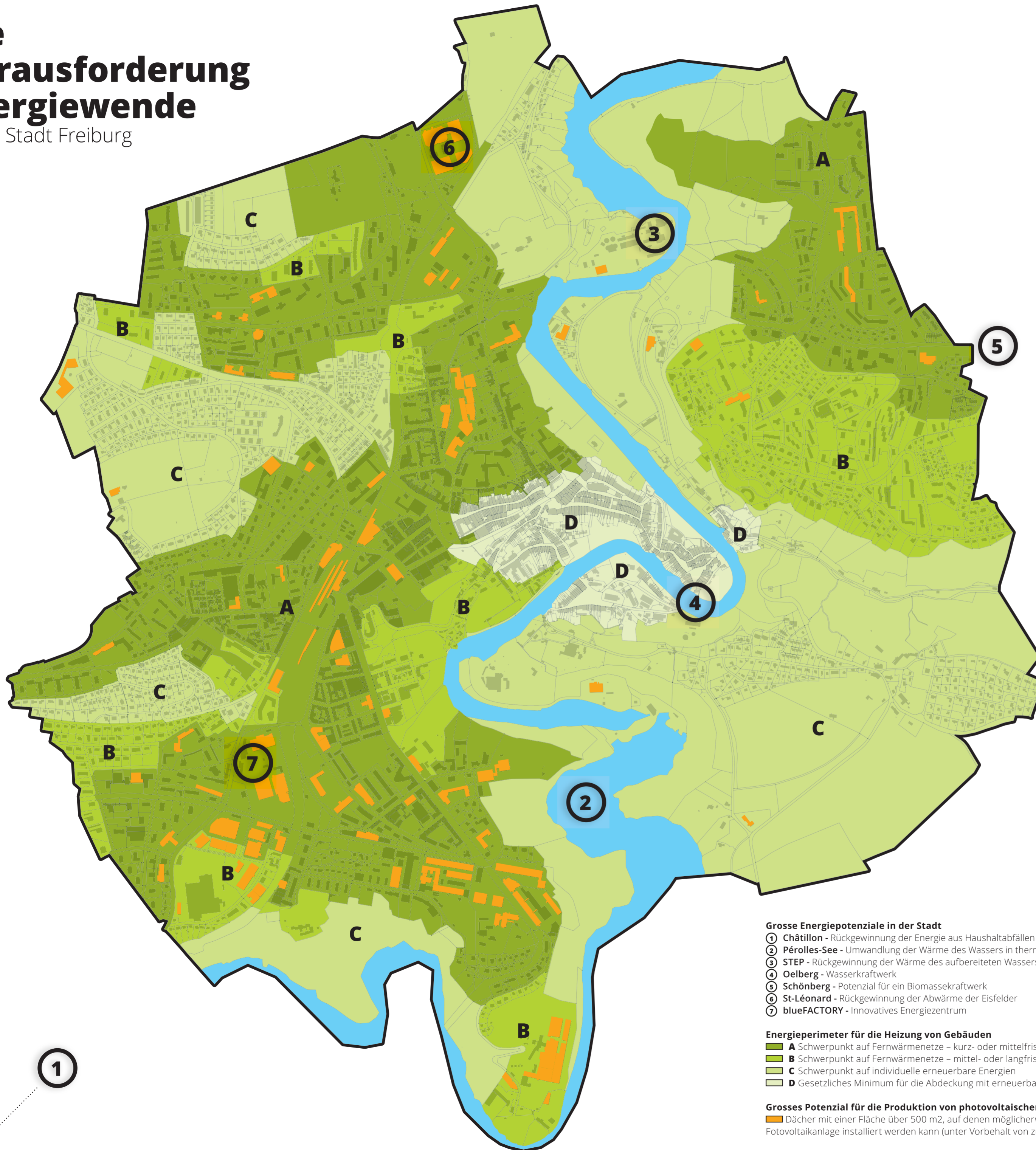


# Die Herausforderung Energiewende

in der Stadt Freiburg



### Grosse Energiepotenziale in der Stadt

- ① Châtillon - Rückgewinnung der Energie aus Haushaltabfällen und Altmaterial
- ② Pérolles-See - Umwandlung der Wärme des Wassers in thermische Energie
- ③ STEP - Rückgewinnung der Wärme des aufbereiteten Wassers und Produktion von Biogas
- ④ Oelberg - Wasserkraftwerk
- ⑤ Schönberg - Potenzial für ein Biomassekraftwerk
- ⑥ St-Léonard - Rückgewinnung der Abwärme der Eisfelder
- ⑦ blueFACTORY - Innovatives Energiezentrum

### Energieperimeter für die Heizung von Gebäuden

- A** Schwerpunkt auf Fernwärmenetze – kurz- oder mittelfristiger Anschluss
- B** Schwerpunkt auf Fernwärmenetze – mittel- oder langfristiger Anschluss
- C** Schwerpunkt auf individuelle erneuerbare Energien
- D** Gesetzliches Minimum für die Abdeckung mit erneuerbaren Energien

### Grosses Potenzial für die Produktion von photovoltaischer Sonnenenergie

- Orange: Dächer mit einer Fläche über 500 m<sup>2</sup>, auf denen möglicherweise eine grosse Fotovoltaikanlage installiert werden kann (unter Vorbehalt von zusätzlichen Analysen)

## Was unternimmt die Stadt Freiburg für die Energiewende?

Schauen Sie sich den Katalog mit unseren Verpflichtungen im Bereich Energie an.





# Energieziele 2035

Schrittweise Abkehr von fossilen Energien

**1** von **6**  
Gebäuden ist energetisch saniert



**4** x

mehr erneuerbare Energien



Reduktion der Treibhausgase (ohne Mobilität)

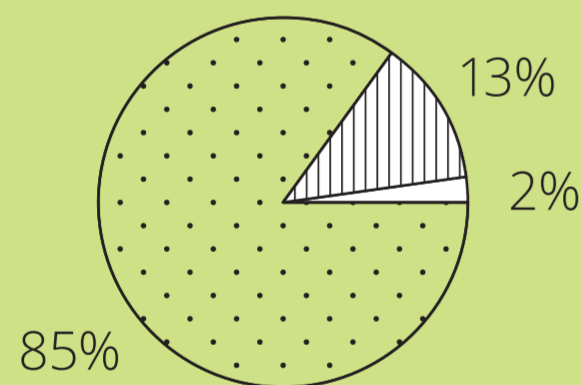
**1** Drittel



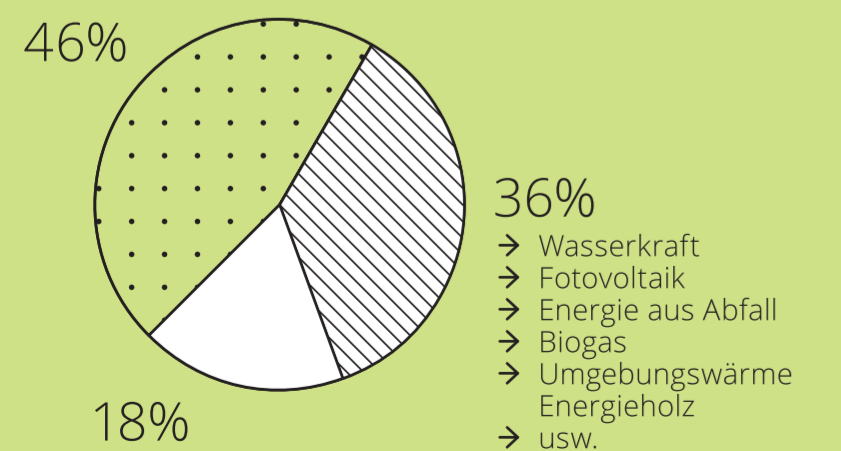
**2** x

weniger fossile oder nicht erneuerbare Energie

## Ausgangssituation



## Vision 2035



- Wasserkraft
- Photovoltaik
- Energie aus Abfall
- Biogas
- Umgebungswärme
- Energieholz
- usw.

- Lokale erneuerbare Energie
- Importierte erneuerbare Energie
- Importierte fossile oder nicht erneuerbare Energie

# Welche Heizlösung für welchen Stadtteil?

Wissen Sie nicht, welches Heizsystem Sie wählen sollen?  
Unser virtueller Berater hilft Ihnen ...

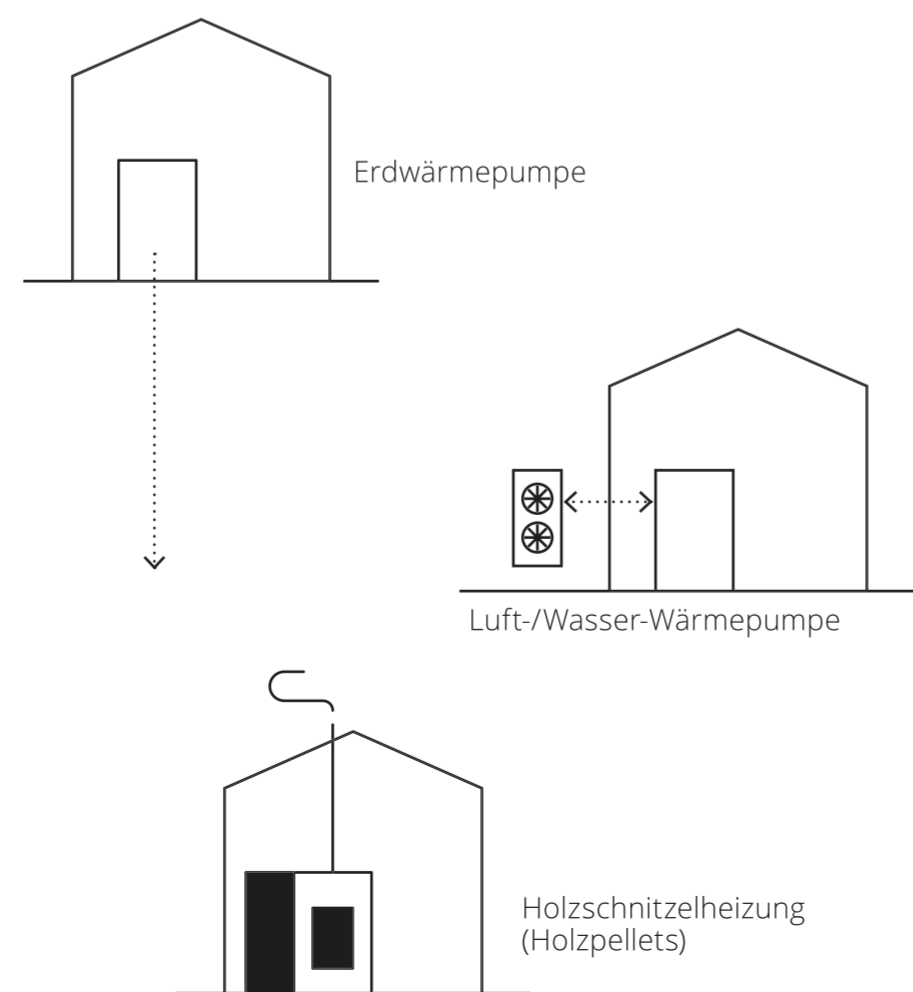


[www.ville-fribourg.ch/de/tiefbau/energie#chauffage](http://www.ville-fribourg.ch/de/tiefbau/energie#chauffage)

## Wohnquartiere

Schwerpunkt auf individuelle erneuerbare Energien

→ Welches sind die Standardsysteme für die individuelle erneuerbare Wärmeproduktion?



## Dicht besiedelte Quartiere

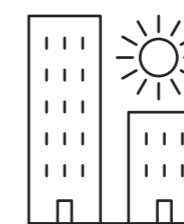
Schwerpunkt auf Fernwärmenetze

→ Warum ein Fernwärmenetz?

Die Umsetzung von individuellen erneuerbaren Wärmeproduktionssystemen ist in stark urbanisierten Quartieren oft sehr komplex. Diese Stadtteile verbrauchen zudem am meisten Energie.

Fernwärmenetze haben den doppelten Vorteil einer **technisch einfach umzusetzenden Lösung** für die Eigentümer und der **Vernetzung von energiefressenden Quartieren mit erneuerbaren Wärmequellen**, die sich oft am Stadtrand befinden (siehe Karte auf der Rückseite).

Selbstverständlich sind auch in dicht besiedelten Quartieren individuelle erneuerbare Energielösungen möglich.



## Erneuerbare Wärmequellen



Energieumwandlung in Wärme

Verteilung über das Fernwärmenetz

Verbrauch durch die Gebäude

## Historische Quartiere

Gesetzliches Minimum für die Abdeckung des Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien

→ Siehe Freiburger Energiegesetz.



# Sonnenenergie

Potenzial der photovoltaischen Sonnenenergie im Stadtgebiet

23'500 Haushalte

Theoretisches technisches Potenzial gemäss BFE



13'300 Haushalte

Tatsächliches maximales Potenzial<sup>1</sup>



< 500 ménages

2019 genutztes Potenzial



6'650 Haushalte

Ziel 2035



Das Ziel im Bereich photovoltaische Sonnenenergie ist die Produktion von 30 GWh Elektrizität pro Jahr bis 2035, was dem Verbrauch von über 6500 Haushalten entspricht. Um dies zu erreichen muss jedes Jahr eine fußballfeldgrosse Fläche mit Sonnenkollektoren bedeckt werden.

Zählt man zu diesem Solarziel den auf dem Stadtgebiet produzierten Wasserstrom hinzu, stellt sich heraus, dass die gesamte erneuerbare Energieproduktion im Stadtgebiet schlussendlich die Hälfte des Verbrauchs der ganzen Stadt übersteigen könnte.

<sup>1</sup> Das tatsächliche maximale Potenzial berücksichtigt die zusätzlichen Einschränkungen (z. B. Raumplanung, wirtschaftliche Seite der Projekte usw.)

# Ist Ihr energetisches Sanierungsprojekt teuer?

Wir informieren Sie über die aktuellen Förderprogramme.



<https://www.ville-fribourg.ch/de/tiefbau/energie#subventions>