



## Kurzfassung

# Energieleitbild und kommunaler Energieplan



Mit der Revision der bisherigen Energieplanung von Fällanden wird diese aktualisiert und auf die neuen kantonalen und nationalen Ziele ausgerichtet. Im Energieplan wird für das gesamte Siedlungsgebiet aufgezeigt, welche Energieträger zu Gunsten einer zukunftstauglichen Wärme- und Kälteversorgung eingesetzt werden sollen.

Mit der Umsetzung der Energieplanung will der Gemeinderat eine ressourcenschonende und umweltverträgliche Energieversorgung in Fällanden erreichen. So lassen sich der noch sehr hohe Verbrauch an fossilen Brennstoffen sowie der damit verbundene Ausstoss an Treibhausgasen erheblich reduzieren. Dies stärkt auch die lokale Wertschöpfung und mindert den Abfluss finanzieller Mittel ins Ausland.

Die Energieplanung Fällanden ist für den Gemeinderat ein wichtiges Koordinations- und Führungsinstrument. Er hat behördenanweisende Wirkung; d.h. in der Behördentätigkeit (z.B. Ortsplanung und Baubewilligungen) sollen die vorgesehenen Massnahmen der Energieplanung berücksichtigt werden. Die revidierte Energieplanung von Fällanden wurde am 14. März 2017 vom Gemeinderat beschlossen und am 23. Juni 2017 von der Baudirektion genehmigt.

Diese Kurzfassung dient der Information der Bevölkerung und der Liegenschaftsbesitzer von Fällanden. Die detaillierte Planung umfasst die Energieplankarte, den Planungsbericht sowie die Massnahmenblätter; sie sind auf der Homepage von Fällanden aufgeschaltet.

## Analyse Wärmeversorgung

Der gesamte Endenergieverbrauch für Komfort- und Prozesswärme von Fällanden betrug 2013 rund 93 GWh/a, was etwa 8'000 t Heizöl entspricht. Die Wärmeerzeugung erfolgte zu 83% mit fossilen Brennstoffen (39% Erdgas und 44% Heizöl). Der Anteil der erneuerbaren Energieträger an der Wärmeproduktion beträgt in Fällanden gesamthaft etwa 12% und liegt deutlich unter dem schweizerischen Durchschnittswert.

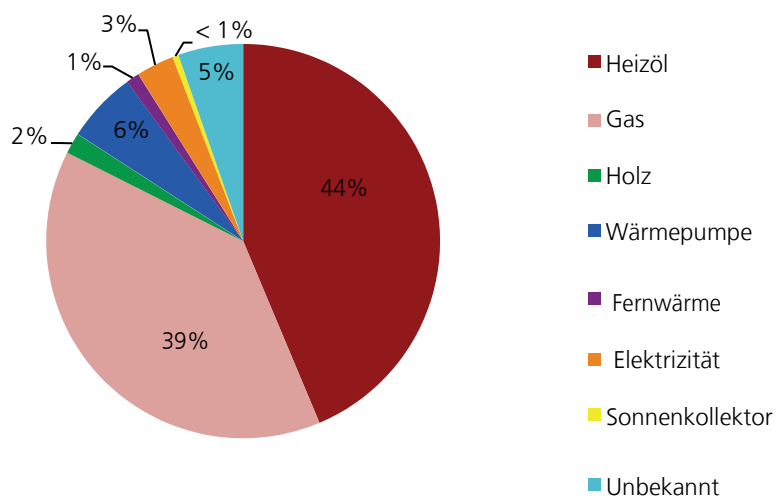


Abb. 1: Energieträger-Mix der Wärmeversorgung 2013 des gesamten Siedlungsgebiets

## Energieziele

Unter Beachtung der energiepolitischen Vorgaben von Bund und dem Kanton Zürich will der Gemeinderat mit der Umsetzung der kommunalen Energieplanung die nachfolgend formulierten Ziele erreichen:

Der Anteil der erneuerbaren Energieträger (inkl. Abwärme und Strom für Wärme) am Gesamtwärmeverbrauch soll von heute 12 % bis 2025 auf 30 % und bis 2035 auf 50 % gesteigert werden.

Der Energiebedarf für die Wärmeversorgung der Wohn- und Gewerbebauten soll bis 2025 um 20% und bis 2035 um 30% gegenüber 2013 reduziert werden.

Der Anteil der erneuerbaren Energieträger (inkl. Abwärme und Strom für Wärme) am Gesamtwärmeverbrauch der Wohnbauten soll von heute 12% bis 2025 auf 30% und bis 2035 auf 50% gesteigert werden. (siehe Abbildung 2).

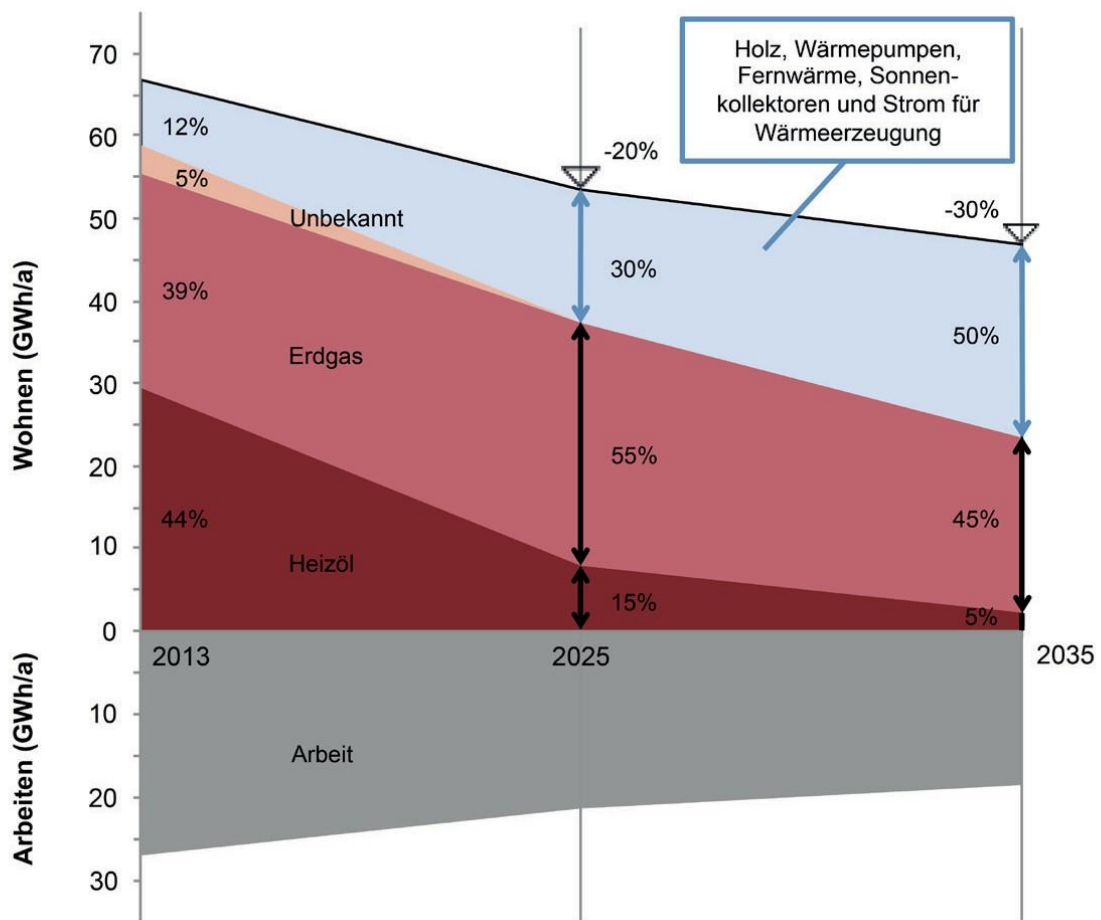


Abb. 2: Absenkpfad der Gemeinde Fällanden für Wohnen (nach Energieträger) und Arbeiten

## Energiepotenziale

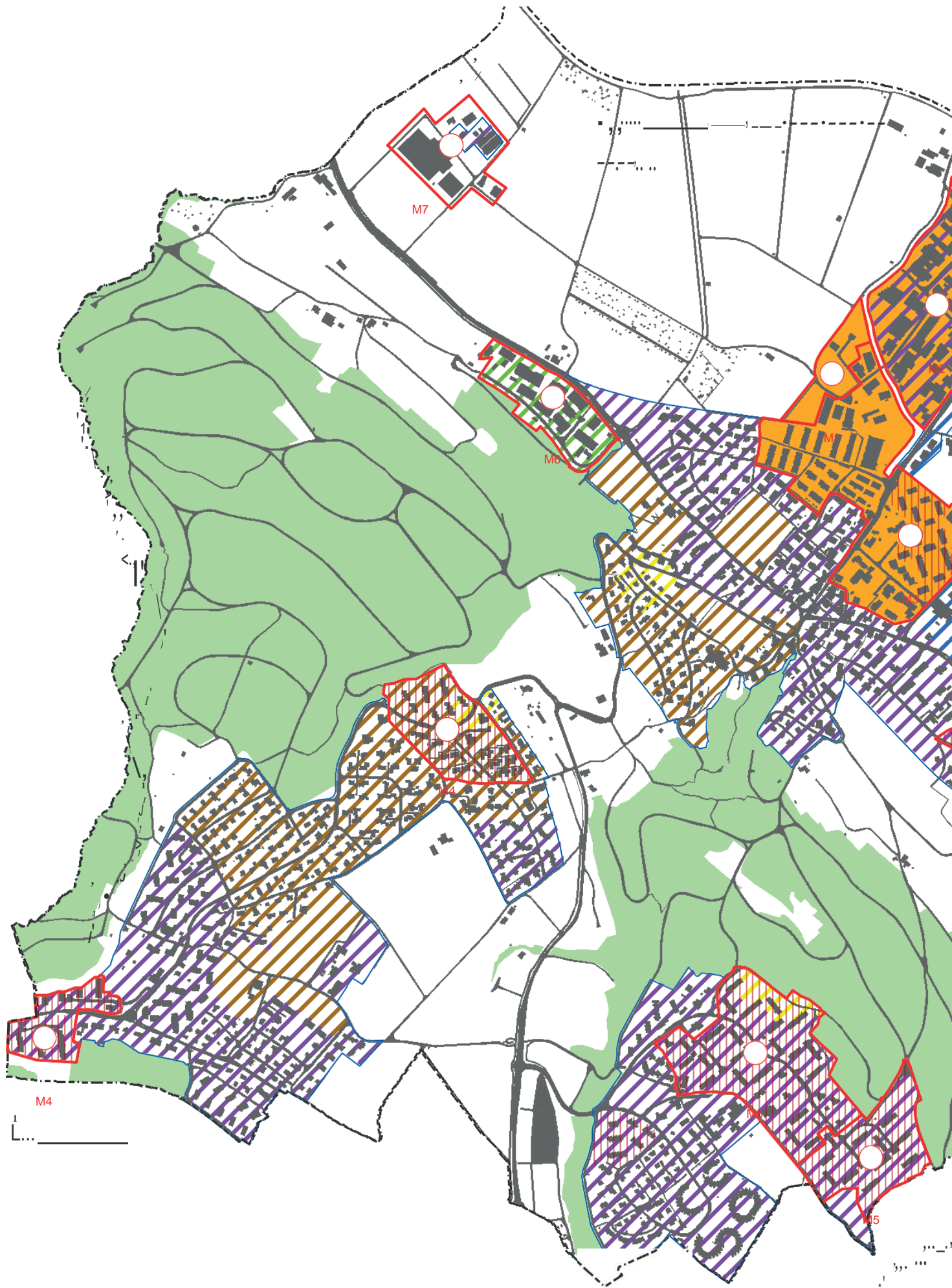
Nachfolgend werden die vorhandenen Energiepotenziale geordnet nach den im Kanton Zürich geltenden Planungsprioritäten beschrieben. Sind in einem Gebiet mehrere Wärmequellen gleichzeitig verfügbar, ist diejenige mit der höheren Priorität zu wählen.

Priorität		Wärmequelle	Potenzial, Bemerkung
1.	ortsgebundene hochwertige Abwärme	z.B. direkt nutzbare Industrieabwärme	in Fällanden nicht vorhanden
2.	ortsgebundene niederwertige Abwärme oder Umweltwärme	Abwärme aus Abwasser	in Fällanden bestehen günstige Voraussetzungen zur Nutzung von Wärme (und Kälte) aus dem gereinigten Abwasser der direkt ans Gewerbegebiet angrenzenden Abwasserreinigungsanlage (ARA)
		Grundwasser	in Fällanden sind keine ergiebige Grundwasserträger vorhanden, die sich für eine thermische Nutzung eignen
		Oberflächengewässer	der Greifensee und die Glatt sind für eine thermische Nutzung wenig geeignet
		Erdwärme (untiefe Geothermie)	im Siedlungsgebiet von Fällanden ist Erdwärme grundsätzlich nutzbar (teilweise mit Auflagen); sehr grosses Potenzial vorhanden
3.	leitungsgebundene fossile Energieträger	Erdgas/Biogas	etwa 60% des Siedlungsgebietes von Fällanden sind mit Erdgas erschlossen. Neue Gebiete sollten jedoch nicht erschlossen werden. Das Potenzial an einheimischem Biogas beträgt etwa 10% des aktuellen schweizerischen Gasabsatzes.
4.	regional gebundene erneuerbare Energieträger	Energieholz (Festholz, Holzschnitzel, Pellets)	auf dem Gemeindegebiet von Fällanden besteht ein beachtliches zusätzliches Potenzial an Energieholz; zudem ist auf dem regionalen Markt zusätzliches Energieholz erhältlich.
5.	örtlich ungebundene Umweltwärme	Sonnenenergie (Solarthermie)	Mit 2 m <sup>2</sup> Kollektorfläche pro Einwohner kann etwa 70 % des jährlichen Warmwasserbedarfs abgedeckt werden. Die restlichen

			geeigneten Dachflächen stehen der Stromerzeugung zur Verfügung.
		Umgebungsluft	Uneingeschränkt einsetzbar. Die Effizienz ist im Winter wegen tiefer Temperaturen der Aussenluft jedoch tiefer als bei der Nutzung von Erdwärme.

Als ortsgebundene erneuerbare Wärmequellen sind in Fällanden insbesondere die Abwärme aus dem gereinigten Abwasser im Ausfluss von der Abwasserreinigungsanlage (ARA) und die Erdwärme von Bedeutung. Beide bieten erhebliche Wärmepotenziale an und sind wirtschaftlich attraktiv. Bei der Nutzung der Erdwärme kann eine Regeneration der Erdsonden durch eine Sommerkühlung von Neubauten oder mit überschüssiger Solarwärme eine langfristig nachhaltige Nutzung der Erdsonden garantieren. Für bestehende Wohnsiedlungen sind bivalente Systeme mit Erdwärmenutzung und Erdgas als Spitzendeckung oftmals wirtschaftlich interessant.

Der nachfolgende Energieplan zeigt auf, wo diese Energiepotenziale im Sinne einer nachhaltigen Wärmeversorgung mit Priorität eingesetzt werden sollen.





## Energieleitbild

# Kommunaler Energieplan

Massstab 1:10'000

Vom Gemeinderat Fällanden beschlossen am 14. März 2017

## Legende

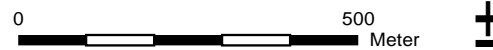
- Energieverbund ARA-Abwärme
- Abwärme Industrie, Gas
- Erweiterungsgebiet ARA-Abwärme
- Massnahmegebiete M1 - M7
- bestehende Wärmeverbunde

## Eignungsgebiete

- Erdwärme, Holz, Umweltwärme, Gas
- Erdwärme, Umweltwärme
- Erdwärme, Umweltwärme, Gas
- Grundwasser, Erdwärme, Gas
- Umweltwärme

## Weitere Informationen

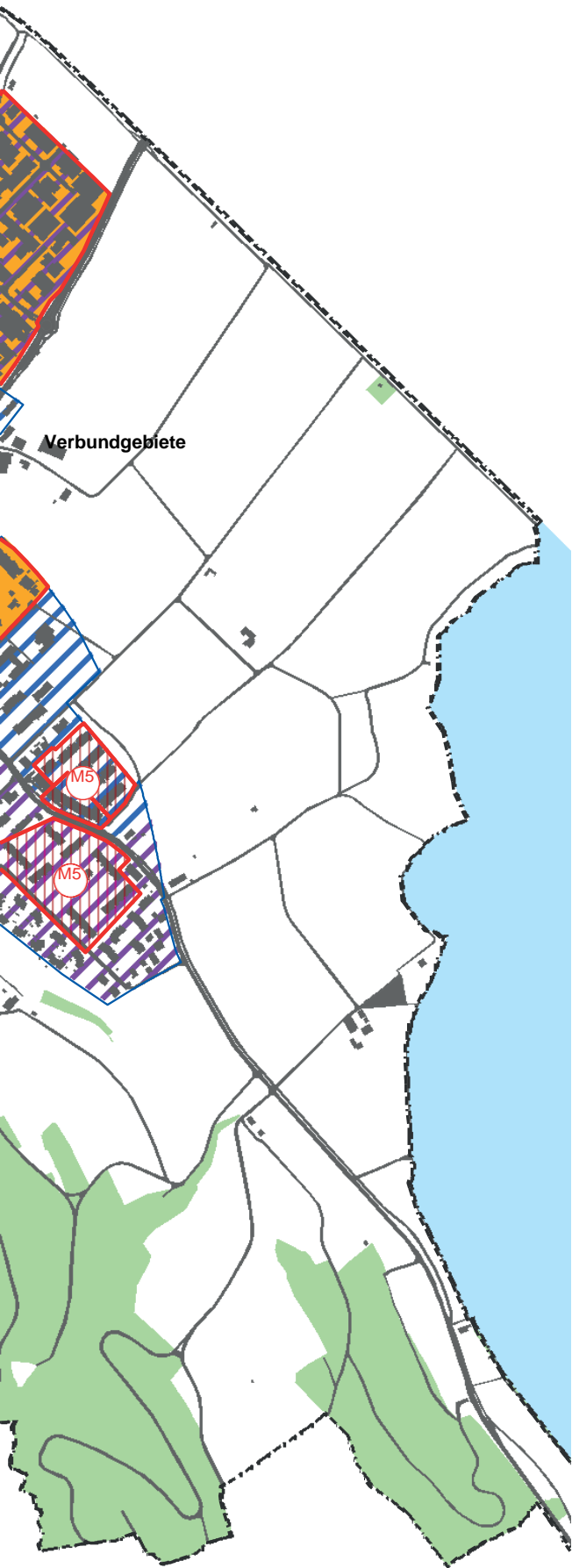
- Gebäude / Strassen
- Greifensee
- Wald
- Bauzonenaussgrenze
- Gemeindegrenze



**PLANAR**  
Kleinstädteplanung  
8006 ZÜRICH  
T 044 421 38 38  
F 044 421 38 20  
WWW.PLANAR.CH  
INFO@PLANAR.CH

Energieleitbild Fällanden  
Kommunaler Energieplan

Erstellt: 14.10.2016 / MB  
Massstab: 1:10'000  
Format: A3  
Grundlage: AV-Daten Fällanden 2013  
Datei: FAL02\_Energieplankarte.mxd



## Umsetzungsmassnahmen

Der Kommunale Energieplan legt für das gesamte Siedlungsgebiet Verbundgebiete und Eignungsgebiete fest. Nachfolgend werden diese erläutert.

Als Verbundgebiete werden Siedlungsgebiete bezeichnet, die sich für eine Versorgung im Verbund eignen oder bereits mit einer leitungsgebundenen Wärmeversorgung erschlossen sind. Es handelt sich um Siedlungsteile mit einer auch künftig noch hohen Wärmebedarfsdichte, allenfalls auch mit Bedarf an Kühlung. Gestützt auf Art. 295 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) und den Energieplan können in diesen Gebieten Anschlussverfügungen sowohl für Neu- und Umbauten als auch für bestehende Bauten erlassen werden. Diese umfassen die folgenden Massnahmegebiete M1 bis M7:

### *M1 ARA-Abwärme GP Huebwis*

Auf dem Gebiet des privaten Gestaltungsplans Huebwis ist die Erstellung von rund 150 Wohnungen geplant. Aufgrund der tiefen Temperaturanforderungen der Heizsysteme dieser Neubauten bietet sich eine Versorgung mit Abwärme aus dem gereinigten Abwasser an.

### *M2 ARA-Wärme- und Kälteversorgung Industrie*

An der in unmittelbarer Nähe zur ARA befindlichen Gewerbezone führt die Stammleitung zu den Versorgungsgebieten M1 und M3 vorbei. Dadurch ist der Aufwand für die Erschliessung mit ARA-Abwärme verhältnismässig gering. Der auch in Zukunft erwartete hohe Wärme- und Kältebedarf soll mehrheitlich mit Energie aus der ARA gedeckt werden.

### *M3 ARA-Abwärme Tal- und Wigarten*

Das Zentrumsgebiet von Fällanden, welches das Gemeindehaus sowie die bestehenden Wärmeverbunde Tal- und Wigarten beinhaltet, soll in einer 3. Etappe mit Abwärme aus der ARA-Bachwis mit Wärme versorgt werden.

### *M4 Umrüstung bestehender Wärmeverbunde mit Ölfeuerungen*

Diverse bestehende, grössere Wärmeverbunde werden mit zentralen Ölfeuerungen betrieben. Bestehende Ölfeuerungen sollen bei einer Sanierung durch erneuerbare Energiequellen (allenfalls in bivalenten Systemen) abgelöst werden.

### *M5 Umrüstung bestehender Wärmeverbunde mit Gasfeuerungen*

Diverse Wärmeverbunde werden mit zentralen Gasfeuerungen betrieben. Bestehende Gasfeuerungen sollen bei einer Sanierung abgelöst und durch erneuerbare Energiequellen (allenfalls in bivalenten Systemen) abgelöst werden.

### *M6 Machbarkeitsstudie Wärme- oder Energieverbund Gewerbegebiet Bruggacher*

Das Gewerbegebiet Bruggacher weist auch zukünftig eine für Verbunde geeignete Wärmebedarfsdichte auf. Es soll der Aufbau eines Wärmeverbundes mit Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energieträgern geprüft werden.



### *M7 In der Breiti (Gärtnerei Rutishauser)*

Die Gewerbebauten sowie die sich in der Landwirtschaftszone befindenden Gewächshäuser der Gärtnerei Rutishauser werden mit zwei grossen Heizölfeuerungen mit Wärme versorgt. Eine zukünftige Wärmeversorgung mit Energieholz scheint besonders geeignet.

### *M8 Eignungsgebiete*

Die bezeichneten Gebiete eignen sich aufgrund der geringeren Wärmebedarfsdichte weniger für eine Versorgung in grösseren Wärmeverbunden. Hier soll eine nachhaltige Wärme- und Kälteversorgung mit einem möglichst hohen Anteil an erneuerbaren Energieträgern in Einzelanlagen oder in Kleinverbunden angestrebt werden. Die Wahl des erneuerbaren Energieträgers soll anhand der kantonalen Prioritäten (vgl. Seite 3) vorgenommen werden. Die im Energieplan bezeichneten Eignungsgebiete bezeichnen die verfügbaren Energieträger.

### *M9 Gas-Strategie*

Um die Vorgaben aus dem neuen Energiegesetz, den MuKE 2014 und der Klimaschutzstrategie zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion des Treibhausgasausstosses erreichen zu können, muss sich auf lange Sicht der Anteil an Gas als Energieträger für Heizzwecke markant reduzieren oder vermehrt eine CO<sub>2</sub>-arme Herkunft (z.B. Biogas) aufweisen. Grundsätzlich sind keine neuen Gebiete mit Erdgas zu erschliessen. Ausnahmen sollen für die Nutzung von Erdgas als Spitzendeckung und der Redundanz im Zusammenhang mit der Nutzung von Umweltwärme erlaubt sein.

Zusätzlich legt die Energieplanung Fällanden auch gebietsunabhängige, flankierende Massnahmen fest:

### *M10 Behördliche Massnahmen*

Mit der Werkkommission verfügt die Gemeinde über einen Fachausschuss mit vertieftem Wissen zu energierelevanten, kommunalen Fragestellungen. Die Mitglieder der Werkkommission sollen in anderen energierelevanten Gremien vertreten sein, damit die Umsetzung des Energieleitbildes zielführend erfolgen kann.

### *M11 Mobilität*

Der Energiebedarf für die Mobilität soll um 15 % reduziert und der Anteil erneuerbarer Treibstoffe bis im Jahr 2035 auf 15 % erhöht werden. Um diese Ziele zu erreichen, will die Gemeinde geeignete Massnahmen umsetzen: z.B. günstige Rahmenbedingungen für Stromfahrzeuge, Mobilitäts- und Parkraumkonzepte erarbeiten, Pilotprojekte unterstützen.

### *Controlling*

Um den Stand der Umsetzung sowie gesamthaft den Erfolg der beschrittenen kommunalen Energiepolitik systematisch zu erfassen, wird empfohlen, eine Leistungs- und Wirkungskontrolle einzuführen. Die Zuständigkeit liegt bei der Werkkommission.

## Glossar

### *Absenkpfad*

Grafische Darstellung der energiepolitischen Ziele von Fällanden für die Wärmeversorgung. Damit werden sowohl die angestrebte Absenkung der Endenergie als auch die vorgesehene Entwicklung des Energieträgermixes aufgezeigt.

### *ARA*

Abwasserreinigungsanlage

### *Komfortwärme*

Raumwärme und Wärme für Warmwasserbereitstellung.

### *Prozesswärme*

Wärme, welche für technische Prozesse und Verfahren benötigt wird.

### *Wärmeverbund*

Wärmeverbunde bezeichnen leitungsgebundene Wärmeverteilsysteme (auch thermische Netze genannt). Wird neben Wärme auch Kälte angeboten, so wird er Energieverbund genannt.

## Wichtige Links

- Rund ums Energiesparen:  
[www.faellanden.ch/de/umwelt/energieleitbild/energietipps/](http://www.faellanden.ch/de/umwelt/energieleitbild/energietipps/) [www.so-einfach.ch](http://www.so-einfach.ch)
- Wärmenutzungsatlas des Kanton Zürich: [maps.zh.ch](http://maps.zh.ch)
- Abteilung Energie des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL):  
[www.energie.zh.ch](http://www.energie.zh.ch)
- Bundesamt für Energie (BFE):  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch) oder [www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)
- Planen Sie ein Bauvorhaben? Steht eine Erneuerung Ihrer Liegenschaft an?  
[www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)
- Sonnenenergie-Nutzung:  
[www.sonnendach.ch](http://www.sonnendach.ch), [www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)
- Holzenergieinformationen: [www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch)
- Wegweiser für die energieeffizientesten Geräte, Beleuchtung, etc.:  
[www.topten.ch](http://www.topten.ch)

## Kontaktadresse in Fällanden

Gemeindewerke Fällanden

Schwerzenbachstrasse 10

8117 Fällanden

Tel. 043 355 35 65

[jetish.haliti@faellanden.ch](mailto:jetish.haliti@faellanden.ch)