Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Life Sciences

Thalwil auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft

Realistisches Ziel oder Vision?

Masterthesis MAS Umwelttechnik und -management 2017

Die Gemeinde Thalwil

Die Gemeinde Thalwil, am linken Zürichseeufer gelegen, legt Wert auf eine nachhaltige Entwicklung. Die Bürgerinnen und Bürger haben dieses Ziel 2006 in der Gemeindeordnung verankert. Seit 2010 trägt Thalwil das Label «Energie-stadt» als Auszeichnung für eine nachhaltige kommunale Energiepolitik.

Die 2000-Watt-Gesellschaft, das Ziel den Energiebedarf der Bevölkerung langfristig auf 2000-Watt pro Person zu senken, steht bisher nicht in der politischen Diskussion der Gemeinde. Dies, obwohl die Stadt Zürich als grosse Nachbarin dieses Ziel bereits seit 2008 sehr öffentlichkeitswirksam verfolgt.

2012 führt Thalwil dennoch eine erste 2000-Watt-Bilanzierung der Gemeinde durch. Im Rahmen des Programms «Energie-Region» des Bundesamts für Energie (BFE) erarbeitet Thalwil zusammen mit weiteren neun Gemeinden der Region Zimmerberg (Bezirk Horgen) die Grundlagen für die regionale Ent-wicklung in Richtung einer 2000-Watt-Gesellschaft.

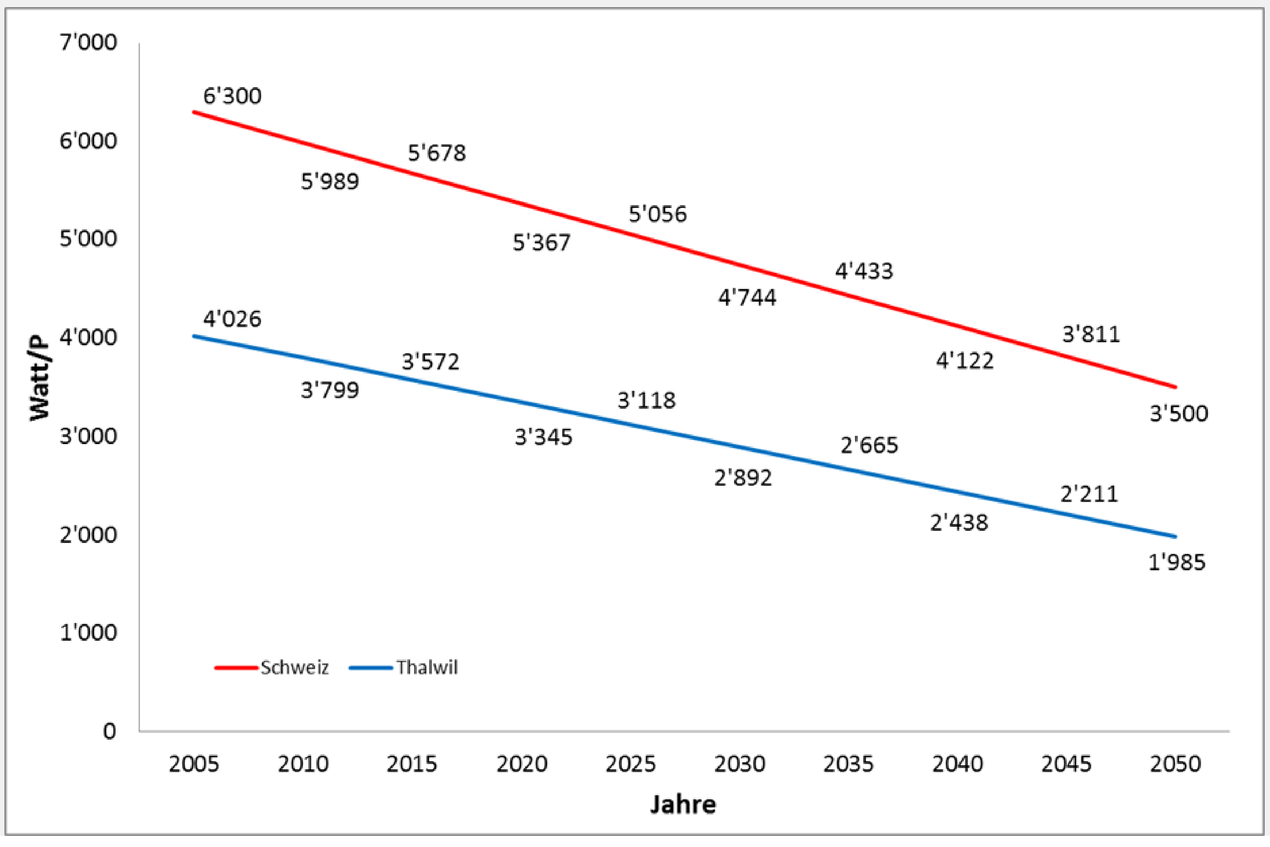
2000-Watt-Bilanzierung

Im Rahmen dieser Studie wird die 2000-Watt-Bilanzierung mit Daten von 2015 wiederholt. Die Ergebnisse bescheinigen der Gemeinde, wie bereits bei der Erhebung von 2012, eine sehr gute Ausgangssituation in Hinblick auf die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Mit einem Primärenergiebedarf von rund 3‘600 Watt pro Einwohner und Treibhausgasemissionen von 5.2 Tonnen CO_2-eq pro Person und Jahr erzielt Thalwil Werte, die deutlich unter dem schweizerischen Durch-schnitt liegen.

2000-Watt-Indikatoren	Primärenergie [W/P]	Treibhausgase [t CO_2-eq/P a]
Wärme	1‘113	2.03
Strom	940	0.07
Verkehr	1‘519	3.09
SUMME	**3‘572**	**5.19**

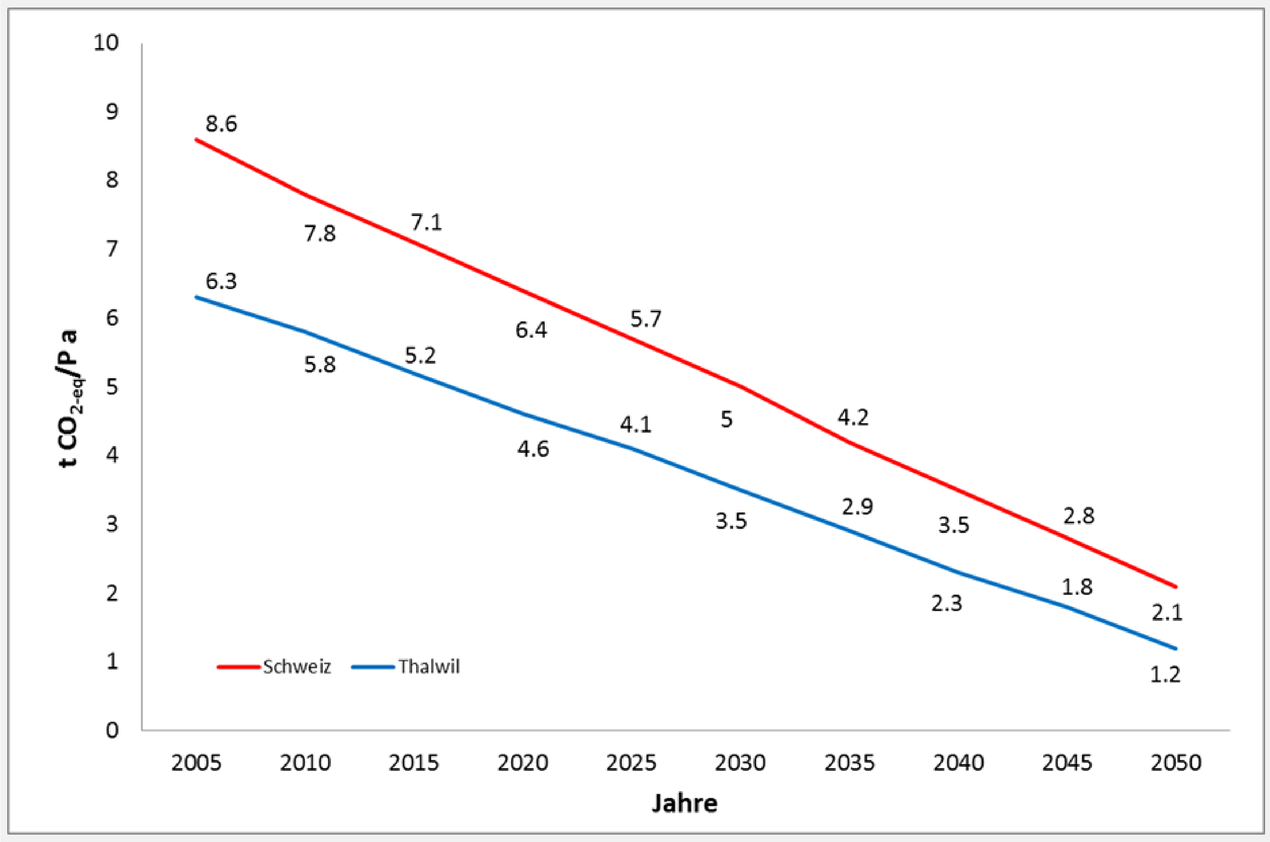
Absenkpfad Primärenergie

Nachdem Ausgangspunkt (heutiger Primärenergiebedarf) und 2000-Watt-Ziele für 2050 bestimmt sind, können die Zwischenziele des Absenkpfads mittels linearer Regression definiert werden. Die Abbildung zeigt den Absenkpfad Primärenergie der Gemeinde Thalwil (blau) im Vergleich zu dem der Schweiz (rot).



Absenkpfad Treibhausgasemissionen

Analog zum Absenkpfad des Primärenergiebedarfs wird auch die Treibhausgas-reduktion in Hinblick auf eine 2000-Watt-Gesellschaft ermittelt. Die Abbildung zeigt den Absenkpfad der Treibhausgasemissionen der Gemeinde Thalwil (blau) im Vergleich zur Schweiz (rot).



Analyse Bilanzierungsgrenzen

Genauere Analysen der Bilanzierungsgrenzen zeigen aber, dass in der 2000-Watt-Bilanz der Gemeinde Thalwil wesentliche Anteile fehlen. So basiert die Bilanz auf dem Endenergieverbrauch der Thalwiler Bevölkerung. Der Energiebedarf für den Konsum der Thalwiler Bürgerinnen und Bürger bleibt unbe-rücksichtigt, egal, ob er in den Gemeindegrenzen oder ausserhalb stattfindet. Dieser Energieverbrauch, der aufgrund der Herstellung und des Transports von Waren- und Dienstleistungen entsteht, wird Graue Energie genannt. Die Studie zeigt, dass die Graue Energie, besonders in Gemeinden, deren Wirtschafts-struktur einen hohen Anteil des tertiären Sektors aufweist, eine grosse Bedeutung besitzt. So erhöht die Berücksichtigung der Grauen Energie den Primärenergiebedarf pro Person der Bevölkerung um rund 30 Prozent. Gleiches gilt analog für die energetisch bedingten Treibhausgasemissionen.

Fazit für die Gemeinde Thalwil

Bei Berücksichtigung der Grauen Energie des Konsums steigt der Primär-energiebedarf von rund 3’600 Watt pro Person auf 7’600 Watt pro Person in der Thalwiler Bilanz. Somit lassen sich die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft nicht mehr mit dem für die Schweiz definierten Absenkpfad erreichen. Auch wenn sich der genaue Bedarf an Grauer Energie für die Gemeinde Thalwil aufgrund fehlender Daten nicht bestimmen lässt, so muss man davon ausgehen, dass die 2000-Watt-Gesellschaft, auf Basis heute vorhandener Technologien, nicht ohne deutlichen Konsumverzicht (Suffizienz) erreicht werden kann.

Die Reduktion der Treibhausgasemissionen wird sogar mit deutlich mehr Auf-wand verbunden sein. Hier erreicht Thalwil 11.4 Tonnen CO_2-eq pro Person und Jahr, weshalb der Absenkpfad deutlich steiler als beim Primärenergiebedarf aus-fallen muss. Hinzu kommt, dass Kohlendioxidemissionen hauptsächlich aus der Verwendung fossiler Brennstoffe entstehen, die insbesondere im Mobilitäts-bereich den dominanten Energieträger darstellen.

Auch wenn die Gemeinde einen eingeschränkten Handlungsspielraum besitzt, bleiben ihr zahlreiche Handlungsoptionen um den Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen auf ihrem Territorium zu reduzieren.

Gemeinde Thalwil

Masterthesis von Dr. Martin Schmitz

BegleitdozentIn: Fredy Dinkel, Dr. sc. Nat. ETH
ExpertIn: Bruno Hösli, Dipl. Bauingenieur HTL, Raumplaner NDS HTL FSU