

Kommunale Energieplanung der Gemeinde Zuchwil

Bericht zum Energieplan Zuchwil

Dezember 2014

 **Kurzfassung**

Inhalt

1	Zum Energieplan	1
2	Ist-Zustand und lokale Potenziale.....	2
3	Kommunale Entwicklung	4
4	Festlegung der Versorgungsgebiete	6

1 Zum Energieplan

Zuchwil ist seit dem Jahr 2004 Energiestadt, eine der ersten 150 Gemeinden in der Schweiz, welche das Label erlangt haben. Das Label Energiestadt erhalten Gemeinden, welche sich aktiv um eine nachhaltige Entwicklung bemühen. Dazu gehört u.a. ein verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen Energie und Boden. Die Energiestadt Zuchwil strebt wie der Bund und der Kanton als langfristige Vision die 2000-Watt-Gesellschaft an. Im Jahr 2012 befand sich Zuchwil mit einer Primärenergieleistung von 4938 Watt pro Kopf und Emissionen von 7.5 Tonnen noch deutlich über diesem Ziel, aber bereits auf dem Kurs des visionierten Zielpfades. Etwas Aufholbedarf besteht in der Verwendung von erneuerbaren Energien.

Die vorliegende kommunale Energieplanung zielt darauf ab, die Wärmeversorgung in Zuchwil zu koordinieren und auf die strukturelle Entwicklung der Gemeinde abzustimmen. Raumplanerisch werden Prioritätsgebiete für verschiedene Energieträger festgehalten und die Standorte von Energieerzeugungsanlagen gesichert. Ziel ist es, Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern zu gewinnen.

Eine Energieplanung beinhaltet räumlich festgesetzte energiepolitische Grundsätze und Ziele sowie eine Karte zu deren Visualisierung. In der Karte wird folgendes festgehalten:

- Wärmeversorgungsgebiete für ortsgebundene Abwärme- und Umweltwärmequellen sowie leitungsgebundene Energieträger
- Eignungsgebiete, innerhalb welcher ein bestimmter Energieträger für die Wärmeversorgung vorrangig eingesetzt werden soll
- Standortssicherungen für Anlagen und Infrastrukturen

Der Planungsbericht enthält Angaben zur Situationsanalyse, den lokalen Potenzialen, Zielsetzungen, Interessensabwägungen, Wirkungsabschätzung und Massnahmen. Die Inhalte des Energieplans sind behördenverbindlich.

Die Energieplanung in Gemeinden und Regionen ist im Kanton Solothurn zurzeit ein freiwilliges Instrument. Die Energieplanung kann aber im Rahmen der bestehenden Energieversorgungs- und Ortsplanung behördenverbindlich umgesetzt werden¹. Wie der Artikel 7 des Energiegesetzes besagt, können die Gemeinden Versorgungsgebiete für die Gas- und Wärmeversorgung bezeichnen. Dies soll insbesondere zur Koordination der Abwärmenutzung und Verwendung von Energieholz beitragen. In abgegrenzten Gebieten kann die Gemeinde auch das Verwenden bestimmter nicht erneuerbarer Energieträger ausschliessen oder die Nutzung von Gemeinschaftsanlagen vorschreiben.

¹ Auskunft des Amtes für Umwelt, Kanton Solothurn, 2014

2 Ist-Zustand und lokale Potenziale

Der Ist-Zustand zeigt die heutige Energienutzung und -versorgung der Gemeinde Zuchwil.

Gesamtenergieverbrauch

Im Jahr 2012 hat Zuchwil 268'400 MWh Endenergie² bezogen, davon wurden 47% in Form von Raumwärme und Warmwasser, 36% für Mobilität und 17% als Elektrizität verbraucht. Insgesamt stammten 13% der Endenergie aus erneuerbaren Energiequellen. Unter Einbezug des Energiemix von Zuchwil im Jahr 2012 entspricht dies einem Primärenergieverbrauch von 378'200 MWh (siehe Abb.1). Dieser beinhaltet die mit Verlusten behafteten Umwandlungsprozesse bei Gewinnung, Transport etc.).

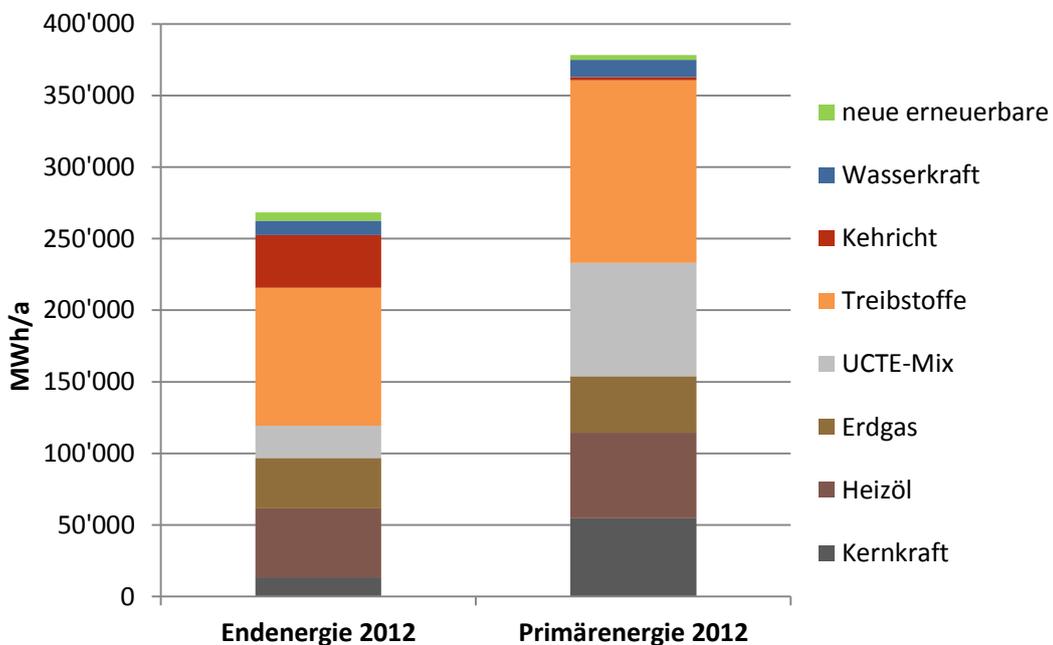


Abbildung 1: Energiemix des End- und Primärenergieverbrauchs von Zuchwil im Jahr 2012. UCTE-Mix ist Strom mit nicht überprüfbarer Herkunft und beinhaltet oft Stromproduktion aus Kohle und Gas. Mit neuen erneuerbaren ist Energie aus Sonne, Wind, Biomasse und Umweltwärme und KEV-geförderter Strom gemeint.

Erneuerbare Energieträger machten im Jahr 2012 einen Anteil von 12.76% der Endenergie und 4.34% der Primärenergie aus. Der Anteil der erneuerbaren Energien ergibt sich aus der Summe der neuen Erneuerbaren, der Wasserkraft und der Hälfte des Kehrichts. Kehricht wird entsprechend seines Biomasseanteils nur zu 50% als erneuerbar angerechnet (BAFU, 2014).

Treibhausgasemissionen

² Endenergie ist die beim Endverbraucher ankommende Energie, welche auch in der Regel vom Energieversorger in Rechnung gestellt wird (pro kWh, Liter, m³ etc.).

In Zuchwil wurden im Jahr 2012 total 65'700t CO₂ (7.5t CO₂ pro Kopf) ausgestossen (Abb. 2).

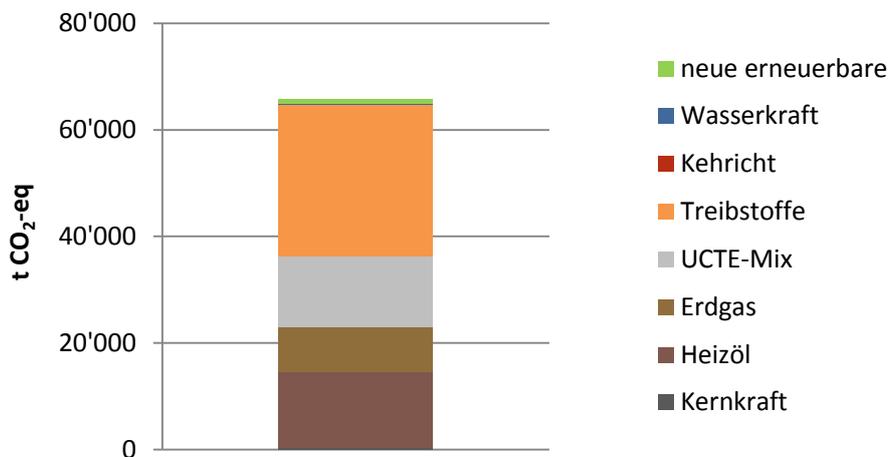


Abbildung 2: Treibhausgasemissionen nach Energieträger

Die Mobilität verursacht durch die Verbrennung von Treibstoffen am meisten Treibhausgasemissionen (43.4%). Die Wärmeproduktion ist für 36.2% und die Stromproduktion für 20.4% des Treibhausgasausstosses von Zuchwil verantwortlich.

Gebäudepark

Der Wärmeenergieverbrauch des Gebäudeparks in Zuchwil wurde anhand der für die jeweilige Bauperiode typischen Energiekennzahl³ aller beheizten Gebäude abgeschätzt (Abb. 3).

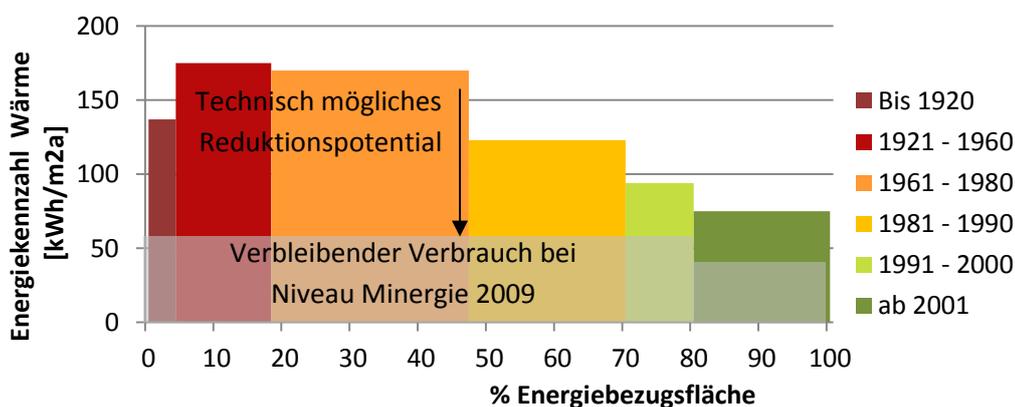


Abbildung 3: Energieverbrauch für Raumwärme und Brauchwarmwasser des Gebäudeparks von Zuchwil. Datenquellen: Energiekennzahlen Stand 2014: AWEL; Anteil Gebäude in Zuchwil: SGV, EG Zuchwil.

³ Die Energiekennzahl kWh/m² pro Jahr setzt sich aus dem jährlichen Heizwärmeverbrauch und den m² beheizter Geschossflächen zusammen. Die Energiekennzahl ist ein Mass für den durchschnittlichen Wärmebedarf eines Gebäudes. Die Zahlen wurden im Jahr 2011 neu erfasst und schliessen die Energiebedarfsreduktionen durch bisher erfolgte Sanierungen mit ein.

Bei Gebäuden mit Baujahr älter als 1980 kann mittels Sanierung erfahrungsgemäss viel Heizenergie eingespart werden.

Lokale Potenziale

Zuchwil weist grosse lokale Energiepotenziale auf. Die Gemeinde könnte ihren gesamten Energiebedarf mit Energie decken, welche auf dem eigenen Gemeindegebiet gewonnen wird (siehe Abb. 4).

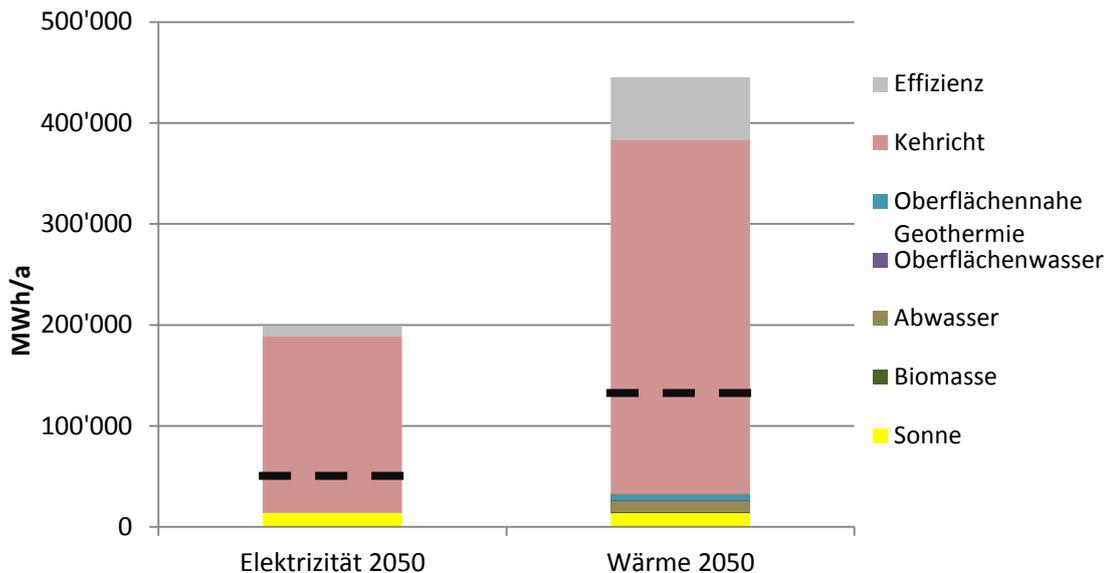


Abbildung 4: Theoretische Potentiale zur lokalen Wärme- und Elektrizitätsgewinnung im Jahr 2050. Die gestrichelte Linie gibt die Endenergieverbräuche im Jahr 2012 an.

Auffallend ist die tragende Rolle der KEBAG. Die Kehrlichtverbrennungsanlage produziert pro Jahr etwa dreimal so viel Elektrizität und Wärme wie die ganze Gemeinde Zuchwil verbraucht. Energie aus Kehrlicht gilt zu 50% als erneuerbar. Grosses Potenzial liegt auch bei den Effizienzmassnahmen insbesondere im Gebäudebereich. Weitere Potenziale sind die Sonnenenergienutzung und die Wärmenutzung aus Abwasser, oberflächennaher Geothermie und Oberflächenwasser. Erdsonden sind grundsätzlich auf dem ganzen Gemeindegebiet möglich.

3 Kommunale Entwicklung

Die Bevölkerung in Zuchwil hat in den letzten zehn Jahren leicht abgenommen. Für das Jahr 2035 prognostiziert das mittlere Bevölkerungsszenario des Kantons einen leichten Anstieg der Einwohnerzahl auf 8'822. Zuchwil will aber keine Stadt werden. Der Energiebedarf im Bereich Wohnen dürfte also etwa auf dem heutigen Niveau verbleiben.

Bei den Beschäftigten gab es in der Gemeinde zwischen 2005 und 2008 gesamthaft eine Abnahme um ca. 5%. Zuchwil ist aber bestrebt im High-Tech-Industrie-Bereich

zu wachsen und das alte Sulzerareal mit neuem Gewerbe wiederzubeleben. In den vergangenen fünf Jahren haben bereits grössere Firmen wieder viele Arbeitsplätze nach Zuchwil gebracht. Im Bereich Arbeiten dürfte der Energiebedarf also in Zukunft eher zunehmen.

Zielpfad Energie

Die Gemeinde Zuchwil strebt als langfristige Vision die 2000-Watt-Gesellschaft an. Als Zwischenziel soll bis 2050 die Energieleistung auf 3500 Watt pro Person halbiert werden und die CO₂-Emissionen auf 2 Tonnen reduziert werden (Abb. 5).

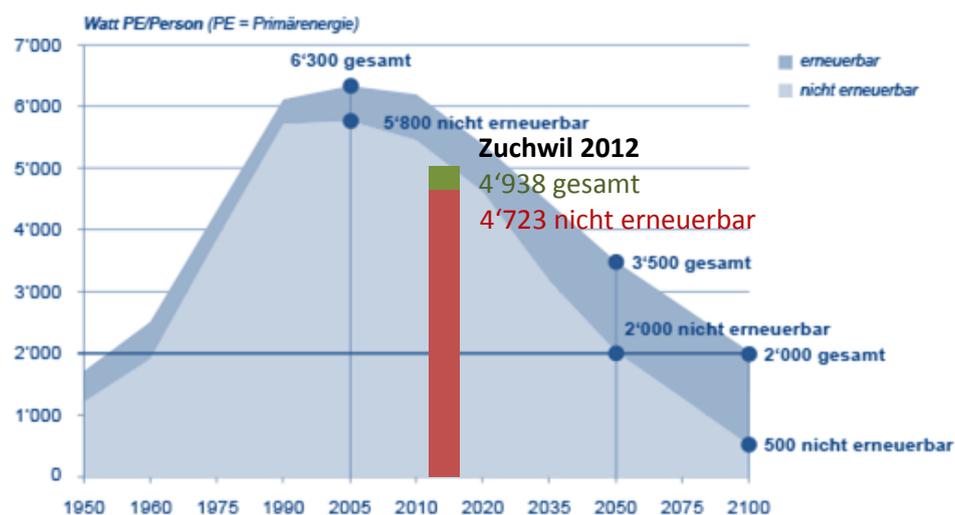


Abbildung 5: Schweizer Absenkpfad zur 2000-Watt-Gesellschaft (Quelle: 2000watt.ch), Verbrauch Zuchwil im Jahr 2012 eingezeichnet als Balken.

Beim Gesamtverbrauch von Primärenergie (4938 Watt) ist Zuchwil auf Kurs. Der Anteil der nicht erneuerbaren Energieträger (4723 Watt) und die CO₂-Emissionen (7.5 Tonnen) sind noch über dem Zielwert des Jahres 2020 (Tab. 1).

Tabelle 1: Absenkpfad 2000-Watt-Gesellschaft mit schweizerischen Pro-Einwohner-Zielwerten für die Jahre 2020, 2035 und 2050.

	2012	2020	2035	2050	2000-Watt-Gesellschaft
Primärenergieverbrauch:	4938 W	5400 W	4400 W	3500 W	2000 W
Nicht erneuerbare Energieträger (PE):	4723 W	4600 W	3300 W	2000 W	500 W
CO ₂ -Emissionen :	7.5 t	6.4 t	4.2 t	2 t	1 t

Eine detailliertere Strategie zur Umsetzung des Zielpfades zur 2000-Watt-Gesellschaft wird in einem 2000-Watt-Konzept folgen, dessen Planung Zuchwil soeben initiiert hat.

4 Festlegung der Versorgungsgebiete

Auf Zuchwiler Gemeindegebiet stehen mehrere Energiequellen zur Verfügung. Im Energieplan wird das Siedlungsgebiet von Zuchwil grundsätzlich von zwei Prioritätsgebieten überlagert: Einer Fernwärme- und einer Umweltwärmezone. In der Fernwärmezone soll prioritär Fernwärme als Energieträger verwendet werden. Als zweite Priorität soll mit einer Wärmepumpe Umweltwärme genutzt werden. In der Umweltwärmezone gilt die Nutzung von Umweltwärme und Biogas als erste Priorität. An zweiter Stelle rangiert Erdgas.

Auf dem gesamten Gemeindegebiet sollen Gebäudesanierungen und die Nutzung von Sonnenenergie als Ergänzung zu bestehenden Erzeugungsanlagen angetrieben werden. Öl- und Elektroheizungen sollen entsprechend der Energieträgerabstufung in der Zone, in welcher sie liegen, ersetzt werden. Das Erdgasnetz als leitungsgebundener, flächendeckend vorhandener Energieträger und Biogasspeicher soll erhalten werden.

Untersfeld: Die Mehrfamilienhäuser und Wohnblöcke im östlichen Teil des Untersfeldes sind als Fernwärmezone gekennzeichnet worden. Sie sind grössere Wärmebezüger und das Siedlungsgebiet, welches am nächsten bei der Kehrlichtverbrennungsanlage liegt. Viele dieser Gebäude sind bereits an die Fernwärme angeschlossen. Es empfiehlt sich in diesem Gebiet die Fernwärmeanschlussdichte zu erhöhen.

Niedermatt/Aarmatt: Im Niedermatt sind die grossen Industriebauten bereits an die Fernwärme angeschlossen. Ein Anschluss der VEBO-Gebäude ist für die nähere Zukunft geplant. Die Fernwärme der KEBAG ist klar der Energieträger erster Priorität in diesem Gebiet. Für die Mehrfamilienhäuser am westlichen Ende Zuchwils soll in Zukunft ebenso die Fernwärme als prioritärer Energieträger gelten. Im Aarmatt plant die Regioenergie eine Hybridzentrale, welche die drei Energienetze von Fernwärme, Gas und Elektrizität miteinander verknüpfen soll. Daher ist im Aarmatt das parallele Vorhandensein von Erdgas- und Fernwärmenetz erwünscht. Die Erdgasleitungsachsen werden bleiben und die kleineren Bauten weiterhin mit Erdgas versorgen. Für die wenigen nicht angeschlossenen, abgelegenen Bauten gilt es die Möglichkeiten der Umweltwärmenutzung zu prüfen.

Blumenfeld: Für das Blumenfeldquartier ist eine Fernwärmezone vorgesehen, welche schon zu einem grossen Teil umgesetzt ist. Prioritär noch an die Fernwärme angeschlossen werden sollen die Mehrfamilienhäuser an der Bahnlinie und die Blöcke im Dreispitz, welche heute noch mit Heizöl beheizt werden.

Zentrum/ Hauptstrasse: Der Gemeindeteil entlang der Dorfstrasse und im Dorfzentrum ist der älteste Zuchwil. Hier soll das bestehende Fernwärmenetz verdichtet werden. Prioritär angeschlossen werden sollen die grösseren Wärmebezüger im Dorfzentrum, ältere Bauten und die Mehrfamilienhäuser im Chrüzacker.

Die wenigen unter Denkmalschutz stehenden Bauten sollen prioritär an die Fernwärme angeschlossen werden oder Erdsonden prüfen.

Birchi: Das Quartier auf dem Birchi-Hügel ist das Einfamilienhausquartier von Zuchwil und ein mehrheitlich älteres Quartier. Viele Gebäude werden mit Erdgas, Heizöl und z.T. auch Elektroheizungen beheizt. Das Birchi wird als reine Umweltwärmezone geplant. Als Umweltwärmereservoir bieten sich die oberflächennahe Geothermie oder die Aussenluft an.

Aussenfeld: Das Aussenfeld ist das Gewerbequartier von Zuchwil. Die Bauten werden heute etwa zur Hälfte mit Heizöl und zur Hälfte mit Erdgas beheizt. Vereinzelt wird Holz als Energieträger eingesetzt und einzelne Wohngebäude setzen Wärmepumpen ein. Der Energieplan sieht einen Ausbau des Fernwärmenetzes ins Aussenfeld vor. Einerseits sind die vielen Gewerbebauten eher grössere Wärmebezügler und andererseits ist das Gasnetz in der Gewerbezone nicht besonders dicht ausgebaut.

Massnahmen

Zur Erreichung der energiepolitischen Ziele gilt es Umsetzungsschritte zu definieren. Die beschriebenen Massnahmen umfassen einen Handlungshorizont von maximal 15 Jahren. Es handelt sich erst um eine Vororientierung, die Verantwortlichkeiten und den Zeitrahmen gilt es noch festzusetzen. Die Massnahmen sollen behördenverbindlich umgesetzt werden.

Die im Bericht zum Energieplan beschriebenen Massnahmen beziehen sich auf die Priorisierung der Energieträger in den einzelnen Gebieten. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Unterstützung des Ausbaus der Fernwärme auf dem Gemeindegebiet

Die Gemeinde unterstützt die Betreiber des Fernwärmenetzes beim weiteren Ausbau, insbesondere durch Koordination mit anderen Tiefbauvorhaben, durch Information von Bauherren und durch den Anschluss der eigenen Gebäude, wo sinnvoll.

2. Energiekonzept bei Gestaltungsplänen und Sonderbauvorschriften

Die Gemeinde verlangt bei diesen Vorhaben vom Bauherr ein Energiekonzept, welches die Empfehlungen des Energieplans berücksichtigt.

3. Information und Sensibilisierung der Bevölkerung

Die Gemeinde unterstützt die Beschleunigung der energetischen Sanierungsrate in der Gemeinde durch gezielte Informationen z.B. über bestehende Beratungsangebote der kantonalen Energiefachstelle und der Gemeinde (Zuchwiler Kurier, Homepage) und Finanzierungsmöglichkeiten, wie z.B. das Gebäudeprogramm von Bund und Kanton.