



Energieleitbild

Ausgangslage und Vision

Die Gemeinde Wald ist seit 2009 Energiestadt und bekennt sich zu einer umweltschonenden und nachhaltigen Energiepolitik. Seit 2016 trägt die Gemeinde das Zertifikat „Energiestadt Gold“ und zeigt damit, dass sie sich überdurchschnittlich vorbildlich für eine zukunftsfähige Entwicklung einsetzt.

Im Jahr 2012 hat die Gemeinde ein Energieleitbild erarbeiten lassen, welches nun anhand der Entwicklungen der vergangenen Jahre überarbeitet und angepasst werden soll. Dabei bleiben die ursprünglichen Pfeiler des Energieleitbildes unverändert:

Energie in Wald ist...effizient...erneuerbar...lokal!

Die Pfeiler des Energieleitbildes orientieren sich weiterhin an den Leitsätzen der Gemeinde und den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft (<http://www.2000watt.ch>). Neu werden dabei die Ziele der Energiestrategie 2050¹ und die Anforderungen der MuKE 2014² berücksichtigt.

Die Gemeinde Wald setzt sich aus Überzeugung für eine Steigerung der Energieeffizienz ein. Dabei spielen sowohl technische Sparmassnahmen (Effizienz) als auch der massvolle Einsatz von Energie (Suffizienz) eine wichtige Rolle. Die Energieerzeugung erfolgt vermehrt durch die Nutzung erneuerbarer Energien, wobei vorrangig die lokalen Energiepotenziale genutzt werden sollen.

Das vorliegende Energieleitbild umschreibt die Ziele und Handlungsfelder der Gemeinde Wald, um in den wichtigsten Bereichen des Energieverbrauchs, der Wärmeversorgung im Gebäudebereich, der Stromversorgung und der Mobilität, die Effizienz zu steigern und CO₂-Emissionen kontinuierlich zu reduzieren und so eine nachhaltige Energienutzung sicherzustellen. Der bewusste Umgang mit den natürlichen Ressourcen fördert eine nachhaltige Lebensqualität und den lokalen Wirtschaftsstandort.

¹ Stand 2018

² Stand MuKE 2014 im Kanton Zürich Juni 2019: in Beratung

Handlungsmaxime

Das Energieleitbild bildet die Grundlage für die Interessensabwägung bei energiepolitischen Entscheidungen. Die Behörden und die Verwaltung der Einheitsgemeinde Wald und die EW Wald AG handeln im Sinne des Leitbildes und setzen sich für die Erreichung der formulierten Ziele ein. Konkrete Massnahmen werden im Aktivitätenprogramm festgelegt, laufend umgesetzt und bezüglich Zielerfüllung nach der Umsetzung beurteilt. Das Handeln orientiert sich an den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft.

Ziele

Um die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft und der Energiestrategie 2050 zu erreichen, sieht die Gemeinde Wald die Steigerung der Energieeffizienz und der lokalen Produktion von erneuerbaren Energien sowie die Reduktion des Verbrauchs fossiler Energien vor.

Energie effizient nutzen

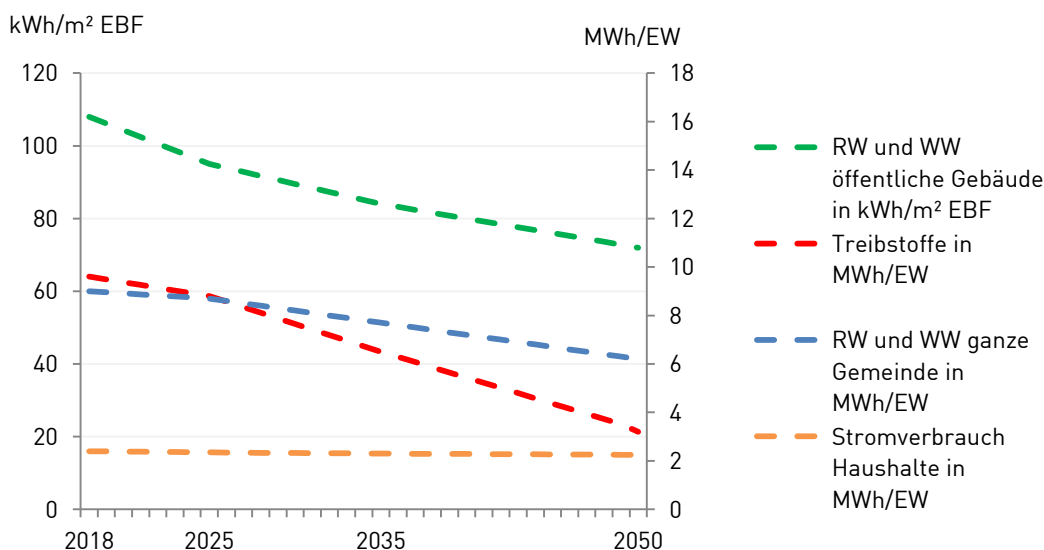


Abbildung 1: Absenkpfad für Energieeffizienz bis zum Jahr 2050 in den Bereichen Raumwärme (RW) und Warmwasser (WW) öffentliche Gebäude in kWh pro m² Energiebezugsfläche (kWh/m²EBF), RW und WW ganze Gemeinde, Treibstoffe und Stromverbrauch Haushalte jeweils in MWh pro Einwohner (MWh/EW).

Endenergieverbrauch	2018	2025	2035	2050
Raumwärme und Warmwasser öffentliche Gebäude in kWh/m² EBF	100%	88%	78%	67%
Raumwärme und Warmwasser ganze Gemeinde in MWh/EW	100%	97%	86%	69%
Treibstoffe in MWh/EW	100%	92%	68%	33%
Stromverbrauch Haushalte in MWh/EW	100%	98%	96%	94%

Tabelle 1: Zielpfad Energieeffizienz der Gemeinde Wald

Raumwärme und Warmwasser öffentliche Gebäude

Bei den öffentlichen Gebäuden gelten leicht höhere Anforderungen. Der Wärmebedarf der gemeindeeigenen Liegenschaften ist bis 2050 auf 67% des Verbrauchs von 2012 zu reduzieren. So wurde der Verbrauch von 159 kWh pro m² Energiebezugsfläche (EBF) im Jahr 2012 gemäss Berechnungen mit dem Online-Tool Enercoach³ bereits um ein Drittel auf 108 kWh/m² EBF im Jahr 2018 gesenkt. Bis ins Jahr 2050 soll der Verbrauch nochmals um ein Drittel auf 72 kWh/m² EBF reduziert werden. Dabei wird berücksichtigt, dass viele Gemeindeliegenschaften denkmalgeschützt sind, und deshalb bei einer energetischen Sanierung nicht immer die höchste Energieeffizienz erreicht werden kann.

Treibstoffe

Der Treibstoffverbrauch betrug gemäss Berechnungen mit dem Klimakalkulator im Jahr 2012 rund 9.8 MWh pro Einwohner und hat bis ins Jahr 2018 nur um 2% pro Einwohner auf 9.6 MWh abgenommen. Um die Treibhausgasemissionen stark zu reduzieren, muss einerseits die Anzahl Fahrzeuge mit fossilen Treibstoffen stark reduziert werden und andererseits die Energieeffizienz der verbleibenden Fahrzeuge stark erhöht werden. Mit der Energiestrategie 2050 wird ab 2021 ein Grenzwert von 95g CO₂ pro gefahrener km für Neuzulassungen gelten. Zusammen mit der Zunahme des unmotorisierten Verkehrs, der Nutzung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) und der E-Mobilität sowie weitere alternative Antriebe wird eine Reduktion des fossilen Treibstoffverbrauchs bis 2035 auf 68% und bis 2050 auf 33% gegenüber 2012 angestrebt.

Raumwärme und Warmwasser ganze Gemeinde

Für Raumwärme und Warmwasser wurde in der Gemeinde Wald im Jahr 2012 gemäss Berechnungen mit dem Klimakalkulator⁴ pro Einwohner rund 12.4 MWh verbraucht, im Jahr 2018 nur noch etwa 9 MWh. Diese grosse Absenkung ist jedoch mit Vorsicht zu geniessen, da es in der Zwischenzeit auch einen Wechsel bei der Feuerungskontrolle gegeben hat. Bis 2035 soll dieser Verbrauch auf 7.7 MWh pro Einwohner, also 84%, reduziert werden und bis 2050 auf 69% des Wertes von 2018. Dabei wird berücksichtigt, dass ein hoher Anteil der Gebäude in der Gemeinde inventarisiert ist, und deshalb bei einer energetischen Sanierung nicht immer die höchste Energieeffizienz erreicht werden kann.

Stromverbrauch Haushalte

Gemäss Energiestrategie 2050 ist bis 2035 eine Reduktion des schweizweiten Stromverbrauchs von 13% gegenüber dem Jahr 2000 zu erreichen. Zwischen 2000 und 2012 gab es jedoch eine schweizweite Zunahme des Gesamtstromverbrauchs von ca. 2% pro Einwohner, so dass die Reduktion von 2012 bis 2035 eher 15% betragen sollte. Bis ins Jahr 2050 kann somit eine weitere Reduktion bis zu 20% angestrebt werden. Der Stromverbrauch der Haushalte in der Gemeinde Wald hat gemäss Angaben des EW Wald von 2012 bis 2018 bereits um 14% von 2.8 MWh auf 2.4 MWh pro Einwohner abgenommen. Gegenüber dem Jahr 2018 wird bis 2050 somit eine Reduktion um weitere 6% angestrebt.

³ Enercoach online vom BFE: www.energiestadt.ch

⁴ Klimakalkulator vom BFE: www.energie-region.ch

Erneuerbare Energien fördern und lokale Energiepotenziale nutzen

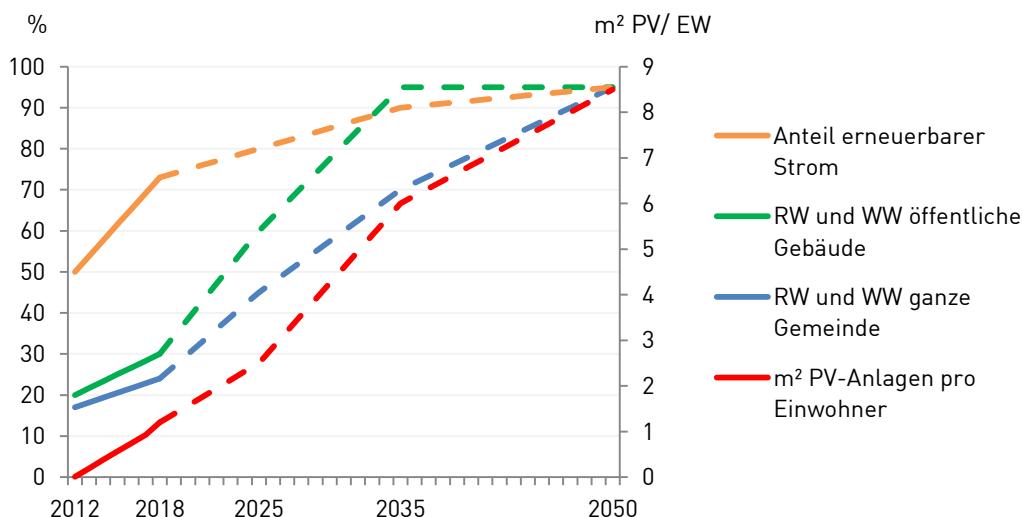


Abbildung 2: Anteil erneuerbare Energie in den Bereichen Strom, Raumwärme (RW) und Warmwasser (WW) öffentliche Gebäude, RW und WW ganze Gemeinde in % sowie solare Stromproduktion in m² PV-Anlagen pro Einwohner (m² PV/EW).

Anteil erneuerbare Endenergie	2012	2018	2025	2035	2050
Erneuerbarer Strom ganze Gemeinde in %	50%	73%	80%	90%	95%
Raumwärme und Warmwasser öffentliche Gebäude in %	20%	30%	60%	95%	95%
Raumwärme und Warmwasser ganze Gemeinde in %	17%	24%	45%	70%	95%
Anzahl m² PV-Anlagen pro EW	0.01	1.2	2.5	6	8.5

Tabelle 2: Zielpfad Anteil erneuerbare Energie und Stromproduktion in der Gemeinde Wald

Erneuerbarer Strom ganze Gemeinde

Der Anteil erneuerbarer Strom auf Gemeindegebiet soll bis ins Jahr 2050 auf 95% gesteigert werden. Mit einer Umstellung auf erneuerbaren Strom für Haushalte konnte bereits ein Anteil von 73% im Jahr 2018 erreicht werden. Dieses Ziel kann zusammen mit Sparmassnahmen und lokaler Stromproduktion erreicht werden.

Raumwärme und Warmwasser öffentliche Gebäude

Für die gemeindeeigenen Gebäude gilt ebenfalls das Ziel 95% erneuerbar für Raumwärme und Warmwasser. Da die Gemeinde Vorbildcharakter hat, soll dieses Ziel aber bereits 2035 erreicht werden. Mit einem Anteil von 30% erneuerbare Energie im Jahr 2018 soll eine Verdoppelung auf 60% bis ins Jahr 2025 angestrebt werden.

Raumwärme und Warmwasser ganze Gemeinde

Der Anteil erneuerbare Energie für Raumwärme und Warmwasser betrug im Jahr 2018 auf dem gesamten Gemeindegebiet 24%. Um die Ziele der Energiestrategie 2050 von maximal 1.5 Tonnen CO₂ pro Einwohner zu erreichen, ist es nötig, den Verbrauch fossiler Brennstoffe im Gebäudebereich, wo bereits heute genügend erneuerbare Alternativen vorhanden sind, bis 2050 auf maximal 5% zu senken. Ein kleiner fossiler Anteil ist zur Spitzenlastdeckung bei Wärmeverbänden vertretbar.

Anzahl m² PV pro Einwohner

Um den Anteil erneuerbar von 100% beim Stromverbrauch zu erreichen, muss zusätzlich eigener Strom produziert werden. Gemäss Ziele der Energiestrategie 2050 würde die zusätzliche Stromproduktion (ausser Wasserkraft) im Jahr 2035 etwa einer PV-Anlage von 8.5 m² pro Einwohner entsprechen. Da es ausser PV-Strom auch andere Möglichkeiten der Stromproduktion gibt, werden in Wald bis 2035 pro Einwohner 6 m² PV und erst bis 2050 8.5 m² PV angestrebt.

Handlungsfelder

Für Wald ergeben sich aufgrund der oben definierten Ziele folgende Handlungsfelder:

Förderprogramm

Wald setzt jährlich ein Steuerprozent zur Förderung von energierelevanten Projekten ein. Bei der Ausarbeitung eines Förderreglements sollen u.a. folgende Bereiche berücksichtigt werden:

- Energieeffizienz und Wärme-/Kälteerzeugung im Gebäudebereich: energetische Massnahmen von Gebühren befreien. Förderung von Gebäudelabels, die eine Kontrolle im Betrieb verlangen, wie z.B. Minergie-P, oder Förderbeitrag an hohe Wirkungsgrade koppeln, z.B. Verbesserung der Energiekennzahl von 20% gegenüber der gesetzlichen Vorschrift (z.B. mit 50.- pro EBF). Dadurch soll eine Breitenwirkung entstehen und die Sanierungsrate auf 2-3% erhöht werden. Ersatz von fossilen Heizungen fördern, Wärmeverbände, Wärmepumpen und Sonnenkollektoren fördern.
- Stromproduktion: Förderung verschiedener erneuerbarer Energien
- Beratungsangebot für Bauherren, Unternehmen und Bevölkerung beibehalten und/oder erweitern

Zudem werden technische Neuerungen beobachtet und begünstigt, wenn sie die Walder Energieziele unterstützen.

Raumentwicklung

Mittels Anreizsystemen in der Bau- und Zonenordnung (BZO) wird bei Arealbebauungen und Gestaltungsplänen eine rationelle Energienutzung sichergestellt (Ziel: Minergie-P-Eco oder vergleichbare Standards). Durch eine Baumassenerweiterung für Ersatzneubauten und Umzonungen in Wohnen und Gewerbe gemäss der BZO vom 10.12.2013, soll eine massvolle Verdichtung des Siedlungsgebietes entstehen, insbesondere im Einzugsgebiet des Bahnhofs, und eine Reduktion des motorisierten Individualverkehrs erreicht werden.

Öffentliche Gebäude und Anlagen

Öffentliche Gebäude haben eine spezielle Vorbildwirkung und sollen deshalb höheren Standards entsprechen. Um die Energieeffizienz hier kontinuierlich zu steigern, haben folgende Massnahmen hohe Priorität:

- Energiekennzahlen der öffentlichen Gebäude mit einer Energiebuchhaltung ermitteln und langfristig überprüfen, Prioritäten für Sanierungen nach Minergie®-Standard festlegen
- Neubauten erfüllen den Minergie®-P oder -A oder vergleichbaren Standard
- Öffentliche Liegenschaften nach Möglichkeit mittels Wärmeverbund oder Einzelanlagen mit erneuerbaren Energiequellen versorgen
- Bei geschützten und inventarisierten Gebäuden energetische Massnahmen objektbezogen prüfen und umsetzen
- Strassenbeleuchtung auf effiziente Leuchtmittel und sinnvollen Einsatz umrüsten

Öffentliche Verwaltung

- Beschaffungsrichtlinien: ökologischen Beschaffungsrichtlinien für Geräte, Fahrzeuge, Beleuchtung, Maschinen, Büro- und Baumaterialien usw. konsequent umsetzen. Bei Vergabe von Aufträgen durch die Gemeinde oder die Schulen Richtlinien berücksichtigen sowie Grundsätze der Nachhaltigkeit einhalten.
- Schulung Personal: Kommunikation der aus dem Energieleitbild erfolgten Massnahmen und Resultate. Personal der Gemeindeverwaltung inkl. der Schulen betreffend seiner Vorbildfunktion sensibilisieren.

Elektrizitätswerk Wald

Mit dem gemeindeeigenen Energieversorger hat die Gemeinde Wald einen wesentlich grösseren Handlungsspielraum als Gemeinden ohne eigenes Werk. Folgende Massnahmen sollen umgesetzt werden:

- Energievisualisierung für Kunden (Kundenportale)
- Energiemanagement (SmartGrid)
- Weitere Dienstleistungen anbieten: Wärmecontracting/ Sanierung Ölheizungen mit Wärmepumpe oder Wärmeverbund
- Quartierspeicher
- Holzkraftwerke bauen (Wärme und Strom)

Mobilität

Grosse Herausforderungen bestehen bei der Bestrebung nach einer nachhaltigen Mobilität. Das Ziel ist, dass die energieeffiziente Fortbewegung zur attraktivsten Mobilitätsform wird. Der motorisierte Individualverkehr soll möglichst platzsparend, sicher, emissionsarm und erneuerbar erfolgen. Dabei soll berücksichtigt werden, dass die Gemeinde keinen Einfluss auf den technischen Fortschritt hat. Somit sind folgende Massnahmen, die den Verkehr als Ganzes betreffen, vorgesehen:

- Unmotorisierten Verkehr und ÖV konsequent fördern, indem das Wegnetz gezielt verbessert wird sowie eine optimale Erschliessung der Wohnquartiere und Arbeitsorte mit dem ÖV erfolgt
- Sicherheit und Attraktivität für den unmotorisierten Verkehr fördern, z.B. mit Alternativ-Velostrecken für Kinder, 30er Zonen intensivieren
- Signalisation stark verbessern: Stopp- und Verbotsschilder überprüfen, da sie nicht zwingend auch für Velos sinnvoll sind, Velowege signalisieren

- Angestellte der Gemeinde, Einwohner von Wald und in Wald tätige Arbeitende zum Thema Mobilität informieren und sensibilisieren
- Carsharing Angebote fördern
- E-Mobilität fördern mit Tankstellenmanagement
- E-Verleih am Bahnhof prüfen

Kommunikation, Information und Sensibilisierung

- Aktive Informationspolitik für die Bevölkerung betreiben mit Artikeln, Aktionen, Veranstaltungen etc. zu Themen der Nachhaltigkeit und das Angebot von Beratungen zu diesen Themen ausbauen
- Zusammenarbeit/Schulung mit Gewerbebetrieben, z.B. Heizungsinstallateure betreffend Ersatz von Ölheizungen
- Beeinflussung der kantonalen Politik zur schnelleren und besseren Umsetzung der Massnahmen zur Erreichung der Energiestrategie 2050, wie beispielsweise Einschränkung des Betriebs von Ölheizungen oder zumindest die Attraktivität massiv senken ab 2035