen sind dafür nötig? Welche Vor- und Nachteile haben diese? Welches sind geeignete Standorte, welches eher nicht?



Die Studie wurde in einem iterativen Prozess gemeinsam mit der Bevölkerung erarbeitet. Im Rahmen der offenen Werkstatt vom 3. September 2024 wurden Vision, Systeme, Potenziale und mögliche Produktionsszenarien intensiv diskutiert und aufeinander abgestimmt. Ein Fotoprotokoll des Anlasses findet sich im Anhang A1. Nachfolgend sind die wichtigsten Anregungen aus der Bevölkerung in einem Kurzfazit zusammengefasst.

FRAGE	ANTWORTEN	ANREGUNGEN AUS DER BEVÖLKERUNG
<p>Warum? Vision und Ziele</p>	<p>Kapitel 2 und 3 Die drei Gemeinden setzen sich zum Ziel, die jährlich verbrauchten 53'000 MWh Elektrizität künftig selbst zu produzieren (Elektrizitätsneutralität) - und zwar mit 100% erneuerbarer Energie. Die drei Gemeinden wollen gemeinsam profitieren und entscheiden.</p>	<p>Die Vision der Gemeinden wird unterstützt. Zusätzlich wird die Wichtigkeit des Sparens von Elektrizität stark hervorgehoben. Gleichzeitig wird kritisch hinterfragt, wie stark der Elektrizitätsverbrauch künftig abnehmen wird. Vor der offenen Bevölkerungswerkstatt ging die vorliegende Studie davon aus, künftig nur noch 40'900 MWh Elektrizität pro Jahr zu verbrauchen. Neuerdings setzen sich die Gemeinden zum Ziel, eine Produktion gemäss heutigem Verbrauch von 53'000 MWh anzupeilen. Zudem wird auf Anregung der Bevölkerung ein stärkerer Fokus auf die Verteilung resp. das Netz gelegt. Nicht nur Elektrizitätsneutralität, sondern auch ein verstärkter Autarkiegrad resp. bessere Kontrolle über Produktion und Netz sind wichtig (vgl. Wer tut was? Beteiligung).</p>
<p>Was? Systeme und Potenziale</p>	<p>Kapitel 4 Für die Produktion sind PV-, Wind- und Biomasseanlagen sinnvoll. Für die Stärkung von Netzstabilität und Autarkiegrad sind Speicher möglich. Die nachhaltige Wärmeerzeugung sorgt gesamthaft für eine höhere Energieeffizienz.</p>	<p>Unbestritten ist der Nutzen von gebäudeintegrierten und mit Infrastruktur kombinierten Photovoltaikanlagen sowie der nachhaltigen Wärmeerzeugung. Freistehende Photovoltaikanlagen und Windenergieanlagen werden mit Verweis auf die hohe Produktion von einigen befürwortet, aufgrund der Effekte auf das Landschaftsbild von anderen abgelehnt. Biomassekraftwerke im kleinen Stil sind möglich. Kleinmassstäbliche Speicher sind technologisch noch wenig ausgereift und nicht umweltfreundlich - es gibt dennoch gute Ansätze (bspw. Salzspeicher).</p>
<p>Wo? Baukasten und Szenarien</p>	<p>Kapitel 5 Verschiedene Systeme können auf unterschiedlichste Weise miteinander kombiniert werden, um das Ziel zu erreichen.</p>	<p>Das Potenzial von Photovoltaik auf Dächern und an Fassaden ist noch nicht ausgeschöpft. Hier werden nach wie vor Realisierungshürden ausgemacht, welche es abzubauen gilt (v.a. wirtschaftliche). Insbesondere bei Windenergieanlagen wird die Standortfrage kontrovers diskutiert. Betreffend die Biomassekraftwerke wird hinterfragt, ob im Einzugsgebiet ausreichend Substrat vorhanden ist.</p>
<p>Wer tut was? Beteiligung</p>	<p>Kapitel 6 Für eine nachhaltige Energiezukunft sind Private und Gemeinden gefordert. Die überkommunale Zusammenarbeit kann beim Bau von Anlagen wie auch bei der Verteilung (Netz) angerufen werden.</p>	<p>Die Bevölkerung ist bereit, sich für eine nachhaltige Energiezukunft zu engagieren, erwartet selbiges aber auch von den Gemeinden resp. der Politik. Wo noch nicht bestehend, können Spezialfinanzierungsinstrumente geschaffen werden. Ein weiteres grosses Anliegen ist die stärkere Kontrolle über das eigene Netz. Wegen der Abhängigkeit von grossen Energieversorgern (BKW) ist es für Private und die Gemeinden schwierig zu bestehen.</p>

2. VISION ENERGIEZUKUNFT

Die Gemeinden am Frienisberg Süd wollen aktiv für eine lebenswerte Zukunft eintreten. Dies betrifft sowohl den Energieverbrauch als auch die Energieerzeugung. Die Gemeinderäte von Kirchlindach, Meikirch und Wohlen haben die Energiezukunft Frienisberg wie folgt ausformuliert:

Maximale Energieeffizienz und -suffizienz ohne Qualitätseinbussen

Energieeffizienz und -suffizienz schützen das Klima auf einfachste Weise. Jede und jeder kann beim täglichen Haushalten, in der Freizeit und in der Mobilitätsgestaltung einen Beitrag leisten. Darüber hinaus wollen die Gemeinden darauf hinwirken, dass für die Energienutzung (Wärme, Kälte, Gerätschaften) Privater und der Gemeinde die bestmöglichen Systeme zum Einsatz kommen.

100% erneuerbare Elektrizität aus dem Frienisberg Süd

Wir leben in einer Zeit grosser Herausforderungen betreffend den Klimawandel. Die Reduktion der Treibhausgasemissionen ist der mächtigste Hebel in dessen Bekämpfung. Erneuerbare Energiequellen sind deutlich emissionsärmer als fossile Brennstoffe. Die Gemeinden können einen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten: Sie wollen erreichen, dass die jährlich erneuerbar produzierte Elektrizität im Frienisberg Süd den Bedarf rechnerisch zu 100% deckt.³ Und zwar so, dass weder die Biodiversität noch die landschaftliche Schönheit im Frienisberg Süd geschmälert werden.

Gemeinsam profitieren und entscheiden

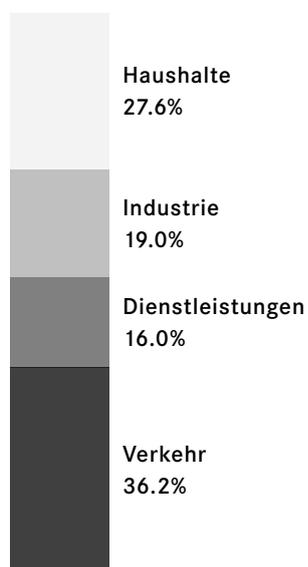
Investitionen in Elektrizitätsproduktionsanlagen sind Investitionen in die Produktion eines stark nachgefragten Guts. Entsprechend kann damit Geld verdient werden. Falls die Allgemeinheit in die Erzeugung und den Verkauf von Elektrizität involviert ist, sollen Investitionen amortisiert werden und die Bevölkerung profitieren. Alle Bürgerinnen und Bürger sollen mitbestimmen, welche kommunalen Projekte realisiert werden. Die Bevölkerung kann so gemeinsam die Energiewende vorantreiben und zum Vorbild für andere Gemeinden werden. Daneben ist die private Initiative aller Bürgerinnen und Bürger ungemindert gefragt.

³ vgl. hierzu Kap. 3.4

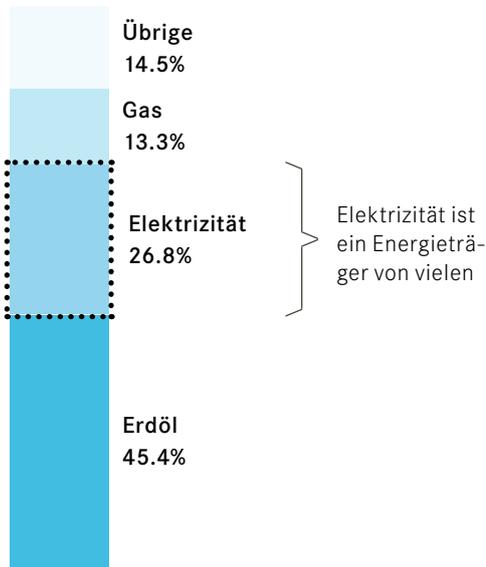
3. ENERGIEVERBRAUCH UND -PRODUKTION

212 Millionen Megawattstunden (MWh) Energie wurden in der Schweiz im Jahr 2022 verbraucht. Der grösste Teil davon (36%) im Verkehrssektor. Beinahe die Hälfte der Energie wurde in Form von Erdölprodukten (Treibstoff und Heizöl, 45%) verbraucht. Die übrige Energie ging zu ungefähr gleichen Anteilen auf das Konto anderer Brennstoffe (28%) und der Elektrizität (27%).⁴

Verbrauch 2022
nach Sektoren (CH)



Verbrauch 2022
nach Energieträger (CH)



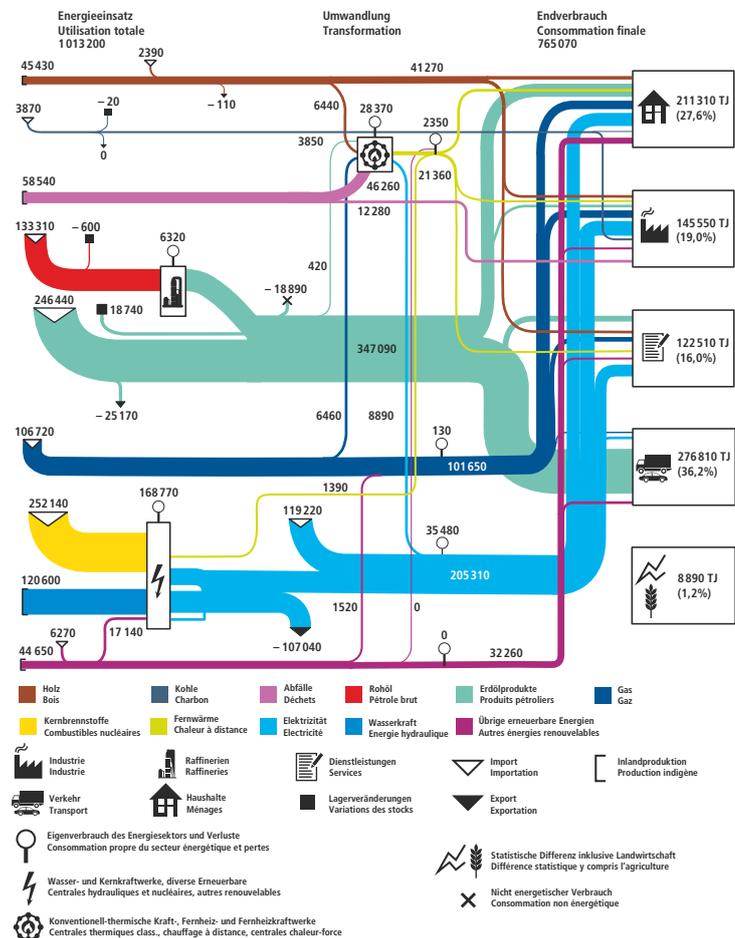
Energieerzeugung und -verbrauch sind Teile eines komplexen und ganzheitlichen Gesamtenergieflusses. Dieser besteht aus dem Energieeinsatz (Wasser, Sonne, Kernbrennstoffe, Rohöl etc.), der Umwandlung in Elektrizität, Treibstoffe oder Wärme (Kraftwerke und Raffinerien) sowie aus dem Endverbrauch (Haushalte, Industrie, Dienstleistungen und Verkehr). Zwischen den verschiedenen Sektoren, Energieeinsätzen und -trägern finden mittels technischem Fortschritt ständig Umlegungen statt, welche in den Prognosen des Bundes subsummiert berücksichtigt sind.

4 Bundesamt für Energie (2023): Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2022

3.1 Wärmeerzeugung

Ein grosser Teil des Energieverbrauchs geht auf das Konto des Heizens resp. der Wärmeerzeugung. Für die Energiewende ist ein nachhaltiger Umbau dieser Systeme genauso zentral wie jener der Elektrizitätsproduktion.

Heizungen werden allerdings häufig isoliert für Einzelobjekte verwendet. Bei der Elektrizität sind hingegen alle Produzenten und Verbraucher in einem System verbunden - die Einspeisung ist viel einfacher, aber auch notwendig.



3.2 Treibstoffe und Verkehr

Das Verkehrssystem ist in der Schweiz der grösste Energieverbraucher. In den kommenden Jahren bis Jahrzehnten wird eine Umstellung auf elektrische Antriebe erwartet. Bis 2050 nimmt der Endverbrauch an Elektrizität in der Schweiz deshalb um schätzungsweise 10% zu.⁵

3.3 Elektrizitätsproduktion und -verbrauch

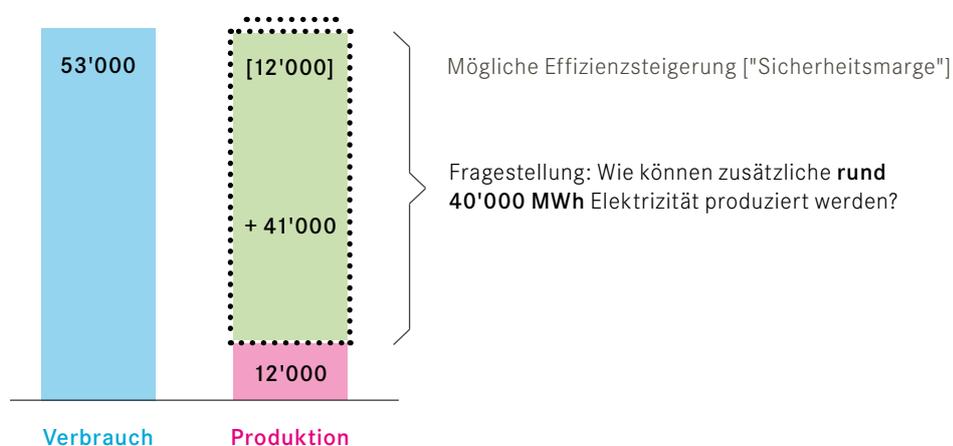
Die Elektrizitätserzeugung wird mit der Umstellung auf elektrische Antriebe wichtiger. Im Gegensatz zu den fossilen Treibstoffen findet bei der Elektrizität der Grossteil der Wertschöpfung in der Schweiz statt. Die Abhängigkeit vom Ausland soll mit der Energiestrategie 2050 noch weiter verringert werden. Bei der Elektrizitätsproduktion können die Gemeinden den grössten Beitrag leisten.

Bundesamt für Energie 2022: Schweizerische Gesamtenergiestatistik (S. 12); detailliertes Energieflussdiagramm der Schweiz im Jahr 2022 (in TJ) (1 TJ = 278 MWh)

5 Bundesamt für Energie (2020): Kurzbericht Energieperspektiven 2050+

Gemäss EnergieSchweiz werden im Frienisberg Süd jährlich **53'000 MWh** Elektrizität verbraucht und mittels Photovoltaikanlagen **12'000 MWh** Elektrizität produziert (Stand März 2025).⁶ Die übrigen Elektrizitätsproduktionsanlagen (Wasser, Wind etc.) sind noch stark untervertreten: Es gibt ein Wasserkraftwerk in der Hofenmühle (20 kW) und eine Biogasanlage in Särisiwl ist in Planung⁷. Zum Vergleich: Das Wasserkraftwerk Mühleberg auf dem gleichnamigen Gemeindegebiet erreicht eine Jahresproduktion von 157'000 MWh.⁸

Gemäss Verein négaWatt könnten im Gebäudesektor bei Ausschöpfung des technischen Potenzials bis 2050 (Referenzzustand 2020) rund 23% Elektrizität eingespart werden.⁹ Für Frienisberg Süd entspricht dies einem Effizienz-Potenzial von rund 12'000 MWh. Allerdings ist zu erwarten, dass diese Zahl nicht vollständig erreicht werden kann (Bevölkerungswachstum, Elektromobilität). Vor diesem Hintergrund arbeiten die Gemeinden im Frienisberg Süd darauf hin, dass sich Effizienzsteigerung und erhöhte Nachfrage künftig die Waage halten. Im besten Fall resultiert eine Überproduktion ("Sicherheitsmarge" von 12'000 MWh).



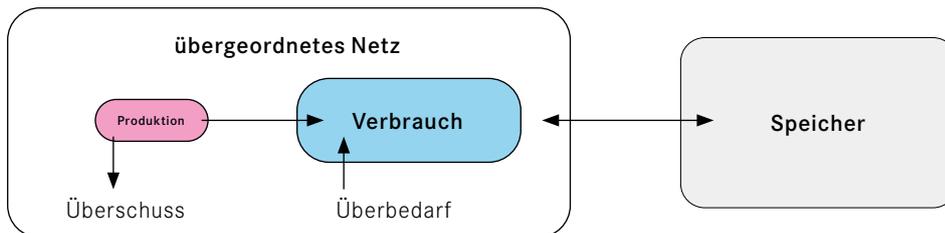
Zurzeit weist Frienisberg Süd eine Unterproduktion von rund **40'000 MWh** Elektrizität aus. Die vorliegende Potenzialstudie ergündet, ob und wie diese Elektrizität vor Ort eingespart, produziert und verteilt werden kann.

⁶ Energiereporter Schweiz, Meikirch: 2'806 kWp, Kirchlindach: 2'545 kWp, Wohlen: 7'947 kWp. Ausmachend 13'298 kWp oder 12'000 MWh/pro Jahr (gerundet) mit 900 kWh/kWp (zurückhaltende Annahme) (03.03.2025).
⁷ Laut Baueingabe könnte diese Anlage 1'640 MWh Strom und 1'745 MWh Wärme produzieren
⁸ bkw.ch/de/energie/energieproduktion/wasserkraft/wasserkraftwerk-muehleberg (02.05.2024).
⁹ Schweizerische Energiestiftung SES - Klimaschutz durch Energiepolitik, Faktenblatt Energiebedarf (27.06.2022) und www.negawattschweiz.org/szenario/#gebäude (06.06.2024). Es gilt anzumerken, dass Schätzungen für das Elektrizitätssparpotenzial in verschiedenen Studien zum Teil deutlich voneinander abweichen. Es werden diverse zu erwartende Entwicklungen (Elektrifizierung im Verkehr, Effizienzsteigerung technische Geräte, Umstellung Heizsysteme, Klimawandel, Bevölkerungswachstum etc.) zusammengefasst und gewichtet. Teils werden auch Suffizienz-Effekte angerechnet.

3.4 Elektrizitätsneutralität und -autarkie

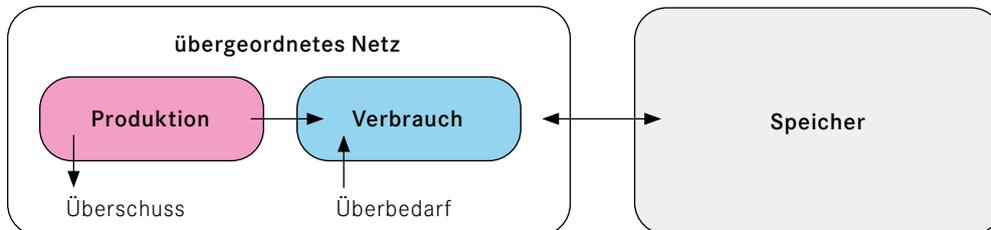
Frienisberg Süd ist heute von einem funktionierenden übergeordneten Netz (national und europäisch) abhängig. Es muss ständig Elektrizität aus anderen Produktionen oder aus Speichern (bspw. Stauseen) bezogen werden.

a) Zustand heute: eingebunden in Netz von Verbrauch, Produktion und Speicher



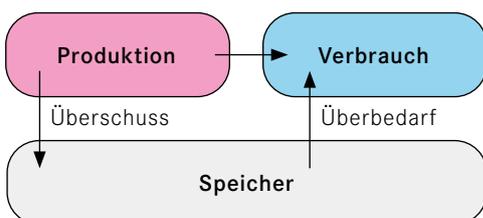
Elektrizitätsneutralität beschreibt die rechnerische Deckung des Elektrizitätsverbrauchs. Elektrizitätsproduktion und -verbrauch schwanken aber im Tages- und Jahresverlauf. Häufig übersteigt der Verbrauch die Produktion und umgekehrt. Ein übergeordnetes Netz mit Speichern ist weiterhin nötig.

b) Neutralität: Produktion = Verbrauch, Voraussetzung Speicher im Netz



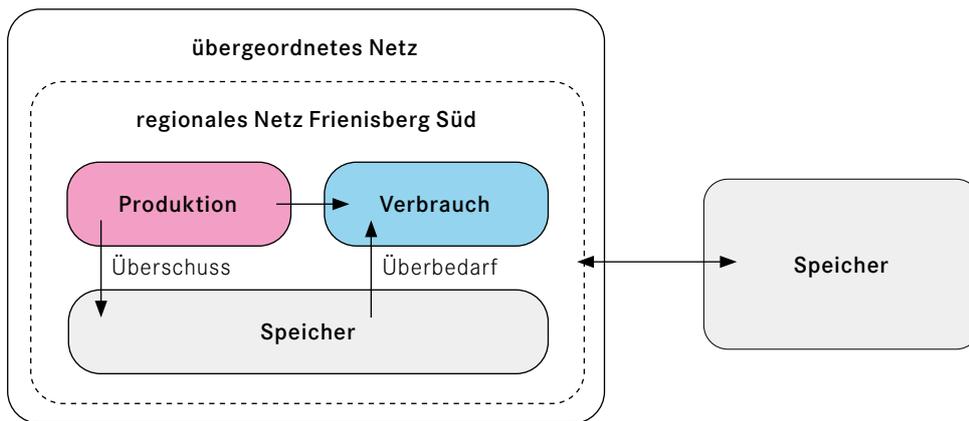
Eine Autarkie beschreibt die Loslösung vom übergeordneten Netz und die vollständige Unabhängigkeit. Hier sind grosse Speicher unabdingbar. Dies ist im Frienisberg Süd weder wirtschaftlich noch sinnvoll, aber auf Gebäude- oder Quartierstufe möglich.

c) Autarkie: kein übergeordnetes Netz, gesamte Nachfrage ständig abgedeckt



Das Ziel der Vision Frienisberg Süd ist einerseits die rechnerische Deckung des Elektrizitätsverbrauchs, also die Elektrizitätsneutralität. Andererseits sollten Schritte in Richtung eines verstärkten Autarkiegrads unternommen werden. Dafür sind geeignete Organisationsformen¹⁰ sowie Speichermassnahmen nötig.

d) Vision Frienisberg Süd: Elektrizitätsneutralität und verstärkter Autarkiegrad



3.5 Speichersysteme und Netzstabilität

Für eine Autarkie sind Speicher essenziell. Aber auch für eine Neutralität sind Speichersysteme hilfreich, da sie die Netzstabilität erhöhen und Verbrauchs- und Produktionsspitzen effektiv abfangen können. Die Lithium-Ionen-Batterie ist die klassische, allgemein bekannte Form eines Energiespeichers. Es gibt sie auch grossmasstäblich.



Grossmasstäbliche Lithium-Ionen-Batterien in Fort Stockton, Texas (energyvault.com/products/b-vault)



Second Life Batterien können als Speicher verwendet werden (modual.ch/de/second-life-batteries).

¹⁰ vgl. hierzu Kap. 6

Bei der Herstellung von Batterien werden ein hohes Mass an Energie und wertvolle Ressourcen verbraucht, welche dann als sog. graue Energie in den Gerätschaften enthalten ist. Kurz: Die Nachhaltigkeit ist fraglich. Vermehrt kommen indes Systeme auf den Markt, die recycelte Batteriezellen verwenden und der Nachhaltigkeit (Kreislaufwirtschaft) somit deutlich mehr Gewicht geben.

Grosse, nachhaltige Lithium-Ionen-Batterien können im Frienisberg Süd für einzelne Gebäude oder ganze Quartiere/Weiler Elektrizität speichern. Ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch z. B. in grösseren Überbauungen kann diesem Ziel nahe kommen. Zurzeit sind grossmassstäbliche Lithium-Ionen-Batterien kaum im Einsatz. Sie rechnen sich ökonomisch (noch) nicht.

Speicher, die potenzielle Energie nutzen, bspw. Pumpspeicherkraftwerke (Stauseen), sind deutlich energieeffizienter. Allerdings sind sie im Frienisberg Süd zurzeit nicht umsetzbar.

Hubspeicherkraftwerke (auch Gravitationspeicherkraftwerke genannt) nutzen ebenfalls potenzielle Energie. Sie sind bisher vor allem als Testanlagen vorhanden und werden kommerziell noch wenig eingesetzt.

Weltweit bestehen zudem eine Handvoll Druckluftspeicherkraftwerke. Luft wird darin mittels Energiezufuhr unter Druck gesetzt. Bei Energienachfrage wird mit dem abgelassenen Druck Elektrizität erzeugt. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Energie in alternative Kraftstoffe wie Wasserstoff umzuwandeln, der bei Bedarf wieder in Elektrizität umgewandelt werden kann. Dies ist allerdings wenig effizient.



Testanlage Hubspeicherkraftwerk in Castione-Arbedo, Tessin (energyvault.com/photo-gallery)

4. POTENZIALE FRIENISBERG SÜD

Elektrizität kann mittels Wasserkraft, Photovoltaik, Windenergie, Biomasse, Geothermie sowie Brennstoffen (Kernbrennstoffe, Erdöl, Erdgas, Kohle, Abfälle) erzeugt werden. Im Sinne einer nachhaltigen Energiezukunft sollen Elektrizitätsproduktionssysteme unterstützt werden, welche der Vision gemäss Kap. 2 entsprechen. Zudem sollen sie das Orts- und Landschaftsbild nicht übermässig beanspruchen, die Umwelt schonen und ein wirtschaftliches und technisches Potenzial vorweisen. Unter Gewichtung dieser Kriterien haben die Gemeinderäte nachfolgende Systeme für eine vertiefte Betrachtung verworfen:

Fossile Brennstoffe

Elektrizitätsproduktion mittels fossiler Brennstoffe (Erdöl, Erdgas, Kohle) entspricht nicht der Vision und der Ziele der Gemeinden. Sie ist nicht im Sinne der Nachhaltigkeit. Überdies ist die Elektrizitätsproduktion mittels fossiler Brennstoffe in der Energiestrategie des Bundes nicht mehr vorgesehen.

Wasserkraft

Das Wasserkraftwerk Mühleberg am Ende des Wohlensees ist das älteste seiner Art in der Schweiz und produziert jährlich 157'000 MWh Elektrizität - damit könnten die Gemeinden im Frienisberg Süd fast dreimal versorgt werden. Neue Wasserkraftwerke dieser Grössenordnung sind heute im Schweizer Mittelland aufgrund der Topographie und der übergeordneten Gesetzgebung kaum mehr möglich. Die Errichtung neuer, kleinerer Wasserkraftwerke ist zwar grundsätzlich möglich, allerdings fehlen im Frienisberg Süd geeignete Gewässer.

Tiefe Geothermie

Unterhalb der Erdoberfläche nimmt die Temperatur von Gestein und Wasser um rund 30°C je km zu. Schon in 1 km Tiefe können Erdsonden beträchtliche Mengen Wärmeenergie gewinnen. In einer Tiefe von 3 km herrschen bereits Temperaturen von über 100°C vor. Hier kann mittels sog. Tiefer Geothermie auch Dampf und damit Elektrizität produziert werden.¹¹ Dies ist allerdings ein langfristiges Unterfangen mit unsicherem Ausgang. Die Standortsuche ist entscheidend, da sich die geologischen Gegebenheiten nicht überall für die Tiefe Geothermie eignen. Unter Umständen können bereits Probebohrungen Erdbeben auslösen. Standortsuche und Interessenabwägung für die Tiefe Geothermie sind auf höheren Staatsebenen sinnvoll.

¹¹ [geothermie-schweiz.ch/geothermie/geothermie-uebersicht/](https://www.geothermie-schweiz.ch/geothermie/geothermie-uebersicht/) (02.05.2024).

4.1 Teilaspekte der Potenzialstudie

In Frienisberg Süd sind mit den heutigen technischen Möglichkeiten und politischen Realitäten im Grundsatz folgende Potenziale prüfenswert:

- > Photovoltaik
- > Windenergie
- > Biomasse
- > Speichermöglichkeiten (Netzstabilität, Eigenverbrauch)
- > Nachhaltige Wärmeerzeugung (Effizienzsteigerung)

Mit Blick auf die offene technische Entwicklung künftiger Technologien ist diese Liste nicht abschliessend. Die Gemeinden wollen auch auf künftige Entwicklungen reagieren können. Den Grundsätzen gemäss Vision und Zielen soll aber stets Rechnung getragen werden.

4.2 Kennzahlen der Systeme

Um eine Vergleichbarkeit der Systeme herzustellen, werden Beispiel-Anlagen herangezogen, welche nachfolgend beschrieben sind.

Freistehende Photovoltaik-Module (Beispiel Walperswil BE)

- > Platzbedarf gebäudeintegrierte und freistehende Module weicht voneinander ab.
- > Grundannahme: **900 MWh/ha und Jahr** Elektrizität
- > Anlagegrösse Beispiel: ca. 1'500 m² mit einer Leistung von 167 kWp

Freistehende Agri-PV-Anlage über Dauerkultur der solberry AG Walperswil (www.solberry.ch)



Windkraftanlage (Beispiel Enercon E-115 in Wilpodsried DE)

- > **3'000 MWh/Jahr** Elektrizität
- > 3 MW Nennleistung (im Frienisberg Süd sind gar Anlagen bis 4.26 MW möglich) ¹²
- > Anlagedimension: 116 m Rotordurchmesser und 207 m Gesamthöhe (mit Rotor)

*Fotomontage Regionaler
Richtplan Windenergie
Biel-Seeland (Stand Mit-
wirkung 24.03.2022)*



Biomassekraftwerk (Beispiel Otelfingen ZH)

- > **20'000 MWh/Jahr** Elektrizität
- > 2.6 MW Nennleistung
- > Anlagegrösse 5'000 m² (entspricht ca. Trocknungs-Anlage Birchi)
- > Benötigte Lieferung: 30'000 t/a Hackschnitzel aus unbelastetem (Alt)Holz

*Biogasanlage in Otelfin-
gen ZH (www.bkoag.ch)*



nachfolgende Seite: Systemvergleich und Potenziale

¹² Gemäss laufender Machbarkeitsstudie (Stand November 2024 noch nicht veröffentlicht)



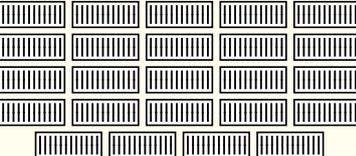
	PHOTOVOLTAIK GEBÄUDEINTEGRIERT	PHOTOVOLTAIK FREISTEHEND (Agri-PV oder Infrastruktur)	WIND
GESELLSCHAFT	<ul style="list-style-type: none"> + wenig auffallend + leicht umsetzbar (in kleinen Etappen) auch für Private + hohe Akzeptanz 	<ul style="list-style-type: none"> - Orts- und Landschaftsbild - Agri-PV politisch kontrovers + Mehrfachnutzen Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> - Orts- und Landschaftsbild - gut organisierte Gegnerschaft + politischer Prozess läuft
UMWELT	<ul style="list-style-type: none"> + kein Freiflächenverbrauch + kann auch als Gebäudehülle fungieren 	<ul style="list-style-type: none"> + Mehrfachnutzen auch für Landwirtschaft (Schutz vor Hagel, Frost und Dürre) - Flächenbedarf Installation 	<ul style="list-style-type: none"> + wenig Flächenbedarf + keine Schadstoffe im Betrieb - Lärmemissionen - Konflikte mit Artenschutz möglich (Vögel, Fledermäuse)
	Lebensdauer: ■■■■■□ 25-30 Jahre (energieschweiz)	Lebensdauer: ■■■■■□ 25-30 Jahre (EnergieSchweiz)	Lebensdauer: ■■■■■□ 25 Jahre (Umweltbundesamt DE)
WIRTSCHAFT	für Deckung Bedarf benötigt: *  Dächer à 133 m ² (von insgesamt 7'275 Teil-/Dächern)	für Deckung Bedarf benötigt: *  2.0 - 3.5 x Fläche Kappelenring (total 33-55 ha) Agri-PV	für Deckung Bedarf benötigt: *  6 x Windrad mit 3 MW Leistung
	<ul style="list-style-type: none"> + schnell umsetzbar + kaum neue Infrastruktur nötig +/- Netzausbau u.U. nötig - Lieferengpässe - jahres- und tageszeitliche Schwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> + Synergienutzung möglich + kann optimal zur Sonne ausgerichtet werden - nur für einige Kulturen und Infrastrukturen (z.B. PP) sinnvoll - jahres- und tageszeitliche Schwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> + sehr hohe Leistung + produziert auch nachts und im Winter - jahres- und tageszeitliche Schwankungen in der Produktion

günstig	ambivalent	ungünstig
---------	------------	-----------

* Kennwerte/Annahmen: Die Zahlen sind Annäherungen.

> Grundannahmen: Künftiger Zusatzbedarf Frienisberg Süd: 40'000 MWh/Jahr

> PV gebäudeintegriert/Dach: Herleitung über Ausrichtung/Einstrahlung auf Dachflächen, Belegung des Dachs von ca. 65%, ausmachend ca. 0.17 MWh/m² und Jahr (energieschweiz.ch, BFE, Juli 2024) und einem Mittelwert aller Teil-/Dächer von 133 m² (*0.65 = 86 m²)

BIOMASSE	 STABILITÄT LITHIUM-IONEN-SPEICHER	 EFFIZIENZ WÄRMEERZEUGUNG (nachhaltig oder erneuerbar)
<ul style="list-style-type: none"> - Speicher nötig (Orts- und Landschaftsbild) - Lieferverkehr für Biomasse + hohe Akzeptanz 	<ul style="list-style-type: none"> + Autarkiegrad und Netzstabilität - Sicherheitsrisiko im Brandfall +/- Entwicklung noch am Anfang +/- Zusammenschlüsse möglich 	<ul style="list-style-type: none"> + breit akzeptiert, vielerorts bereits umgesetzt + verstärkt Autarkiegrad + kaum rechtliche Hürden
<ul style="list-style-type: none"> + Nachhaltigkeit nur mit Abfällen und Gülle unbestritten - Geruchsemissionen - Flächenbedarf Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> - in der Herstellung ressourcen- und energieintensiv (gibt umweltfreundlichere Alternativen) + bei Bedarf gebäudeintegriert 	<ul style="list-style-type: none"> + erneuerbare Energien und Rohstoffe +/- nicht alle erhältlichen Systeme nachhaltig
Lebensdauer: ■■■■■□ 25 Jahre (holzkurier.com)	Lebensdauer: ■■■□□□ 10-20 Jahre (senec.com)	systemabhängig (10-30+ Jahre)
für Deckung Bedarf benötigt: *  2 x Biomassekraftwerk mit 2.6 MW Leistung	für Speicherung Tagesbedarf: *  24 x Lithium-Ionen-Container mit 2.5 MW Leistung	Möglichkeiten <u>privat</u> : Wärmepumpen, Wärmepumpenboiler, Solarwärme Möglichkeiten im <u>Verbund</u> : Holzenergie, Fernwärme
<ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung Gemeinde schwierig, braucht Landwirtschaftsbetriebe +/- ausreichend Substrat? + Abwärme kann ebenfalls genutzt werden + keine jahres- und tageszeitlichen Schwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> - ökonomisch (noch) wenig interessant - Netzintegration ungeklärt - ideale Umweltbedingungen benötigt (warm und trocken) + kann im Rahmen der Nutzung vor Ort wirtschaftlich interessant sein 	<ul style="list-style-type: none"> + beliebig skalierbar + weniger Abhängigkeiten von Preisschwankungen +/- nicht alle erhältlichen Systeme effizient und langlebig (Luft-Wärmepumpen bspw. umstritten)

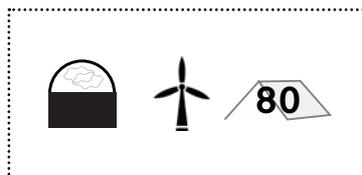
- > PV freistehend: 600 kWp/ha (Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau), Leistung ca. 900 kWh/kWp (solar-ratgeber.ch) = 540 MWh/ha und Jahr bis 900 MWh/ha und Jahr (solberry.ch, Walperswil)
- > Windkraftanlage: 7'000 MWh/Jahr (Enercon E-115, Wilpoldsried DE)
- > Biomassenkraftwerk: 20'800 MWh/Jahr (Biomassekraftwerk Otelfingen ZH, Anlagegröße 0.7 ha)
- > Lithium-Ionen-Batterie: 5 MWh Kapazität je Container (Modual Series Grid CH)

5. SZENARIEN UND BAUKASTEN

Nachfolgend sind drei mögliche Szenarien zur Deckung der Unterproduktion im Friesenberg Süd aufgeführt. Szenarien 1 und 2 sind Extremszenarien. Szenario 3 zeigt einen von vielen möglichen Mittelwegen.

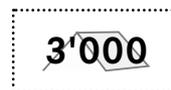
SZENARIO 1: GROSS DENKEN

1 Biomassekraftwerk
 + 1 Windpark (3 Anlagen)
 + 80 PV-Anlagen auf Dächern/Fassaden
 = ca. 40'000 MWh/Jahr



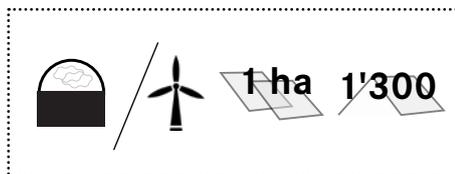
SZENARIO 2: DIE MENGE MACHT'S

3'000 PV-Anlagen auf Dächern/Fassaden
 = ca. 40'000 MWh/Jahr



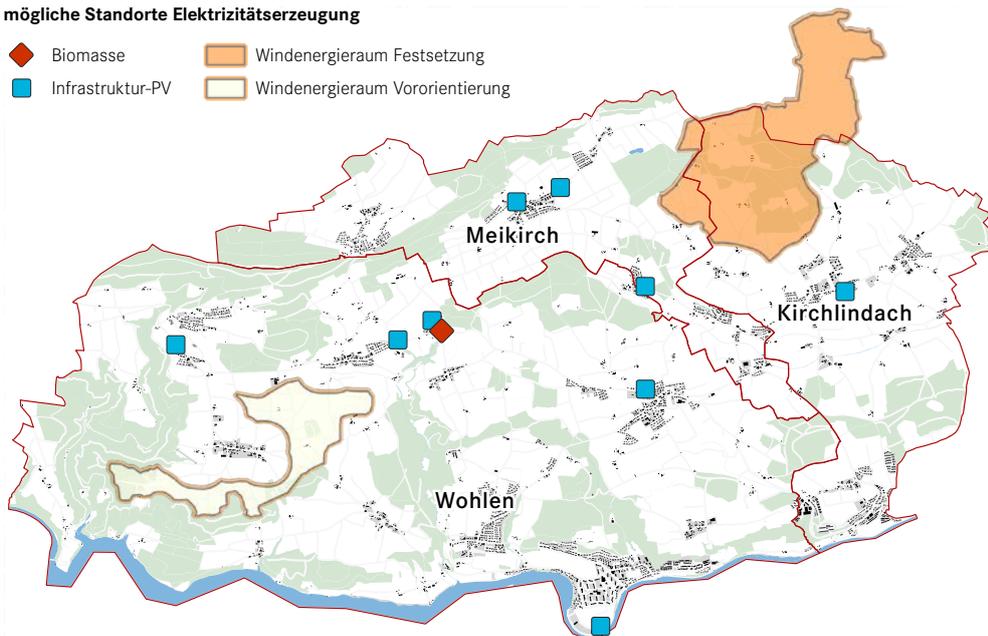
SZENARIO 3: REALISTISCH DENKEN

1 Biomassekraftwerk oder 1 Windpark
 + 1 ha freistehende PV-Anlagen (z.B. PPs)
 + 1'300 PV-Anlagen auf Dächern/Fassaden
 = ca. 40'000 MWh/Jahr



mögliche Standorte Elektrizitätserzeugung

- ◆ Biomasse
- Infrastruktur-PV
- Windenergieraum Festsetzung
- Windenergieraum Vororientierung



Lage möglicher neuer
 Elektrizitätsproduktions-
 anlagen (genordet und
 ohne Massstab)

In der obenstehenden Zusammenstellung sind Vorschläge für mögliche Standorte von Infrastruktur-PV-Anlagen und eines Biomassekraftwerks (Idee: Angliederung an Trocknungsgesellschaft Säriswil-Birchi) zusammengetragen. Betreffend Windenergieanlagen und -räumen ist der kantonale Richtplan (Massnahmenblatt C_21) massgebend.¹³

Zur Umsetzung der Szenarien im Sinne einer nachhaltigen Energiezukunft stehen den Gemeinden diverse Massnahmen zur Verfügung. Sie betreffen entweder den gesamten Frienisberg Süd oder bedürfen in einem nächsten Schritt einer Standortevaluation. Die nachfolgende Liste ist nicht abschliessend.

MASSNAHME	STANDORT	HORIZONT	NÄCHSTE SCHRITTE
a. Gebäude-PV	Gesamtgebiet	kurzfristig	sofort umsetzbar, Fokus auf Gemeindefliegenschaften (Eigen- oder Partner-Entwicklung denkbar), sekundär: Vermittlung von Potenzialen und Interessenten (z.B. solarify und andere Programme)
b. Infrastruktur-PV	Parkplätze (Abb.)	mittelfristig	Standortevaluation, Trägerschaft/Organisationsform klären, planerische Voraussetzungen schaffen, umsetzen (Modelle vgl. oben)
c. Biomassekraftwerk	offen (Abb.)	langfristig	Machbarkeitsstudie, Trägerschaft/Organisationsform klären, Potenzial erhärten, planerische Voraussetzungen schaffen, Partner-Entwicklung unterstützen
d. Windpark	Windenergieräume gemäss Richtplan	langfristig	politische Haltung Bevölkerung und Trägerschaft/Organisationsform klären, planerische Voraussetzungen schaffen, umsetzen



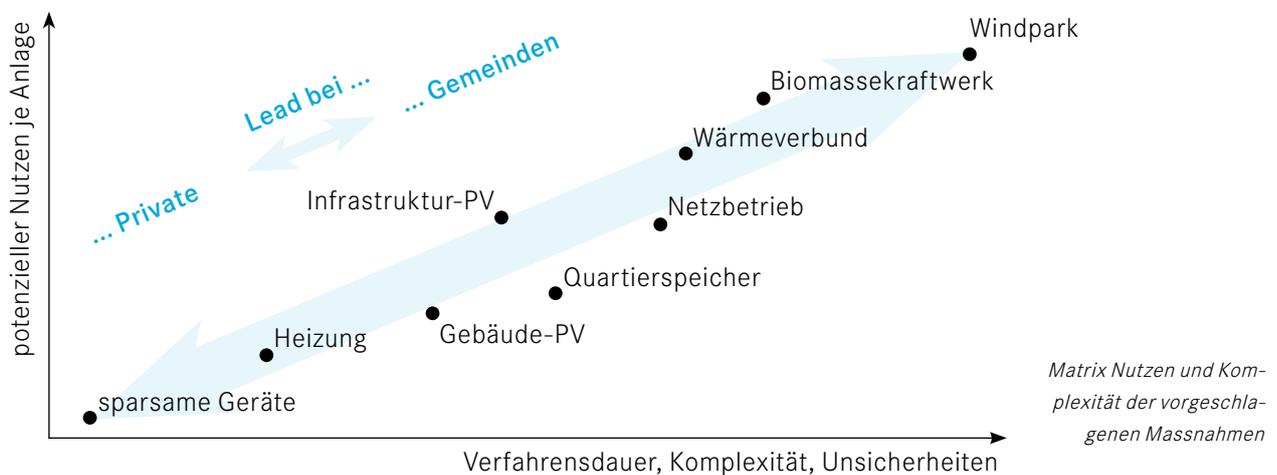
¹³ Dieser gibt sogenannte Windenergieräume vor. Das Gebiet S16 Murzelen (Gemeinde Wohlen) ist als Vororientierung vermerkt. Das heisst, es ist noch nicht abschliessend klar, ob die Errichtung eines Windparks keinen übergeordneten planerischen Rahmenbedingungen widerspricht. Der Windenergieraum S17 Lindental-Kohlholz (Gemeinden Diemerswil, Kirchlindach, Meikirch, Münchenbuchsee) ist hingegen als Festsetzung geführt - hier darf theoretisch mit der Planung begonnen werden. Vorbehalten bleibt die Zustimmung der Standortgemeinde.

MASSNAHME	STANDORT	HORIZONT	NÄCHSTE SCHRITTE
e. Energiesparen	Gesamtgebiet	kurzfristig	sofort umsetzbar, Gemeinde Kirchlindach und Meikrich z.B. via Programm "Energie-stadt" oder ähnlich
f. Wärmeerzeugung	Gesamtgebiet	kurzfristig, mittelfristig	sofort umsetzbar, grösstes Potenzial bei Privaten, Fernwärme/Wärmeverbände unterstützen (ggf. reglementarische Vorgaben prüfen, Standortsuche koordinieren usw.)
g. Quartierspeicher	Quartier/Weiler	Pilotversuch	Standortsuche, Systemwahl, Trägerschaft/Organisationsform klären, umsetzen
h. Spezialfinanzierung	Gesamtgebiet	mittelfristig	Ausarbeiten/Anpassen Reglement(e) über die Erhebung einer Konzessionsabgabe Stromversorgung (vgl. Details weiter unten)
i. Netzbetrieb	Gesamtgebiet	mittelfristig	Produzent und Netzbetreiberin können die Höhe der Rückliefervergütung grundsätzlich frei vereinbaren. Seit 2020 passt die BKW als die häufigste Abnehmerin (aber gesetzlich nicht die einzig mögliche) die Rückliefervergütung für elektrische Energie vierteljährlich dem aktuellen Strommarktpreis an. Werden die Gemeinden (wieder) zu Netzbetreibern, entstehen neue Freiheiten (vgl. Details weiter unten).



6. UMSETZUNGSVORSCHLÄGE DER ARBEITSGRUPPE

Im Grundsatz sind kurzfristige und einfach umsetzbare Massnahmen (Energiesparen, nachhaltige Wärmeerzeugung, PV auf Dächern/Fassaden) erst in ihrer Masse effektiv. Massnahmen mit einem langfristigen Horizont leisten je Anlage einen höheren Beitrag an die Elektrizitätsproduktion. Die Planung ist allerdings komplexer und mit mehr Unsicherheiten behaftet.



6.1 Empfehlung 1: Dialog und Sensibilisierung aufrecht erhalten

Die erste Erkenntnis ist so einfach wie zentral: Die drei Gemeinden können die gewonnene Gesamtsicht nur umsetzen, wenn die gemeindeübergreifende Zusammenarbeit fortgesetzt und die Bürgerbeteiligung aufrechterhalten wird. Die etablierte Struktur soll in geeigneter Form weitergeführt werden.

Zusätzlich könnte eine überkommunale Beratungsfachstelle zur Sensibilisierung und zur Unterstützung privater Projekte eingesetzt werden.

6.2 Empfehlung 2: Fokus auf das Grosse

Mittel- bis langfristige Unterfangen sind politisch relevant und bedürfen raumplanerischer Interessenabwägungen und Instrumente. Naturgemäss sollen hier die Gemeinden im Lead sein. Im Geiste der überkommunalen Zusammenarbeit Frienisberg Süd werden diese Aufgaben von den drei Gemeinden gemeinsam angegangen: Gemeinsames Tragen der Investitionen und gemeinsames Profitieren von den Erträgen. Bei folgenden Massnahmen lohnt sich ein Engagement der Gemeinden:

- > c) Biomassenkraftwerk
- > d) Windpark (mit Bürger- oder Gemeindebeteiligung)
- > g) Quartierspeicher

Die Gemeinden Kirchlindach und Meikirch haben überdies bei der Energieerzeugung auf Gemeindeliegenschaften und bei der systematischen Energie-Einsparung der öffentlichen Hand Potenzial (z.B. Programme wie Energiestadt usw.).

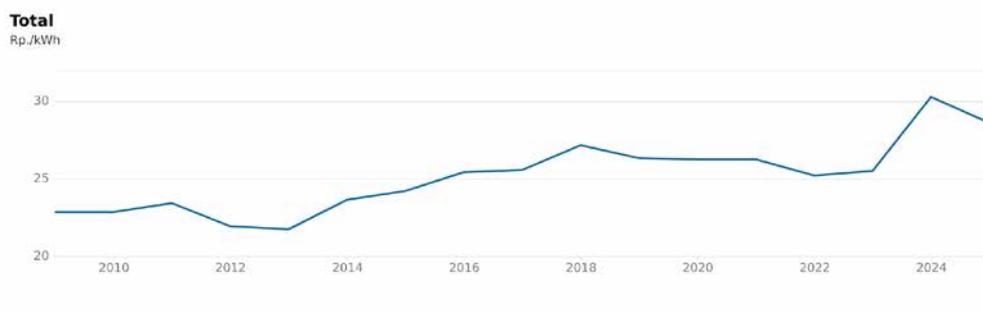
Daneben können und sollen Private einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Energiezukunft leisten. Dafür sind in letzter Zeit die Hürden für den Bau von Photovoltaikanlagen und nachhaltigen Heizsystemen abgebaut worden. Auch deren Wirtschaftlichkeit hat sich verbessert.

6.3 Empfehlung 3: Zielgerichtete Verwendung der Mittel

Heute erheben alle drei Gemeinden eine Konzessionsabgabe von 1.5 Rappen pro kWh elektrischer Energie, gestützt auf das Stromversorgungsgesetz StromVG vom 23. März 2007 (SR 734.7). Diese Abgabe wird über die Netzbetreiberin BKW erhoben (Stromrechnung) und den Gemeinden ausgeschüttet. Beim gegenwärtigen Elektrizitätsverbrauch sind dies CHF 795'000 pro Jahr über alle drei Gemeinden. Diese Mittel fliessen gemäss den (kürzlich erlassenen) "Reglementen für die Erhebung einer Konzessionsabgabe Stromversorgung" in den allgemeinen Gemeindehaushalt. Es gibt Beispiele von Gemeinden, die diese Mittel explizit Förderprogrammen oder Projekten zur Erreichung der Klimaneutralität zuweisen. Entweder über eine Spezialfinanzierung oder in entsprechender Priorisierung in der Budgetierung. Die drei Gemeinden könnten mit einer die Konzessionsreglemente ergänzenden Spezialfinanzierung die Energiewende massiv beschleunigen:

> h) Spezialfinanzierung

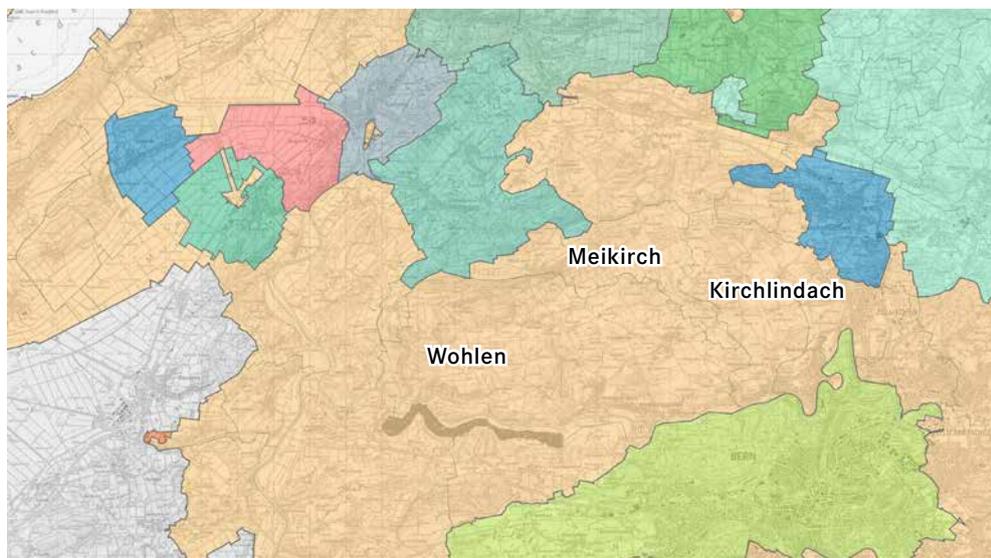
Damit kann Geld gespart werden: Die durch die Gemeinden geförderte oder produzierte Elektrizität führt zu einer sofortigen Entlastung der Gemeinde- und Privathaushalte. Die gegenwärtig in allen drei Gemeinden pro Jahr bezogene Elektrizität hat einen Marktwert von ca. CHF 13.25 Mio (bei einer gemittelten Annahme von CHF 0.25 pro kWh).



Tarifentwicklung Strompreise der letzten 15 Jahre am Beispiel der Gemeinde Wohlen (admin.ch); enthaltend: Energiepreis, Netznutzung, Abgabe ans Gemeinwesen, Netzzuschlag gemäss Art. 35 EnG.

6.4 Empfehlung 4: Überprüfung Netzeigentum oder Netzbetrieb

Netzbetrieb und -unterhalt sind aufwändig. Die Kosten für die Netznutzung machen fast die Hälfte des Strompreises aus. Heute sind die Gemeinden in der Elektrizitätsproduktion und -verteilung auf die Netzbetreiberin (Ebene 7, Niederspannung) BKW angewiesen. Einige, auch kleine Gemeinden, besitzen ihr Netz aber selbst und/oder betreiben dies auch (vgl. nachfolgende Karte). Jene Gemeinden, die ihr eigenes Netz (noch) besitzen, können nach Ablauf der Verträge oder durch eine Kündigung einen neuen Netzbetreiber oder Lieferanten wählen. Um die heutige Abhängigkeit zu verringern, müssten die Gemeinden im Frienisberg Süd ihr Netz von der BKW zurückkaufen. Dafür können sie eine Körperschaft (Arbeitstitel: Frienisberg Süd Energie) gründen.



Betreiber Netzebene 7 (Niederspannung) Kanton Bern. *braun: BKW; andere: übrige Betreiber (genordet, ohne Massstab, topo.apps.be). Vgl. im Norden: Seedorf, Aarberg, Kallnach etc. mit eigenem Netz.*

Eine Möglichkeit wäre die Schaffung einer öffentlich-rechtlichen Institution. Beispiele solcher Körperschaften finden sich im Anhang A2. Die drei Gemeinden könnten sich zu einem noch nicht bestimmten Schlüssel beteiligen und von den Erträgen profitieren und so die Entschädigung an die BKW finanzieren. Alternativ könnte auch auf eine Partnerschaft mit lokalen und regionalen Energieversorgern aufgebaut werden.

Die Effekte einer Selbsterfüllung dieser Gemeindeaufgabe müssten sorgsam untersucht werden. Nachfolgend ein Vergleich am Beispiel der Gemeinden Meikirch und Barmen BE (eigenes Netz und Betrieb über eine Firma, an welcher die Gemeinde beteiligt ist, Stromeinkauf bei der BKW).¹⁴ Der Vergleich zeigt, dass auch in der Vergütungspolitik andere Anreize bestehen, selbst Strom zu produzieren.

	Beispiel Meikirch (Oktober 2024)	Beispiel Gemeinde Barmen BE
Netznutzung	Einheitstarif BKW: > Grundtarif CHF 114/Jahr > Arbeit Einheitstarif 10.10 Rappen/kWh	Elektrizitäts- und Netznutzungstarife 2024 > Grundpreis: CHF 129.72/Jahr > Leistungspreis: 9.90 Rappen/kWh
Elektrizitätsbezug	Energy Blue - Einheitstarif: > Grundtarif: CHF 39/Jahr > Verbrauchstarif: 11.02 Rappen/kWh	Energie Barmen: > 18 Rappen/kWh
Abgaben	> Gesetzliche Förderabgabe für KEV und Gewässerschutz: 2.30 Rappen/kWh > Systemdienstleistungen Swissgrid: 0.75 Rappen/kWh > Entgelt Wasserkraftreserve: 1.20 Rappen/kWh > Gemeindeabgabe: 1.50 Rappen/kWh	
Beispiel 5'000 kWh pro Jahr	= CHF 1'741.33	= CHF 1'802.5
Rückvergütung	Energy Return inkl. Herkunftsnachweis Energie Hochtarif: 3.60 Rappen/kWh Herkunftsnachweis: 3.50 Rappen/kWh	Vergütung für Strom aus PV-Anlagen ohne KEV-Entschädigung: 15.00 Rappen/kWh Vergütung Herkunftsnachweise: 5.00 Rappen/kWh
Beispiel für Produktion von 3'500 kWh und Jahr (kleinere Anlage)	= CHF 248.50	= CHF 700.00

Die Körperschaft könnte gemeindeübergreifend weitere Aufgaben leisten:

- > Netzbetreiberin Niederspannung Friesenberg Süd
(inkl. Beschluss über Höhe der Rückliefervergütung)
- > Bau und Unterhalt von Grossanlagen im Friesenberg Süd
- > Einkauf/Verkauf Elektrizität (Tarife)
- > allenfalls weitere (Kommunikation, Wasser, ...)

In anderen Aufgabenbereichen der Gemeinden bestehen im Friesenberg Süd bereits langjährige, etablierte Zusammenarbeiten (z.B. Stiftung Altersheim Hofmatt, Wasserversorgungsgenossenschaft Meikirch-Uettilgen und Umgebung usw.).

¹⁴ Stromkennzeichnung Barmen: Erneuerbare Energien 71.6%, nicht erneuerbar: 28.4 (AKW), Stromkennzeichnung "energy blue" BKW: 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen davon mindestens 15 Prozent Strom aus "naturemade star"-zertifizierten Kraftwerken.

7. KENNTNISNAHME IN DEN GEMEINDERÄTEN

Die Gemeinderäte von Kirchlindach (27.11.2024), Meikirch (13.02.2025) und Wohlen b.B. (25.02.2025) haben die Potenzialstudie zur Kenntnis genommen.

Sie haben beschlossen, den Dialog in der Frage der Energiewende aufrecht zu erhalten (Empfehlung 1). Die weitere Umsetzung der Empfehlungen wurde erstmals wie folgt festgelegt:

Antrag: Der Gemeinderat...	Beschluss Kirchlindach (27.11.2024)	Meikirch (13.02.2025)	Wohlen (25.02.2025)
1. Der Gemeinderat nimmt von der Potenzialstudie Frienisberg Süd zustimmend Kenntnis.	Zustimmende Kenntnisnahme	mit folgenden Empfehlungsanpassungen positiv zur Kenntnis	OK, nimmt Kenntnis, aber nicht zustimmend.
Empfehlung 1: Dialog und Sensibilisierung aufrecht erhalten	OK	neue Gruppe «Energie»	OK
Empfehlung 2: Fokus auf das Grosse	OK	OK	Nein
Empfehlung 3: Zielgerichtete Verwendung der Mittel	OK	Nein	Nein
Empfehlung 4: Überprüfen Netzeigentum oder Netzbetrieb	OK	Wirtschaftlichkeit wird in Frage gestellt. Überprüfung im Rahmen der AG F-Süd	Vorderhand Nein (Vertragslaufzeit 2039, Kosten), bei Gross-Produktionsanlagen ggf. nochmals verifizieren.
2. Ausarbeitung eines Umsetzungsprogramms der Empfehlungen 1-4	OK	OK	Nur Punkt 1
3. Die Beschlüsse sowie die Potenzialstudie werden publiziert.	OK	OK	OK, mit zitierten Beschlüssen GR. Aber: keine Medienmitteilung.

ANHANG A1: FOTOPROTOKOLL OFFENE BEVÖLKERUNGSWERKSTATT

Datum und Zeit: 3. September 2024 um 19.30 Uhr

Ort: Kulturelles Zentrum Reberhaus, Lindenstrasse 4, 3043 Uettiligen



Ein Zwischenstand der Potenzialstudie wurde mit der interessierten Bevölkerung besprochen und die Studie entsprechend angepasst. Nachfolgend sind die Resultate in einem Fotoprotokoll zusammengefasst. In einem waren sich die Anwesenden einig: Es muss etwas geschehen (Vision) und die Gemeinden sollen entsprechende Rahmenbedingungen schaffen (Beteiligung). Die anderen Fragen wurden sehr kontrovers diskutiert: Welche Systeme sollen verwendet werden? Und vor allem: Wo könnten welche Anlagen gebaut werden?

WER TUT WAS? BETEILIGUNG

Was war unbestritten?

- > Gemeinden sollen Rahmenbedingungen schaffen (Stichwort BKW)
- > Finanzierungshilfen klären
- > Suche nach Verteil- und Speichermöglichkeiten

Was war kontrovers?

- > Bürgerwindparks (Gewinn, aber auch Risiko bei Bürgern) oder Windparks von Firmen
- > Bürger-PV auf öffentlichen/privaten Liegenschaften

Was war neu?

- > Vorausschauende Planung (Sanierungen mit Installation von PV verbinden)
- > Energiethemen stärker kommunizieren (insbesondere für Kinder und Jugendliche)

The poster is a 2x4 grid with 'Grad des Engagements' (1-4) on the x-axis and 'Wer tut was?' on the y-axis. The y-axis categories are 'wir als Gemeinden...', 'ich als Privatperson / Organisation / Firma...', and 'Wahlen'. The x-axis categories are '1) bester Support', '2) gezielte Förderung', '3) individuelle Initiative (selbst packen)', and '4) gemeinsam agieren (Zusammenschluss)'. The grid cells contain icons (thumbs up, dollar sign, wrench, flag) and text describing actions. Handwritten notes in yellow and blue are attached to the right side of the poster, along with three dot-matrix cards labeled 'Kirchindach', 'Meikirch', and 'Wahlen'.

	1) bester Support	2) gezielte Förderung	3) individuelle Initiative (selbst packen)	4) gemeinsam agieren (Zusammenschluss)
wir als Gemeinden verpflichten uns zu umsichtigem Handeln (Reduktion Energieverbrauch, energetische Sanierungen, etc.)	... fördern die Produktion erneuerbarer Energien (Förderprogramme, Reglement, etc.)	... teamen die Produktion erneuerbarer Energie weiter aus	... gründen eine offene Körperschaft die Projekte realisiert (Stromgenossenschaft, Fördergenossenschaft, Verein, gemeinsitzige AG, etc.)
ich als Privatperson / Organisation / Firma unterstützen die Gemeinde, aktiv zu werden	... betreiben Ökostrom (von kommerziellen Anbietern)	... realisieren im mir möglichen Umfang selbst (PV-Anlagen, Wärmepumpen, etc.)	... schliesse mich mit Gleichgesinnten (oft auch der Gemeinde) zusammen (Stromgenossenschaft, Fördergenossenschaft, Verein, gemeinsitzige AG, etc.)
Wahlen				

Handwritten Notes:

- Yellow:**
 - Einbezug von Privatliegenschaften bei dem Thema Energie
 - Einsteife der Gemeinden bei BAW für Diskussionsbeiträge bei gemeinsamen Initiativen
 - Politik soll Rahmen für Projekte stecken
 - Wie sinnvoll sind Bürger-Solaranlagen auf Dächern öffentlicher Gebäude?
 - Private Gewässer-Schichten können als für Stromproduktion genutzt werden
 - Beispielsweise: Solarstromspeicher
 - Beispiel von E.ON: Strom von dem Netz (wenn es nicht geht) und retour?
 - Teilweilige Deckungsleistungen vor Ausschreibung von PV-Anlagen
 - Bei Solaranlagen: welche Speicher- und Speichertechnologien?
 - Leitungen in Kombination mit anderen ist günstiger als Leitungen alleine zu verlegen
 - Akzeptanz von Bürgerwindparks gegenüber den Firmen?
- Blue:**
 - Verteilung und Speichern sind wichtige Themen

Dot-Matrix Cards:

- Kirchindach:** 10 orange dots in a 2x5 grid.
- Meikirch:** 10 blue dots in a 2x5 grid.
- Wahlen:** 10 yellow dots in a 2x5 grid.

ANHANG A2: BEISPIELE ERFOLGREICHER KÖRPERSCHAFTEN

Energie AG Sumiswald EAG (energieag.ch)

> privat-rechtliche Aktiengesellschaft im Besitz der Gemeinde



Die Energie AG Sumiswald



Genossenschaft Elektrizitätswerke Blatten (ew-blatten.ch)

> Mitgliedschaft können natürliche oder juristische Personen sowie Bürger mit Sitz in der Gemeinde Blatten beantragen.



Elektrizitätswerk EW Kallnach (ewkallnach.ch)

> unselbständiges öffentlich-rechtliches Unternehmen

Home [Portrait](#) [Strom](#) [Wasser](#) [Abwasser](#) [Kontakt](#)

Gemeinde Kallnach
Betriebskommission
energie - wasser - abwasser

Energie ist unser Geschäft

Damit Sie sich Zuhause so richtig wohlfühlen, versorgen wir Sie mit hochwertigem Trinkwasser und lebenswichtigem Strom. Einfach und bequem, alles aus einer Hand.
Ob Strom, Wasser oder Abwasser, wir haben das richtige Produkt für Sie.

[Information neue Strompreise 2025](#)

08. Oktober 2024
Langsamer laden, länger fahren
 Lebensdauer, Ladebedingungen, Zweitnutzung: Wer sich ein Elektroauto zulegen möchte, stellt sich viele Fragen. Mit dem richtigen Wissen... [mehr](#)

24. September 2024
Neuer Umweltrechner: Welches Verkehrsmittel belastet...
 Wie gross sind die Treibhausgas-Emissionen von Verkehrsmitteln wie Auto, Zug oder Flugzeug und wieviel Energie verbrauchen diese von... [mehr](#)

10. September 2024
Liebes BFE: Wo bleibt die Transparenz beim Laden des...
 Herr V. aus S. im Kanton Schaffhausen fährt seit Anfang 2024 elektrisch. Nun haben er und seine Frau die erste Ferienreise mit dem... [mehr](#)

News powered by [abonax](#)

Energie Wasser Bern ewb (ewb.ch)

> selbständiges öffentlich-rechtliches Unternehmen im Besitz der Stadt Bern

 Suche  [News](#) [Jobs](#) [Login Kundenportal](#)

[Angebot](#) [Kundenservice](#) [Über uns](#) [Wissen](#)



Gestalte die Zukunft mit

Aues für Bärn.

Wasser, Energie und Wärme jederzeit verfügbar, darauf können sich die Bernerinnen und Berner verlassen. Die Grundversorgung ist das Herzstück unserer Arbeit, unsere Versorgungssicherheit das Resultat. Bern zählt auf uns. Und wir auf dich.

[Offene Stellen](#)

