

# Ausbau des Anergienetzes

## Genehmigung des Baukredits

Erläuterung und Antrag des Vorstands an  
die Generalversammlung vom 12. Juni 2023

GV 2023

F G Z



# In Kürze

Die FGZ will ihr Anergienetz zum Heizen weiter ausbauen. Ein 3. Erdspeicher unter dem anstehenden Neubau für die Siedlung Grossalbis, eine neue Energiezentrale sowie weitere Leitungen stehen auf dem Programm. Dafür braucht es rund 7 Mio. Franken.

## Was ist das FGZ-Anergienetz?

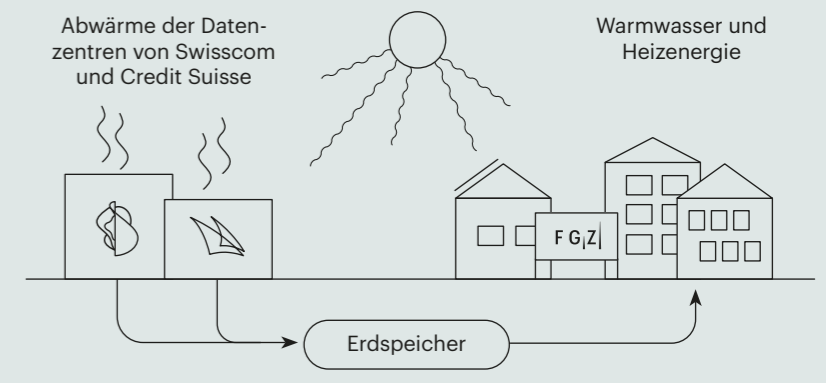
Bereits heute beziehen 10 Siedlungen ihre Heizenergie und das Warmwasser von Wärmepumpen, die Erdwärme und Abwärme von benachbarten Rechenzentren aufbereiten.



Video-Erklärung



Info-Artikel

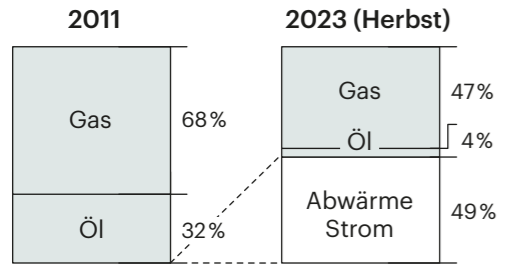


## Warum baut die FGZ ihr Heizsystem um?

Die FGZ will ihren Verbrauch der fossilen Energieträger Öl und Gas reduzieren. Sie tragen zur Klimaveränderung bei und verschmutzen die Luft. Zudem zeigt die Energiekrise 2022, welche Abhängigkeiten mit fossilen Brennstoffen einhergehen.

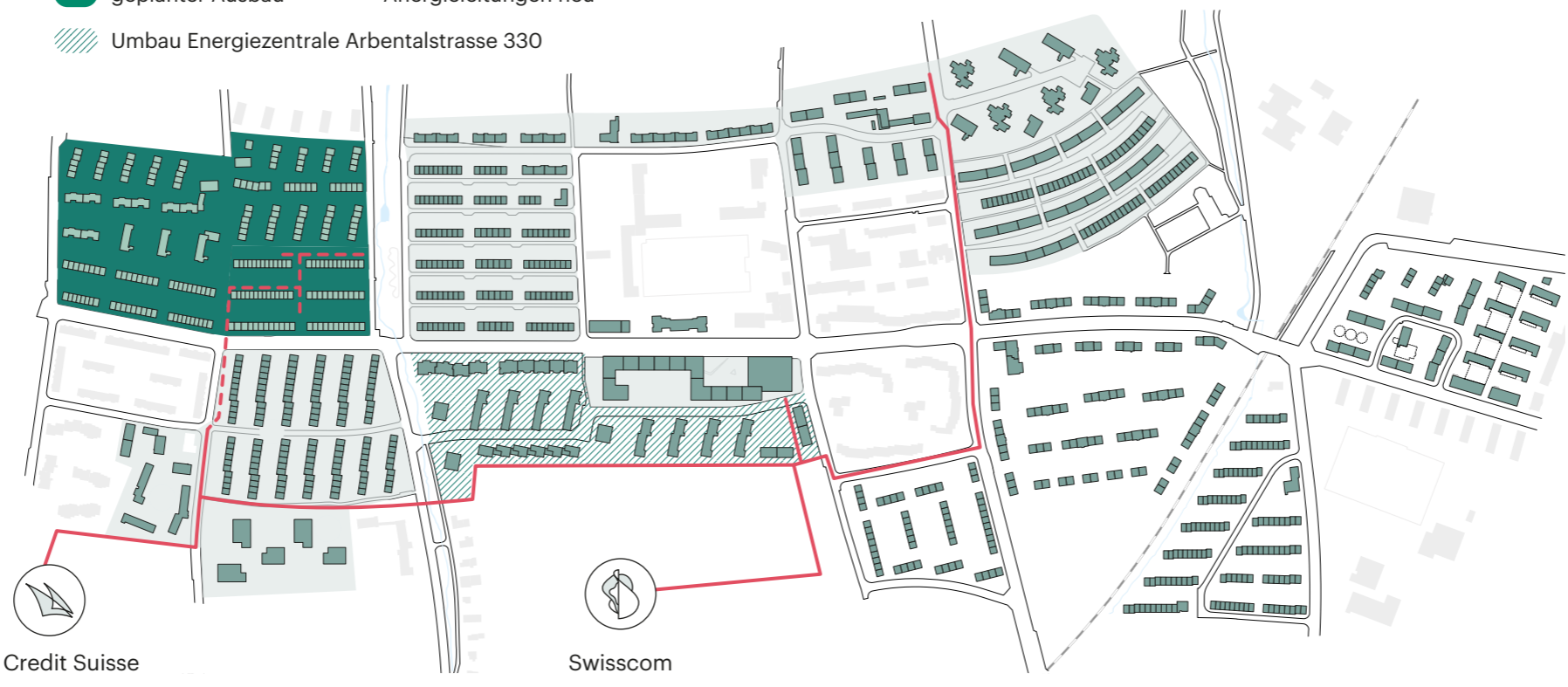
## Wo stehen wir heute?

Es geht vorwärts: Innert 10 Jahren hat die FGZ schon die Hälfte der fossilen Energie ersetzt.



## Ausbau Anergienetz

- bereits realisiert
- geplanter Ausbau
- Anergieleitungen
- - - Anergieleitungen neu
- ▨ Umbau Energiezentrale Arbenalstrasse 330



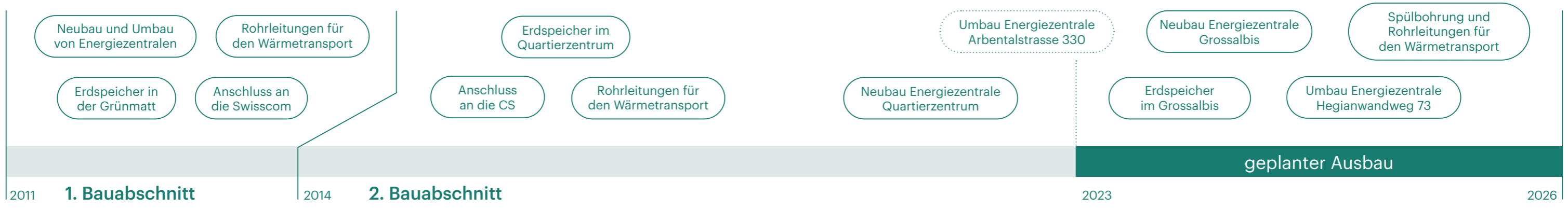
## Was kostet es, und wer bezahlt das?

Mit dem Baukredit von rund 7 Mio. Franken führen wir den 2. Bauabschnitt weiter und beginnen den 3. Bauabschnitt. Die Kosten des gesamten Energienetzes tragen die FGZ-Mitglieder gemeinsam.

## Was war das Ziel?

Bis 2050 will die FGZ ihre Energieversorgung weitgehend ohne fossile Brennstoffe aufgestellt haben und die CO<sub>2</sub>-Emissionen für Heizung und Warmwasser auf ein Minimum reduzieren.

## Bisherige und neue Bauvorhaben



# Zur Ausgangslage

Am 28. Februar 2011 hat die FGZ-Generalversammlung den Entscheid gefällt, die Wärmeversorgung für ihre 2300 Wohnungen und Reihen-Einfamilienhäuser umzubauen: weg von Öl und Gas, hin zu Wärmepumpen mit Energie aus Abwärme und Erdspeichern. Seither sind am Friesenberg zahlreiche Bauvorhaben zum Anergienetz realisiert worden.

## GV stellt die Weichen neu

Am 28. Februar 2011 stimmten die Genossenschaftler/innen einstimmig für eine neue Wärmeversorgung in der FGZ. Statt Öl und Gas zu verbrennen, würde die FGZ eine auf Abwärme und Erdspeicher basierende Wärmeversorgung aufbauen. Die Abwärme sollte aus Rechenzentren der Credit Suisse Uetlihof und der Swisscom in der Binz stammen. Ein damals fortschrittlicher Entscheid. So könne die FGZ ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwa 90 Prozent reduzieren. Mehrere Dutzend Millionen Franken wurden für das innovative Projekt veranschlagt, mehrere Jahrzehnte würde der Ausbau dauern, so viel war schon damals klar. Die GV beschloss, die Kosten gerecht auf alle Mitglieder zu verteilen.

## Seit 2014 in Betrieb

Als Siedlungsgenossenschaft an einem Standort hatte die FGZ schon früher auf Energiezentralen gesetzt und Rohrleitungen gelegt. Diese Infrastruktur war und ist nützlich für den Aufbau des Anergienetzes.

Im 1. Bauabschnitt wurde vor dem Neubau der Grünmatt ein 1. Erdspeicher verbaut. Ergänzend dazu errichtete man 3 neue Energiezentralen und baute eine Energiezentrale um. Selbstredend waren auch die erforderlichen Leitungen zu ziehen oder auszubauen (siehe Plan). 2014 ging das Anergienetz in Betrieb und liefert seither Wärme für Hunderte FGZ-Haushalte.

## Quartierzentrum integriert

Der 2. Bauabschnitt wurde mit dem Neubau des Quartierzentrums eingeläutet. Auch hier trieben die Fachleute Hunderte Erdsonden in den Boden des Friesenbergs, um einen möglichst grossen Speicher für Wärme zu erschliessen. Ergänzend errichtete man auch an diesem Standort eine neue Energiezentrale und baute gleichzeitig das Netz weiter aus.

## Energetische Sanierungen integrieren

Das Anergie-Konzept von 2011 sieht vor, den Wärmebedarf der Bauten zu senken, d. h. die Gebäudehülle jeweils energetisch zu sanieren. An diese Strategie schliesst der Vorstand nun an; am 3. Oktober 2023 bringt er den Baukredit für die Siedlung Hegianwandweg (Etappe 17) mit energetischer Optimierung der Gebäudehülle vor eine ausserordentliche Generalversammlung.

## In einer anderen Zeit

Die Diskussion um Energiefragen hat sich im letzten Jahrzehnt verändert, und der Klimawandel wird von immer mehr Menschen ernst genommen. Gleichzeitig ruft die Digitalisierung vieler Wirtschafts- und Lebensbereiche nach immer mehr Rechenzentren, die wiederum Abwärme produzieren. Insgesamt ist also das Anergie-Vorhaben der FGZ noch wichtiger, dringender und damit richtiger geworden.

## Anschluss des neuen Grossalbis

Gleichzeitig mit dem Weiterbau am 2. Bauabschnitt des Anergienetzes kommt der Neubau Grossalbis vor die Generalversammlung.

Das ist folgerichtig, denn die neue Siedlung benötigt eine Energieversorgung und bietet gleichzeitig Gelegenheit, den 3. geplanten Erdspeicher zu platzieren. Zudem wird die grossflächige Solaranlage auf den Dächern per saldo mehr als genug Strom für die Wärmepumpen liefern.

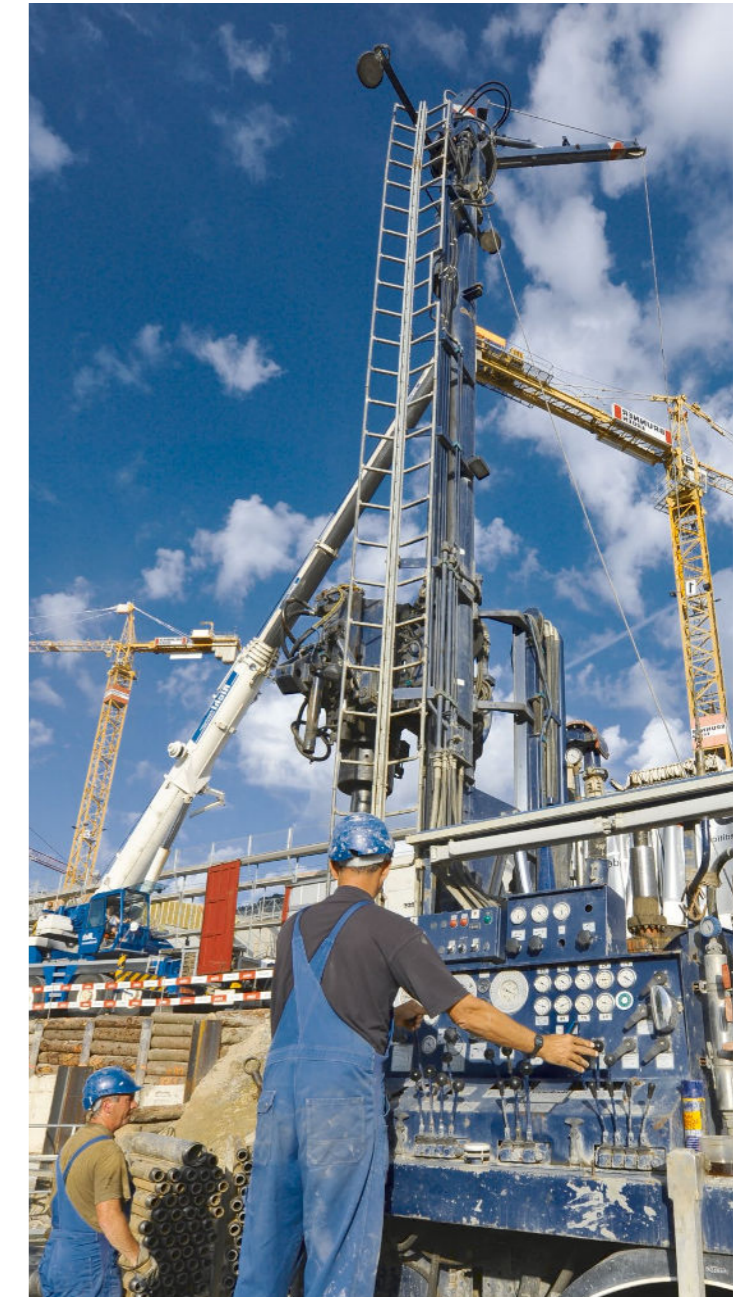
## Bisherige Kredite

<b>Bauabschnitt 1</b> Februar 2011	15,9 Mio. Fr.
Juni 2012	4,5 Mio. Fr.
<b>Bauabschnitt 2</b> Juni 2015	14,1 Mio. Fr.
<b>Total</b>	<b>34,5 Mio. Fr.</b>

Aus dem 2015 gesprochenen Kredit sind 3 Bauvorhaben noch nicht realisiert:

1. Der Umbau der Energiezentrale Arbenalstrasse 330 in der 19. Etappe und damit der Anschluss der beiden Etappen 19 (Arbenal II) und 7 (Schweighofstrasse Mitte) an das Anergienetz sind in Planung und werden von April bis September 2023 realisiert.
2. Die Energiezentrale Schweighofstrasse 294 betrifft die FGZ-Gründeretappen 1 und 2. Die Stadt Zürich legt zurzeit in einem Verfahren den Schutzzumfang fest.
3. Ein weiteres Bauvorhaben beinhaltet den Umbau und Anschluss der Energiezentrale Hegianwandweg 73. Dieses Projekt wird nun zusammen mit dem Ersatzneubau Grossalbis, der dafür neu erforderlichen Energiezentrale und dem 3. Erdspeicher abgestimmt und geplant.

Erdsonden-Bau beim Quartierzentrum Friesenberg



Bau der 1. Energiezentrale (2014)



Einstimmiges Ja zum Anergienetz im Februar 2011

# Das Projekt

Unter den Neubau der Siedlung Grossalbis kommt der 3. Erdspeicher des Anergienetzes zu liegen. Gleichzeitig brauchen die neuen Mehrfamilienhäuser eine Energiezentrale für Heizwärme und Warmwasser. Dies erfordert eine Abstimmung mit der Energiezentrale Hegianwandweg 73 und dem Leitungsbau. Damit entwickelt die FGZ das Anergienetz weiter und passt es der baulichen Entwicklung der FGZ an.

## Der Umfang des Bauprojekts

### Erdspeicher Grossalbis

Im Baugrund der künftigen Siedlung werden 120 Erdwärmesonden 250 Meter tief verlegt. Sie kommen direkt unter den unteren beiden Gebäudezeilen zu liegen.

### Energiezentrale Grossalbis

Die Energiezentrale wird sowohl die neuen als auch die alten FGZ-Wohnungen und Reihen-Einfamilienhäuser zuverlässig heizen. In den alten Siedlungen braucht es hohe Temperaturen für die Radiatoren, in modernen Häusern tiefe Temperaturen für die Bodenheizung. Diesen Spagat bewältigen die Energiezentralen.

Die hohen Temperaturen liefert eine Ammoniak-Wärmepumpe (WP), die die Altbauten der 9., 12. und 16. Etappe versorgt. Eine 2. WP bereitet die Heizwärme für den Neubau auf. In den Grossalbis-Gebäuden erhitzen zusätzliche WP das Warmwasser (siehe Grafik).

### Umbau Energiezentrale Hegianwandweg 73

Die alte Ölheizung wird zurückgebaut, die Gasheizung bleibt bestehen, und die Heizverteilung wird angepasst: Die alten Fernleitungspumpen werden durch neue, energieeffiziente Pumpen ersetzt. Zudem werden die Steuerungskomponenten ersetzt.

### Leitungsbau

Der Grossalbis muss von der Arbestalstrasse her ans bestehende System angeschlossen werden. So lässt sich zusätzlich Abwärme der Rechenzentren einlagern. Dazu wird eine Leitung via Spülbohrung unter die Schweighofstrasse gelegt. Zusätzlich wird der Leitungsbau durch den Grossalbis bis zum Bachtobel geführt.

## Die Kostenverteilung

Im Februar 2011 stimmten die Genossenschafter/innen einer solidarischen Finanzierung zu. Daraufhin wurde ein gesamtgenossenschaftlicher Rechnungskreis «Wärmeversorgung FGZ» geschaffen. Damit werden die Kapitalkosten und Abschreibungen – zusammen mit den Energiekosten – auf alle FGZ-Haushalte verteilt.

## Der Kostenrahmen

Die Gesamtkosten des Bauvorhabens sind auf 9,96 Mio. Franken veranschlagt.

Davon beantragt der Vorstand jedoch nur einen Teil. Der Restbetrag wird gedeckt aus dem Kredit des 2. Bauabschnitts von 2015, ein weiterer Teil sind Unterhaltskosten. Der beantragte Kredit beträgt 6,98 Mio. Franken und besteht aus einem Zusatzkredit für den 2. Bauabschnitt und vorgezogenen Investitionen des 3. Bauabschnitts.

Projekt Grossalbis/Hegi 73	Kredit (Fr.)
Vorgezogene Investitionen für den Erdspeicher Grossalbis	4'198'000
Vorgezogene Investitionen für die neue Energiezentrale Grossalbis, Mehrkosten für den Umbau der bestehenden Energiezentrale Hegianwandweg 73	2'465'000
Vorgezogene Investitionen für die Leitungsführung der Anergieleitung bis Bachtobel	320'000
<b>Total</b>	<b>6'983'000</b>

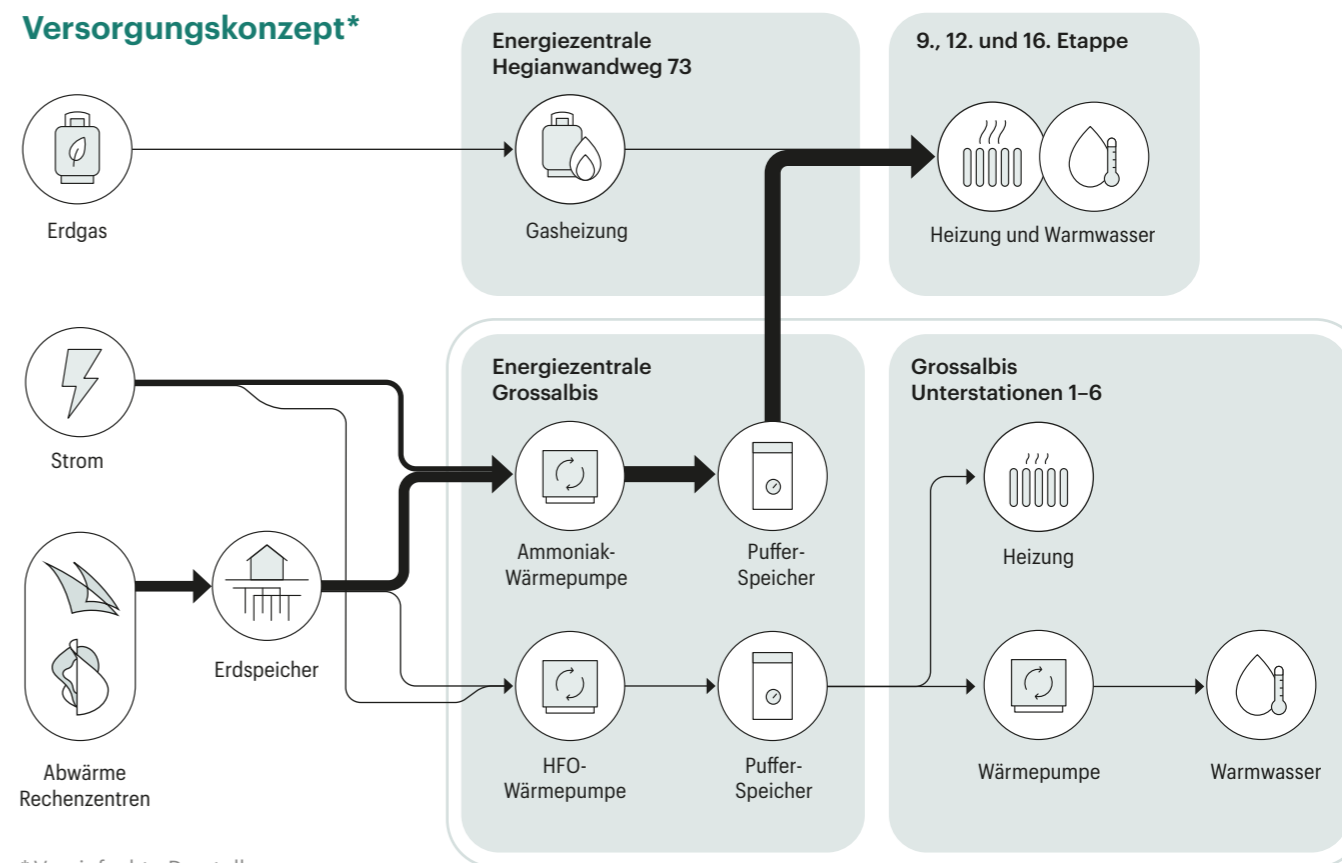
Die Kostengrundlage bildet der Kostenvoranschlag (inkl. MwSt., inkl. Reserven) von Anex Ingenieure AG. Er basiert auf dem Zürcher Index der Wohnbaupreise 04/2022. Die Kostengenauigkeit beträgt +/-10 Prozent.

## Die Auswirkungen

Grosse Investitionen rufen nach einem unternehmerischen Weitblick: Was bewirken wir positiv, welche Risiken sind damit verbunden?

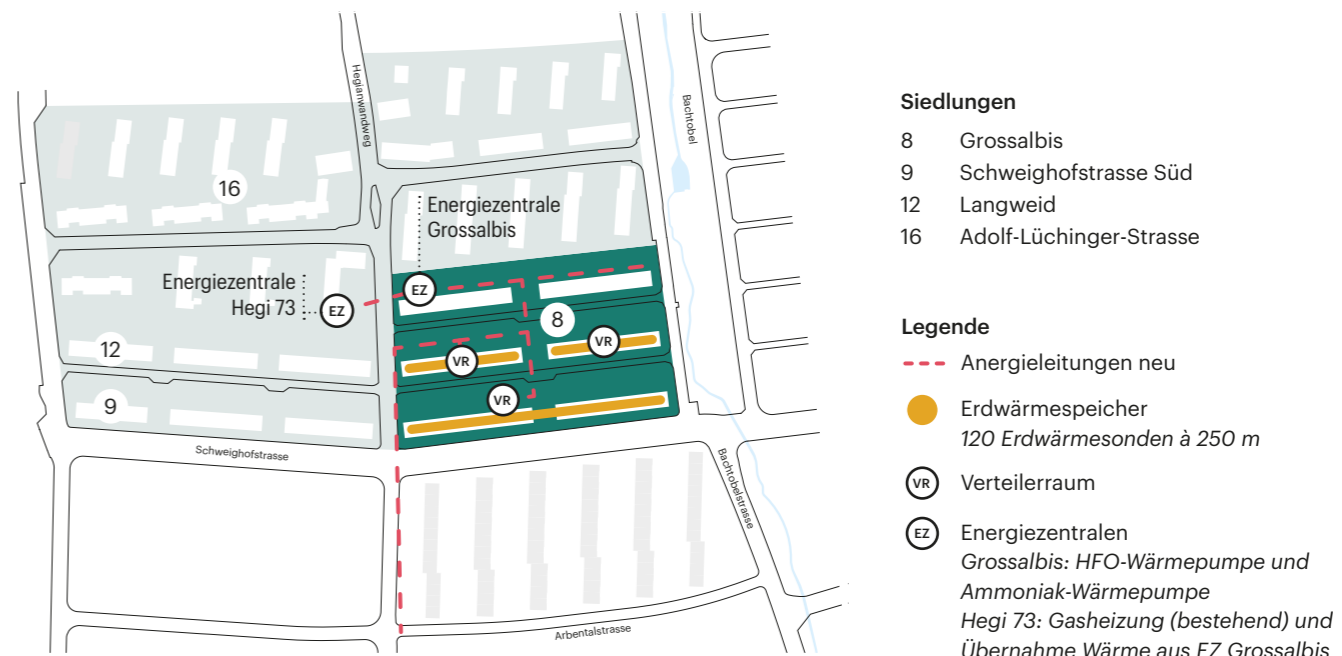
- Die FGZ senkt ihren Verbrauch um 50'000 Liter Öl und 450'000 m<sup>3</sup> Gas pro Jahr.
- Die FGZ erhöht den Anteil Energie aus nicht fossilen Quellen um rund 14 Prozent auf total 63 Prozent.
- Die FGZ-Haushalte sind den Öl-/Gaspreisschwankungen weniger ausgesetzt.
- Die Baustellen bringen temporär Lärm und Verkehr ins Quartier und belegen Parkplätze.
- Bis zu total 1800 Wohneinheiten werden mit Anergie versorgt.

## Versorgungskonzept\*



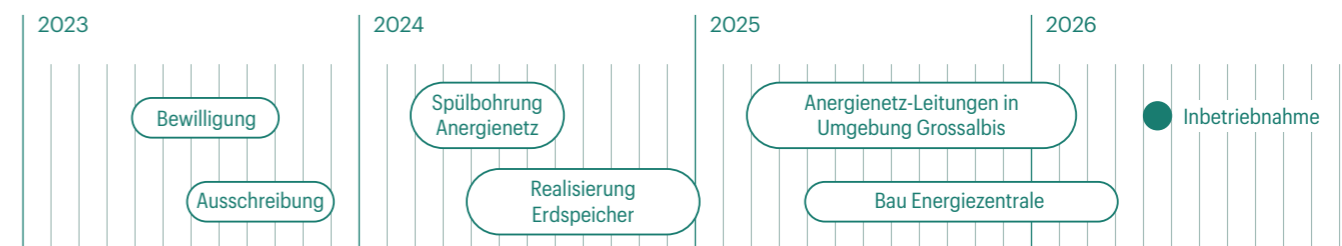
\* Vereinfachte Darstellung

## Anlagenübersicht Grossalbis



- Siedlungen**
- 8 Grossalbis
  - 9 Schweighofstrasse Süd
  - 12 Langweid
  - 16 Adolf-Lüchinger-Strasse
- Legende**
- Anergieleitungen neu
  - Erdwärmespeicher  
120 Erdwärmesonden à 250 m
  - VR Verteilerraum
  - EZ Energiezentralen  
Grossalbis: HFO-Wärmepumpe und Ammoniak-Wärmepumpe  
Hegi 73: Gasheizung (bestehend) und Übernahme Wärme aus EZ Grossalbis

## Termine



# Antrag des Vorstands

Der Vorstand beantragt der ordentlichen Generalversammlung vom 12. Juni 2023, den Baukredit in der Höhe von 6'983'000 Franken\* (inkl. MwSt., Gebühren, Honorare) zu bewilligen.

\* Basis: Zürcher Index der Wohnbaupreise 04/2022. Die Kostengenauigkeit beträgt +/-10 Prozent.

## Empfehlung der Vertrauensleute

Die FGZ-Vertrauensleute treffen sich am 25. Mai 2023 zur Beratung über die GV-Geschäfte. Ihre Empfehlung wird an der Generalversammlung bekannt gegeben.

