



Hedingen 2012 Energienstadt

energy award

Impressum

Herausgeber: Gemeindeverein Hedingen

Homepage: www.forums9.ch/hp/gvhedingen

E-Mail: gemeindeverein.hedingen@bluewin.ch

Der Gemeindeverein Hedingen ist ein eigenständiger Verein und bezweckt den engeren Zusammenschluss der Einwohnerschaft durch Organisation von Vorträgen, Konzerten, Theatervorstellungen, Führungen und anderen kulturellen oder naturkundlichen Veranstaltungen. Diese Aktivitäten werden von 8 Vorstandsmitgliedern organisiert. In der Regel gestaltet der Gemeindeverein auch alle 2 Jahre ein Gemeindebüchlein zu einem Schwerpunktthema und mit einem Chronikanteil.

Redaktionelle Überarbeitung der Beiträge und Gestaltung: Martin Kehrer

Hilfe bei der Bearbeitung am Computer: Karl Freund

Die Fotos, Grafiken und Tabellen sind von:

P. Ackermann, E. Bolliger, M. Böni, Firma «econcept», Energieregion Knonauer Amt, Energistadt, J. Gabathuler, Gemeinde Hedingen, K. Gonzenbach, A. Graber, J. Huber-Schmid, M. Kehrer, F. Muff, Planar AG, G. Rais, Reneron AG, F. Ritter, P. Schneiter, E. Schweizer AG, Swissolar, W. Wiederkehr.

Produktion: Albis-Offsetdruck, Markus Böni, 8908 Hedingen

Die Druckkosten hat die Gemeinde Hedingen übernommen.

**Gemeindebüchlein
2012**

Energiestadt Hedingen



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	M. Kehrer	3
Interview mit Gemeindepräsident Dr. Paul Schneider	M. Kehrer	5
Das Label «Energistadt»	K. Freund	10
Energistadt Hedingen	M. Kehrer	14
Von der Idee bis zum Label 2005-2008		14
«Energistadt Hedingen» 2008		22
Bestätigung des Labels ab 2009		25
Energieplan Hedingen	M. Kehrer	31
Energiezukunft Knonauer Amt	B. Süess	35
Auf dem Weg zum Energie-Gourmet	P. Ackermann	40
Der Solarstrompionier Rudolf Schmid	A. Schmid	
	J. Huber-Schmid	48
Gespräch mit Hans Ruedi Schweizer	M. Kehrer	57
Sonnenenergie	R. Welti	66
Erdsonde mit Wärmepumpe	G. Rais	72
Holz als Wärmelieferant	B. Grässli	78
	M. Halder	83
Haus «Heureka»	D. Näf	85
Energiespartipps und -links	M. Kehrer	88
Kompetente Energieberatung mit «Topten»	M. Kehrer	91
Seite des Gemeindepräsidenten	P. Schneider	95
Erwachsene der Jahrgänge 1992 + 1993		96
Chronik 2010	W. Wiederkehr	98
Chronik 2011	W. Wiederkehr	103
Dorfplan, mit den Standorten der erwähnten Anlagen	M. Kehrer	UG 3

Vorwort

Martin Kehrer

Bereits 2010, vor der Katastrophe von Fukushima in Japan (März 2011), hat der Gemeindeverein Hedingen beschlossen, das Dorfbüchlein 2012 dem Thema «Energistadt Hedingen» zu widmen. Damit soll das zukunftsweisende Projekt der Gemeinde übersichtlich zusammengefasst und unsere Energiesituation hinterfragt werden.

Trotz aktuell noch vorhandenen Erdölreserven und wegen ungelöster Sicherheits- sowie Entsorgungsproblemen der Atomindustrie sollte sich unsere Gesellschaft schon länger ernsthafte Gedanken zu einer nachhaltigen Energiepolitik machen. Dass Naturereignisse wie zum Beispiel Erdbeben und Tsunamis die angeblich sehr sicheren Atomkraftwerke so zerstören können, dass die Kontrolle über die Brennstäbe und somit auch über die Radioaktivität nicht mehr gewährleistet ist, wurde in Japan dramatisch bewiesen. Wie bei früheren AKW-Unglücken waren sogar im sonst pflichtbewussten Japan zusätzlich menschliche Nachlässigkeiten wichtige Faktoren zur Verschlimmerung der Katastrophe. Auf Grund dieser schlechten Erfahrungen hat seit Fukushima die Skepsis gegenüber Nuklearenergie in der Bevölkerung deutlich zugenommen. Im Weiteren dürfte der hohe CO₂-Ausstoss unserer Energiegewinnung wahrscheinlich auch für eine Klimaerwärmung mit vielen grundlegenden Auswirkungen auf unser Lebensumfeld verantwortlich sein. Wenn wir trotz Reduktion der Abhängigkeit von Erdöl- und Atomenergie unseren bisherigen Lebensstandard erhalten wollen, müssen wir uns ernsthaft und vordringlich mit Energiesparmassnahmen befassen und vermehrt alternative Energiequellen erschliessen.

Auf Initiative von Paul Schneiter hat der Gemeinderat Hedingen seit 2005 Energie sparende Massnahmen eingeleitet und kontrollieren lassen, was 2008 zum Label «Energistadt Hedingen» führte. Seither wurden weitere Verbesserungen realisiert. Künftig liegt der Schwerpunkt bei einer geeigneten kommunalen Energieplanung für die verschiedenen Dorfteile. Auch im Bezirk hat eine initiative Gruppe das Projekt «EnergieRegion Knonauer Amt» gestartet. Neben den Übersichten zu diesen lokalen Projekten stellen wir drei zu diesen Themen wichtige Dorfpersönlichkeiten vor. Die Ernst Schweizer AG hat unter Hans Ruedi Schweizer früh mit der Produktion von Sonnenkollektoren begonnen und ist seither eine in diesem Markt führende Firma. Der verstorbene Hedingener Architekt Rudolf Schmid realisierte mehrere Bauten mit pionierhaftem Energiekonzept, unter anderem sogar Nullenergie-Mehrfamilienhäuser. Aktuell engagiert sich

der Architekt Peter Ackermann für Energie sparende Bauten. Im Weiteren werden Projekte mit Nutzung alternativer Energie vorgestellt (Das Haus «Heureka», Erdsonde mit Wärmepumpe, Holzschnitzelheizung, Sonnenenergiemöglichkeiten) und natürlich finden Sie auch praktische Tipps und Links zu interessanten Webseiten.

An dieser Stelle sei ausdrücklich erwähnt, dass wir uns erlaubt haben, einige Textbausteine aus öffentlich zugänglichen Informationsquellen (wie z.B. Wikipedia etc.) zu verwenden, ohne die Quellen jedes Mal zu erwähnen. Im Rahmen dieses Gemeindebüchleins ohne wissenschaftliche Ambition dürfte dies zur Verbesserung der Lesbarkeit wohl statthaft sein.

Ich hoffe, dass unsere Zusammenstellung zum aktuellen Thema «Energierstadt Hedingen» auf reges Interesse stossen wird, auch wenn das Studium dieses Gemeindebüchleins etwas mehr Zeit und Musse als bei früheren Ausgaben benötigt!



Der aktuelle Vorstand des Gemeindevereins Hedingen vor der Abfahrt zum Vorstandsausflug 2011, in der vorderen Reihe von links nach rechts: Marianne Häggi, Evelyn Rugar, Verena Trindler, Rita Welti, Barbara Grässli und hinten Bruno Süess (leicht verdeckt), Daniel Näf und Martin Kehrer (Präsident).

Interview mit Dr. Paul Schneiter, Gemeindepräsident Hedingen

Das Interview wurde schriftlich geführt, die Fragen stellte Martin Kehrer

Lieber Paul,

ich stelle fest, dass du dich als Gemeindepräsident ausserordentlich stark für einen vernünftigen Umgang mit unseren Energiereserven engagierst. Es ist deiner Initiative zu verdanken, dass Hedingen 2008 das Label «Energjestadt» erhielt. Mit den bereits realisierten und den geplanten Massnahmen hast du langfristig für unser Dorf entscheidende Entwicklungen unserer Energiepolitik ausgelöst. In diesem Zusammenhang interessieren mich deine Antworten zu folgenden Fragen.



Woher hast du die Motivation zu deinem politischen und gesellschaftlichen Engagement?

Da ich im Glarnerland aufgewachsen bin, ging ich schon als Kind jeweils als Zuschauer an die Landsgemeinde. Mich hat fasziniert, wie eine solche Versammlung mit mehreren Tausend Personen durchgeführt wird und ich habe dabei gelernt, wie die direkte Demokratie funktioniert.

Wie verlief deine Schul- und Studienzeit und in welchem Fachbereich hast du dein Studium mit einer Doktorarbeit abgeschlossen?

Im Glarnerland habe ich die Primar- und die Mittelschule besucht, anschliessend habe ich an der ETH in Zürich Maschinenbau studiert. Abgeschlossen habe ich mit einer Doktorarbeit über ein arbeitswissenschaftliches Thema am Institut für Arbeits- und Organisationspsychologie.

Welche Rolle spielte deine langjährige Tätigkeit im Bereich «Sonnenenergie» bei der Firma Ernst Schweizer AG, Hedingen für deine Sensibilisierung bezüglich Energieproblematik?

1973 haben wir die erste Ölkrise erlebt. Sie hat mir klar gezeigt, wie problematisch die Abhängigkeit von einzelnen Energieträgern ist. Im gleichen Zeitraum hat Dennis L. Meadows sein Buch «Die

Grenzen des Wachstums» publiziert. In diesem Buch wurde unter anderem aufgezeigt, dass unsere Ressourcen nicht unbeschränkt verfügbar sind und dass die Energie in unserer Gesellschaft eine Schlüsselrolle einnimmt. Ich habe deshalb für meine berufliche Tätigkeit eine Arbeitsstelle gesucht, bei der ich mich mit diesen Fragen konkret auseinandersetzen konnte.

Ich glaube zu wissen, dass du auch in unterschiedlichen Funktionen bei einigen Institutionen mitgearbeitet hast, die sich mit dem Energieproblem befassen. Kannst du uns dazu ein Beispiel geben?

Nach meiner Tätigkeit bei der Firma Ernst Schweizer AG habe ich unter anderem als Geschäftsführer gemeinsam mit befreundeten Fachleuten die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.) aufgebaut. Die Agentur ist ein Kompetenz- und Innovationszentrum, das sich mit der Verbesserung der Energieeffizienz und der intensiveren Nutzung erneuerbarer Energien befasst.

Seit wann bist du Mitglied der SP und was reizte dich 2003 für den Gemeinderat und 2006 als Gemeindepräsident zu kandidieren?

Ich bin seit etwa 30 Jahren Mitglied der SP. Wie schon vorhin erwähnt, habe ich mich schon als Jugendlicher für Politik interessiert. Bei der Gemeindepolitik reizte mich die Möglichkeit, die Entwicklung meines Wohnortes mitzugestalten. Die Politik auf Gemeindeebene hat gegenüber der Politik auf kantonaler oder nationaler Ebene den Vorteil, dass die Entscheidungsmechanismen einfach sind und man so auch etwas bewirken kann. Zudem geht es auf Gemeindeebene normalerweise um Sachgeschäfte und nicht um Parteipolitik.

Politische Entscheidungsprozesse sind häufig sehr schwerfällig und langwierig. Parteiengezänk und ein «Urwald» voller Vorschriften erschweren die produktive Arbeitsweise. Was hilft dir, trotzdem geduldig zu bleiben, zielbewusst weiter zu arbeiten und allfällige Frustrationen, Niederlagen oder Anfeindungen zu ertragen?

Einerseits bereiten mir auch schon kleine Erfolge Freude. Andererseits habe ich gelernt, dass die Organisation unserer hoch zivilisierten und erfolgreichen Gesellschaft eben kompliziert ist. Bei vielen kontroversen Themen stelle ich fest, dass auch die Argumente der Gegner eine gewisse Berechtigung haben.

Bist du mit dem bisherigen Verlauf des Projektes «Energistadt Hedingen» seit 2005 zufrieden?

Grundsätzlich bin ich damit zufrieden, selbstverständlich wäre ich froh, wenn wir das Projekt schneller umsetzen könnten.

Welche Ziele sollen mit dem Projekt Energiestadt erreicht werden?

Energiepolitik ist nicht nur eine nationale oder kantonale Aufgabe. Mit dem Projekt soll auch auf kommunaler Ebene eine nachhaltige Energiepolitik betrieben werden. Die Gemeinden sind Vorbilder für Bevölkerung und Gewerbe und schaffen die Voraussetzung für die Anwendung freiwilliger Massnahmen z.B. beim Einsatz erneuerbarer Energien oder im Bereich «Mobilität».

Im Zusammenhang mit der Zertifizierung zur Energiestadt hat der Gemeinderat die folgenden konkreten Ziele bis 2012 festgelegt:

- **Pro Einwohner 1 m² Sonnenkollektor**
- **Senkung des Stromverbrauches um 1% (gegenüber 2008)**
- **Durchgangsverkehr 10'000 Fahrzeuge /Tag**
- **Senkung gemeindeeigener Energieverbrauch um 20% (gegenüber 2008)**

Was sind die nächsten wichtigen Entwicklungsschritte im Projekt «Energiestadt Hedingen» und warum ist der höhere Goldstandard (75% statt 64% der möglichen Punkte, siehe Seite 10) bisher kein unmittelbares Ziel?

Wenn wir den Energieplan von Hedingen (siehe Seite 31–34) wie vorgesehen umsetzen, machen wir Riesenschritte zur Erreichung der energiepolitischen Ziele. Zusätzlich werden wir die gemeindeeigenen Liegenschaften energetisch verbessern. Dabei spielen nicht nur Massnahmen an den Gebäuden eine wichtige Rolle, sondern auch das Verhalten der Benutzer, z.B. Lichter löschen, wenn sie nicht gebraucht werden, oder Fenster schliessen, wenn geheizt wird. Im Weiteren müssen wir auch überlegen, wie wir auf kommunaler Ebene energetische Verbesserungen bei der Mobilität erreichen können. Ob wir den «Goldstandard» anvisieren, entscheiden wir nach dem nächsten Audit 2012.

Was ist deine Meinung zum Beschluss des Bundesrates und des Parlamentes auf weitere Atomkraftwerke zu verzichten respektive zu den Forderungen der Stromwirtschaft nach Neubau von Atomkraftwerken?

Ich bin ein Gegner der Atomenergie und zwar im Wesentlichen aus den folgenden zwei Gründen: Erstens ist die Lagerung der radioaktiven Abfälle immer noch ungelöst und zweitens werden die Risiken der Atomenergie unterschätzt. Ein grösserer Störfall eines Atomkraftwerkes in der Schweiz würde einen Grossteil der

Schweiz für Jahrzehnte unbewohnbar machen. Zudem ist die Haftung der AKW-Betreiber völlig ungenügend.

Aus meiner beruflichen Tätigkeit bin ich überzeugt, dass neue Atomkraftwerke nicht erforderlich sind, wenn man Energieeffizienz und erneuerbare Energien ernsthaft fördert. Das würde insbesondere bedeuten, dass Milliardenbeträge statt in Atomkraftwerke in Verbesserung von Energieeffizienz und in Forschung bezüglich erneuerbarer Energien investiert werden müssten.

Hat die Katastrophe von Fukushima einen Einfluss auf das weitere Programm der Energiestadt Hedingen?

Als wir vor gut 3 Jahren im Gemeinderat die Ziele für die Energiestadt diskutierten, waren wir gegenüber der Stromproduktion mit Atomkraftwerken schon kritisch eingestellt. Wir haben deshalb als Absicht festgelegt, dass der Stromverbrauch auf dem Gemeindegebiet reduziert werden soll. Nach der Katastrophe in Japan müssen wir uns umso mehr anstrengen, dass wir dieses Ziel erreichen.

Was braucht es – ausser dem freiwilligen Engagement umweltbewusster Personen – politisch, damit wir trotz kurzfristig höheren Kosten unseren Lebenskomfort mit weniger fossilen oder atomaren Energieträgern halten können?

Wir müssen in allen Bereichen das vorhandene Wissen einsetzen und vorhandenes Geld eben in Energieeffizienz und erneuerbare Energien investieren. Da die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass freiwillige Massnahmen leider viel zu geringe Wirkungen haben, befürworte ich auch strengere staatliche Vorschriften und Förderprogramme.

Zum Abschluss möchte ich dir noch die Gelegenheit geben, Wünsche für die Entwicklung unserer Energiezukunft zu äussern. Welches sind deine drei persönlich wichtigsten Wünsche zu unserer lokalen und allgemeinen Energiepolitik?

Ich wünsche mir, dass wir bis in 10 Jahren den Energieplan von Hedingen zu 90% umgesetzt haben, dass wir Wege finden, wie die Zunahme der Mobilität gebremst werden kann, und dass wir eine nachhaltige Energieversorgung erreichen, die die Bezeichnung «nachhaltig» wirklich verdient.

Lieber Paul, ich danke dir für deine ausführlichen und informativen Antworten und wünsche dir viel Erfolg und Genugtuung mit dem Projekt

«Energienstadt Hedingen». Wir warten alle gespannt auf das Re-Audit 2012, mit dem die Fortschritte der letzten vier Jahre seit der Labelerteilung 2008 dokumentiert und bewertet werden. Das Gemeindebüchlein 2012 stellt das Projekt ausführlich vor, liefert wichtige Informationen und beleuchtet einzelne Schwerpunkte genauer. Es soll wesentlich dazu beitragen, das energiepolitische Projekt besser bekannt zu machen.



Hedingen im Herbst 2011

Das Label «Energierstadt»

Karl Freund

Eine Zusammenfassung der Homepage: www.energiestadt.ch



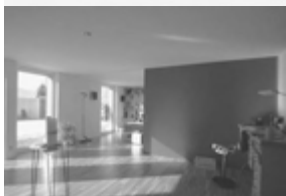
Das Label «Energierstadt» ist ein Leistungsausweis für Gemeinden. Es wird durch die unabhängige Kommission des Trägervereins Energiestadt verliehen. Das Markenzeichen ist in vier Landessprachen und in den meisten Ländern Europas eingetragen.

«Energierstadt» ist ein Programm von «EnergieSchweiz» und ein Paradebeispiel dafür, wie mit verantwortungsvollem Handeln die Lebensqualität gesteigert und das Klima geschont werden. Das Label ist die Auszeichnung für eine konsequente und ergebnisorientierte Energiepolitik. Gemeinden, die das Label «Energierstadt» tragen, durchlaufen einen umfassenden Prozess, der sie zu einer nachhaltigen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik führt. Behörden, Unternehmer und Bevölkerung ziehen am gleichen Strang.

Schritte hin zum Energiestadt-Label

1. Die *Mitgliedschaft im Trägerverein «Energierstadt»* ist der erste Schritt zum Energiestadt-Label.
2. *Partner auf dem Weg* ist eine Auszeichnung für Gemeinden, die ihre Energiepolitik mit den Energiestadt-Instrumenten strukturieren.
3. *Das Label «Energierstadt»* erhalten Gemeinden, Städte oder auch Regionen, wenn sie mehr als 50% der möglichen Massnahmen realisiert oder beschlossen haben.
4. *«Energierstadt GOLD»*: Die Auszeichnung European Energy Award entspricht dem Energiestadt-Label in Gold. Bedingung ist, dass mehr als 75% der möglichen Massnahmen realisiert oder beschlossen sind.

Das spricht für die Energistadt



Das Engagement im Programm Energistadt lohnt sich. Das ist ein wesentlicher Grund für den Erfolg des Labels. Ein kluges Energiemanagement zahlt sich in Franken und Rappen aus. Ganz zu schweigen vom Imagegewinn und von den Vorteilen fürs Standortmarketing: Energistädte zeigen, dass sie an morgen denken. Sie sind Vorreiter für eine innovative Energiepolitik.

Höhere Lebensqualität

Mit dem Label «Energistadt» leisten Städte und Gemeinden einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Wohn- und Lebensqualität. Sie setzen zukunftsweisendes, nachhaltiges Energiemanagement um. «Energistadt» wird so zum bewussten Prozess mit vielen konkreten Schauplätzen. Energistädte werden deshalb als moderne Gemeinden wahrgenommen.

Mehr Arbeitsplätze

Erneuerbare Energien werden gefördert. Das Baugewerbe im Allgemeinen und Unternehmen aus dem Energiebereich im Speziellen profitieren von Aufträgen. Die Chancen für neue Arbeitsplätze und den Zuzug neuer Steuerzahler stehen gut. Junge Leute haben bessere Zukunftsperspektiven.

Bequemere Mobilität

Energistädte machen öffentlichen Verkehr und Individualverkehr durch Mobilitätsmanagement zu Partnern. Ein hervorragendes ÖV-Angebot, sichere Verkehrswege und eine mustergültige Verkehrsrichtplanung tragen dazu bei. So wird insgesamt weniger Energie verbraucht, mehr Sicherheit gewährleistet und die Luft weniger belastet.

Bessere Dienstleistungen

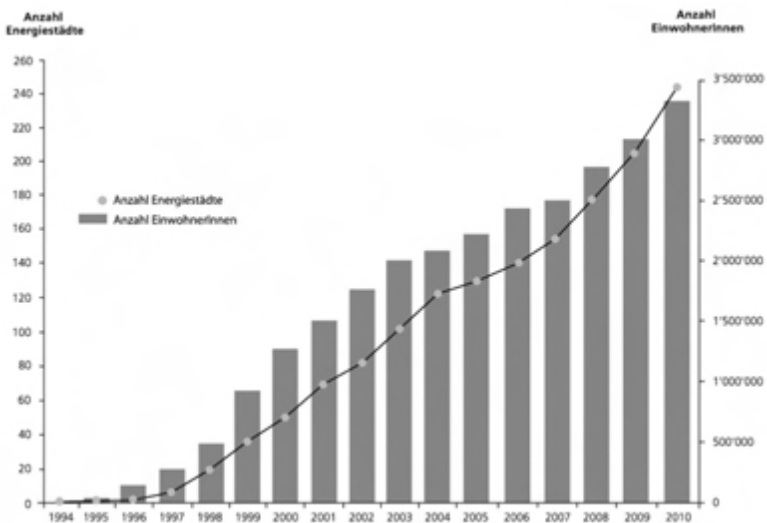
Die gemeindeeigenen Betriebe richten ihre Dienstleistungen nach den Bedürfnissen der Kundschaft aus. Die Einwohnerinnen und Einwohner erhalten Unterstützung für Initiativen im Bereich Energieeffizienz, erneuerbare Energien und nachhaltige Mobilität.

Beispiel Bottmingen: Die Gemeinde leistet Förderbeiträge für Gebäude mit niedrigem Heizenergiebedarf und vorbildlichen Haustechnikanlagen. Auch Warmwasser-Sonnenkollektoren und der Bezug von Solarstrom werden von der Gemeinde finanziell unterstützt.

Zielgerichtete Energie- und Klimapolitik

Energistädte verfügen über eine Gesamtsicht zum Thema Energie und Klima in ihrer Gemeinde und das Umfeld mit der kantonalen und bundesweiten Energiepolitik. Sie kennen ihre Möglichkeiten und Potenziale und verfügen über Planungs- und Umsetzungsinstrumente, die einen zukunftsgerichteten und konsistenten Umgang mit den Themen Energie und Klima ermöglichen. Für den Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft sind sie bestens gerüstet. Dabei sind Energistädte in ein schweizerisches und europäisches Netzwerk von Gemeinden und Städten eingebunden, wo energiepolitische Innovation auf kommunaler Ebene gelebt und gefördert wird.

Mitgliedsentwicklung beim Label Energistadt



Schrittweise in die 2000-Watt-Gesellschaft

Wir gehen weiter - schrittweise in die 2000-Watt-Gesellschaft



Wir leben auf zu grossem Fuss. In der Schweiz verbraucht jede Person dreimal so viel Energie, wie die weltweiten Energiereserven zulassen. Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein Modell für einen nachhaltigen Energiekonsum und wirksamen Klimaschutz. Energistädte gehen mit gutem Beispiel voran. Sie gehen weiter als die gesetzlichen Vorschriften – schrittweise in die 2000-Watt-Gesellschaft.

Der *heutige Energieverbrauch* pro Kopf in der Schweiz beträgt rund 55'000 Kilowattstunden (kWh) oder ca. 5500 Liter Öl pro Jahr. Das entspricht einer Dauerleistung von etwa 6300 Watt. Dies kann man sich so vorstellen: Pro Person brennen 63 Glühbirnen zu 100 Watt rund um die Uhr – 8760 Stunden pro Jahr. Global nachhaltig sind pro Person 2000 Watt mittlere Leistung. Das ergibt einen Jahres-Energieverbrauch von 17'500 kWh (= 1750 Liter Öl).

Bezogen auf den *CO₂-Ausstoss* bedeutet das konkret: Dieser muss von heute 8,7 Tonnen pro Kopf auf 1 Tonne pro Kopf gesenkt werden.

Die Vision der *2000-Watt-Gesellschaft* ist an der ETH entwickelt worden und politisch breit abgestützt. Der Bundesrat hat sie in seine Nachhaltigkeitsstrategie aufgenommen. Mehrere Kantone haben die 2000-Watt-Gesellschaft als übergeordnetes Ziel in ihre Energiestrategien übernommen (z.B. Thurgau, Bern, Uri, Luzern, Basel-Stadt). Die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger der Energierstadt Zürich haben das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft mit grossem Mehr in der Gemeindeordnung festgeschrieben. Weitere kleine, mittlere und grosse Energierstädte folgen diesem zukunftsweisenden Beispiel – Schritt für Schritt.

Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein langfristiges Ziel – eine Aufgabe für mehrere Generationen. Wenn das Ziel tatsächlich erreicht werden soll, müssen wir heute beginnen, konkrete und zielführende Massnahmen umzusetzen.

Auskünfte und Informationen:

Fachstelle 2000W-Gesellschaft, Andreasstrasse 11, 8050 Zürich,
Telefon 044 305 93 60 / Mail: fachstelle@2000watt.ch

Weitere Informationen:

Kurt Egger, Programmleiter EnergieSchweiz für Gemeinden,
052 368 08 08 / Mail: kurt.egger@novaenergie.ch

Energiestadt Hedingen

Martin Kehrer

Chronologischer Ablauf des Projektes, zusammengestellt aus den Unterlagen der Gemeinde

Von der Idee bis zum Label, 2005–2008

7. Juni 2005

Der Gemeinderat befasst sich erstmals auf Antrag des Vorstehers Hochbau (Paul Schneiter) mit dem Grundsatzentscheid und den ersten Schritten zur Realisierung eines Projektes «Energiestadt Hedingen» (siehe Protokollauszug auf den Seiten 16 und 17).

Zu diesem Zeitpunkt bestanden in Hedingen bereits sehr interessante Anlagen zur Nutzung alternativer Energien. Die Firma Ernst Schweizer AG produzierte schon lange Sonnenkollektoren zur Erwärmung von Wasser und der Architekt Rudolf Schmid baute Häuser mit raffinierten Fotovoltaikanlagen, bei denen neben Strom auch Abwärme gewonnen werden konnte. Dazu wird in separaten Kapiteln dieses Gemeindebüchleins ausführlicher berichtet.



Preisträger Schweizer Solarpreise, Tafel am Hausackerweg, zusätzlich erhielt 1994 Rudolf Schmid einen Solarpreis für seine Mehrfamilienhäuser

18. August 2005

Erste Sitzung einer Arbeitsgruppe «Energienstadt», die von Frau Giusepina Togni, dipl. Phys. ETH und eidg. dipl. Energieberaterin von EnergieSchweiz als Fachperson begleitet wird.

30. August 2005

Der Gemeinderat beschliesst das Projekt «Energienstadt Hedingen» und erteilt den betreffenden Kredit.

25. Oktober 2005

Eine Bestandesaufnahme «Mobilität» wird durch einen Ausschuss der Arbeitsgruppe «Energienstadt» erhoben.

1. November 2005

Die Schulpflege beschliesst die Teilnahme der Schule am Projekt, insbesondere weil die Schulliegenschaften einen erheblichen Anteil der Gemeindeliegenschaften ausmachen und mit einem Heizungersatz im Schulhaus Schachen wichtige Entscheide anstehen. Etwas später schliesst sich auch die reformierte Kirchengemeinde Hedingen an.

7. November 2005

Eine Bestandesaufnahme «Energie» erfolgt durch die Arbeitsgruppe «Energienstadt».

Frühling 2006

Für das Label Energienstadt werden detaillierte Angaben und Massnahmenkataloge zu den sechs Bereichen Entwicklungsplanung/Raumordnung, kommunale Gebäude/Anlagen, Versorgung/Entsorgung, Mobilität, interne Organisation und Kommunikation/Kooperation verlangt. Als absolutes Maximum können bei idealem Umfeld total 500 Punkte erreicht werden. Für die Gemeinde Hedingen werden die aktuellen Zahlen des Jahres 2005 als Ausgangswerte zusammengestellt.

Sommer 2006

Das Resultat dieser Untersuchung gemäss Checkliste «Energienstadt» lautet: Hedingen könnte auf Grund von äusseren und durch die Gemeinde nicht zu beeinflussenden Umständen maximal ca. 423,5 Punkte erreichen. Die entsprechende Analyse für Hedingen ergibt für 2005 eine aktuelle Punktzahl von rund 185, was 43% der möglichen Maximalpunktzahl entspricht. Da für das Label «Energienstadt» mindestens 50% verlangt werden, müssen zur Erreichung des Ziels «Energienstadt Hedingen» zusätzliche Verbesserungsmassnahmen umgesetzt oder wenigstens



GEMEINDERAT HEDINGEN

Auszug aus dem Protokoll der Sitzung vom 7. Juni 2005

Seite 1

EZ.01.2

Projekt «Energiestadt Hedingen» - Grundsatzentscheid und erste Schritte

Ausgangslage

Zurzeit gibt es in Hedingen verschiedene Themen und Probleme im Energiebereich, die mit unterschiedlicher Dringlichkeit behandelt werden müssen:

- a) Energieverbrauch in Hedingen, z.B. :
 - Schulhaus Schachen: Sanierung der Heizanlage (dringend)
 - Heizung Werkgebäude: hohe Heizkosten, Sanierung /Ersatz mittelfristig
 - Strassenbeleuchtung (Nachtabstaltung), Energieeffizienz
 - Energieverbrauch gemeindeeigene Gebäude, Sanierungsbedarf
 - Heizung Kinderbad Hedingener Weiher
 - (Liste nicht vollständig)
- b) Energieversorgung
 - In Hedingen und Umgebung bestehen viele Wälder, die als Energielieferant genutzt werden sollten.
 - Erdgas Zürich wird das Gebiet von Hedingen mit Erdgas versorgen
 - In Hedingen gibt es viele private Investoren, die zum Teil bedeutende Investitionen in die Nutzung von erneuerbaren Energien getätigt haben: thermische und photovoltaische Anlagen, Wärmepumpenanlagen, Holzheizungen verschiedener Art.
 - In Anbetracht der sinkenden Reserven der fossilen Energieträger (Öl und Gas) und die bei der Nutzung entstehende Umweltbelastung, sowie der ungelösten Probleme der elektrischen Energieerzeugung (Radioaktive Abfälle, ungedeckte Risiken der AKW) ist es angezeigt, das Thema «Energie» auch auf kommunaler Ebene zu behandeln.
- c) Politisches Umfeld

Neben den erwähnten privaten Investoren und Betreibern von Anlagen zur Nutzung erneuerbaren Energien ist darauf hinzuweisen, dass die Firma E. Schweizer AG einer der bedeutendsten Hersteller von thermischen Sonnenkollektoren ist und dass R. Schmid der grösste private Betreiber von Photovoltaikanlagen in der Schweiz ist.

Die Holzkorporation ist interessiert am Verkauf von Holz für die thermische Nutzung.

Mehrere Industrieunternehmen sind ISO 14000 (Umweltmanagement) zertifiziert.

Verschieden private Investoren in Immobilien sind offen für zukunftsfähige Heizsysteme. Mehrere Persönlichkeiten, die in den Bereichen Energie, Umwelt und Mobilität tätig sind, wohnen in Hedingen und sind am Thema interessiert.
- d) Energiepolitik für Hedingen

Dieser kurze und nicht abschliessende Überblick zeigt, dass das Thema «Energie» auch schon auf kommunaler Ebene komplex ist. Es ist sinnvoll, dass sich der Gemeinderat aktiv mit dem Thema auseinandersetzt. Einerseits sind die Ziele der kommunalen Energiepolitik zu formulieren, andererseits sind die Massnahmen festzulegen und umzusetzen. Da die Schulgemeinde mit ihren Liegenschaften ein bedeutender Energieverbraucher ist, soll die Schulgemeinde in das Vorgehen miteinbezogen werden.

Energiestadt Hedingen

Gemäss den Zielen und Aufgaben des Gemeinderates für die Amtsperiode 2002/2006 soll abgeklärt werden, ob Hedingen sich als «Energiestadt» bewerben soll.

«Energiestadt» ist nicht nur ein Markenzeichen, sondern ein umfassender Prozess, der die Gemeinde über verschiedene Stufen zum Label «Energiestadt» und damit langfristig zu einer nachhaltigen kommunalen Energiepolitik führt. «Energiestadt» gehört zum Programm EnergieSchweiz für Gemeinden und stellt verschiedene Dienstleistungen – zum Teil kostenlos – zur Verfügung, die der Mitgliedgemeinde im «Trägerverein Energiestadt» konkrete Vorteile verschafft.

Zusammen mit externen, von EnergieSchweiz für Gemeinden akkreditierten, BeraterInnen wird anhand des standardisierten Massnahmenkatalogs die Gemeinde in sechs energiepolitisch wichtigen Gebieten untersucht:

- Entwicklungsplanung, Raumordnung
- Kommunale Gebäude, Anlagen
- Versorgung, Entsorgung
- Mobilität
- Interne Organisation
- Kommunikation, Kooperation

Um das Label «Energiestadt» zu erreichen, muss die Gemeinde mindestens 50% der möglichen Massnahmen realisiert oder beschlossen haben. Bisher haben mehr als 130 Gemeinden mit insgesamt über 2,7 Millionen Einwohnern das Label Energiestadt erreicht (Weitere Informationen dazu unter <http://www.energiestadt.ch>)

Die Teilnahme am Programm EnergieSchweiz für Gemeinden scheint sinnvoll. Dadurch kann Unterstützung beim oben erwähnten Vorgehen erhalten werden.

Weiteres Vorgehen

Auf Grund der vorstehenden Erwägungen beantragt der Vorsteher Hochbau folgendes weiteres Vorgehen:

- a) Beitritt zum Verein «EnergieSchweiz für Gemeinden» (1'000 Franken pro Jahr), als Voraussetzung für die Teilnahme
- b) Einladung zur Mitarbeit an die Schulgemeinde, Ref. Kirchengemeinde und Externe
- c) Bildung einer Arbeitsgruppe
- d) Auftrag an die Projektgruppe:
 - Formulieren eines Projektbeschrieb mit
 - Ziele
 - Massnahmen
 - Zeitplan
 - Budget
 - Projektorganisation
- e) Antrag an den Gemeinderat zur Durchführung des Projektes

Der Gemeinderat beschliesst:

1. Dem vorstehend erwähnten Vorschlag betreffend weiterem Vorgehen zur Realisierung des Projekts «Energiestadt Hedingen» wird zugestimmt.
2. Der Vorsteher Hochbau wird beauftragt die ersten Schritte gemäss den Erwägungen durchzuführen.

geplant werden. Zu dieser ersten, grob orientierenden Untersuchung gibt es leider keine genaueren Aufstellungen oder Tabellen.

Oktober 2006

Eine Analyse des Stromverbrauches für die Strassenbeleuchtung ergibt fast den Zielwert für kleinere Gemeinden (8,27 statt 8 MWh pro Jahr). Der Gemeinderat signalisiert eine grundsätzliche Anschlussbereitschaft an eine Fernwärmeversorgung, die auf einer Holzsnitzelheizung beruhen würde. Die Holzcorporation Hedingen lässt durch die Renercon Anlagen AG, Knonau eine Machbarkeitsstudie ausarbeiten.

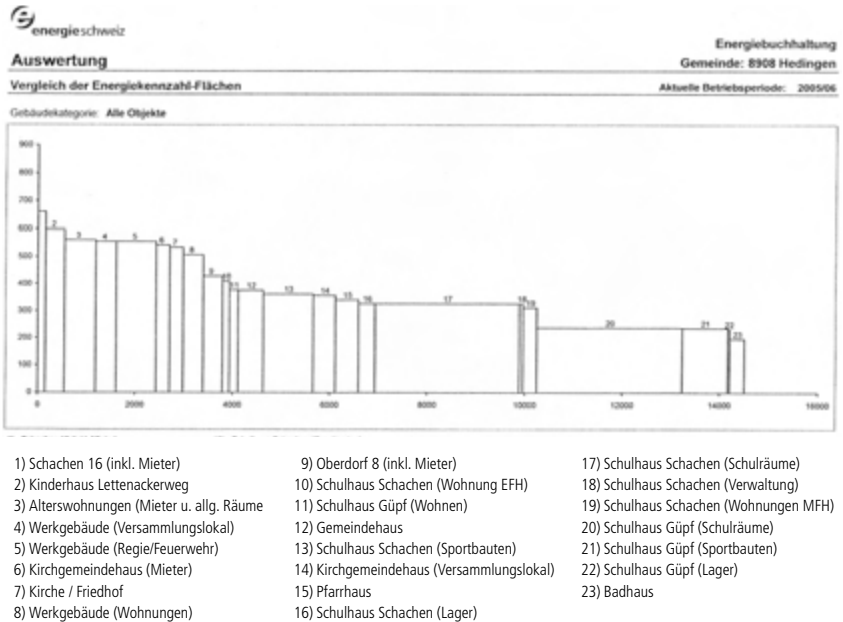


Holzsnitzelschopf der Holzcorporation Hedingen, im Wald oberhalb Schurten. Der garantierte Absatz von Holzsnitzeln aus wenig wertvollen Holzabfällen ist für die Holzcorporation eine wichtige Einnahme, um die Kosten der Waldpflege zu decken.

21. November 2006

Der Gemeinderat verzichtet vorläufig auf eine kommunale Planung der Energieversorgung einzelner Dorfteile und überlässt die Angebote dem freien Markt, obwohl das kantonale Planungs- und Baugesetz (PBG, Paragraph 295, Absatz 2) in gewissen Fällen für Gemeinden die Möglichkeit vorsieht, Grundeigentümer zu verpflichten, ihr Gebäude an das Netz einer öffentlichen Fernwärmeversorgung anzuschliessen.

Energieeffizienz der Gemeindeliiegenschaften



Auf der Übersicht der Energiekennzahlen der einzelnen Liegenschaften wird nach rechts die Grösse der Liegenschaft in Quadratmetern und nach oben der Energieverbrauch pro Quadratmeter (= Energiekennzahl) aufgezeichnet. Mit dieser Darstellung kann sofort an der Höhe des entsprechenden Feldes die Energieeffizienz (je höher, desto schlechter) und aufgrund der Fläche der Totalbedarf an Energie für die betreffende Liegenschaft ersehen werden. So kann zum Beispiel eine kleine Verbesserung bei einer grossen Liegenschaft (z.B. Schulhaus Schachen, Schulräume, Pos. 17) wesentlichere Energiemengen einsparen als aufwändige Sanierungen bei kleinen Objekten (z.B. Schulhaus Schachen, Wohnungen, Pos. 19).

2005/2006

Für die übersichtliche Energiebuchhaltung werden Auswertungstabellen und Grafiken «Energieträger und -kosten» erstellt. Bei Jahresvergleichen ist zu beachten, dass der Verbrauch an Wärmeenergie wegen verschieden kalten Wintern schwanken kann und die Kosten wesentlich von den stark wechselnden, spekulativen Heizölpreisen bestimmt werden.

Für einen objektiven Vergleich des Energieverbrauches müsste eigentlich die verbrauchte Heizenergie mit dem entsprechenden Korrekturfaktor «Heizgradtage» (Mass für den Einfluss des Wetters auf den Heizenergieverbrauch eines Gebäudes) vergleichbar gemacht werden.

Die unterschiedlichen Heizkosten sind bei wechselnden Preisen der verschiedenen Angebote als direkte Folge der gewählten Energiequellen zu beurteilen. Insofern interessieren dabei nicht nur die Totalkosten, sondern ebenso sehr die Verschiebungen innerhalb der unterschiedlichen Energieträger.

5. Juni 2007

Der Gemeinderat beschliesst, für das Gemeindehaus und das Werkgebäude «Naturstrom solar» der EKZ zu beziehen und bewilligt dazu einen jährlichen Kredit von ca. 5000 Franken Mehrkosten. Bei Ersatz oder Kauf von Büro- und Haushaltgeräten sowie Beleuchtungen empfiehlt er die Richtlinien der Internetseite www.topten.ch (siehe separaten Beitrag im Gemeindebüchlein Seite 91).

6. November 2007

Der Gemeinderat beschliesst den Kauf von 2 ganzjährigen, unpersönlichen SBB-Tageskarten, die zum Preis von 35 Franken/Tag und Karte von in Hedingen wohnhaften Personen bezogen werden können. 3 Monate vor dem Reisedatum können die Karten telefonisch (044 762 25 25) reserviert und am Schalter der Gemeinde abgeholt werden. Die Reservation ist auch via Internet möglich (www.hedingen.ch/Verwaltung/Tageskarte Gemeinde).

2006/2007

Auswertungstabellen der Energiebuchhaltung (entsprechend 2005/06) dokumentieren den aktuellen Verbrauch und die Kosten als Grundlage für weitere Verbesserungsmassnahmen.

17. Juni 2008

Die Bearbeitung des Projektes «Energistadt» kann neben den sonstigen Aufgaben nicht durch die Gemeindeverwaltung innert vorgesehener Frist erledigt werden. Deshalb wird ein externer Berater, Herr Urs Frei (Managementsystemberatung, Wettswil) mit der Erstellung einer Energiebuchhaltung und der Zusammenstellung der erforderlichen Grundlagen für die Zertifizierung zur Energistadt Hedingen beauftragt. Dank dieser Massnahme hofft der Gemeinderat, den geplanten Termin für die Bewerbung zum Label «Energistadt Hedingen» per Ende 2008 einhalten zu können.

2007/2008

Die Zusammenstellungen der Energiebuchhaltung (entsprechend 2005/06) dienen erneut zur Beurteilung von weiteren Verbesserungsmöglichkeiten.

26. August 2008

Der Gemeinderat beschliesst, dass zur Einsparung elektrischer Energie die Beleuchtung der Gemeindestrassen nur noch in den erfahrungsgemäss risikoreicheren Nächten Freitag/Samstag und Samstag/Sonntag durchgehend brennen soll und in den übrigen Nächten von 1.30 Uhr bis 5.00 Uhr ausgeschaltet wird.

30. September 2008

Die Arbeitsgruppe «Energienstadt Hedingen» nimmt Kenntnis vom Stand der seit dem ersten Analysenbericht 2006 bereits realisierten respektive noch hängigen Verbesserungsmassnahmen. Diese Arbeitsgruppe wird kurze Zeit später, anschliessend an die Anerkennung als Energienstadt, aufgelöst.

7. Oktober 2008

Das energiepolitische Programm der Gemeinde als wesentlicher Bestandteil des Labelantrages wird verabschiedet und der Antrag zur Labelerteilung beschlossen. Gemäss einer internen, provisorischen Zusammenstellung sollten in der Zwischenzeit dank der eingeleiteten Verbesserungen nämlich rund 65% der möglichen Punkte erreicht sein.

9. Oktober 2008

Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft der Baudirektion des Kt. Zürich verweigert die nötige Unterstützung des Zertifizierungsantrages, weil «die mit raumplanerischen Mitteln zu lösende Koordinationsaufgabe (kommunale Energieplanung gemäss Paragraf 7 des Energiegesetzes) zwischen der Erdgasversorgung und dem Holzwärmeverbund nicht durchgeführt worden ist».

21. Oktober 2008

In Anbetracht des Vorbehaltes des Kantons und der nicht erfolgten freiwilligen Aufteilung der Versorgungsgebiete der beiden Energieverbunde, sowie wegen Ersatzbedarf von Elektrospeicherheizungen beschliesst der Gemeinderat nun doch eine entsprechende Energieplanung (siehe anschliessenden Beitrag ab Seite 31) zu machen, um den Antrag zum Label «Energienstadt Hedingen» einreichen zu können.

25. November 2008: Hedingen erhält das Label «Energiestadt»

Der Gemeinde Hedingen wird nach gründlicher Analyse gemäss der Checkliste das Label «Energiestadt» erteilt. Von den 2008 aktuell für Hedingen maximal zu erreichenden 408.5 Punkten erfüllt die Gemeinde 259.6 Punkte = 63,5%! Der zusammenfassende Bericht umfasst 12 A4 Seiten und die ausführliche tabellarische Zusammenstellung aller Beurteilungskriterien ist auf 50 weiteren Seiten zusammengestellt.

Die maximal für Hedingen zu erreichende Punktzahl wurde 2008 etwas strenger beurteilt als 2006 (423,5; siehe Seite 15) und deshalb sind die Maximalpunktzahlen nicht identisch.





Erstellt: 12.09.08 Druckdatum: 23.10.08
Massnahmenkatalog_200808.xls

Audit 2008 / 1

Massnahmenkatalog Gemeinde Hedingen

Prozessberaterin Frau Gliese Togni

Erfüllungsgrad nach Bereichen

in % der möglichen Punkte



Detaillierte Zusammenstellung des Erfüllungsgrades



Erstellt: 12.09.08 Druckdatum: 23.10.08
Massnahmenkatalog_200808.xls

Audit 2008 / 1

Massnahmenkatalog Gemeinde Hedingen

Prozessbetreiberin Frau Gluse Togni

Auswertung aktuelles Jahr

Massnahmen

1 Entwicklungsplanung, Raumordnung

- 1.1 Kommunale Entwicklungsplanung
- 1.2 Innovative Stadtentwicklung
- 1.3 Bauplanung
- 1.4 Baubewilligung, Baukontrolle

Total

2 Kommunale Gebäude, Anlagen

- 2.1 Energie- und Wassermanagement
- 2.2 Vorbildwirkung, Zielwerte
- 2.3 Besondere Massnahmen Elektrizität

Total

3 Versorgung, Entsorgung

- 3.1 Beteiligungen, Kooperationen, Verträge
- 3.2 Produkte, Tarife, Abgaben
- 3.3 Nah-, Fernwärme
- 3.4 Energieeffizienz Wasserversorgung
- 3.5 Energieeffizienz Abwasserreinigung
- 3.6 Tarife Wasserversorgung, Wasserentsorgung
- 3.7 Energie aus Abfall

Total

4 Mobilität

- 4.1 Mobilitätsmanagement in der Verwaltung
- 4.2 Verkehrsberuhigung, Parkieren
- 4.3 Nicht motorisierte Mobilität
- 4.4 Öffentlicher Verkehr
- 4.5 Mobilitätsmarketing

Total

5 Interne Organisation

- 5.1 Interne Strukturen
- 5.2 Interne Prozesse
- 5.3 Finanzen, Förderprogramme

Total

6 Kommunikation, Kooperation

- 6.1 Externe Kommunikation
- 6.2 Kooperation allgemein
- 6.3 Kooperation speziell
- 6.4 Unterstützung privater Aktivitäten

Total

Gesamttotal

Umsetzungsqualität

Struktur, Prozess, gesellschaftliche Relevanz

maximal möglich effektiv geplant
Punkte Punkte Punkte % Punkte %

38	35.0	24.7	71%		
4	4.0	1.2	30%		
24	18.0	8.8	49%		
12	12.0	6.4	53%		
78	69.0	41.1	60%		

28	28.0	12.8	46%		
44	44.0	27.8	63%		
5	4.0	3.4	85%		
77	76.0	44.0	58%		

14	14.0	3.6	26%		
27	10.0	7.0	70%		
32	18.0	13.8	77%		
7	7.0	4.1	59%		
24	8.5	7.3	85%		
3	3.0	1.8	60%		
20	10.0	9.0	90%		
127	70.5	46.6	66%		

4	3.0	1.1	35%		
26	23.0	17.6	77%		
26	26.0	16.2	62%		
24	11.0	7.5	68%		
8	8.0	4.0	50%		
88	71.0	46.4	65%		

14	14.0	11.8	84%		
20	20.0	11.8	59%		
14	14.0	10.2	73%		
48	48.0	33.8	70%		

24	24.0	17.2	72%		
10	10.0	7.2	72%		
26	18.0	7.4	41%		
22	22.0	16.0	73%		
82	74.0	47.8	65%		

900	408.5	259.5	64%		
------------	--------------	--------------	------------	--	--

Bestätigung des Labels «Energistadt» ab 2009

Eine erhebliche Anzahl von Punkten für das Label «Energistadt» wurde der Gemeinde Hedingen für bestehende Planungen oder erst beschlossene Verbesserungen vergeben. Um das Label behalten zu können, müssen diese schrittweise in einem adäquaten Zeitraum realisiert werden, da Hedingen sonst entsprechende Punkte und somit das Label wieder verlieren würde.

28. April 2009

Der Gemeinderat beschliesst die Herstellung eines Kurzvideos «Energistadt Hedingen» für einen öffentlichen Anlass zur Motivation der Bevölkerung bezüglich Energiesparmassnahmen und für die Homepage der Gemeinde.

16. Juni 2009

Architekt und Energieberater Peter Ackermann, Hedingen wird vom Gemeinderat beauftragt, eine energetische Analyse der gemeindeeigenen Bauten mit entsprechenden Sanierungsvorschlägen zu erstellen.

1. September 2009

Dem Büro «Planar AG für Raumentwicklung», Zürich wird vom Gemeinderat der Auftrag für die Ausarbeitung einer kommunalen Energieplanung erteilt.

10. September 2009

Öffentliche Podiumsveranstaltung zum Thema «Energistadt Hedingen» im Saal des Werkgebäudes. Unter der Leitung von Bernhard Schneider diskutieren Stefan Meyre (Mitglied der EKZ-Geschäftsleitung), Paul Schwitter (Gemeindepräsident), Hans Ruedi Schweizer (Unternehmer), Eva Torp (Kantonsrätin) und Klaus Zweibrücken (Verkehrsplaner und Professor an der Hochschule Rapperswil) Fragen wie «Was kann ich als Einzelperson tun?» «Wie und von wem werde ich dabei unterstützt?» etc. Paul Schwitter propagiert die Verwendung einer zentralen Stromschiene für elektrische Apparate in der Wohnung oder im Büro, um den unwirtschaftlichen Stromverbrauch im Stand-by-Modus zu senken. Selbstverständlich wird auch über energetisch sparsame Bauweise und alternative Energiequellen orientiert.

Herbst 2009

Die Gemeinde kauft Stromsparmäuse und Steckerleisten zum Wiederverkauf an Gemeindemitglieder.

Eine Analyse der Beleuchtung in Schulanlagen durch S. Gasser, Firma Eteam wird beschlossen und anschliessend umgesetzt.

Die Wegmann Haustechnik (Adliswil) wird mit dem Einbau von Wärmehählern und der Erstellung eines Schemaplanes der elektrischen Anlagen der Schulhäuser beauftragt.

2008/2009

Die Energiebuchhaltung zeigt deutliche Verschiebungen wegen dem Anschluss des Schulhauses Schachen an das Fernwärmenetz.

18. März 2010

Der Schlussbericht der Arbeitsgruppe «Energiezukunft Knonauer Amt» von der Firma «econcept» erscheint mit dem Titel «Grundlagen für eine Strategie Energiezukunft im Knonauer Amt» (*Dieser auch für Hedingen interessante Bericht wird in einem Beitrag ab Seite 35 zusammengefasst!*).

31. August 2010

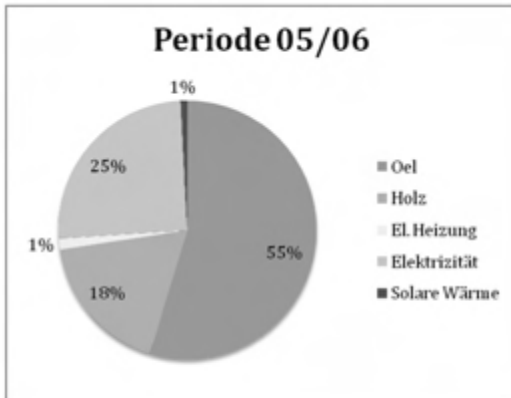
Die Arbeitsgruppe «Energistadt» der Gemeinde, die für die konkrete Umsetzung geplanter Massnahmen zuständig ist, besteht neu aus Paul Schneider, Andi Gabler, Barbara Oberholzer und Margot Fischer. In den folgenden Monaten werden die Energiebuchhaltungen der Gemeindeliegenschaften aufgearbeitet und energetische Sanierungsmöglichkeiten abgeklärt. Durch verschiedene Optimierungen der Beleuchtungen kann im Gemeindehaus und in den Schulhäusern Strom eingespart werden.

15. September 2010

Gemäss der neuen Gemeindeordnung werden ständige beratende Kommissionen eingesetzt. Die Planungs- und Energiekommission diskutiert die längerfristigen, strategischen Energiemassnahmen. Dieser Kommission gehören an: Paul Schneider als Präsident (Vorsteher Hochbau und Umwelt), Ruedi Fornaro (Vorsteher Tiefbau und Sicherheit), Urs Lendenmann (Mitglied Baukommission), Hermann Bättig (Mitglied Schulpflege), Peter Ackermann und Thomas Schweizer (als Vertreter der Bevölkerung).

2009/2010

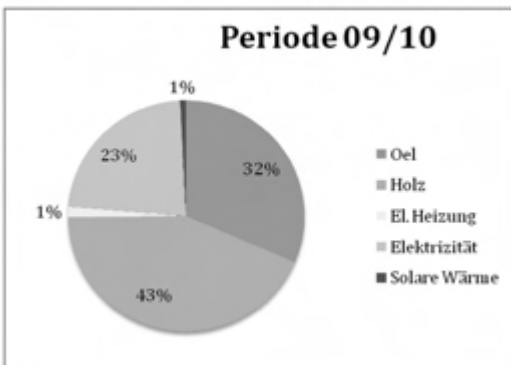
Die Energiebuchhaltung wird nur in Form einer reinen Zahlentabelle erstellt. Die Grafik auf Seite 27 zeigt deutlich, dass 09/10 (im Unterschied zu 05/06) rund 1/4 des Energieverbrauchs neu aus Holz- statt Ölergie bezogen wird.



Periode
05/06

kWh

Oel	1'016'520
Holz	331'500
El. Heizung	26'000
Elektrizität	468'504
Solare Wärme	15'000

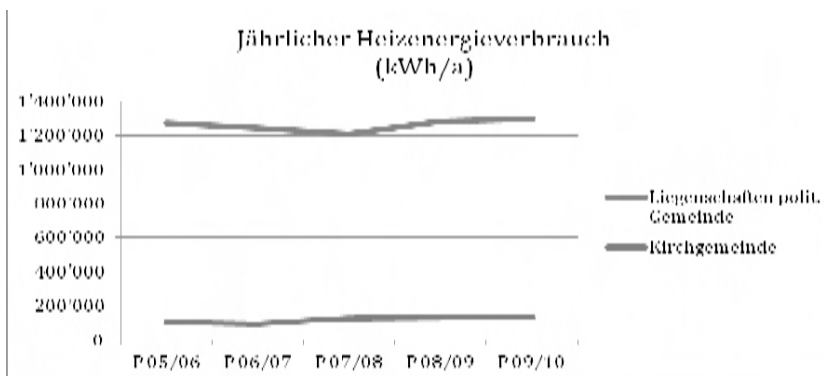
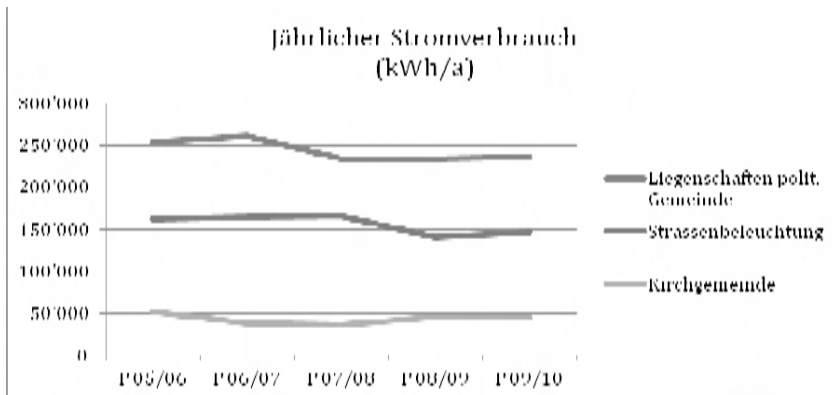


Periode
09/10

kWh

Oel	589'150
Holz	810'324
El. Heizung	27'019
Elektrizität	428'217
Solare Wärme	15'000

Energieverbrauch der Gemeindeliegenschaften aufgeteilt nach Energieträgern, auffallend ist die Verschiebung im Zeitraum 05/06 - 09/10 vom Oel zu Holz.



Entwicklung des Energieverbrauches der Gemeinde 2005–2010. Ausser bei der Strassenbeleuchtung zeigen die Energiesparbemühungen leider erst geringe Effekte.

15. November 2010

Orientierung zum provisorischen Energieplan Hedingen

An einer gut besuchten und ausgezeichneten Informationsveranstaltung orientiert der Gemeinderat die Dorfbevölkerung im Schachensaal zum Thema «Zukunft von Hedingen» mit dem Schwerpunkt Energieplanung. *(Wegen der entscheidenden Wichtigkeit dieses Projektes wird die mögliche Energieplanung für Hedingen im folgenden Kapitel ab Seite 31 beschrieben.)*

25. November 2010

Anlässlich einer Exkursion mit Lisette Müller-Jaag, Knonau, Kantonsrätin EVP kann die Bevölkerung die Fotovoltaikanlagen von Architekt Rudolf

Schmid an der alten Affolternstrasse, die Holzschnitzelheizzentrale im Gebäude der Schreinerei Girardi AG und die Herstellung von Sonnenkollektoren bei der Firma Ernst Schweizer AG besichtigen.

16. Dezember 2010

Der Wasserverbrauch im Schulhaus Güpff ist ein Beispiel, wie mit einfachen Mitteln und ohne Verlust an Lebensqualität wesentlich gespart werden kann.

Der Wasserverbrauch von 2000 m³ im Jahr 2006 konnte durch die Reduktion des Wasserstrahles und das Abstellen des Brunnens in Ferienzeiten auf 996 m³ im Jahr 2010 praktisch halbiert werden.

Frühling 2011

Wer in Hedingen bis am 31.7.2012 eine thermische Sonnenkollektoranlage erstellt, kann mit einem einmaligen Förderbeitrag von Fr. 1000.- für Einfamilien- und Fr. 2000.- für Mehrfamilienhäuser rechnen. Der Gemeinderat hat dazu eine Summe von insgesamt maximal 20 000 Franken zur Verfügung gestellt.

7. September 2011

An einer öffentlichen Veranstaltung der FDP in der SICHTbar Hedingen referiert Paul Schneiter über das Projekt «Energierstadt Hedingen» und Peter Ackermann zum Thema «Energieeffizienz»; anschliessend wird rege diskutiert.



Solaranlagen an Schachenstr. 7 und Zwillikerstr. 17/19

30. September 2011

In der «Dorfzeitig» erscheint ein Artikel über «Energie aus Abfall» von Paul Schneiter

8. Dezember 2011

An der Gemeindeversammlung wird mitgeteilt, dass sich ein Energieplan mit Anschlussverpflichtung im Dorfzentrum aus verschiedenen Gründen leider nicht verwirklichen lässt. Der Anschluss einzelner Häuser und der Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes (Holzschnitzel) werden deshalb weiterhin privaten Initiativen überlassen. Hingegen hat eine Studie von Erdgas Zürich ergeben, dass die Erstellung eines Blockheizkraftwerkes mit hohem Wirkungsgrad Sinn machen könnte. Dabei würde mit Gas (Bio- oder Erdgas) ein Motor oder eine Turbine zur Stromerzeugung angetrieben und die dabei anfallende Abwärme in das bereits bestehende Fernwärmenetz eingespielen.

21. April 2012

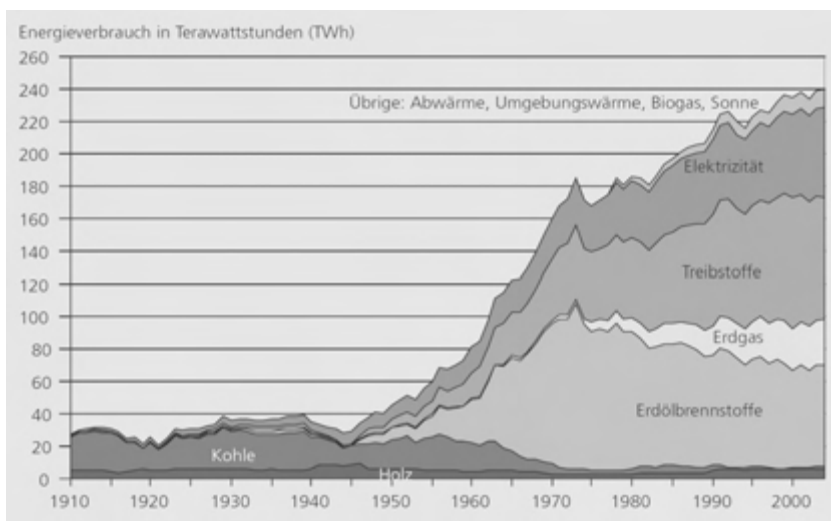
Der Gemeindeverein Hedingen organisiert einen Gemeindeumgang, an dem die interessierten Bürgerinnen und Bürger die in diesem Gemeindebüchlein beschriebenen Anlagen und Häuser besichtigen können.

Gemäss Reglement «Energiestadt» erfolgt im Sommer/Herbst 2012 (4 Jahre nach Labelerteilung) eine erneute, externe Beurteilung (Re-Audit). Dabei wird bewertet, ob geplante Energiesparmassnahmen tatsächlich fristgerecht realisiert wurden oder in absehbarer Zeit realisiert werden. Auf Grund dieser detaillierten Erhebung wird entschieden, ob sich Hedingen weiterhin Energiestadt nennen darf.

Energieplan Hedingen

Martin Kehrer

An der gut besuchten Informationsveranstaltung vom 15. November 2010 orientierte der Gemeinderat die Dorfbevölkerung im Schachensaal zum Thema «Zukunft von Hedingen». Neben der Finanz- und Dorfplanung interessierten die Hedingerinnen und Hedinger speziell die Pläne einer künftigen Energieversorgung. Zum besseren Verständnis dieser Pläne referierte Herr Hoesli, Planar AG für Raumentwicklung. Er erläuterte die Möglichkeiten der Energieversorgung in unserem Dorf anhand eines Zwischenberichtes zu seinem Untersuchungsauftrag. Als Erstes zeigte er die enorme Zunahme des Energieverbrauches in der Schweiz seit 1945 mit einem aktuellen Anteil von ca. 70% fossilen Brennstoffen, deren Verknappung absehbar ist.



Entwicklung des schweiz. Energieverbrauches pro Jahr

1 Terawattstunde = 1 Billion Wattstunden = 1 000 000 000 Kilowattstunden (kWh)

Wenn die Zunahme des Energieverbrauches ohne wesentliche Einschränkungen unseres Lebenskomforts gestoppt oder sogar rückgängig gemacht werden soll (z.B. mit einer Reduktion um ca. einen Drittel beim Ziel 4000 Watt-Gesellschaft oder langfristig um einen weiteren Drittel zur 2000 Watt-Gesellschaft), so braucht es unbedingt neben besseren baulichen Massnahmen auch alternative Energiequellen. In Anbetracht des momentan noch attraktiven Erdölpreises ist wohl ein gewisser Druck sei-

tens der Öffentlichkeit nötig, um ein Umdenken respektive Umsteigen zu bewirken.

Dazu könnten lokal verfügbare Energiequellen sinngemäss in folgender Priorität genutzt werden:

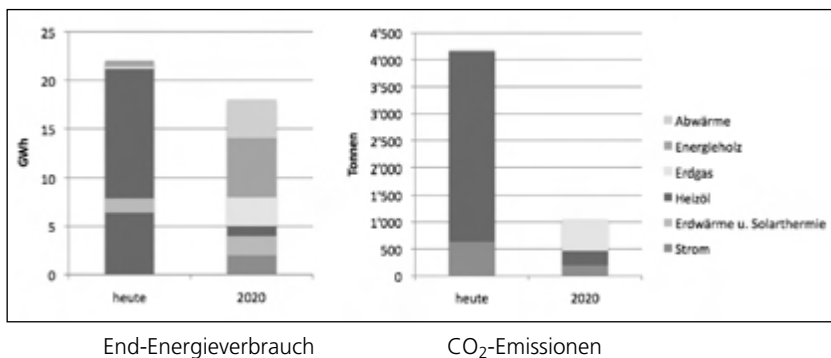
1. ortsgebundene hochwertige Industrie-Abwärme nutzen
(Stooss, Kolb, Schweizer)
2. ortsgebundene niederwertige Ab- und Umweltwärme ausnützen
(Wärmetauscher für Abwasser, Grund- und Oberflächenwasser, Erdwärme)
3. bestehende leitungsgebundene Energieträger energetisch effizienter gestalten
(z.B. durch Wärme-Kraft-Kopplung, Anschlussverdichtung, Netzausbau)
4. regional verfügbare, erneuerbare Energieträger fördern
(Holz, Biomasse wie Speiseabfälle, Grüngut)
5. örtlich ungebundene Umweltwärme gewinnen
(Sonnenenergie, Luft- oder Wasser-Wärmetauscher)
6. leitungsgebundene, fossile Energieträger als Ergänzungsmöglichkeit
(Erdgas)
7. Frei einsetzbare, fossile Energieträger
(Erdöl, konventionelle Heizungen wie bisher dort verwenden, wo keine Alternativen möglich sind)

Bei Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen wird die eingesetzte fossile Energie wesentlich besser ausgenutzt als in einer konventionellen Heizungsanlage. Sie produziert nämlich nicht nur nutzbare Wärme (60%), sondern mit der Abwärme (40%) auch elektrischen Strom. Wenn diese elektrische Energie für den Antrieb einer Wärmepumpe (siehe Kapitel Erdsonde) verwendet wird, erhält man zusätzliche Energie und auf diese Weise total sogar 180% der ursprünglichen Energie!

Die Analyse des Energieverbrauchs innerhalb des Dorfes ergab erwartungsgemäss einen grossen Energieverbrauch im Industrie- und dichter bewohnten Kernbereich. In den weniger dicht besiedelten Aussenquartieren bestehen neben individuellen Ölheizungen schon erstaunlich viele Sonnenenergieanlagen und Erdsonden mit Wärmepumpen. Im Gebiet entlang der Zwillikerstrasse gibt es momentan viele Elektroheizungen, deren Lebensdauer in absehbarer Zeit abläuft und grösstenteils wegen

dem Grundwassersee Zelgli nicht durch Erdsonden ersetzt werden dürfen. Die wenig dicht besiedelten Dorfteile im östlichen Hangbereich eignen sich wegen einem zu grossen Bauaufwand nicht für eine zentrale Wärmeversorgung, sondern höchstens für kleine individuelle Wärmeverbunde in unmittelbarer Nachbarschaft. Hingegen eignet sich der Bereich Dorfzentrum/Industrie für einen Wärmeverbund «Dorf» (Abwärme Industrie, Erdgas oder Holz) vorzüglich. Für den Dorfteil Richtung Zwillikon wäre ein zweiter Wärmeverbund «Süd» mit einer Wärmepumpenanlage «Abwasser oder Trinkwasser» respektive die Nutzung von Erdgasverbrennungsabwärme zur Herstellung von Strom für eine Wärme-Kraft-Kopplungsanlage denkbar.

Bei Realisierung der beiden Wärmeverbunde «Dorf» und «Süd» hätte dies für den Energieverbrauch und insbesondere für die Reduktion der fossilen Brennstoffanteile sowie den CO₂-Ausstoss erstaunliche Vorteile!



Auswirkungen von zwei Wärmeverbunden «Dorf» und «Süd» auf den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen

Auf der Grundlage dieses Zwischenberichtes wurde mit verschiedenen Energieversorgern, Grossverbrauchern und Fachleuten das weitere Vorgehen diskutiert. Für den definitiven Energieplan stehen die folgenden Massnahmen im Vordergrund:

□ Ersatz von Elektroheizungen

In Hedingen gibt es relativ viele Gebäude mit Elektroheizungen. In Zusammenarbeit mit den EKZ und dem Kanton Zürich soll ein Sanierungsprogramm für diese Häuser durchgeführt werden. Primäres Ziel ist es, diese Gebäude wärmetechnisch sehr gut zu sanieren. Der restliche Wärmebedarf kann anschliessend mit einer umweltfreundlichen Heizung gedeckt werden.

□ Produktion von elektrischem Strom mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW)

Erdgas Zürich ist interessiert an der Installation eines BHKW in Zusammenarbeit mit der Renercon AG (Holzschnitzelfernwärmeverbund). Die Abwärme würde in das Fernwärmenetz der Renercon AG eingespielen.

□ Ausbau des Fernwärmenetzes

Da bereits grosse Verbraucher ans Fernwärmenetz angeschlossen sind oder werden, soll diese private Fernwärmeversorgung weiter ausgebaut werden. Aus Sicht der Gemeinde können diese Aktivitäten unterstützt werden. Ob weitere kommunale Gebäude angeschlossen werden sollen, ist später zu beschliessen.

□ Brauchwassererwärmung

Ersatz von Elektroboilern durch Systeme mit Nutzung erneuerbarer Energie, z.B. durch Förderung von thermischen Sonnenkollektoren.

□ Abwärmenutzung Stooss AG

Das Ingenieurbüro Amstein & Walthert wurde beauftragt, die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Abwärmenutzung des Schmiedewerkes Stooss im Zusammenhang mit dem Wärmeverbund zu untersuchen. Der definitive Schlussbericht liegt noch nicht vor.

Der definitive Energieplan wird voraussichtlich Anfang 2012 festgelegt.

Energiezukunft Knonauer Amt

Bruno Süess

In einem Bericht der Firma «econcept» wurden der Energieverbrauch unserer Region analysiert und die Möglichkeiten erneuerbarer Energien sowie gesteigerter Energieeffizienz untersucht. Mit diesen Grundlagen wurde ein Leitbild für die Energiezukunft des Knonauer Amtes formuliert, das auch für Hedingen von Interesse ist. Wir haben versucht, den ausführlichen Bericht in diesem Kapitel auf das Wesentlichste zu kürzen.

1. Einleitung

Im Oktober 2008 wurde die Idee einer «Energieregion Knonauer Amt» von verschiedenen Akteuren im Knonauer Amt aufgegriffen und konkretisiert. Inzwischen hat die Standortförderung der 14 Gemeinden die organisatorischen und administrativen Arbeiten des Projekts in ihre Struktur integriert und sichert so den weiteren Fortschritt des Projekts. Unterstützt wird sie dabei von der Support-Organisation, bestehend aus der Initiativgruppe und Personen, die bereit sind, ihr Fachwissen oder ihre Arbeitsleistung einzubringen. Die Gemeinden führten als Erstes eine energiepolitische Bestandesaufnahme durch, als Voraussetzung für gezielte Massnahmen einer nachhaltigen Energiezukunft. Bis im Herbst 2011 lagen die Berichte der Gemeinden vor (mit Ausnahme von Rifferswil, dessen Bericht später folgen sollte). Eines der Ziele des Projekts ist es, den Energiebedarf im Knonauer Amt langfristig durch einen möglichst hohen Anteil an erneuerbaren Energien aus der Region zu decken. Dies soll einerseits durch die Förderung der Energieeffizienz (bzw. eine Reduktion des Energiebedarfs) und andererseits durch eine breite Nutzung der vorhandenen, erneuerbaren Energiequellen wie Holz, Sonne, Wind, Geothermie, Wasser etc. erreicht werden. Im Bericht werden mögliche Strategien entwickelt und Massnahmen für deren Umsetzung vorgeschlagen.

2. Energieverbrauch

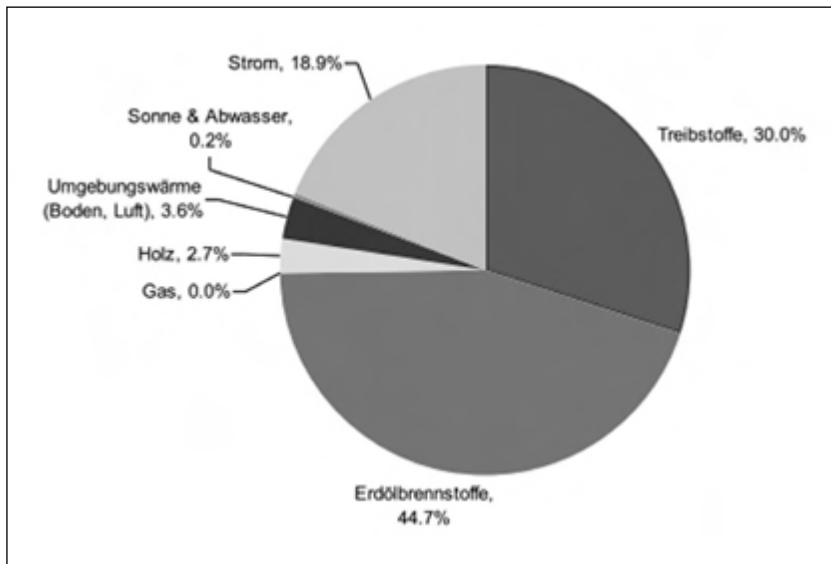
Energieverbrauch heute

Der gesamte Endverbrauch an Energieträgern im Knonauer Amt betrug 2007 pro Jahr total

1 175 GigaWh = 1 175 000 000 kWh (Kilowattstunden)

davon 6 – 7% aus erneuerbaren Energiequellen (siehe Seite 36)

Wie die nachfolgende Grafik zeigt, decken wir ca. 75% unseres Energiebedarfes aus fossilen Brennstoffen und beim Strom stammt ein erheblicher Anteil aus Atomkraftwerken.



Anteil der Energieträger am gesamten Energieverbrauch im Knonauer Amt im Jahr 2007

Geschätzte Energienachfrage für das Knonauer Amt bis ins Jahr 2050

Basierend auf dem Energieplanungsbericht 2006 des Kantons Zürich (AWEL, 2007) entwickelt sich die Energienachfrage bis im Jahr 2035 bzw. 2050 im Knonauer Amt wie folgt:

Strombedarf (Zunahme im Elektronikbereich)

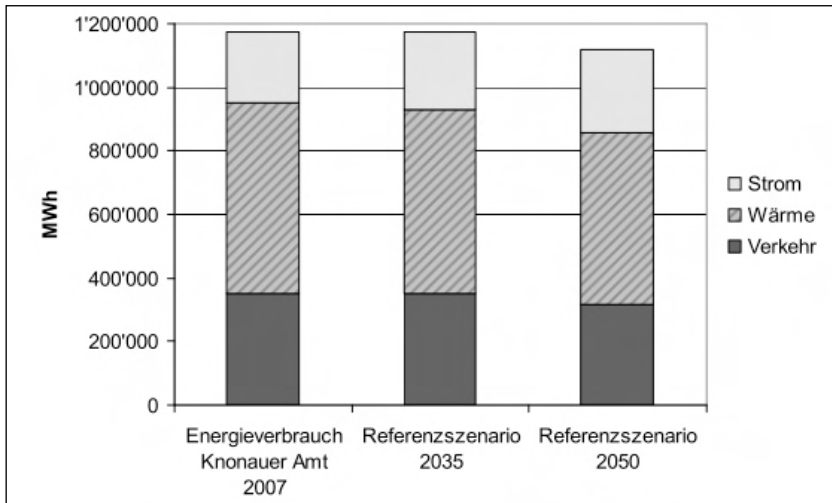
- Bis 2035: Zunahme gegenüber 2007 um 12%
- Bis 2050: Zunahme gegenüber 2007 um 17%

Wärmebedarf

- Es wird von einer leichten Abnahme bedingt durch Effizienzsteigerung bis 2035 bzw. 2050 ausgegangen.

Verkehr

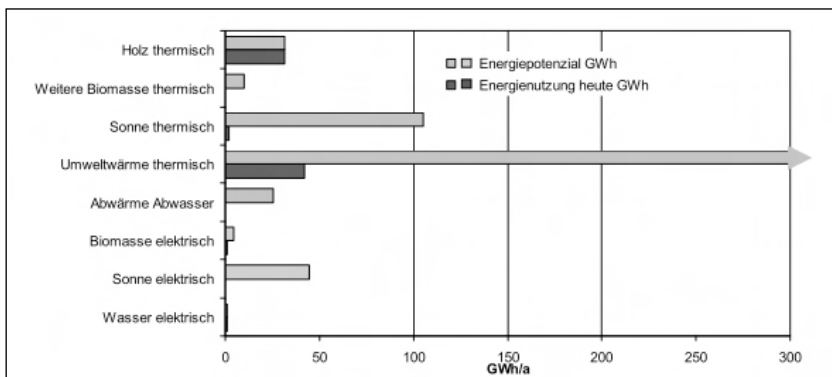
- Bis 2035: Unveränderte Energienachfrage (erhöhte Verkehrsnachfrage wird durch effizientere Motoren kompensiert)
- Bis 2050: Leichte Abnahme aufgrund erwarteter Erdölknappheit



Geschätzte Entwicklung der Energienachfrage für das Knonauer Amt in den Jahren 2035 und 2050

3. Potenzial an erneuerbaren Energien

In der nachfolgenden Grafik werden die «heutige» Nutzung (2007, schwarz) und die geschätzten Potenziale (grau) für erneuerbare Energien (Wärme und Strom) im Knonauer Amt in GWh/a (= Gigawattstunden pro Jahr) übersichtlich dargestellt.



Es zeigen sich in verschiedenen Bereichen grosse Potenziale. Das grösste liegt bei der Nutzung von Umweltwärme mittels Wärmepumpen. Weitere relevante Potenziale sind bei der Nutzung von Sonnenenergie sowie bei

der Abwärmenutzung des Abwassers zu finden. Das Energienutzungspotenzial von Biomasse (ohne Holz) erscheint in der Grafik sehr klein, sollte aber trotzdem nicht vernachlässigt werden. Insgesamt besteht ein Potenzial an erneuerbarer Wärme von rund 591 GWh/a.

Im Bereich der erneuerbaren Stromproduktion liegt das grösste Potenzial in der Nutzung der Sonnenenergie (Fotovoltaik). Gemäss Studien von Swissolar (Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie) und Energie Trialog Schweiz geht man von einem Potenzial von 20% Solarstrom des heutigen Stromverbrauchs aus. Insgesamt besteht ein Potenzial an erneuerbarem Strom von rund 50 GWh/a.

4. Potenzial an Energieeffizienz

Die Reduktion des Energieverbrauchs ist ein einfacher und oft kostengünstiger Weg, gesetzte Ziele im Energiesektor zu erreichen. Neben dem Verzicht auf einen Verbrauch kann eine Reduktion des Energieverbrauchs durch Effizienzsteigerungen von Heizungen, Geräten und Anlagen erreicht werden. Die Umsetzung von Effizienzmassnahmen wird aktuell von vielen Industrienationen als wichtiger Weg angesehen, gesetzte Ziele im Rahmen ihrer Klimapolitik zu erreichen.

Effizienzpotenzial im Gebäudebereich

Gemessen am Energieverbrauch liegt im Gebäudebereich das grösste Sparpotenzial, da hier ca. 60% der eingesetzten Energie verbraucht wird (Heizung, Warmwasser etc.). Ein Neubau nach den neuen Mustervorschriften der Kantone verbraucht im Vergleich zu einem Neubau aus dem Jahr 1975 rund viereinhalb Mal weniger Energie. Der Wärmeverbrauch im Gebäudebereich kann somit massiv reduziert werden. Für das Knonauer Amt wird gegenüber dem heutigen Verbrauch von einem Effizienzpotenzial von durchschnittlich 50% ausgegangen.

Effizienzpotenzial in der Nutzung der Elektrizität

Unter den Massnahmen für mehr Energieeffizienz kommt dem effizienten Elektrizitätseinsatz eine Schlüsselrolle zu, da Elektrizität als hochwertige Energieform sehr vielseitig eingesetzt werden kann und beim Ersatz fossiler Energieträger (Öl, Gas) vermehrt für Wärmepumpen, Gebäudetechnik, Elektromotoren etc. verwendet wird. Für das Knonauer Amt sind vor allem der Haushaltssektor und Dienstleistungssektor relevant; man geht deshalb von einem durchschnittlichen Effizienzpotenzial von rund 40% aus. Bei einem Stromverbrauch von 222 GWh sind das 89 GWh.

Effizienzpotenziale im Mobilitätssektor

Eine Studie des Bundesamts für Energie (BFE 2007) geht für den motorisierten Individualverkehr von einem Einsparpotenzial von rund 40%, für den Schwerverkehr von rund 20–30% aus. Der Verkehrsbereich liegt weitgehend in der Kompetenz des Bundes, er steht deshalb nicht im Fokus dieser Studie.

5. Grundlagen für eine Umsetzungsstrategie und energiepolitische Massnahmen

Im Bericht der Firma «econcept» werden anschliessend die verschiedenen Entwicklungsvarianten einander gegenübergestellt, Eckwerte einer möglichen Strategie Energiezukunft Knonauer Amt erwähnt und Vorschläge für energie- und klimapolitische Massnahmen zusammengestellt.

Interessenten finden genauere Angaben dazu unter www.energieregion-knonaueramt.ch.



Das Haus «Grimmer», Aufgent 17 wurde 2010/11 energetisch vorbildlich saniert. Dank dem Ersatz alter Fenster, der verbesserten Dach- und Kellerisoliation, einer Erdsondenwärmepumpe und der grossen Fotovoltaikanlage dürfte das Einfamilienhaus bezüglich Strom und Wärme voraussichtlich völlig selbständig sein.

Auf dem Weg zum Energie-Gourmet

Peter Ackermann

In diesem Beitrag beschreibt Peter Ackermann seinen Weg vom durchschnittlichen Energiekonsumenten zum bewussten Energiesparer.



Peter Ackermann (in der Mitte, mit Brille) folgt konzentriert den Ausführungen von Jolanda Huber-Schmid über die Solarstromanlagen ihres Vaters (25.11.2010)

Der Energie-Gourmand

Der aus dem Französischen entlehnte Begriff «Gourmand» wird in der deutschen Sprache seit dem 18. Jahrhundert als Synonym für «Leckermaul» oder «Vielfrass» verwendet. Als Gourmands bezeichnen wir Menschen, die sich beim Essen überhaupt nicht mässigen können. Bezüglich unseres Umgangs mit Energie sind wir moderne Energie-Gourmands. Auf allen Gebieten konnten wir in den letzten 50 Jahren grosse Fortschritte verbuchen. Nur beim Energiekonsum sind ein Mehrverbrauch um den Faktor 3 pro Person und damit ein Rückschritt seit 1960 zu verzeichnen.

Wohnen

Durch unseren Wohlstand konnten wir uns grössere Wohnungen leisten. Immer grösser wurde der Hunger nach Raum. Der Bedarf ist auf 50 m² pro Person angestiegen. Das entspricht nahezu einer Verdoppelung seit 1960.

Autoverkehr

Zugegeben, die Autos von 1960 standen bezüglich Abgas, Komfort und Sicherheit noch in den Anfängen. Doch im Energieverbrauch können sie sich mit unseren heutigen Fahrzeugen messen. Beispielsweise der VW Käfer brachte 1960 ca. 850 kg auf die Waage und verbrauchte ca. 7 Liter Benzin/100 km. Heute wiegt ein VW Golf bis 1540 kg. Der Energieverbrauch ist trotz technischem Fortschritt seit 1960 nicht markant gesunken. Unsere Fahrzeuge leiden an Übergewicht.

Energiekosten

Der Einkauf von Energie (z.B. Holz, Kohle, Öl) stellte Familienväter von 1960 vor grosse Probleme. Verglichen mit dem Einkommen war Energie teuer. So wundert es nicht, dass damals sorgfältiger mit Energie umgegangen wurde. Die Energie ist heute reichlich vorhanden und günstig. Wir konsumieren ungehemmt, ohne auf Herkunft und Verfügbarkeit zu achten.

Energiewirtschaft

Es ist eine einfache, logische Rechnung: Wenn beispielsweise ein Energielieferant 1 Rappen pro kWh (Kilowattstunde) mehr verdient, hat er bei 1 Mio. kWh einen Gewinn von Fr. 10'000. Bei 1000 Mio. kWh sind es 10 Mio. Franken. Bei unserem enormen Energiehunger geht es um Milliarden von Franken an Gewinn. Die Energiewirtschaft wird uns wohl den Weg zum echten Energie-Gourmet (Geniesser) kaum freiwillig erleichtern.

Werbung

Von gut aufgemachter Werbung lassen wir uns zum Energie-Vielfrass ver-

führen. Beispielsweise wirbt die Gaswirtschaft mit einem grünen Blatt und der Bezeichnung «Die freundliche Energie». Wer hinterfragt da ernsthaft CO₂-Ausstoss und Herkunft? Der Ideenreichtum der Werber ist unbegrenzt.

Politik

1960 konnte sich niemand vorstellen, dass Energie und Umwelt eines Tages zum Problem würden. Immer neue Ölvorräte wurden gefunden und die Nutzung der Wasserkraft wurde kräftig ausgebaut. Das erste Atomkraftwerk ging 1969 ans Netz. 1973 liess die erste Erdölkrise die Ölpreise für kurze Zeit explodieren. Es dauerte noch bis in die 80er Jahre, bis sich umweltbewusste Menschen zu einer – wenn auch noch kleinen – politischen Kraft fanden. Der Weg vom Energie-Gourmand zum Energie-Gourmet begann seinen Lauf.

Der Energie-Gourmet

Als Gourmet wird in der deutschen Gastronomie ein Feinschmecker bezeichnet, ein sachkundiger Geniesser raffinierter Speisen und Getränke. Qualität steht vor Quantität.

Selbstversuch

In einem vor etwa 20 Jahren gestarteten Selbstversuch wollte ich mich dem echten Energie-Gourmet annähern. Als ersten Schritt strebte ich eine Energiereduktion um zwei Drittel mit einer gleichzeitigen Lebensqualitätssteigerung an. In diesem Prozess wurden die ganze Familie und alle Bereiche des Lebens tangiert. Heute freue ich mich über unsere Erfolge und möchte die überwiegend positiven Erfahrungen mit der Leserschaft teilen:

Lebensqualität

Was ist Lebensqualität? Diese Frage stellte ich mir am Anfang meiner Energiereduktionsbemühungen. Ich kam zum Schluss, dass ich keine Abstriche für mich und meine Familie hinnehmen wollte. Das Leben auf hohem, schweizerischem Niveau war für mich der Gradmesser. Dazu zähle ich gepflegtes Wohnen, Essen, Mobilität, Sport, Bildung, Freunde, Spass und Urlaub. Einkaufen in New York oder Kurzurlaub auf den Malediven bedeuten oft eine stressige Suche nach Glück und Anerkennung. Daher gehört dies für uns nicht in die Kategorie Lebensqualität.

Meine Referenzgrösse ist die 2000-Watt-Gesellschaft

Heute verbrauchen wir in der Schweiz 6000 Watt pro Stunde und Person. Die 2000-Watt-Gesellschaft ist ein energiepolitisches Modell, das im Rahmen des Programms Novatlantis an der Eidgenössischen Technischen

Hochschule Zürich (ETHZ) entwickelt wurde. Gemäss dieser Vision sollte der Energiebedarf jedes Erdenbewohners einer durchschnittlichen Leistung von 2000 Watt/Stunde entsprechen. Dies ist ein Jahresverbrauch von 17'500 kWh (Kilowatt-Stunden) pro Person. In diesem Modell ist auch eine grosse Reduktion des CO₂-Ausstosses enthalten und Atomkraftwerke wären überflüssig! Wenn man bedenkt, dass 1960 jeder Einwohner nur diese Energiemenge verbraucht hat, so sollte das Gleiche doch 2011 mit all den technischen Fortschritten auch möglich sein.

Wohnen

Dieser Teil der Energiereduktion hat mir als Architekt besonders Spass gemacht. Wir haben uns vor 14 Jahren ein 3-Liter-Einfamilienhaus gebaut. Das entspricht umgerechnet 3 Liter Öl pro Quadratmeter beheizter Fläche für Heizung, Warmwasser und Komfortlüftung. Wenn man mit 20-Liter-Häusern aus den 60- bis 80er-Jahren vergleicht, bedeutet dies eine Energieverbrauchsreduktion um den Faktor 7. Damit kamen wir einen riesigen Schritt weiter in Richtung Energie-Gourmet.



Niedrigenergie-Einfamilienhaus Haldenrebenstrasse 15, Hedingen (Baujahr 1997)

Mit dem Auszug unserer 3 Kinder hat sich unser Pro-Kopf-Verbrauch wieder drastisch erhöht. Zusätzlich brauchen meine Frau und ich nun wirklich nicht mehr 100 m² pro Person. So planen wir einen Umzug vom Einfamilienhaus in eine Mehrfamilienhaus-Wohnung. Die Vorteile sind vielver-

sprechend. Keinen arbeitsintensiven Garten mehr und eine pflegeleichte Wohnung, die uns Freiheiten für Freizeit und Freunde lässt. Dieses Wohnmodell wird sich vermutlich in Zukunft für Paare und Einzelpersonen verbreitet durchsetzen.

Strom für Haushalt

Beim Einkauf von elektrischen Geräten frage ich seit Jahren nach dem Energieverbrauch. Geräte mit tiefem Energiekonsum bei gleicher Leistung haben Vorrang. Damit wurde ich zum Schrecken der Elektro- und Elektronikbranche. Viele Verkäufer waren nicht in diesem Fach geschult und fanden die Fragen abartig. Das hat sich in der Zwischenzeit gebessert. Mittlerweile gibt es oft gut sichtbare Energieetiketten die den Einkauf erleichtern. A oder gar A+++-Geräte sind heute kaum teurer als energie-fressende Ausführungen.

Verkehr

Mobilität ist ein bedeutender Faktor bei der Energieoptimierung. Wohn- und Arbeitsort sollten möglichst nahe beieinander liegen. Nicht zufällig wohne und arbeite ich in Hedingen. 7 Minuten Arbeitsweg zu Fuss ist eine tolle Sache und belastet unsere Energierechnung nicht. Im Gegenzug kann ich mir zum Spass für gelegentliche, sommerliche Ausritte ein grosses Motorrad leisten. Meine Energiebilanz erträgt dies.

Für den individuellen Nahverkehr im Umkreis von 30 Kilometern habe ich mir vor über 10 Jahren ein Elektromobil (Twike) gekauft. Das 2-sitzige, 85 km/h-schnelle (autobahn-tauglich), 250 Kilogramm «schwere» Leichtbau-Fahrzeug aus Schweizer Entwicklung und Produktion ist Weltmeister in Effizienz. 5 kWh (oder umgerechnet 0,5 Liter Benzin) auf 100 Kilometer ist meines Wissens einmalig. Auch nach bald 100'000 km Fahrleistung freue ich mich immer wieder, in das spassige Gerät mit der Joystick-Komfortlenkung einzusteigen.

Im Fernverkehr haben öffentliche Verkehrsmittel Vorrang. Das «normale», tonnenschwere Auto mit A-Effizienz steht oft wochenlang unbenutzt in der Garage. Es wird für Grosseinkäufe, Sport und Familienausflüge massvoll eingesetzt. Aber wenn ich damit ausfahre, geniesse auch ich den hohen Komfort.

Beim Thema Flugverkehr habe ich keine Möglichkeiten, den Energieverbrauch zu optimieren. Ein vollgeladenes, ausgebuchtes Flugzeug benötigt ca. 3 Liter Kerosin pro Passagier und 100 km. Dies ergibt bei einer Destination in 10'000 km Entfernung für Hin- und Rückflug einen Verbrauch von 600 Liter pro Person. Mit dieser Energie kann ich unser Haus einen ganzen Winter beheizen oder mit dem Twike 120'000 km fahren. Fliegen ist ein energetischer Luxus, den wir sehr genau hinterfragen und nur ge-

zielt einsetzen. Gänzlich verzichten wir nicht auf dieses tolle Gefühl des Abhebens.

Essen

Leider werden auf Nahrungsmitteln der Energieverbrauch für Herstellung, Transport und Vertrieb nicht deklariert. Daher kaufen wir möglichst regionale, saisongerechte Produkte ein. Das freut die Landwirte im Knonauer Amt. Ob das immer energiegerecht ist, kann ich nicht genau beziffern. Da sind Vertrauen und Gespräche ein guter Ratgeber.

Arbeit

2008 hat unsere Bürogemeinschaft an der Zürcherstrasse 18 in Hedingen frisch renovierte Räume bezogen. Es war selbstverständlich, dass die Gebäudehülle und Geräte auf Energieeffizienz optimiert wurden.



Belegschaft und Twike vor dem Büro Zürcherstrasse 18

Kosten

Energieeffizienz ist nicht gratis und muss eingekauft werden. Als angehender Energie-Gourmet bin ich mir der etwas höheren Kosten bewusst. Auf der anderen Seite haben sich die Energiekosten um $\frac{2}{3}$ reduziert. Sollten sich die Energiepreise erhöhen, werden sich unsere Ausgaben auch kaufmännisch gewinnbringend rechnen. Sogar bei dreifachem Energiepreis würden wir nicht mehr bezahlen, als der durchschnittliche Haushalt heute ausgibt.

Fazit

Meine Familie und ich haben unsere Energiereduktionsziele erreicht. Mit etwas Geld, Kopfarbeit, konsequentem Handeln und Verständnis war dies mit einer Steigerung an Lebensqualität möglich und macht grossen Spass. Nun wird unser nächstes Projekt in Angriff genommen. Wir wollen weg von allen fossilen Energieträgern. Erst dann sind wir richtige Energie-Gourmets. Holz-, Bio-, Geo-, Wind-, Wasser- und Sonnenenergie sind die Energien der Zukunft.

Werden auch Sie zum Energie-Gourmet. Es lohnt sich.

Tipps und Tricks für den Energie-Gourmet

Beinahe in jedem Haushalt steht ein Computer. Er kann bei der Suche nach Energieeffizienz gute Dienste leisten. Die daraus resultierenden Energieeinsparungen werden den PC-Energieverbrauch mehr als kompensieren. Es sind nur Adressen von unabhängigen Informationsanbietern aufgeführt. Dies gibt Gewähr für eine neutrale Beurteilung. Die Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

www.autoumweltliste.ch

Seit 2002 gibt der VCS jährlich eine Autoumweltliste heraus. Viele hundert im Markt erhältliche Fahrzeuge sind darin aufgelistet. Neben dem Energieverbrauch werden auch CO₂-, Schadstoff- und Lärmbelastung bewertet. Eine nützliche Hilfe beim Autokauf.

www.energie.zh.ch

Die Abteilung Energie von AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft Kt. Zürich) bietet Hilfe bei Baugesuchen, Steuerfragen, Subventionen und vielen weiteren Bereichen über Energiefragen. Sie wird kontinuierlich aktualisiert und hilft mit vielen nützlichen Links weiter.

www.energiefranken.ch

«So einfach gelangen Sie zu Förderbeiträgen» lautet die Überschrift dieser Homepage. Es werden heute für Energie am Bau diverse Förderbeiträge von verschiedenster Seite ausgerichtet. Die Suche nach den richtigen Anlaufstellen ist oft schwierig. Energiefranken bietet dabei Hilfe.

www.energieregion-knonaueramt.ch

Wer wissen will, was im Bezirk Affoltern in Energiefragen getan wird, dem sei diese Seite empfohlen.

www.forumenergie.ch

Forum Energie Zürich ist ein neutraler Verein von energieinteressierten Fachleuten. Die Homepage bietet eine Adressliste von neutralen Energieberatern an.

www.hedingen.ch

Unter dem Titel «Energie» bietet die Gemeinde eine vorbildliche Informationsplattform an. Ein Besuch lohnt sich.

www.swissolar.ch

Alles über Sonnenenergie und Beratung finden sie hier.

www.toplicht.ch

Bei speziellen Fragen über Beleuchtung kann diese Adresse empfohlen werden. Sie ist im Bereich Beleuchtung noch umfangreicher als Topten.

www.topten.ch

Diese Adresse wird oft besucht und wurde sorgfältig über Jahre aufgebaut. Sie bietet wertvolle Informationen für Hausbesitzer und Mieter. Über Haushalt bis Ökoenergie gibt sie Antworten auf Energiefragen für viele Bereiche unseres Lebens.

Der Solarstrompionier Rudolf Schmid

Adrian Schmid und Jolanda Huber-Schmid



Wieso entschied sich unser Vater für Solarstromhäuser?

Heute wären wir froh um eine Antwort. Aber wir haben nie gefragt, wieso er Solarkraftwerke auf seinen Häusern gebaut hat, ja geradezu versessen danach war. Es gab darüber keine Diskussion; er wollte es einfach und was für ihn wichtig und richtig schien, hat er zu realisieren versucht. Es bleibt uns jetzt nichts anderes übrig, als Erinnerungen an drei Jahrzehnte zusammenzutragen.

Die 1980er Jahre

Die erste Öl-Krise war bereits Geschichte. Sie hatte aber ihre Spuren hinterlassen. Der starke Abschwung der Bauwirtschaft hatte Architekt Rudolf Schmid fast in den Konkurs getrieben. Seit vielen Jahrzehnten wurde das Ende des Erdöls in absehbarer Zeit angekündigt, nur der Endtermin wurde immer wieder verschoben. Über dieses Szenario spottete er jeweils, aber die grosse Abhängigkeit von den Öl fördernden Ländern hatte er zu fürchten gelernt.

Die Sorge um die Umwelt wuchs, «grüne» Parteien entstanden. Saurer Regen und Ozonlöcher schienen die Menschen zu gefährden, auch CO₂ und Klimawandel wurden bereits zum Thema. Der Wald, so wurde vermutet, liege im Todeskampf. Umwelt schonende Technologien wurden interessanter und im Wohnbau Energie sparende Wärmepumpen Praxis tauglich. Trotz Skepsis gegenüber Übertreibungen wurde Rudolf Schmid etwas klar: Ölheizungen baue ich als Architekt keine mehr, meine Häuser werden mit Wärmepumpen geheizt.

Wärmepumpen brauchen kein Öl, sondern Strom. Aber auch beim Strom war in den 80er Jahren nicht alles in bester Ordnung. Die Kernenergie zeigte mit Unglücken in Harrisburg USA und Tschernobyl UdSSR ihre hässliche Seite. Das Atomkraftwerk Kaiseraugst wurde nicht gebaut und das Jahrzehnt endete mit einem Moratorium für neue Atomkraftwerke. «Woher kommt dann der Strom für meine Wärmepumpen», fragte er sich und begann sich für alternative Energien zu interessieren.

Für einen Kunden, der sich einen Bauernhof bauen liess, plante er eine Bio-Gas-Anlage. Eine Weiterentwicklung dieser Anlage hätte patentiert werden sollen, doch scheiterte dies beim Patentamt und auch die Nachfrage war zu gering. Solarstrom begann ein Thema zu werden, die ersten

Anbieter waren aber eher esoterische Leute. Sie fanden, dass grosse Batterien im Keller eingebaut und die Häuser mit Niederspannungsanlagen ausgerüstet werden sollten. So werde auch die «böse» Strahlung reduziert und damit Depressionen, Krebs und vieles weitere verhindert. Rudolf Schmid als Praktiker überzeugte dies nicht. Er wartete deshalb ungeduldig auf bessere Ideen.

Die 1990er Jahre

Die fotovoltaischen Zellen wurden verbessert, die Stromspeisung in Versorgungsnetze auch für kleine Produzenten möglich. Sogar Subventionen für alternative Energien wurden gesprochen und Rudolf Schmid wollte nach längerem Warten zwei Mehrfamilienhäuser bauen. 1994 ging er mit zwei eigenen Anlagen zum ersten Mal ans Netz und zwar nicht einfach mit einer Solarstromanlage, sondern mit einer von ihm entwickelten «Schmid'schen Solarenergie-Anlage» (Die Details dazu folgen).

Für den Strom wurde vom EKZ ein Preis von Fr. 0.22 pro kWh bezahlt, weit unter den Produktionskosten! «Es befremdet mich, dass für diese beiden Anlagen, die sicher als Pionieranlagen betrachtet werden können, kein besserer Strompreis resultiert», beklagte er sich beim Abnehmer. Erst drei Jahre später begann das EKZ mit der Solarstrombörse ökologisch produzierten Strom gezielt zu vermarkten. Es gab zum Glück wenige Anbieter und der Abnahmepreis wurde deshalb auf 1.42 Franken pro kWh erhöht. Kostendeckend war das noch nicht, aber eine erste Genugtuung.

Die Solarstrombörse war ein entscheidender Faktor für Rudolf Schmid, um im Jahre 1995 eine zweite Anlage zu errichten. Zu seinem Leidwesen hatte er danach nicht mehr genügend Geld, um weitere Häuser mit Solar-dächern zu bauen. Also suchte er in unserer Gemeinde ein geeignetes Dach. Er fand es auf dem Haus Schachenstrasse 7 (Kindergarten und Bibliothek), das er 1998 mit einer Anlage ausstattete. Der Deal war einfach – die Verhandlungen nicht so ganz: Er bekam das Dach für seine Anlage gratis, aber nach 15 Jahren geht die Solarstromanlage an die Gemeinde! Einen Strompreis von Fr. 1.42 pro kWh kann sich kein normaler Mensch leisten. Die Schweizerische Akademie der technischen Wissenschaften lancierte deshalb im Jahr 1994 einen Wettbewerb. Es sollten Projekte erarbeitet werden, mit denen Kosten von 60 Rappen für Strom aus erneuerbaren Energien unterschritten werden. Rudolf Schmid rechnete, reiste zu Herstellern von fotovoltaischen Zellen, sprach mit ihnen und holte Offerten ein. Er hatte erkannt: Bei der Bestellung von genügend grossen Mengen Solarzellen konnte der Preis von 60 Rappen/kWh unterschritten werden. Sein Beitrag zum Wettbewerb wurde belächelt. Der Gewinner dieses Wettbewerbs «Strom aus Holzschnitzeln und Chinaschilf» ist in der Praxis gescheitert.



Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Hauses Schachenstr. 7



Solarstromanlagen auf den Dächern Alte Affolternstrasse 22 und 24. Interessierte Zuhörer anlässlich einer Besichtigung vom 25.11.2010.

Dank der grossen Nachfrage nach photovoltaischen Zellen – vor allem ausgelöst durch unsere Nachbarländer – und technischen Verbesserungen sind aber mittlerweile die Kosten für Solarstrom tatsächlich unter 60 Rappen gefallen und das trotz einigen Jahren mit hoher Teuerung.

Die 2000er Jahre

2003 ging die letzte von Rudolf Schmid gebaute Anlage – selbstverständlich eine «Schmid'sche Solarenergie-Anlage» – ans Netz.

Damit war er zu dieser Zeit mit rund 1'400 m² Solarpaneelen der grösste private Solarstromproduzent der Schweiz. Dafür hat er fast 2 Mio. Franken investiert. Investitionen, die Verluste brachten oder einen nur sehr bescheidenen Ertrag abwarfen. Der Erfolg lag auf der ideellen Seite: Es erfüllte ihn mit Genugtuung, erneuerbare Energiequellen erschlossen und die Entwicklung der Solarbranche in der Schweiz mitgetragen zu haben. Dafür wurde er nach 1994 erneut mit dem Schweizer Solarpreis 2003 geehrt.

In Hedingen aber entbrannte ein Rechtsstreit um gelegentlich störende Blendungen von Nachbarn durch die neueste Anlage. Das Ende dieses Streites musste er aufgrund seines Todes im Jahre 2005 nicht mehr erfahren: Die neue Solaranlage widersprach gemäss Verfügung des Gemeinde-



Der auf Grund eines Rechtsstreites gegen störende Blendungen gepflanzte Baum im Sommer 2011, Alte Affolternstrasse 24

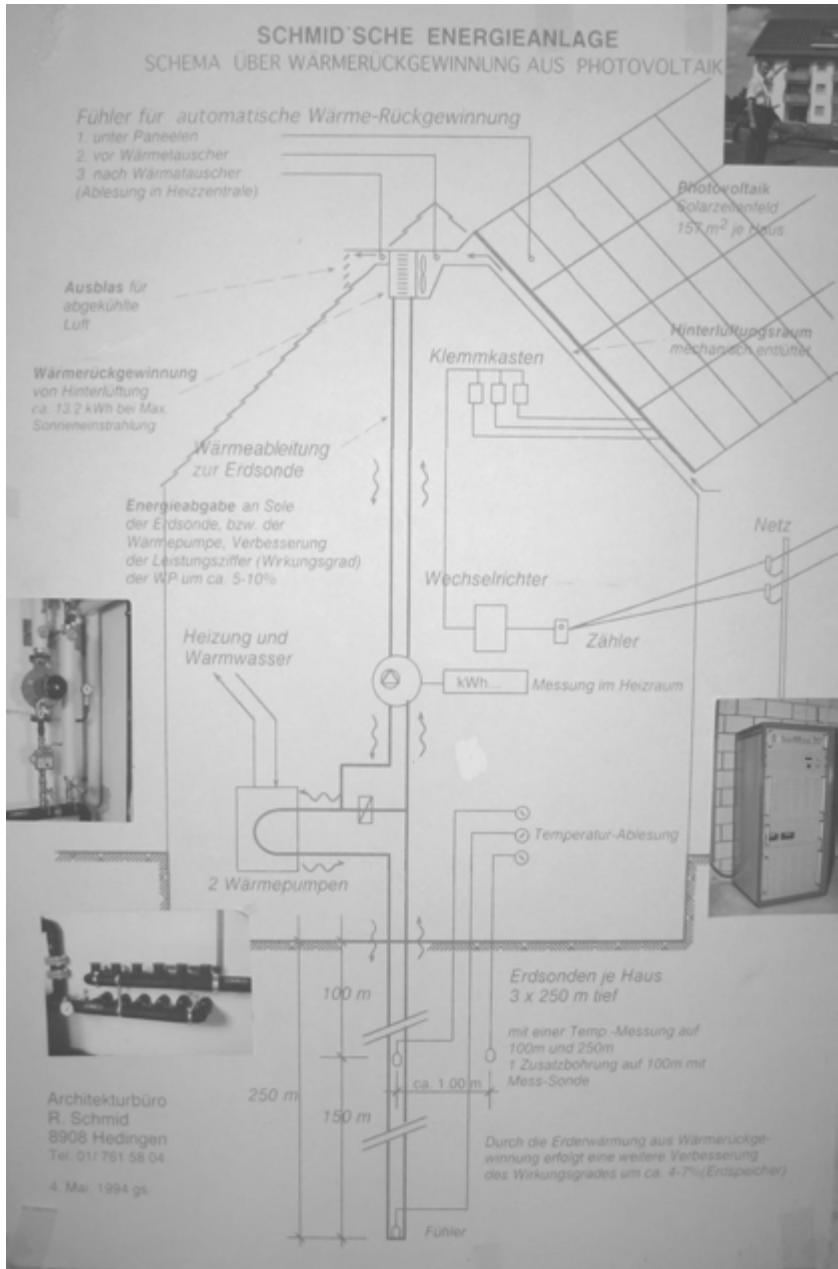
rates Hedingen dem Umweltschutzgesetz (!) und musste saniert werden. Anwälte, Ingenieure, Gemeinderäte und Sanierer haben die Anlage – selbstverständlich unter Kostenfolge und nur für den Moment – gerettet. Ein neu gesetzter Baum soll künftig die Blendstörungen verhindern. Im Jahre 2008 wurde die Gemeinde Hedingen – nicht zuletzt auch auf Grund der grossen Menge an von Rudolf Schmid installierten fotovoltai-schen Zellen – mit dem Label «Energierstadt» ausgezeichnet.

Die Schmid'sche Solarenergie-Anlage

Auf Dächern werden vereinfacht gesagt zwei Typen von Solaranlagen installiert: Fotovoltaische Anlagen wandeln das Sonnenlicht teilweise in elektrischen Strom um. Sonnenkollektoren lassen aus dem Sonnenlicht Wärme entstehen, die für die Heizung oder die Warmwassererzeugung genutzt werden kann.

Auch bei fotovoltaischen Anlagen entsteht Wärme, sie ist aber unerwünscht, weil bei zu hoher Temperatur der Wirkungsgrad der Anlage sinkt. Die Schmid'sche Solaranlage führt diese störende Wärme ab und leitet sie in eine Erdsonde. Diese Erdsonde dient als Wärmespeicher für die Beheizung des Hauses und die Warmwassererzeugung. Durch die zusätzliche Wärmeeinspeisung in die Sonde kann der Wirkungsgrad der Wärmepumpe verbessert werden. So wird schätzungsweise über 10% des für eine normale Erdsonden-Wärmepumpe benötigten Stroms eingespart und den restlichen Strom liefert natürlich die fotovoltaische Anlage.

Die von Rudolf Schmid gebauten Anlagen produzieren pro Jahr rund 140'000 kWh elektrische Energie. Das reicht für den durchschnittlichen Bedarf von über 30 Vierpersonenhaushalten.



Schema einer Schmid'schen Solarenergie-Anlage

Die 2010er Jahre

Als Erbgemeinschaft von vier Geschwistern haben wir nach dem Tod von Rudolf Schmid die Solarkraftwerke übernommen und sie in erster Linie einmal weiter verwaltet. Doch offenbar wurde die «Solar-Krankheit» ein bisschen vererbt. Wir mussten feststellen, dass die Balkongeländer an einer Liegenschaft sehr sanierungsbedürftig sind und dachten, das wären doch geeignete Flächen für Solarzellen!



Das Resultat der Balkonsanierung am Haus Alte Affolternstr.18 mit den zusätzlichen Solarzellen an den Balkonen und der Hauswand

Weiterentwicklung der Schmid'schen Solaranlagen

Zusammenfassung eines Artikels des Tagesanzeigers vom 19.1.2012, «Wissen», Seite 36, von Martin Kehrer

Wenn der Energiebedarf künftig massiv reduziert werden soll, so müssen in den kommenden Jahren viele alte Häuser aufwändig energetisch saniert werden. Um deren Fassaden wirkungsvoll zu dämmen, braucht es einen grossen finanziellen und ästhetisch nicht immer befriedigenden Aufwand. Der ETH-Professor für Gebäudetechnik, Hansjürg Leibundgut glaubt, dass das Ziel eines gleichen Wohnkomforts ohne diese teuren Renovationen erreicht werden kann. Dabei ist die Verwendung erneuerbarer Energieformen aber zwingend, um die schädlichen CO₂-Emissionen der fossilen Brennstoffe wie Heizöl massiv zu reduzieren.

Das von Prof. Leibundgut propagierte und in Probe befindliche Prinzip ist demjenigen von Rudolf Schmid sehr ähnlich, nur kann er in der Zwischenzeit natürlich technisch deutlich bessere Apparaturen verwenden:

«Fotovoltaik-Hybridkollektoren auf dem Dach produzieren Strom und „ernten“ im Sommerhalbjahr Wärme, die im Untergrund gespeichert wird. Bei reinen Fotovoltaikmodulen wird nämlich nur 10% der Sonneneinstrahlung in Strom umgewandelt, 90% verpufft normalerweise als Wärme. Ein Teil davon wird am Hybridkollektor über einen Wasserkreislauf weggeführt und in einen tiefen Erdspeicher geleitet. Dadurch kann die im Winter dem Erdboden entzogene Wärme im Sommer wieder ersetzt werden. Durch die Abkühlung wird auch der Wirkungsgrad der Fotovoltaikkollektoren markant verbessert. Zusätzlich kühlt ein Fussbodenregister im Sommer die Wohnräume durch Wärmeabfuhr ins Erdregister und dient dann im Winter dafür als Bodenheizung. Ein zusätzliches, Wärme tauschendes Lüftungssystem ersetzt eine Strom fressende Klimaanlage. Drei durch den Solarstrom betriebene Wärmepumpen mit neuerdings Leistungszahlen bis 10 (d.h. mit 1 Kilowattstunde Strom können 10 Kilowattstunden Nutzwärme hergestellt werden!) und ein ausgeklügeltes Steuerungssystem sorgen zusammen mit dem Wärmeregister im Boden für genügend Wärme, um ein Haus und dessen Warmwasser trotz mässiger Isolation vollkommen ohne CO₂-Ausstoss zu heizen!»

Dies zeigt doch eindrücklich, dass der Hedinger Solarpionier Rudolf Schmid mit seinen Ideen der Zeit rund 20 Jahre voraus war!



Grosse Fotovoltaikanlage an der Affolternstrasse 11 (Albis-Offset, M. Böni)

Ein Gespräch mit Hans Ruedi Schweizer

Martin Kehrer

In einem Gemeindebüchlein zum Thema «Energienstadt Hedingen» darf ein Artikel über Hans Ruedi Schweizer und die Firma Ernst Schweizer AG natürlich nicht fehlen, da sich diese Firma schon seit 1978 mit der Sonnenenergie befasst und die Herstellung von Sonnenenergie-Systemen in der Zwischenzeit ein sehr wichtiger Produktionszweig der Firma geworden ist.

Zu Beginn soll eine Übersicht die Eckdaten des beruflichen Lebenslaufes von Hans Ruedi Schweizer und die wichtigsten Kennzahlen der Firma Ernst Schweizer AG aufzeigen:



Personalien

Hans Ruedi Schweizer
Unternehmensleiter
Dipl. Masch. Ing. ETH
dipl. Erwachsenenbildner
geb. 1948
verheiratet, 2 Kinder

Beruflicher Werdegang

1956 zog die Familie Schweizer vom Zollikerberg an die Kaltackerstrasse nach Hedingen in die unmittelbare Nähe der Fabrik. Hans Ruedi Schweizer besuchte in Hedingen die Mittelstufe und die Sekundarschule. Nach der Matur studierte er an der ETH Zürich Maschineningenieur mit Vertiefung in Regelungstechnik und Betriebswissenschaften. In einem Industriepraktikum und bei einem Einsatz in Bangalore/Indien als Experte am Center for Electronic Design Technology im Auftrag der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) konnte er erste berufliche Erfahrungen sammeln, bevor er 1977 in die Firma eintrat. Sein Vater Ernst Schweizer beauftragte ihn mit dem Aufbau der Produktgruppe Sonnenenergienutzung sowie mit der Leitung der Entwicklung und Unternehmensplanung. 1985 hat er die Unternehmensleitung übernommen und Einsitz im Verwaltungsrat erhalten. Heute ist er Unternehmensleiter, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Firma Ernst Schweizer AG sowie Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der Firma Tobler

Metallbau AG in St. Gallen-Winkeln, welche seit dem 1. Januar 2010 ein Unternehmen der Ernst Schweizer AG ist.

Verbandstätigkeiten

- 1984–1991 Mitglied Eidg. Fachkommission für Nutzung der Sonnenenergie (KNS)
1984–1992 Präsident Sonnenenergie-Fachverband Schweiz (SOFAS)
1990–1996 Präsident Schweiz. Zentrale Fenster und Fassaden (SZFF)
seit 2009 Vorstandsmitglied Agentur für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AEE)

Zusätzlich wirkte er in diversen Beirats- und Jurygremien mit, da ihm dieses gesellschaftliche Engagement in Anbetracht der Wichtigkeit der Energieprobleme ein persönliches Anliegen ist.

Er schätzt diese Vernetzung zur Förderung und zum Austausch von innovativen Entwicklungen.

Daten und Fakten der Ernst Schweizer AG, Metallbau

- Gründung: 1920, Familien-Aktiengesellschaft
Umsatz 2010: 160 Mio CHF
MitarbeiterInnen: 586, davon 45 Lehrlinge
Firmensitz: Hedingen
Werke: Hedingen, Möhlin, Affoltern a/A (in der ehemaligen Firma Gebauer)
Marktgebiet: Europa, 9 Verkaufsbüros in der Schweiz
Zertifizierung: ISO 9001 und ISO 14001 (seit 1996), Qualicoat

Nach diesen sachlich nüchternen Angaben möchte ich mit Ihnen eingehender über Ihre Firma und Ihre geschäftlichen Vorstellungen sprechen. Ich habe dazu die Nachhaltigkeitsberichte 2008, 2009 und 2010 gelesen und festgestellt, dass die Firma in ihrem Leitbild vier wichtige Bereiche für nachhaltiges und somit zukunftsorientiertes Verhalten definiert. Könnten Sie uns diese näher erklären?

Sehr gerne nutze ich diese Gelegenheit. Nachhaltigkeit und somit langfristiges Denken und Planen, gesellschaftliches Engagement, soziale Verpflichtungen und umweltschonendes Verhalten sind mir wichtige persönliche Anliegen. Im Leitbild der Firma Ernst Schweizer AG haben wir folgende vier Schweizer-Erfolgs-Punkte festgehalten, die natürlich eng miteinander verbunden sind:

- 1. Kundenorientierte Leistungen: Zuverlässigkeit und innovative Neuentwicklungen sind entscheidend für zufriedene Kunden.**
- 2. MitarbeiterInnen und Gesellschaft: Wir arbeiten fair und verantwortungsvoll zusammen – im Unternehmen und mit unseren Partnern.**

- 3. Wirtschaftlichkeit: Effizienz und Wirtschaftlichkeit sichern unsere Wettbewerbsfähigkeit und Weiterentwicklung.**
- 4. Umwelt: Wir tragen trotz Marktdruck Sorge zur Umwelt – bei allen Produkten und auch im Unternehmen selber.**

Im Zusammenhang mit der Thematik dieses Gemeindebüchleins interessiert uns natürlich insbesondere dieser letzte Bereich «Umwelt». Darf ich Sie bitten, uns diesen noch genauer zu erklären?

Bei unseren Produkten achten wir auf geringe Umweltbelastung und einen geringen Ressourcenverbrauch über die gesamte Produktlebensdauer – von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung, Montage und Anwendung bis zum Recycling und zur Entsorgung. Einen besonderen Umweltbeitrag leisten wir durch unsere Produkte zur Energieeinsparung (zum Beispiel gut isolierende Fenster und Fassaden) und zur Nutzung der Sonnenenergie (für Brauch- und Heizungswasseraufbereitung) sowie für die Stromerzeugung. Umweltbewusstes Verhalten soll in allen Bereichen und Funktionen und auf allen Stufen unseres Unternehmens beispielhaft umgesetzt werden. Wir stellen sicher, dass wir nicht nur alle gesetzlichen Anforderungen einhalten, sondern auch unsere Umwelleistung beispielhaft ständig verbessern.

Gibt es in Ihrem Leben ein oder mehrere Schlüsselerlebnisse, die für Ihr starkes Engagement zur Nachhaltigkeit entscheidend waren?

Nach meinem Studium war ich 1975 an der Zusammenstellung einer Ausstellung zum Thema «Umdenken-Umschwenken» unter Prof. Fornallaz beteiligt. Ausgelöst durch die erste grosse Ölkrise und die Proteste gegen Atomkraftwerke wurden damals zukunftsweisend die Grenzen des Wachstums und die absehbaren Energieprobleme dargestellt. Zusätzlich formulierte der «Club of Rome» erstmals ähnliche Befürchtungen und natürlich war meine Tätigkeit in Bangalore/Indien diesbezüglich auch eine entscheidende Erfahrung.

Wie hat damals Ihr Vater Ernst Schweizer reagiert, als Sie Ihre Ideen für Nachhaltigkeit und Solarprojekte in die Firma einbrachten?

In den Siebzigerjahren brach wegen der Weltwirtschaftskrise die Bautätigkeit in der Schweiz dramatisch ein und der Umsatz der hauptsächlich in diesem Markt engagierten Firma parallel dazu ebenfalls. Mein Vater war gezwungen, sich zur Erhaltung der Arbeitsplätze nach neuen Marktmöglichkeiten umzusehen. Entscheidende Impulse kamen damals von Ernst Schumacher, der mit seinem Buch «Small is beautiful» und einem Seminar 1977 die Firmentent-

wicklung wesentlich beeinflusste. Insbesondere schlug er vor, dass die Firma ihre Erfahrung im Metallbau auf Energieprodukte übertragen soll. Mein Vater war deshalb froh, dass er mir diesen neuen Firmenzweig übergeben konnte und wir haben uns immer gut ergänzt.

Was verhinderte zu Beginn den rascheren geschäftlichen Erfolg der Sonnenenergieprodukte und wie konnte die Firma diese Startphase überwinden?

Innovative Neuprodukte brauchen einige Entwicklungszeit und Ingenieurwissen. Zudem sank nach der Ölkrise der Ölpreis wieder auf ein Niveau, das die Marktfähigkeit teurerer Alternativprodukte massiv erschwerte. Dank der Erholung der Bauwirtschaft konnte dieser Firmenzweig – später unter der Leitung des heutigen Gemeindepräsidenten Paul Schneiter – konsequent weitergeführt werden, bis dieser Markt auf Grund der Umweltprobleme ständig aktueller wurde und nun heute einen entscheidenden Umsatzanteil erwirtschaftet. Parallel dazu verbesserte die Firma intern ihre eigene Energiebilanz mit diversen Massnahmen und ich bin stolz darauf, dass wir bis 2008 trotz massiver Steigerung des Umsatzes und der Firmengrösse den Energieverbrauch praktisch konstant halten konnten.

Warum beschränkte sich die Firma vorerst nur auf Sonnenkollektoren und befasst sich erst seit wenigen Jahren auch mit der Fotovoltaik?

Für die Sonnenkollektoren zur Wärmegewinnung, die grundsätzlich auf mit Flüssigkeit gefüllten Rohrsystemen basieren, brauchte es Metall- und Fensterbaukenntnisse und das war in der Firma schon vorhanden. Für Sonnenzellen mit Fotovoltaik ist Elektronikwissen notwendig und deren Wirkungsgrad war zu Beginn auch noch sehr mässig. Wir beziehen die Paneele auch heute noch von einem Geschäftspartner. Hingegen produzieren wir heute ein europaweit ausserordentlich erfolgreiches Montagesystem, das die Dachmontage von Fotovoltaik-Modulen wesentlich vereinfacht. Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht versäumen zu erwähnen, dass unser Sonnenkollektor bei einer Lebenszeit von über 20 Jahren knapp vier Monate braucht, um seine «Herstellungsenergie» zu amortisieren.

Wie war die Zusammenarbeit mit dem mutigen Hedingen Architekten Rudolf Schmid, der schon früh sehr energiesparende Mehrfamilienhäuser mit Fotovoltaik- und Wärmespeicher- resp. Wärmetauschanlagen im Dorf baute?



Fabrikationsstrasse in der Firma Ernst Schweizer AG

Wir haben uns gegenseitig respektiert, sind aber in der Entwicklung zwei völlig verschiedene Wege gegangen. Er als Architekt in der Verbesserung der praktischen Möglichkeiten am Bauprojekt, ausgehend von Sonnenzellen (Fotovoltaik) und wir in der unternehmerischen Produktion von Sonnenkollektoren. Es freute mich aber sehr, dass ich ihm einmal persönlich im Rahmen meiner Verbandstätigkeit 1994 den Schweizer Solarpreis übergeben durfte!

Bei der Auswahl der Rohstoffe für die Herstellung Ihrer Firmenprodukte sind für Sie die Umweltbilanz bezüglich Herstellung und Entsorgung wichtige Beurteilungsfaktoren.

Können Sie uns dazu ein praktisches Beispiel nennen?

Die Absorber der Sonnenkollektoren bestanden ursprünglich ausschliesslich aus Kupfer. Heute jedoch ist das aus Aluminium gefertigte Absorberblech mit einem Kupferröhrchen verschweisst. Dadurch ist der Kollektor leistungsfähiger und umweltschonender.

Gibt es auch Beispiele, wie mit Verbesserungen der Konstruktion Materialeinsparungen oder Isolationsverbesserungen erreicht werden konnten?

Schweizer hat sich zum Ziel gesetzt, in allen Geschäftsbereichen Produkte mit möglichst geringer Umweltbelastung zu entwickeln. Dabei wird der gesamte Produktlebenszyklus, von der Produktion über die Nutzung bis zur Entsorgung, betrachtet. Mittels Ökobilanzen können verschiedene Produktvariationen verglichen und Verbesserungen aufgezeigt werden. Schlankere Profile, beispielsweise für Fenster und Türen, ermöglichen Material- und Energieeinsparungen, zugleich entsprechen sie dem modernen Architekturtrend.

Sie erstellen seit Jahren Ökobilanzen zum Gesamtunternehmen und machen regelmässige Mitarbeiterschulungen zu diesen Themen. Sie erachten offensichtlich diese Massnahmen als sehr wichtig in der nachhaltigen Unternehmensführung.

Für mich sind das entscheidende Massnahmen für den langfristigen Markterfolg, für die gute Qualität unserer Produkte und die Motivation der Mitarbeiter. Als Managementsysteme erstellen wir seit 1978 eine Energiestatistik, sind seit 1996 ISO 14001 zertifiziert und beschaffen die Fahrzeuge nach ökologischen Kriterien. Zur Motivation für Verhaltensänderungen und zur Orientierung über den Geschäftsverlauf veranstalten wir MitarbeiterInnenseminare, optimieren Geschäftsfahrten und unterstützen die Benützung des öffentlichen Verkehrs für den Arbeitsweg, indem wir einen finanziellen Beitrag an die Bahn-Abonnemente leisten und nur gebührenpflichtige Parkplätze anbieten.

Für wie entscheidend halten Sie diese Faktoren für Stellenbewerbungen und die Mitarbeitertreue?

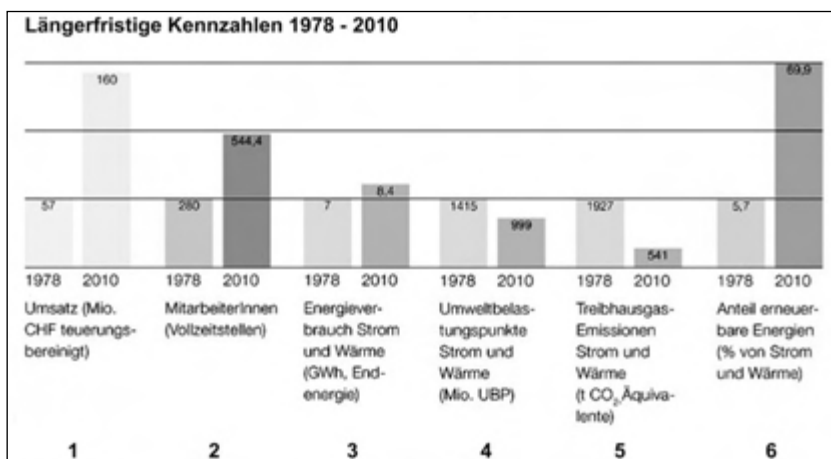
Wir erhalten immer wieder Spontanbewerbungen von Leuten mit Interesse an unserer nachhaltigen Unternehmensphilosophie, ohne dass wir entsprechende Stellen ausgeschrieben hätten. Ich bin auch überzeugt, dass solche Massnahmen wesentlich zur Unternehmens- treue der MitarbeiterInnen beitragen. Langjährige MitarbeiterInnen sind bezüglich ihrer Erfahrung und ihrem Wissen ein wertvolles Gut für ein Unternehmen. Neue MitarbeiterInnen bringen hingegen viele neue Ideen ins Unternehmen, was sehr bereichernd ist.

Sie haben erwähnt, dass die Firma – auch zum Beweis der Glaubwürdigkeit – selber in viele Projekte zur Verbesserung der eigenen Energiebilanz investiert hat. Könnten Sie uns einige dieser Projekte nennen?

Wichtige Bausteine zu dieser Verbesserung sind die umweltschonende Lackieranlage, die Wärmerückgewinnungsanlage, die Druckluftzentrale, die Wärmedämmung am Fabrikationsgebäude, eine Solarstromanlage, der Anschluss an das Fernwärmenetz der Holzschnitzelheizung, die solare Kühlung des Serverraums und natürlich der Bau des Produktionswerks des Geschäftsbereiches Holz/Metall-Systeme in Möhlin. Beim Minergiebau der neuen Fabrik in Möhlin ist uns Ausserordentliches gelungen; wir haben ein sehr energie-sparendes Fabrikgebäude erstellt.

Was gab den Ausschlag zugunsten eines Anschlusses an das Fernwärmenetz der Holzschnitzelheizung (Renercon AG/Girardi), obwohl eine Ölheizung beim aktuellen Ölpreis sicher billiger gewesen wäre?

Entscheidend war unsere Zielsetzung, den Anteil an erneuerbarer Energie massgeblich zu steigern und insbesondere unsere CO₂-Emissionen mit Rücksicht auf die Klimaproblematik zu senken. Wegen unseres Energieverbrauchs wurde eine grosse Schnitzelheizzentrale überhaupt erst möglich und hat nun den sinnvollen Zusatzeffekt, dass ein erweiterter Wärmeverbund im Dorfzentrum zusätzliche Anschlüsse ermöglicht.



Könnten Sie uns einen kurzen Kommentar zu den erstaunlichen Betriebskennzahlen der Grafik «32 Jahre Energieerfassung» geben?

Es ist doch eindrücklich, wie trotz deutlicher Umsatzsteigerung um mehr als das Doppelte (1) und mehr Mitarbeitern/grösserer Fabrik (2) der Verbrauch an Strom und Wärme (3) in den 30 Jahren von 1978–2010 nur minimal anstieg und dank grossem Anteil an erneuerbaren Energien (6) die Umweltbelastung (4) und die CO₂-Emission (5) sogar reduziert werden konnten! Die Umweltbelastungspunkte werden gemäss einem komplizierten, von der EMPA entwickelten Verfahren berechnet.

Wie lautet Ihr Kommentar zu diesem Erfolg und was sind für weitere Energie sparende und Umwelt schonende Projekte vorgesehen?

Dieses Ergebnis erfüllt mich mit grösster Genugtuung und ist auch ein schlagender Beweis dafür, dass Wachstum ohne zusätzliche, umweltschädliche Energie möglich ist! Dies kann ich unseren potenziellen Kunden auch als reales Beispiel einer nachhaltigen Energiepolitik vorzeigen. Als weitere Projekte zur Verbesserung sind vorgesehen: vollständige Deckung mit Strom aus erneuerbaren Energien bis Ende Juni 2011, bis 2014 soll der Energieverbrauch wieder auf dem Stand von 1978 liegen, Isolationsmassnahmen beim Werk 1, bessere Energiedatenerhebungen sollen auch die Steuerungsentscheide verbessern, alle Motoren werden auf Verbesserungsmöglichkeiten untersucht, Entwicklung von Systemen zur Kühlung mit Sonnenenergie (wie beim alten, Gas betriebenen Sibir- oder Campingkühlschrank!) und dann natürlich auch Mitarbeiterschulung zum Heizen und Lüften der Büroräume sowie zum Abschalten nicht gebrauchter «Stromfresser» wie Licht, Computer etc.

Erachten Sie die Firmenstruktur eines überschaubaren Betriebes und einer familiär geführten Aktiengesellschaft als entscheidend für ein nachhaltiges Geschäftsverhalten oder glauben Sie, dass auch in einem anonymen Grossbetrieb mit häufig leider nur kurzfristig sich orientierenden Managern entsprechende Möglichkeiten bestehen würden?

Es ist sicher leichter, in einem klein- bis mittelgrossen Unternehmen mit kurzen Entscheidungswegen und wenigen Entscheidungsträgern eine nachhaltige Entwicklung zu realisieren. Aber auch bei Grossunternehmen gibt es gute Beispiele.

Sie haben für Ihren persönlichen Einsatz und die betrieblichen Erfolge schon viele Auszeichnungen erhalten. Welches sind für Sie die drei wertvollsten Preise und warum?

Den Solarpreis 1992 für die bestintegrierte Solaranlage und 1995 für das persönliche Engagement haben mich als Sonnenenergiefach-

mann geehrt. Die nachhaltige Firmenstrategie wurde mit dem «Watt d'or»-Preis vom Bundesamt für Energie belohnt. Fast am meisten gefreut hat mich aber der «This-Preis», der für die erfolgreiche Integration behinderter Menschen im normalen Arbeitsumfeld verliehen wird.

Zum Zeitpunkt unseres Gesprächs kurz nach dem Unglück im Atomkraftwerk Fukushima in Japan sind wieder einmal energetische Grundsatzdiskussionen aktuell und Sonnenenergie als eine der möglichen Alternativen im Gespräch. Können Sie als Folge davon bereits eine erhöhte Nachfrage feststellen?

Nein, dazu ist es noch zu früh. Etwas längerfristig rechnen und hoffen wir allerdings schon mit vermehrten Bestelleingängen, obschon das Gedächtnis der Menschen manchmal erstaunlich kurz ist und insbesondere so unangenehme Probleme politisch rasch wieder verdrängt werden. Immerhin dürfte nun nach dieser Katastrophe im sonst so disziplinierten Japan die Skepsis gegenüber der Atomenergie steigen und wenn wir unseren Lebensstandard halten wollen, der Bedarf an erneuerbaren Energiequellen zunehmen. In der Schweiz hat zudem durch die Katastrophe ein starkes Umdenken stattgefunden – wer hätte vor wenigen Monaten gedacht, dass der Entscheid des Bundesrates vom 25. Mai 2011 für einen Ausstieg aus der Atomenergie fallen würde. Dies hat uns natürlich sehr gefreut.

Zum Abschluss erlaube ich mir noch eine persönliche Frage. Gelingt Ihnen auch im alltäglichen Privatleben ein energiebewusster Umgang?

Das kann ich mit gutem Gewissen mit Ja beantworten. Ich fahre viel mit dem Zug und relativ wenig mit dem Auto. Auf unserem Haus habe ich vier Sonnenkollektoren und im Garten eine Erdsonde mit Wärmepumpe zur Beheizung unseres alten Hauses. Ich glaube auch, dass ich meinen Kindern ein Engagement für Nachhaltigkeit vorleben und weitervermitteln konnte.

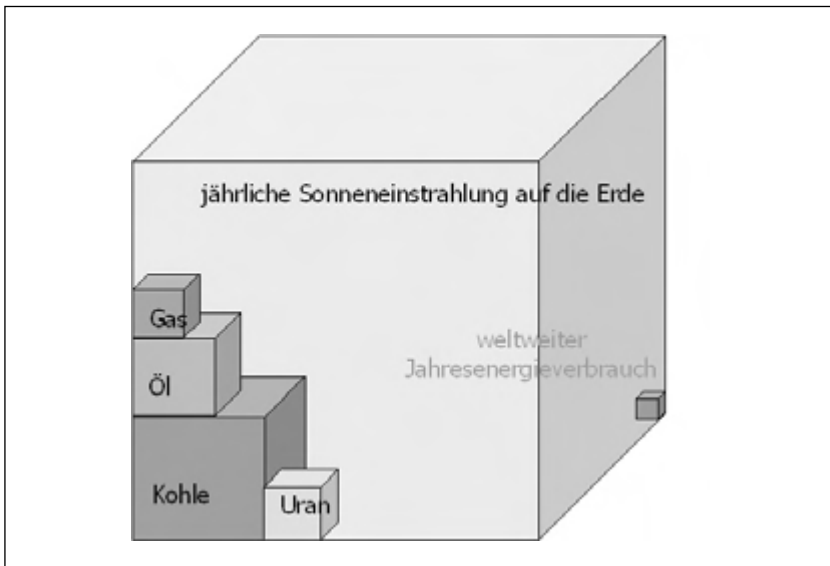
Herr Schweizer, ich danke Ihnen für dieses Gespräch und wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg mit Ihrer langfristigen und nachhaltigen Unternehmensstrategie.

Sonnenenergie

Rita Welti

Es gibt diverse Möglichkeiten, von der Sonnenenergie zu profitieren. Unbestritten ist, dass die Sonne uns ein riesiges Energiepotenzial zur Verfügung stellt, welches bis heute noch viel zu wenig genutzt wird.

Eine grafische Darstellung zeigt eindrücklich, wie unglaublich gross die jährliche Sonnenenergieeinstrahlung auf die Erde im Vergleich zum weltweiten Jahresenergieverbrauch ist. Zudem ist aus dieser Graphik ebenfalls gut ersichtlich, wie es um die begrenzten Reserven der bisherigen Energieträger der Erde bestellt ist. Wenn nämlich der weltweite Energiebedarf ausschliesslich durch den betreffenden Rohstoff gedeckt würde, dann würde das Gas- und Uranvorkommen nur für je ca. 20 Jahre, das Öl für ca. 70 und der Kohlevorrat für ca. 300 Jahre reichen. Bei geteilter Verwendung dieser begrenzten Rohstoffe und unverändertem Energieverbrauch haben wir demnach noch für ungefähr 400 Jahre Energievorräte, wobei die fossilen Energieträger (Gas, Öl und Kohle) mit der CO₂-Problematik und Uran mit dem ungelösten Strahlenproblem belastet sind. Durch den Einsatz erneuerbarer Energieformen können diese Nachteile vermindert und die Verfügbarkeit dieser Vorräte verlängert werden.



Die Rohstoffreserven (Würfelvolumen) im Vergleich mit weltweisem Jahresverbrauch und Sonnenenergie

In weniger als einer Stunde liefert die Sonne mehr Energie als die gesamte Menschheit im Verlauf eines ganzen Jahres verbraucht!

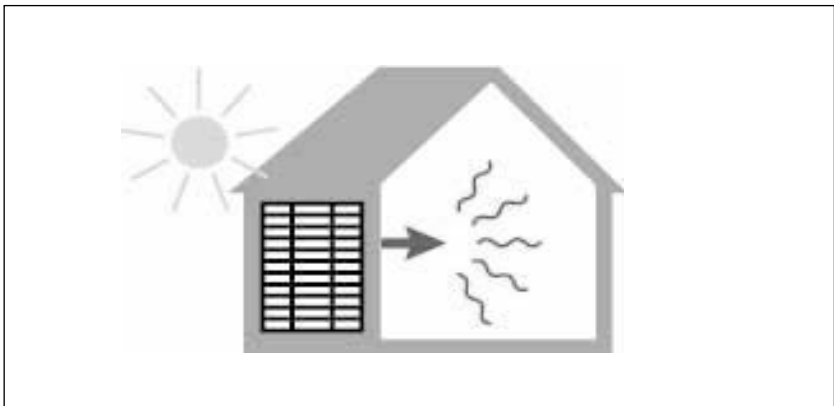
Somit stellt die Solarenergie so immense Möglichkeiten der Energieversorgung zur Verfügung, dass andere erneuerbare Energieformen eher in den Hintergrund rücken.

Die eingestrahelte Energie ist in den verschiedenen Ländern und Regionen, bedingt durch deren Lage, unterschiedlich. Sie ist abhängig von der Sonnenscheindauer und der Intensität der Sonnenstrahlung. Entscheidend fallen die Nähe zum Äquator oder der Winkel, unter welchem die Sonnenstrahlen eintreffen, sowie die Höhe über Meer und letztendlich auch das Wetter ins Gewicht. In Afrika ist deshalb die eingestrahelte Sonnenenergie ungefähr doppelt so hoch wie in Mitteleuropa.

Obwohl der Wert der eingestrahelten Energie bei uns in der Schweiz wesentlich kleiner ist als am Äquator, so lohnt es sich auch bei uns, die von der Sonne zur Verfügung gestellte Energie zu nutzen. Dies kann auf ganz unterschiedliche Weise getan werden.

Die wohl einfachste Art ist die passive Sonnenenergienutzung:

Die Solararchitektur berücksichtigt die Sonneneinstrahlung bei der Planung und dem Bau eines Gebäudes. Das Haus wird zur Sonne hin orientiert. Durch den Einbau von grossen Glasflächen auf der Südseite können Räume durch direkte Sonneneinstrahlung erwärmt werden. Auch Wintergärten erfüllen diesen Zweck. Um Wärmeverluste zu vermeiden, muss auf eine kompakte Bauweise und auf eine lückenlose Wärmedämmung geachtet werden.



Passive Sonnenenergienutzung

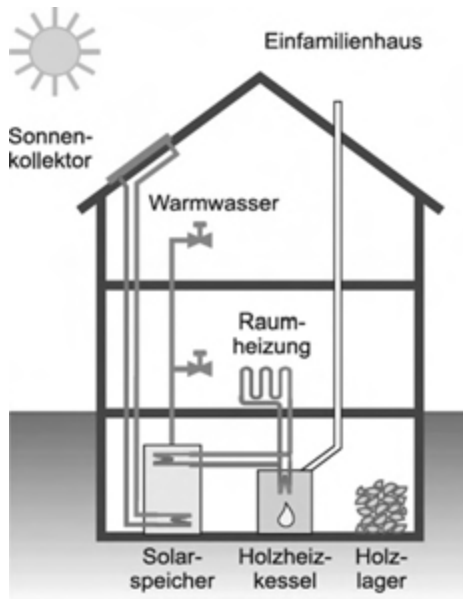
Dann gibt es zwei Arten der aktiven Sonnenenergienutzung:

1. Sonnenkollektoren (Solarwärme)

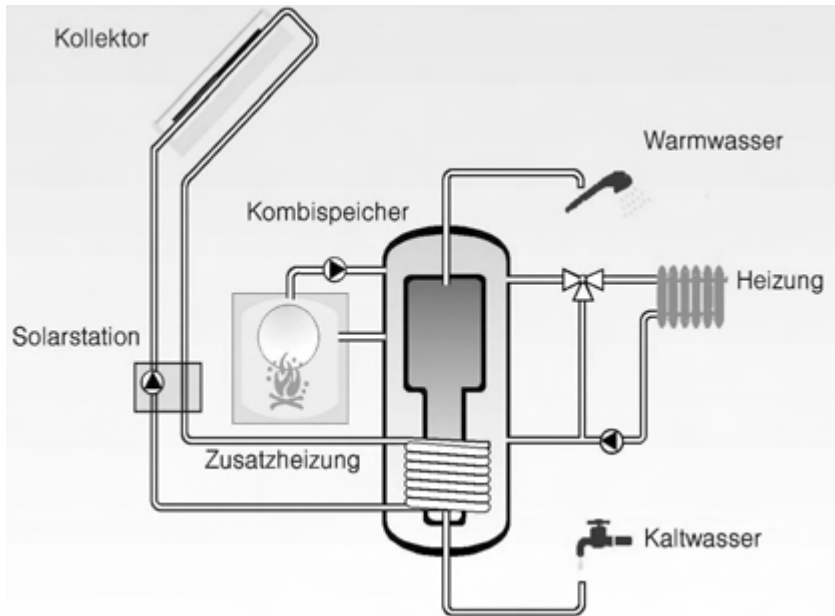
Durch (meist auf dem Dach angebrachte) Sonnenkollektoren wird Wasser erwärmt. Dieses kann dann zur Erzeugung von Warmwasser (Brauchwasser) genutzt oder in ein Heizsystem eingespeist werden.

Ungefähr 50 Prozent unseres Energiebedarfs werden zur Bereitstellung von so genannter Niedertemperaturwärme, also Wärme bis 100°C, gebraucht. Diese Niedertemperaturwärme wiederum wird hauptsächlich zur Brauchwasserbereitung und zum Heizen eingesetzt. Für diesen doch relativ grossen Anteil des täglichen Energiebedarfs können Sonnenkollektoren eingesetzt werden und bieten eine ideale Alternative zu herkömmlichen (nicht erneuerbaren) Energieformen.

Sonnenkollektorsysteme können problemlos auch erst nachträglich in ein Gebäude integriert werden. Sie können ausschliesslich zur Warmwassergewinnung (mit Unterstützung durch die konventionelle Heizung) dienen oder eine kombinierte Anlage für Warmwasser und Heizung ergänzen.



Sonnenkollektor-System für Warmwasser



Sonnenkollektor-System für Warmwasser und Heizung

Das Herzstück eines solchen (thermischen) Kollektorsystems zur Gewinnung von Wärme ist der Sonnenkollektor. Dieser funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie der (schwarze oder dunkelgrüne) Gartenschlauch, der an einem heissen Sommertag im Rasen ausgebreitet liegt und in welchem sich das Wasser rasch auf 50°–60°C erwärmt. Das Kernstück des Sonnenkollektors selbst ist der Absorber, der mit einer speziellen schwarzen Farbe beschichtet ist. Seine Aufgabe ist es, durch Absorption die Sonnenstrahlen in Wärme umzuwandeln. Diese Wärme wird anschliessend durch einen Wärmeträger (z.B. Wasser, häufig mit einem Frostschutzmittel versetzt) abgeführt und ins Gebäudeinnere in den Solarspeicher oder den Kombispeicher weitergeleitet.

Kosten und Nutzen (thermischer) Sonnenkollektor-Systeme:

(eine Aufstellung der Ernst Schweizer AG, Hedingen)

Warmwasser für Einfamilienhaus

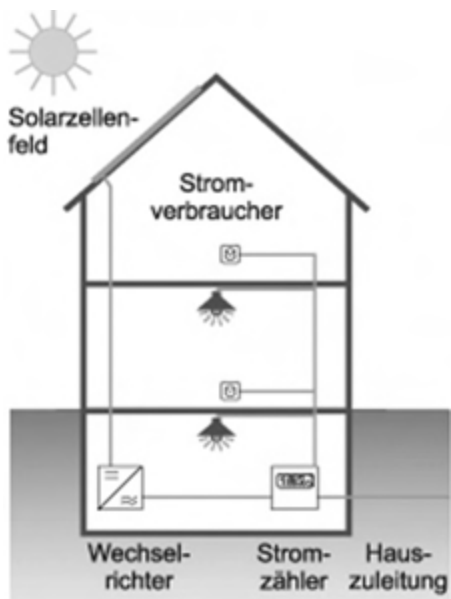
- nicht vom Gebäude abhängig; der Verbrauch wird von den Bewohnern bestimmt
- Energie-Anteil von der Sonne: 60 – 80%
- Kosten Gesamtsystem ca. CHF 12'000.– bis 15'000.–

Warmwasser und Heizung für Einfamilienhaus

- hängt stark vom Energiebedarf des Gebäudes ab (Grösse, Wärmedämmung etc.)
- ideal: Minergie-Standard
- solarer Deckungsgrad 15–50%
- Kosten Gesamtsystem ab CHF 20'000.– bis 30'000.–

2. Solarzellen – Fotovoltaik (Solarstrom)

Die zweite Art der aktiven Nutzung der Sonnenenergie ist die Fotovoltaik. Hier wird die Strahlung der Sonne durch (meist auf dem Dach angebrachte) Solarzellen direkt in Gleichstrom umgewandelt. Der so produzierte Strom kann zur Selbstversorgung genutzt werden. Als zweite Möglichkeit kann der so gewonnene Gleichstrom durch einen Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt und bei Überschuss auch ins öffentliche Netz eingespeist werden. Dabei geht jedoch ein Teil der Energie verloren.



Fotovoltaik-System zur Stromerzeugung

Reine Fotovoltaik-Systeme machen vor allem in abgelegenen Berggebieten Sinn, wo die Stromselbstversorgung im Zentrum steht, welche anderenfalls durch einen mit Benzin betriebenen, lärmenden Generator oder mit Windrädern gewährleistet werden müsste. Die autonomen Foto-

voltaik-Anlagen, die Strom allein für den Eigenbedarf produzieren, verfügen über einen eigenen Elektrizitätsspeicher (Batterie) für Zeiten ohne Sonneneinstrahlung. Diese so genannten Inselanlagen finden sich häufig in SAC-Hütten, Ferienhäusern, Parkscheinautomaten oder provisorischen Lichtsignalanlagen ohne Stromanschluss. Im Flachland ist die Verwendung von Fotovoltaik-Systemen in Kombination mit thermischen Solaranlagen sinnvoll. Ist eine Fotovoltaik-Anlage mit dem öffentlichen Elektrizitätsnetz verbunden, spricht man von einer Netzverbundanlage. Netzverbundanlagen speisen den überschüssigen Strom ins Netz ein und benötigen deshalb keinen Energiespeicher.

Für die Solarzellen werden Halbleiter verwendet, wie sie auch bei der Herstellung von Computer-Chips gebraucht werden. Die Halbleiter bestehen aus Silizium. Silizium ist in genügendem Masse vorhanden; es soll nämlich das zweithäufigste Element der Erdkruste sein. Man unterscheidet zwischen kristallinen (mono- und polykristallinen) sowie amorphen oder dünnenschichtigen Solarzellen. Monokristalline Solarzellen erreichen den höchsten Wirkungsgrad, amorphe Solarzellen sind dafür die kostengünstigsten.

Kosten und Nutzen von Fotovoltaik-Systemen:

(eine Aufstellung der Ernst Schweizer AG, Hedingen)

- Fotovoltaik-Systeme mit Netzeinspeisung sind einfach zu planen
 - Grösse beliebig wählbar; eventuell von verfügbarer (Dach-)Fläche begrenzt
 - Anteil Solarstrom ergibt sich dann je nach Verbrauch
- Grobabschätzung für eine Fläche von 10 m² (Einfamilienhaus)
 - Ertrag in der Schweiz: 1500 kWh Strom pro Jahr
 - Kosten in der Schweiz: CHF 9'000.– bis 12'000.–
 - Stromkosten: CHF 0.45 bis 0.65 /kWh (Trend dank technischer Fortschritte sinkend, von Anlagegrösse und Montageart abhängig)

Die Grafiken in diesem Kapitel wurden uns freundlicherweise von der Ernst Schweizer AG mit «Copyright Swissolar» zur Verfügung gestellt.

Erdsonde mit Wärmepumpe

Gustav Rais

Rahmenbedingungen für eine Gebäudeheizung mit Erdsonde und Wärmepumpe

Für neue Gebäude ist der Einsatz von Wärmepumpen für Heizung oder allenfalls Kühlung eine sehr empfehlenswerte Lösung, da die Energie weitgehend ohne Freisetzung von CO₂ erfolgt, was im Zeichen der Klimaänderung von grosser Bedeutung ist.

Folgende Voraussetzungen sind aber äusserst wichtig und sollten bereits bei der Planung berücksichtigt werden:

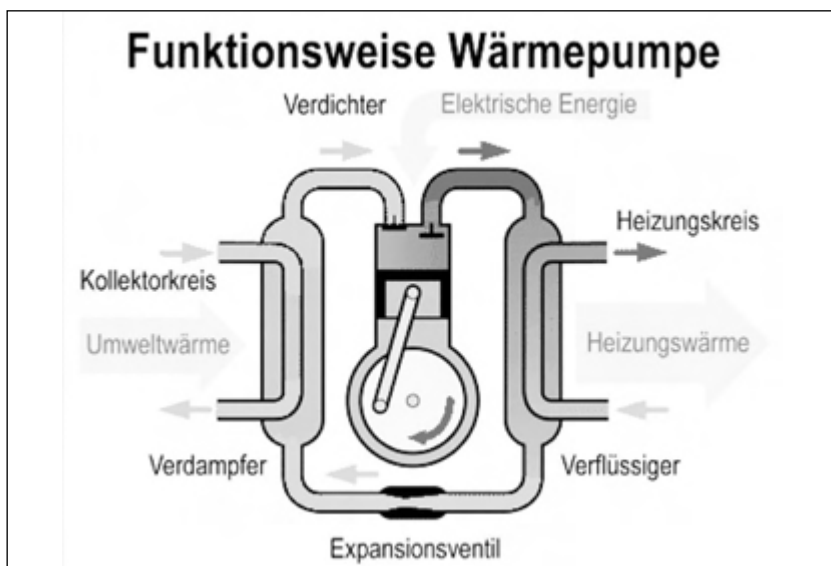
1. Maximale Isolation der Gebäudehülle inklusive Fenster, Aussentüren und Dach.
2. Optimales Wärmeverteilsystem im Gebäude, zum Beispiel Fussbodenheizung.
3. Niedrige Vorlauftemperatur für die Wärmeverteilung im Gebäude, d.h. niedriger als 50 Grad.
4. Ergänzende Heizung, Cheminée oder Schwedenofen zur Unterstützung bei extrem tiefen Temperaturen, speziell bei Luft-Luft oder Luft-Wasser Wärmepumpen.
5. Genügende elektrische Anschlussleistung zur Speisung des Antriebsmotors des Kompressors (25-40 A)

Die obigen Voraussetzungen können bei einem Neubau praktisch ohne Mehrpreis gegenüber einer Ausführung gemäss den heute gültigen Bauvorschriften erfüllt werden. Bei einem Altbau liegen die Probleme vor allem in der Wärmeisolation der Gebäudehülle und dem Wärmeverteilsystem. Dabei ist speziell der Wärmeisolation die grösste Aufmerksamkeit zu widmen, denn hier lohnt sich jeder Zentimeter zusätzliche Isolation auf Mauern oder Dach und zahlt sich als Minderkosten für elektrische Energie aus. Je besser die Isolation, desto geringer der Wärmeverlust und damit der Bedarf an Wärmeenergie. Zu beachten ist, dass die neuen Bauvorschriften gestatten, dass die Dicke der neuen zusätzlichen Isolation (12 bis 24 cm) für die Grenzabstände nicht berücksichtigt wird. Etwas schwieriger ist eine allfällig notwendige Sanierung des Wärmeverteilsystems, denn der Einbau einer Fussbodenheizung bedingt grössere bauliche Eingriffe, die neben den Kosten sehr viele Umtriebe und Beeinträchtigungen des Wohnkomforts während des Umbaus mit sich bringen. Auch ein Auswechseln von alten Heizkörpern durch neue Konvektoren mit grösserer Oberfläche und neuen Umwälzpumpen im Heizungskreislauf können

schon eine wesentliche Reduktion der Vorlauftemperatur bringen. Diese ist bei der Auslegung der Wärmepumpe von entscheidender Bedeutung; je niedriger die Vorlauftemperatur, umso besser ist der Wirkungsgrad der Wärmepumpe. Während früher mit den Wärmepumpen die Vorlauftemperaturen kaum über 50 Grad angehoben werden konnten, sind heute kaum Grenzen gesetzt und selbst das Aufheizen eines Brauchwasserboilers auf 60 Grad ist ohne wesentliche Einbusse des durchschnittlichen Wirkungsgrades möglich.

Das Prinzip der Wärmepumpe

Praktisch in jeder Küche steht heute eine Wärmepumpe, allerdings wird sie nicht für die Wärmeproduktion eingesetzt, sondern zur Kühlung im Kühlschrank. Genau nach dem umgekehrten Prinzip arbeitet die Luft-Luft Wärmepumpe. Sie entzieht der Umgebungsluft (Umweltwärme im untenstehenden Bild) Wärme, die die Flüssigkeit im Kompressor-Kreislauf im Verdampfer erwärmt und in den gasförmigen Zustand bringt, bevor diese vom Kompressor auf höheren Druck gebracht und dadurch stark erwärmt wird. Im folgenden Wärmetauscher gibt sie Wärme an den Heizungskreislauf ab und baut den Druck wieder ab. Bei Luft-Luft Wärmepumpen wird die Heizenergie an die zu erwärmende Luft des Gebäudes abgegeben, bei Luft-Wasser Wärmepumpen an das im Heizverteilsystem zirkulierende Wasser.



Schema einer Wärmepumpe

Im Internet findet man unter Wikipedia/Wärmepumpe einen ausführlichen, aber ohne Physikkenntnisse schwer verständlichen Text über die Funktionsweise einer Wärmepumpe. Es werden dort auch Berechnungen über die Leistungszahl von Wärmepumpen dargelegt. Diese zeigen, dass je nach Umweltwärme und Temperatur des Heizungskreislaufes aus einem Teil elektrischer Energie 3 bis 4.5 Teile Wärme gewonnen werden können!

Ein praktisches Beispiel

Unser Einfamilienhaus wurde 1995 geplant, gebaut und im Dezember bezogen. Schon in der Planungsphase wollten wir eine Wärmepumpenheizung mit Erdsonde realisieren, aber die damaligen Erstellungskosten und die zu erwartenden Betriebskosten führten zur Entscheidung für eine konventionelle Ölheizung. Allerdings wählten wir bereits damals – im Hinblick auf eine spätere Umrüstung – eine Fussbodenheizung mit niedriger Vorlauftemperatur. Nach 13-jährigen guten Diensten verlangte der Ölbrenner nach Ersatz, was uns bewog, das Projekt Wärmepumpe nochmals in Angriff zu nehmen.

Aus dem breiten Kreis von Anbietern von Wärmepumpenheizungen wählten wir 3 Firmen aus, davon eine Sanitärunternehmung aus der Region. Anlässlich von Besprechungen mit den einzelnen Offertenstellern wurde der Arbeitsaufwand beschrieben, die technischen Bedingungen festgelegt und die Offerte für eine «schlüsselfertige» Anlage verlangt. Im Offertenpreis sollte enthalten sein: Abbruch und Entsorgung derjenigen Anlageteile, die für eine Wärmepumpenheizung nicht mehr verwendet werden konnten, Erstellen der Erdsonde mit genügender Länge für den Bezug einer Heizleistung von 14 kW (entsprechend der bisherigen Ölheizung), Lieferung der Wärmepumpe, einem 400 Liter Zwischenspeicher und allen dazu notwendigen Armaturen (Rohrleitungen und Regeleinrichtungen), der elektrische Anschluss der neuen Anlage im Elektrotabelleau des Hauses, die Verdrahtung aller Sensoren und Regler sowie die komplette Montage inklusive der Isolation aller Rohrleitungen von der Erdsonde über den Zwischenspeicher bis zu den Anschlussstellen des bisherigen Heizungskreises.

Nach einigen Tagen erhielten wir die Offerten, die aber im Lieferumfang zum Teil wesentlich differierten und auf den ersten Blick nicht direkt vergleichbar waren. So waren verschiedene Lieferteile nicht eingeschlossen und die Tiefe der Erdsonde differierte zwischen 175 und 195 m. In einer zweiten Diskussionsrunde wurde mit dem kostengünstigsten Offertensteller (einem Betrieb aus unserer Region) und nach telefonischen Rückfragen bei den anderen der Lieferumfang nochmals abgesprochen und entsprechende Mehrkosten festgelegt. Die Tiefe der Erdsonde wurde für

alle auf 185 m festgelegt. Wir wollten sicher sein, dass auch bei extremer Kälte unser Heim nicht auf den Komfort einer angenehmen Temperatur verzichten muss. Die Brauchwasserversorgung wurde definitiv aus dem Lieferumfang «Wärmepumpenheizung» ausgeklammert und wie bisher am Standort Waschküche als Elektroboiler im ersten Stock des Hauses belassen. (Ein Umplatzieren in den Keller hätte relativ viel Staub und Schmutz gebracht.) Trotz dieser Vereinheitlichung der Angebote blieben erkleckliche Preisdifferenzen zwischen den drei Angeboten und da uns der kostengünstigste regionale Anbieter bekannt war, fiel uns der Entscheid zu dessen Gunsten leicht.



Erdsondenbohrung neben Haus Sunnemattstr. 11

Dieser reichte für uns die Baueingabe und das Gesuch für eine Erdsonde an das AWEL ein. Da in unserem Wohnquartier bereits mehrere Erdsonden erstellt worden waren und entsprechende Bohrprofile vorlagen, wurde die Genehmigung umgehend erteilt und nach kurzer Zeit konnten die Arbeiten beginnen. Die Erdsonde als gewichtigstes Objekt wurde als erstes in Angriff genommen und nach drei Tagen war diese bereits im Boden, obwohl 65 m in lockerem Kies gebohrt werden mussten und erst in jener Tiefe fester Sandstein folgte. Dann kam der Abbruch der Öltanks, der Trennmauer von Tank- zu Heizraum und der bisherigen Heizung. Bald aber füllten die neuen Geräte wie Wärmepumpe und Zwischenspeicher den frei gewordenen Raum und die Monteure verwandelten die Garage in eine Sanitärwerkstatt zum Ablängen von Rohren, zum Anschweissen von Fittings und Winkeln und was an ähnlichen Arbeiten anfiel. Nach zwei Wochen kam dann noch der Elektriker und besorgte die notwendigen Anschlüsse. Ein Spezialist verpackte alle Rohrleitungen in Isolations-teile, um Wärmeverlust, Kondensation und Rostbildung zu verhindern.



Wärmepumpe und Zwischenspeicher

Nach gut 5 Wochen war die Arbeit abgeschlossen und mit dem Spezialisten der Lieferfirma der Wärmepumpe wurde im Juni bei schönem und warmem Wetter die Inbetriebsetzung durchgeführt. Dank den Kniffen des Spezialisten war es möglich, die Regulierung der Anlage zu überlisten und trotz hohen Temperaturen das richtige Funktionieren der Wärmepumpe zu überprüfen. Im Oktober konnten wir uns dann bei ungemütlichen Aussentemperaturen definitiv von den Qualitäten des neuen Heizsystems überzeugen. Anstelle von 2500 Liter Öko-Heizöl mit einem durchschnittlichen Preis von 0.95 Fr./l benötigten wir für die Wärmepumpenheizung 6450 kWh Elektrizität, dazu entfallen Fr. 400 für Kaminfeger und Brennerservice. Wir haben somit jährlich um ca. Fr. 2000 geringere Kosten für unsere Heizung, die wir nun in den nächsten 25 Jahren für die Amortisation der Installationskosten von Fr. 50'000 einsetzen können! Für weitere Details und allfällige Demonstrationen stellen wir unsere Anlage an der Sunnemattstrasse 11 gerne zur Verfügung.

Holz als Wärmelieferant

Barbara Grässli, Mathis Halder

Heizen im Einklang mit der Natur

Holz ist letztlich nichts anderes als gespeicherte Sonnenenergie. Bei der Verbrennung wird diese Energie wieder freigesetzt. Gleichzeitig wird nur so viel Kohlendioxid wieder abgegeben, wie beim Wachstum gespeichert wurde. Holz ist eine heimische und nachwachsende Energiequelle!

Bäume produzieren Sauerstoff und entziehen der Atmosphäre CO_2 . Bäume sind hochentwickelte «chemische Fabriken». Tagsüber nehmen sie Kohlendioxid aus der Luft und Wasser aus dem Boden auf. Indem sie die Energie der Sonne nutzen, produzieren sie aus diesen Stoffen zuckerartige Moleküle. Diesen Vorgang nennt man Fotosynthese. Aus den Zuckermolekülen stellen die Bäume Zellulose für das weitere Wachstum her und reparieren die schon vorhandenen Zellstrukturen. So kann der Baum wachsen. Die Zuckermoleküle dienen auch als «Treibstoff» für andere chemische Stoffwechselprozesse, bei denen Harze, Wachse, Duftstoffe, Enzyme, Hormone und Pigmente entstehen. Während der «Nacht-schicht», wenn keine Sonnenenergie zur Verfügung steht, nutzt der Baum seine Energiereserven und Rohstoffvorräte, um die Stoffwechselvorgänge in Gang zu halten. So trägt er dazu bei, dass die Erdatmosphäre in einem dynamischen Gleichgewicht bleibt.

Der im Holz (vor allem in Form von Zellulose) gespeicherte Kohlenstoff wird erst wieder bei der Zersetzung des Holzes am Ende der Lebenszeit des Baumes an die Atmosphäre abgegeben. Bei der Verrottung entsteht der gleiche CO_2 -Ausstoss wie bei der Holzverbrennung. Deswegen spricht man beim Energieträger Holz von einer CO_2 -neutralen Nutzung. Das bei der Verbrennung entstehende Kohlendioxid wird von den neu wachsenden Bäumen wieder aufgenommen und verarbeitet, ein nicht endender, nachhaltiger Kreislauf, sofern jeweils nur das nachgewachsene Holz geerntet wird.

Brennholz gilt deshalb als CO_2 -neutral – im Gegensatz zu fossilen Energieträgern (zum Beispiel Erdöl, Kohle, Erdgas), bei denen durch Verbrennung zusätzliches CO_2 entsteht. Jedoch darf nicht vergessen werden, dass durch das Fällen (Kettensägen), die Aufarbeitung (Kleinsägen, Spalten, evtl. Trocknung, Pelletherstellung) und den Transport des Holzes ebenfalls Emissionen entstehen. Das Verbrennen von Holz ist in seiner Gesamtheit betrachtet also doch nicht ganz CO_2 -neutral.



Teilnehmer der Frühlingswanderung 2011 vor einem Schnitzelholzhaufen

Holzenergie kann auf vielfältige Weise genutzt werden

Neben den bestens bekannten, früher einzig möglichen Stückholzheizungen wie Kachelöfen, Cheminéeöfen oder offene Cheminéés, wo Holz in einzeln dazu gelegten Spalten verbrannt wird, sind in den letzten Jahrzehnten auf dem Markt verschiedene, automatisierte Holzheizungssysteme erhältlich geworden. Durch maschinelle Verkleinerung der Holzstücke lassen sich die Verbrennung verbessern, der Energiegewinn steigern und der Ausstoss ungesunder Rauchpartikel vermindern.

Für einzelne Ein- und Mehrfamilienhäuser eignen sich Pelletheizungen. Sie arbeiten vollautomatisch und der Bedienungsaufwand ist gering. Holzpellets werden aus Sägereiabfällen hergestellt und enthalten keine Zusatzstoffe. Die Holzpellettheizung ist eine gute Alternative, wenn eine Ölheizung ersetzt werden muss: Der Heizölraum kann dabei in ein Pelletsilo umgebaut werden. Heutige Zentralheizungen mit Holzpellets als erneuerbare Energiequelle sind in Betrieb und Wartung mit Öl- und Gasheizungen vergleichbar und erreichen Wirkungsgrade von über 90%. In Minergie-P-Bauten können wegen des tiefen Energiebedarfs auch Stückholzheizungen eingesetzt werden. Es sind auch Kombinationen mit Solaranlagen möglich. Achten Sie beim Kauf einer Holzheizung auf das Qualitätssiegel von Holzenergie Schweiz, damit sind bei sachgemäßem Betrieb ein hoher Wirkungsgrad und tiefe Emissionen gewährleistet.

In grösseren Heizungsanlagen, zum Beispiel in einem Wärmeverbund, lassen sich Holzschnitzel direkt aus dem Wald (waldfrisch) verwerten. Der Anschluss an einen Holzwärmeverbund mit einem Fernwärmenetz ist gegenüber einer Ölheizung oder Wärmepumpe unter Berücksichtigung aller Faktoren konkurrenzfähig.



Holzschnitzel

Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, um eine Holzheizung einbauen zu können?

- Holzpellettheizung: Es braucht genügend Platz für die Holzpellets (Platzbedarf ist mindestens so gross wie der Raum für einen Heizöltank).
- Wärmeverbund: Ein Anschluss an einen Wärmeverbund ist dann sinnvoll, wenn in Ihrer Nähe ein solcher vorhanden ist. Der bereits bestehende Wärmeverbund in Hedingen soll deshalb nachfolgend beschrieben werden.

Der Holzenergie-Wärmeverbund Hedingen

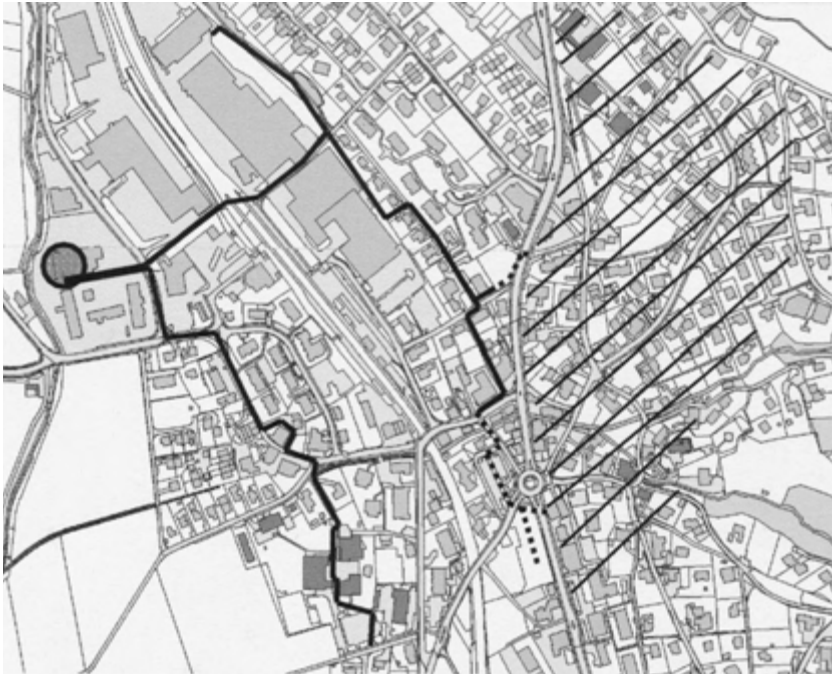
«Der Energieartikel in der Bundesverfassung und das Energiegesetz verpflichten uns zur rationellen Energieanwendung und zur Förderung der erneuerbaren Energien. Ein viel versprechender Weg zu diesen Zielen ist das Contracting (Ein selbständiges Unternehmen erstellt gemäss Auftrag mit Vorinvestitionen die Anlagen und verkauft anschliessend z.B. gelieferte Wärme an die Bezüger). Richtig eingesetzt, nützt Contracting sowohl dem Anbieter, dem Käufer, wie der Umwelt.» (Zitat: Moritz Leuenberger, Bundespräsident, 2002).

Ein solcher Contracting-Vertrag für einen Wärmeverbund besteht in Hedingen mit der Firma Renercon Anlagen AG Knonau. Geplant, gebaut und betrieben wird der Verbund von Renercon in Zusammenarbeit mit der Arthur Girardi AG, Hedingen.



René Müller, Renercon anlässlich der Besichtigung vom 25.11.2010

Dieser Verbund wird in Etappen erstellt und ausgeweitet. Das aktuelle Leitungsnetz ist aus dem nachfolgenden Plan ersichtlich. Es lieferte ab Herbst 2007 Wärme und wird voraussichtlich bis im Jahr 2012 fertig ausgebaut sein.



Linie fett: Bestehendes Leitungsnetz
Linie punktiert: Zur Ausführung bereit
Gebiet fein schraffiert: mögliche und gewünschte Leitungserweiterung

Mit dem bisher erstellten Netz werden folgende Kunden beliefert:

Arthur Girardi AG, Schreinerei
Ernst Schweizer AG, Metallbau
Schulanlage Schachen
Volg-Laden
verschiedene Privathaushalte

Quellenangaben: Ratgeber «Die beste Heizung für Ihr Haus» vom Bundesamt für Energie; www.renercon.ch

Waldschnitzel aus der Region liefern Wärme für Hedingen

Mathis Halder, Renercon AG

Im Jahr 2003 wurde festgestellt, dass die Heizung in der Schule Schachen in absehbarer Zeit erneuert werden muss. Zunächst dachte man an eine Heizung gemeinsam mit dem Werkhof und erwog auch die Möglichkeit, Holz als Brennstoff einzusetzen. Eine erweiterte Studie von 2005 zeigte dann, dass ein grösserer Wärmeverbund, der auch andere Abnehmer im Dorf bedient, eine bessere Wirtschaftlichkeit aufweisen würde. Nach Zusage der wichtigsten Verbraucher und des Standortgebers konnte im Jahr 2006 mit der Detailplanung einer Heizzentrale und des Wärmeverbund-Netzes durch die Firma Renercon AG, Knonau und 2007 mit ersten Wärmelieferungen begonnen werden. Bereits 2009 wurden so 260'000 Liter oder 220 Tonnen Erdöl durch Holzschnitzel ersetzt, womit ca. 600 Tonnen CO₂ (Kohlendioxyd) eingespart wurden.

Die Holzchnitzel aus unseren Wäldern werden durch die Interessengemeinschaft Energieholz (IGE) geliefert. Sie stellt sicher, dass der Holzbrennstoff zur Wärmeerzeugung für die vielen unter Vertrag stehenden Schnitzelholz-Anlagen im Säuliamt immer in den Silos bereitsteht. Das nachwachsende Nutzholz der Region reicht für die bestehenden Holzchnitzelheizungen des Bezirkes aus (nachhaltige Nutzung der regionalen Reserven). Mit der aus nachhaltiger Holzwirtschaft gewonnenen Energie können mindestens 5% unseres Energiebedarfes gedeckt werden.

Aus den Silos gelangen die Holzchnitzel vollautomatisch zu den Kesseln, wo sie zu Asche verbrennen. Der Rauch wird in Elektrofiltern der ersten Generation gereinigt und als Abluft über hohe Kamine abgegeben. Ein 200 kW-Kessel verbrennt Altholz aus der Industrie und ein 1000 kW-Kessel die grosse Menge Holzchnitzel aus den Wäldern der Region. Die gewonnene Wärme wird im Heizsystem auf die vorgegebene Temperatur



Schnitzelanlieferung in die befahrbaren Schnitzelsilos auf der Westseite der Schreinerei Girardi an der Maibenbrunnenstrasse .

gemischt und in den Vorlauf des Netzes gepumpt. Jeder Abnehmer bedient sich nach seinem Bedarf und gibt das abgekühlte Wasser im Rücklauf zurück. Das Wasser zirkuliert somit wie in den Gebäuden selbst in einem Kreislauf von der Zentrale zum Verbraucher und wieder zurück. Dieses Wasser gibt über einen Wärmetauscher seine Wärme an die Hauszirkulation ab, welche vor Ort gemessen wird. Diese Daten gelangen über Elektroleitungen laufend an die Zentrale, wo sie mit vielen internen Mess- und Steuerpunkten laufend angezeigt werden oder später als Archivdaten ausgewertet werden können. Sollte in einer Leitung ein Leck auftreten, wird das vom Überwachungssystem gemeldet und anschliessend auf den Meter genau geortet. Die Bautechnik erlaubt, Zuleitungen für neu Anschliessende ohne Betriebsunterbruch zu realisieren. Es werden nur bestisolierte Rohre eingesetzt. Deshalb sind Beobachter unserer Strassenarbeit immer wieder erstaunt, wie dick unsere Leitungen sind. Da die Stahlrohre darin sich immer wieder erwärmen und abkühlen, muss die Längendehnung bei der Planung berücksichtigt werden. Richtungsänderungen erfolgen deshalb vorzugsweise mit rechten Winkeln, damit sich die Dehnung aller Leitungen nicht aufsummiert.

Im Frühjahr 2011 wurden der Volg-Laden und weitere umliegende Gebäude angeschlossen und im Herbst die Leitung Richtung Lindenkreisel und Obstgarten verlängert. Im Zusammenhang mit den baulichen Anpassungen der Kantonsstrasse werden dort und beim Gemeindehaus Querungen vorgeplant, d.h. vor deren Nutzung in die Strasse eingebaut, um diese später nicht mehr öffnen zu müssen. Wie vorgängig beschrieben, wird das Netz laufend verdichtet, vor allem soll das Oberdorf ab 2012 erschlossen werden.

Zusatznutzen

Der lokale Brennstoff Holz generiert Arbeitsplätze und Einkommen in der Region. Es fliesst kein Geld weg. Die Nutzung der minderwertigen Holzsorten hilft der Waldpflege, womit der Erholungsraum Wald aufgewertet wird. Die Beschaffung erfolgt ohne weite Transportwege.

Benützer von Fernwärme gewinnen im Keller freien, geruchlosen Platz. Auch um Wartungsarbeiten und Brennstoffbeschaffung sowie behördliche Kontrollen muss man sich nicht mehr kümmern. Mit dem Entschluss, von der Wärme des Verbunds zu profitieren, leistet man ganz ohne Aufwand einen Beitrag zum Umweltschutz und für unsere Region.

Das Haus «Heureka»

Daniel Näf

Entstehungsgeschichte

Mit dem Heureka-Haus wird ein in Hedingen stehendes Haus vorgestellt, das vor bereits 20 Jahren mit dem Ziel erbaut wurde, mit vertretbarem technischen und finanziellen Aufwand ein Haus zu bauen, das ohne den Einsatz von Fremdenergie betrieben werden kann. Wie sind die Erfahrungswerte mit einem so genannten Niedrigenergiehaus in Anbetracht der Tatsache, dass im Bereich der Heiztechnik mit erneuerbaren Energien 20 Jahre eine lange Zeitspanne sind?

Das Heureka-Haus wurde 1991 an einer gleichnamigen Forschungsausstellung in Zürich der breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Bereits bei der Planung des Hauses für die Ausstellung wurde die Möglichkeit des Rück- und Wiederaufbaus ins Auge gefasst. So konnte nach Beendigung der Heureka-Ausstellung die Aussenhülle in einzelne Komponenten zerlegt werden. Der Wiederaufbau erfolgte 1993 in unserem Dorf. Ein Jahr später konnte das Haus bezogen werden. Dieses entsprach jedoch nicht mehr dem so einprägsamen Wort «Nullenergiehaus», die finanziellen Aufwendungen wären unverhältnismässig hoch gewesen. Vielmehr entschied man sich, den zusätzlichen Wärmebedarf durch einen Holzherd zu decken.

Heizungssystem

Um das Zweifamilienhaus zu erwärmen, stehen pro Wohneinheit je zwei Energiequellen zur Verfügung: Der bereits erwähnte Holzherd und Sonnenkollektoren. Diese werden flankiert durch Langzeitspeicher, die aus je einem Wasserspeicher von 16'000 Liter Inhalt bestehen. Die Langzeitspeicher sollen die im Sommer gewonnene Energie in die kalte Jahreszeit hinein speichern. Die Sonnenkollektoren wurden von der Firma Ernst Schweizer AG entwickelt und in die nach Süden ausgerichteten Wandelemente eingebaut. Die beiden Wasserspeicher haben die beträchtlichen Masse von 8,9 Meter Höhe und 1,5 Meter Durchmesser. Sie reichen vom Erdgeschoss über die gesamte Höhe des Gebäudes. Damit der Langzeitspeicher seinem Namen gerecht wird, ummantelte man ihn mit einer 0,5 Meter dicken Isolationsschicht, welche ihrerseits von einer Backsteinwand eingefasst wird. Zum Dach hin plante man ein kleines Ausgleichsgefäss. Dieses musste entgegen den ursprünglichen Berechnungen grösser konzipiert werden. Die dadurch entstehende Platzknappheit hatte zur Folge, dass die Isolation des Langzeitspeichers zum Dach hin den ursprünglichen Ansprüchen nicht genügt.

Erfahrungswerte der Bewohner

Wie lässt es sich leben im Heureka-Haus, das im Sommer die aus Sonnenkollektoren gewonnene Energie in einen Energiespeicher für die kalte Jahreszeit einspeist? Die Raumtemperaturen im Sommer werden vor allem in den unteren Stockwerken als angenehm kühl empfunden. Die einfallende Wärme kann unter der Voraussetzung, dass die Beschattung der Fenster frühzeitig erfolgt, zumindest in den unteren Räumen gut abgeführt werden. Hingegen wird es im Dachgeschoss an heißen Sommertagen unangenehm warm. Die grosse Frage ist natürlich diejenige nach der kalten Jahreszeit. Auch hier sind die Erfahrungswerte gemischt, es muss niemand frieren oder im Wollpullover auf dem Sofa sitzen. Als Nachteil wird empfunden, dass es wegen des offenen Treppenhauses kaum möglich ist, die Räume differenziert zu heizen. Zudem reicht die Speicherkapazität des Langzeitspeichers nicht bis in den Frühling hinein. Problematisch ist insbesondere der Januar, wenn der Speicher leer ist und die Sonnenkollektoren noch nicht genügend neue Energie liefern. Die Sonneneinstrahlung ist bei der zu dieser Jahreszeit üblichen Hochnebeldecke im Mittelland zu gering. Ab Mitte Februar sind die Tage aber schon länger und das Haus kann in sonnigen Jahren seinem Namen (Nullenergiehaus) durchaus gerecht wer-



Haus «Heureka», Breitenstrasse 22 resp. im Chrätzacher 1/3

den. Bei der Planung des Heureka-Hauses war man zu optimistisch und hat den Holzofen etwas gar klein dimensioniert. Zudem ist die zur Verfügung stehende Warmwassermenge eher knapp bemessen.

Tatsächlich ist im Bereich der Heiztechnik mit erneuerbaren Energien 20 Jahre eine lange Zeitspanne mit vielen technischen Fortschritten. Im Heureka-Haus lässt es sich trotzdem gut leben. Die Pionierleistung wurde und wird bezahlt mit einigen Unannehmlichkeiten, die aus zu optimistischen Annahmen resultierten. Der heutige Komfort der Niedrigenergiehäuser ist aber das Resultat solcher Erfahrungen, für die alle dankbar sind.



Beispiel eines neuen Niedrigenergiehauses:

Haus Schmucki, Lettenackerstrasse 21, ein zertifiziertes Minergie-Einfamilienhaus

Energiespartipps und -links

Martin Kehrer

Haushalt

Raumtemperatur um 1 Grad reduzieren, spart 6 Prozent Heizenergie

Nur kurz und kräftig lüften

Im Haushalt Geräte mit A+ oder A++ verwenden

Ersatz von konventionellen Glühbirnen durch Energiespar- oder LED-Lampen

Elektrische Geräte nach Gebrauch ganz abschalten (Steckerleiste, kein Stand-by!)

Wassersparventile reduzieren den Warmwasserverbrauch

Duschen braucht ca. 3x weniger Wasser als Baden

Ein voller Geschirrspüler braucht zur Geschirreinigung weniger Warmwasser als der Handabwasch; vorausgesetzt, dass höchstens kalt vorgewaschen wird

Saisonale und regionale Nahrungsmittel essen

Link: www.topten.ch

www.hev-schweiz.ch/Heizen/Heizgradtage

www.so-einfach.ch

Mobilität

ÖV benützen

Bei Wegdistanzen bis 1 km zu Fuss gehen

Bei grösseren Distanzen Fahrrad als Alternative erwägen

Autos durch gegenseitige Absprachen füllen

Autos teilen, z.B. Car-Sharing

Link: www.mobility.ch

www.hedingen.ch (für Tageskarten)

Auto

Beim Kauf auf den Treibstoffverbrauch achten

Gut gepumpte Reifen verkleinern den Rollwiderstand (0,3 bar mehr als der empfohlene Reifendruck spart ca. 3% Treibstoff)

Unnötigen Ballast oder Dachträger entfernen

Im höchst möglichen Gang fahren

Vorausschauend unnötige Brems- und Schaltmanöver vermeiden, spart ca. 10% Treibstoff

Die Klimaanlage braucht ca. 0,5 l Treibstoff/Stunde

Link: www.verkehrsclub.ch/auto-umweltliste

www.ecodrive.ch/Vorteile

Hausrenovation

Bei Fensterersatz bringt eine dreifache Isolierverglasung viel

Die Fenster müssen dicht schliessen

Wenn der Dachstock unbewohnt ist, kann der Dachboden kostengünstig gut isoliert werden. Dachisolationen sind aufwändiger und deshalb auch teurer

Isolationsverbesserung der Kellerdecke kann lohnend sein

Bei Fassadenrenovation Verbesserung der Gebäudehülle erwägen

Link: www.stadt-zuerich.ch/energie

www.energetisch-modernisieren.ch (Kt. Zürich)

www.dasgebaeudeprogramm.ch (Bundesamt für Umwelt)

Hausbau

Minergie-Standard sollte selbstverständlich sein, d.h. kompakte, gut däm-mende Gebäudehülle

Minergie-P-Standard ist noch besser

Heizung durch erneuerbare Energiequellen (Sonnenenergie, Erdwärmepumpen, Holzheizungen, Biogas, Abwärmequellen nutzen)

Anschluss an Wärmeverbund mit erneuerbarer Energie

Link: www.bfe.admin.ch (Bundesamt für Energie)

www.minergie.ch (alles über Bauen nach Minergie-Standard)

www.energiefranken.ch (Beobachter Natur)

Industrie

Innovative Forschung zur Verbesserung der Energieeffizienz

Entwicklung von markttauglichen Systemen zur Nutzung von erneuerbarer Energie

Verwendung von nachhaltigen Ausgangsprodukten

Nutzung von Abwärme industrieller Produktionsprozesse

Energiesparende Verteilung der Endprodukte

Erstellen von Kraftwerken mit Antrieb durch erneuerbare Energiequellen (Wasserkraft, Wind-, Sonnenenergie, Abwärmenutzung, Biogas etc.)

Öffentliche Hand

Informationskampagnen fördern

Mit gutem Beispiel bei Investitionen voran gehen

Bevorzugung von Unternehmen mit nachhaltiger Unternehmungsführung

Bereitstellung von Abfallsammelstellen für nachhaltiges Recycling

Energieplanung mit Anschlussverpflichtung

Politik

Anreize für Energiesparmassnahmen setzen

Subventionierung von Energiesparmassnahmen

Förderung der Forschung bezüglich Verwendung erneuerbarer Energieträger

Erlass von Vorschriften und Gesetzen zur Begünstigung erneuerbarer Energieverwendung

Siedlungspolitik zur Verkürzung der Arbeitswege

Förderung des öffentlichen Verkehrs



Mit dieser Fotovoltaikanlage auf dem Dach Affolternstrasse 11 kann Markus Böni den jährlichen Strombedarf seiner «Albis-Offsetdruck» seit Oktober 2011 vollständig decken (siehe auch Seite 56).

Kompetente Energieberatung mit «Topten»

Martin Kehrer

Suchen Sie ein neues Haushalt- oder Bürogerät?
Überlegen Sie sich, ob sich eine Reparatur Ihres alten Gerätes noch lohnt?
Möchten Sie das Angebot von Energie sparenden Geräten nach verschiedenen Kriterien ordnen?
Dann sind Sie mit nur 3 Klicks auf der Homepage www.topten.ch an der richtigen Adresse!

Unter www.topten.ch findet sich im Internet eine ausgezeichnete Homepage der Toptest GmbH, auf der kompetente Fachleute seit über 10 Jahren die Marktangebote speziell nach deren Energiebilanz kritisch beurteilen. Die Toptest GmbH ist eine Vereinigung von Firmen und Institutionen, die sich für einen sparsamen Umgang mit unseren Energiereserven einsetzen. So sind zum Beispiel die Schweizerische Agentur für Energieeffizienz, der WWF, pro natura, Energiestadt und viele weitere an dieser neutralen Beratungsplattform beteiligt.

Deren Ziel lautet:

Den Konsumenten ermöglichen, rasch die besten Produkte und Dienstleistungen für den Arbeitsplatz oder das Heim zu finden. Diese wurden nach den folgenden Kriterien beurteilt:

- Weniger Energieverbrauch
- Geringe Umweltbelastung
- Gute Gebrauchsfähigkeit
- Gesundheitlich unbedenklich
- Sehr gute Qualität
- Vernünftiger Preis (gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis)

Die Toptest GmbH beurteilt gemäss eigenen Angaben «*neutral, transparent und kompetent*» Tests von bewährten Instituten. Teilweise machen Fachleute gezielt auch eigene Untersuchungen. Auf der Homepage gibt es keine Werbung und die Berücksichtigung eines Produktes in der betreffenden Hitliste ist nicht kostenpflichtig.

Ausgehend von der ausgezeichneten Schweizer Idee einer neutralen Beratungsplattform kann in der Zwischenzeit in vielen europäischen Ländern, in den USA und sogar in China eine entsprechende länderspezifische Homepage konsultiert werden!

Vorgehen bei Beratungsinteresse

1. Schritt: www.topten.ch

In einer Leiste im oberen Drittel der «Frontseite» können Sie **mit dem 1. Klick zu Ihrem gesuchten Beratungsthema** wechseln. Sie finden zu folgenden Themen – zusätzlich auch nach Unterkriterien wie Grösse, Stärke etc. unterteilt – Hitlisten mit genaueren Angaben (inkl. dem üblichen Marktpreis) zu angeratenen Produkten gemäss folgender Zusammenstellung:

Haushalt	Backöfen
	Gefrierschränke
	Gefriertruhen
	Geschirrspüler
	Kaffeemaschinen
	Kochfelder
	Kühlschränke, Einbau
	Kühlschränke, freistehend
	Luftbefeuchter
	Staubsauger
	Waschmaschinen
Wäschetrockner	
Haus	Holzöfen im Wohnbereich
	Pelletsheizungen im Kellerbereich
	Solarstromanlagen
	Sonnenkollektoren
	Boiler
	Heizungspumpen
	Klimageräte
	Fenster
Wärmepumpen	
Beleuchtung	LED-Lampen
	Sparlampen
	Wohnleuchten Grossverteiler
	Wohnleuchten Fachhandel
	Professionelle Leuchten
Büro	Monitore
	Laserdrucker
	Laser-Multifunktion
	Inkjet-/Thermo-Geräte
	Standby

Unterhaltung	DVD/Blue-ray-Recorder
	Fernseher
	Settop Boxen
	Standby
Mobilität	Autos
	Elektroautos
	Nutzfahrzeuge bis 3,5 t
	E-Bikes
Freizeit	Ausflugsziele
	Restaurants
Ökostrom	Angebote
Ratgeber (unter Sitemap, oben)	Sammlung aller Ratgeber
Auswahlkriterien (unter Sitemap, oben)	Sammlung aller Auswahlkriterien

2. Schritt: Klick bei «Ratgeber» (oben auf Hitliste)

Mit dem 2. Klick auf «Ratgeber» werden Sie über die wichtigsten allgemeinen Angaben zum Thema Ihres Interesses informiert, unter anderem auch ab welchen Reparaturkosten sich eine Neuanschaffung lohnt.

3. Schritt: Klick bei «Auswahlkriterien» (oben auf Hitliste)

Durch den 3. Klick auf «Auswahlkriterien» erhalten Sie Auskunft über Produktangaben, die Sie auch gemäss Ihren persönlichen Prioritäten anders ordnen können, z.B. nach Kaufpreis, Stromkosten, Nutzinhalt, Höhe, Breite, Tiefe, Standort, Effizienzklasse (Einteilung absteigend von A++ über A+, A bis G) und Effizienzindex (Je tiefer der Wert, desto besser die Effizienz).

Beispiel: Ersatz einer alten Gefriertruhe für 4-5 Personen		
1. Klick	Weniger als 290 Liter	Haushalt/Gefriertruhen/ 1 Seite mit den 12 Energie sparendsten Modellen
2. Klick	Ratgeber	3 Seiten allgemeine Infos (und Quellenangaben)
3. Klick	Auswahlkriterien	3 Seiten allgemeine Infos (und Quellenangaben)
Mit diesen 7 Seiten kann die Auswahl individuell auf 1 -2 geeignete Produkte eingeschränkt werden. Den definitiven Kaufentscheid beeinflussen dann letztlich die lokalen Kauf-, Liefer- und Serviceangebote in der näheren Umgebung oder persönlich bedingte Auswahlkriterien und Rabattmöglichkeiten.		

Mit diesem Vorgehen kann innerhalb weniger Minuten eine ausgezeichnete Dokumentation zum gewünschten Beratungsthema aus dem unübersichtlichen Angebotsmarkt zusammengestellt werden.



Standort der neuen, auf den Zentimeter eingepassten, Energie sparenden Tiefkühltruhe im Keller

Seite des Gemeindepräsidenten

Paul Schneiter

Energie und Nachhaltigkeit

Vor 135 Jahren hat die Schweiz das erste Forstpolizeigesetz erlassen. Katastrophen haben unsere Vorfahren vor 135 Jahren gezwungen, den Wald rigoros zu schützen. Das revolutionär Neue am Eidgenössischen Waldgesetz von 1876 war sein Grundsatz der Nachhaltigkeit: Die Erkenntnis, dass jede Generation Anrecht auf die gleichen Ertragsmöglichkeiten haben soll, dass immer nur die Zinsen – das nachwachsende Holz – genutzt werden dürfen, dass das Kapital – der Holzvorrat – aber unangetastet bleiben soll.

Das Prinzip der Nachhaltigkeit in der Umweltpolitik ist heute in unserer Gesellschaft grundsätzlich akzeptiert. Wenn der Grundsatz akzeptiert ist, heisst das allerdings noch lange nicht, dass das konkrete Auswirkungen auf unser Handeln hat.

Der wachsende Energieverbrauch (wie er auf Seite 31 dargestellt ist) mit einem grossen Anteil an nicht erneuerbarer Energie spricht eine deutliche Sprache...

Es ist offensichtlich, dass es so nicht weiter gehen kann: Die Ressourcen sind limitiert und der Kampf um die Ressourcen wird zunehmen. Mit dem Verbrauch der Ressourcen steigt gleichzeitig die globale Umweltbelastung. Zusätzlich zeigen Katastrophen wie zum Beispiel beim Atomkraftwerk Fukushima oder mit der Ölplattform Deepwater Horizon, dass die Risiken gross sind und nie ausgeschlossen werden können.

Da die zukünftigen Probleme bekannt sind, sollten wir nicht weitere Katastrophen abwarten, sondern in der Umweltpolitik vorausschauend handeln. Umweltpolitik und damit auch Energiepolitik sind nicht nur globale, nationale oder kantonale Aktionsfelder. Es besteht durchaus auch auf kommunaler Ebene die Möglichkeit der Energiepolitik. Das Projekt «Energistadt» soll dazu einen Beitrag leisten. Der Beitrag ist allerdings noch sehr klein, wir sind noch weit entfernt von einer nachhaltigen Energieversorgung. Das bedeutet, dass wir unsere Anstrengungen noch wesentlich verstärken müssen. Zur Zeit leben wir in einem noch nie dagewesenen Wohlstand, der uns heute erlaubt, in eine nachhaltige Energieversorgung zu investieren.

Ich hoffe, dass wir die kommunale Energiepolitik in Hedingen noch wesentlich verbessern können, dass sie von der Öffentlichkeit weiterhin unterstützt wird und dass wir damit einen sinnvollen Beitrag leisten für die zukünftigen Generationen.

Liste der neu Erwachsenen

Jahrgang 1992

Jasmine Bachmann
Jonas Baltensperger
Jessica Bär
Iris Berger
Artan Bislimi
Florentina Bislimi
Katja Briner
Stefanie Brun
Sylvie Chopard
Shkelqim Demaj
Tauljand Dervisi
Mara Dutly
Silvan Fornaro
Rosanna Fravi
Silvan Fuhrer
Pasqual Gambarini
Ambëlije Gashi
Baleria Ghalia Schall
Romano Girardi
Liliane Grauer
Timon Guggenbühl
Muriel Hauser
Angela Hofstetter
Stefan Hunziker
Antoine Jockers
Michael Lehmann
Patrick Lehmann
Dina Lehmann
John Menegon
Romina Meng
Ylber Morina
Philipp Moser
Lisa Moser
Leila Mujkanovic
Michael Oechslin
Delia Rechsteiner
Ardian Rexha

Flavio Ridoli
Lara Schaufelberger
Fabienne Stahel
Jessica Stief
Laura Straub
Leoni Studer
Benjamin Suter
Sandra Willi
Roman Zeller

Jahrgang 1993

Daniel Aeschbacher Tolosa
Rebecca Baumann
Nikolina Bilic
Ivan Bonomo
Michelle Brun
Silvio Cacciapaglia
Remo Carminati
Moreno Di Nolfi
Cinzia Di Salvo
Prisca Elsener
Christine Emch
Sandra Erni
Dominik Furrer
Sandro Fusco
Ramon Gerber
Larissa Glöckler
Sabrina Glöckler
Andrin Gorgi
Marco Graf
Sergio Grond
Florin Häusler
Roya Hegetschweiler
Alena Hinder
Nadja Hürlimann
Patrik Kaufmann
Simone Keller
Daniela Keller
Robin Maass
Nicola Manega
Corinna Meienberg
Helen Müller
Till Obrist
Sharon Olusoji
Loris Onorati
Matthew Pastuch
Seraina Perl
Simone Peter

Sasha Pillai
Miriam Pimputkar
Ardonit Rapuca
Marco Remund
Paulina Rogantini
Laura Rutschmann
Seraphine Schiffmann
Silvan Schönbächler
Luregn Serra
Marc Spycher
Lisa Stähli
Thomas Steinbrüchel
Jasmin Tengg
Edwin Toroman
Agron Toski
Alessandro Vegliante
Roman Wandke
Miriam Widmer
Laura Wiederkehr
Manuel Zoller

2010 in Hedingen

Walter Wiederkehr

Januar

Seit dem Fahrplanwechsel im Dezember 2009 gibt es zusätzlich neu die Postauto-haltestelle «Hausacker» der beliebten Buslinie 200 nach Sihlcity-Zürich-Enge durch den Uetlibergtunnel.



1. In Hedingen wohnen 3404 Personen (+5 seit dem Vorjahr).

6. Die Wandergruppe Hedingen wandert von Mettmenstetten über Obfelden nach Hedingen.

14. Gemeindenachmittag im Chilehuus: «Der Weg zum Nordlicht», Dia-Vortrag von Peter Bilang, Hedingen und die Velogruppe Hedingen wandert nach Birmensdorf.

15. Orgelkonzert mit Rudolf Meyer in der Kirche (Gemeindeverein Hedingen, GVH)

30./31. Jahreskonzert des Musikvereins im Schachensaal (abwechslungsreiches Hörerlebnis durch verschiedene Klangfarben)

Februar

1. Die Wandergruppe Hedingen wandert rund um den Engelstock (Hochstuckli).

5. Begrüssung der Neuzuzügerinnen und Neuzuzüger im Chilehuus

6. Hedingen Fasnachtsumzug mit der Guggenmusik «Vollgashöckler» und Maskenball in der Turnhalle Schachen (Familien-Forum)

11. Gemeindenachmittag: Puppenspiel mit Barbara und Robert Hack, Hedingen. Die Velogruppe Hedingen wandert von Cham nach Zug.

26. Generalversammlung des Gemeindevereins Hedingen (GVH), anschliessend «Kettenriss 10» mit dem Theaterkabarett Birkenmeier im Chilehuus.

März

3. Die Wandergruppe wandert von Cham nach Zug. Der ehemalige Bonstetter Sekundarlehrer und Schriftsteller Max Hwuyler liest aus seinen Werken und führt die TeilnehmerInnen durch Zug-West.

7. Eidg. Abstimmung: Der Verfassungsartikel «Forschung am Menschen» wird deutlich angenommen. Die Tierschutzanwaltschaft-Initiative und die Anpassung des Mindestumwandlungssatzes bei der beruflichen Vorsorge werden deutlich abgelehnt.

11. Gemeindenachmittag im Chilehuus: Begegnung mit Tibet (Aufbau des Sozialprojektes NIMA)

14. Weltgebetsstag in der Kirche: Eine Frauengruppe stellt das diesjährige Land Neuguinea vor.

15. Spielplatz Oberdorfstrasse nach dem Fällen der grossen Esche.



18. Die Velogruppe Hedingen wandert um den Laubberg

April

1. Walter Wild geht nach fast 43 Jahren Dienst in der Gemeindeverwaltung in Pension.



6. Das Familien-Forum Hedingen feiert seinen 20. Geburtstag. 127 aktive Familien gehören zum Verein.

7. Wandergruppe Hedingen: Panorama-weg Zürich-Realp-Meilen

8. Die Velogruppe Hedingen fährt nach Bremgarten

10. Frühlingswanderung des Gemeindevereins Hedingen: «Stonehenge im Säuliamt» mit R. Walker.



15. Gemeindenachmittag: «de Giizhals», Theateraufführung der Seniorenbühne Zürich

23. Konzert mit «Maigold» im Werkgebäude (GVH)

25. Erneuerungswahlen der Gemeindebehörden. Die Schulgemeinde wird mit der politischen Gemeinde zur Einheitsgemeinde. Das Präsidium der Schulpflege hat neu Einsitz im Gemeinderat.

Mai

5. Sehr nasser Mai. Die Wanderung der Wandergruppe Hedingen fällt buchstäblich ins Wasser! Sie hätte zum Wasserschloss bei Brugg (Zusammenfluss von Aare, Reuss und Limmat) geführt.

9. Muttertagskonzert des Musikvereins Hedingen auf dem Chilehus-Vorplatz

13. Das traditionelle Dorf-Grümpelturnier wird neu organisiert und ist für alle Mannschaften aus dem Säuliamt zugänglich. Seit einigen Jahren war die Anzahl der Mannschaften rückläufig, weil an Auffahrt in Hedingen stets die Frühlingferien sind. Nach

42 Jahren wird aus dem vom Firmenfussballverein SC Schweizer, Hedingen organisierten Turnier das 1. Säuliämter-Grümpi.

15. Der Gemeindeverein organisiert mit Dr. Daniel Näf einen Ausflug ins Kunsthaus Zürich (Sammlung Bühle).

26. Seniorenausflug zum Ägerisee.(Frauenverein)

29. Frühlingskonzert der Jumba (Jugendmusik Bezirk Affoltern) im Schachensaal

Juni

2. Wandergruppe Hedingen: Eglisau-Wasterkingen-Hüntwangen



5. Mit grossem Erfolg führt der Gesangverein Hedingen das Requiem von W.A. Mozart in der Kirche St. Jakob, Zürich auf. Dirigentin: Meret Burkhard



10. Die Velogruppe Hedingen macht eine Rundtour Stallikon-Aeugst.

11. Das Quartett Laseyer aus Appenzell spielt Volksmusik in der Besenbeiz zum Kuhstall, Ismatt (GVH).

13. Die kantonale Volksinitiative «Kinderbetreuung ja» wird abgelehnt. Der Gegenvorschlag des Kantonsrates wird angenommen.

24. Historischer Rundgang zum Thema «Essen und Trinken» in Zürich (Frauenverein)

Juli

Das Sekundarschulhaus Güpfl wird umgebaut (fehlende Gruppenräume, feuerpolizeiliche Auflagen, Erdbebensicherheit, behindertengerechter Zugang, grössere Klassenzimmer). Die Fünftklässler der Klasse Gonzenbach/Rubitschon werden kantonaler Fussballmeister und verpassen in Basel den Schweizermeistertitel nur knapp.

5. Hedingen gehört neu zusammen mit Wettswil und Stallikon zum Betriebsamt Bonstetten.

7. Ziel der Wandergruppe Hedingen ist die Melchsee-Frutt und die Velogruppe fährt um den Zugersee.

16. Hedinger Triathlon des Turnvereins

18.-23. Konfirmandenlager in Selva (GR)

18.-24. Sportlager der Mädchenriege und Jugi in Waldstatt (AR).

31. Der Nationalfeiertag wird erstmals einen Tag früher am Weiher durchge-

führt, damit am Folgetag ausgeschlafen werden kann. Wie üblich: Festwirtschaft durch den Turnverein, die Nationalhymne gespielt vom Musikverein Hedingen

August

4. Wandergruppe Hedingen: Brünigpass-Hohfluh-Reuti/Hasliberg

15. Das Hauswartehepaar Franz und Heidi Muff-Dubach geht nach 26 Jahren Dienst in der Schulanlage Schachen in Pension. Nachfolger wird das Ehepaar Josip und Anita Vidak. Josip Vidak hat seine Schulzeit in Hedingen verbracht.



18. Die Velogruppe Hedingen radelt im Gebiet Obersee-Linthebene

23. Mit Schuljahresbeginn wird an der Hedinger Schule nach dem neuen Modell «Mosaikschule ADL» (altersdurchmisches Lernen) unterrichtet. Das umgebaute Sekundarschulhaus steht den Lehrkräften rechtzeitig zur Verfügung. Die Unterstufe im Schulhaus Güpff führt drei altersdurchmischte Klassen (1.-3. Klasse). Im Schulhaus Schachen wird mit dem Schülerparlament (Schachenrat, bestehend aus je einem Delegierten oder einer Delegierten pro Klasse) gestartet. Die Hedinger Schule hat 53 neue Kindergärtler und ebenso viele neue Erstklässler.

27. «Lila, Lila», Open-Air-Kino am Weiher (Familien-Forum)

September

1. Wandergruppe Hedingen: Degersheim-Schwellbrunn.

3.-11. Altersferien in Interlaken

10. Serenade in der Kirche Hedingen mit Yumi Golay, Sopran und Anette Bodenhöfer, Orgel (GVH)

15. Velofahrt der Velogruppe Hedingen von Oerlikon nach Rheinfelden

16. Frauenvereinsreise nach Schaffhausen mit Stadtführung und Munot-Besuch.

24.-26. Hedinger Dorfchilbi, Frühstücksbuffet der Landfrauen im Schachensaal, Frühschoppenkonzert des Musikvereins.

26. Eidg. Abstimmung: Die Änderung des Arbeitslosengesetzes wird deutlich angenommen. Kantonale Vorlage: Die Änderung der Kantonsverfassung (Anpassung an die Gesetze des Bundes) wird angenommen. Die Volksinitiative «Schiene für Zürich» wird deutlich abgelehnt.

Oktober

1. «HandundStand» (Comedy und Akrobatik-Duo) im Werkgebäude (GVH)

6. Wandergruppe Hedingen: Bündner Herrschaft.

27. Kinoabend im Chilehuus: «Giulias Verschwinden» (Komödie über das Alter, die Jugend und andere Ewigkeiten)

November

Nach über 31 Jahren Dienst auf der Post Hedingen beendet Priska Gabathuler aus gesundheitlichen Gründen vorzeitig ihre berufliche Tätigkeit.



1. Räbenlichtumzug (Schule, Spielgruppen, Gewerbe- und Gemeindeverein)

3. Wandergruppe Hedingen: Mühleberg-Hausen a/A.

5. Jungbürgerfeier.

7. «Happy Hour», Konzert mit dem Gesangsverein Hedingen in der Kirche und Martinischwimmen im Hedinger Weiher (GVH)

12./13. Turnverein-Chränzli im Schachensaal

17. Die Velogruppe Hedingen wandert auf der Erlenbacherhöhe.

18. Gemeindenachmittag: Theres Meili zeigt Grogg-Filme.

27. Der alljährliche Bazar findet erstmals im Schachensaal statt (Frauenverein, Familien-Forum).

28. Eidg. Abstimmung: Die Volksinitiative «Für die Ausschaffung krimineller Ausländer» wird in Hedingen knapp abgelehnt, auf eidg. Ebene aber angenommen. Die Steuergerechtigkeits-Initiative wird klar abgelehnt.

Dezember

9. Gemeindeversammlung: Der Steuerfuss wird ab 2011 von 110% auf 105% gesenkt.

10. «Christmas means love», Gospel-Weihnachtskonzert mit Christina Jaccard in der Kirche (GVH)

15. Die Velogruppe Hedingen wandert auf den Altberg

16. Gemeindenachmittag: Weihnachtsfeier mit Mittagessen im Chilehaus

23. Eduard Schoch hat nach 32 Jahren Tätigkeit als Gemeindearbeiter seinen letzten Arbeitstag. Wegen ausstehender Kompensation von Überzeit und Ferienguthaben erfolgt die offizielle Pensionierung aber erst auf 1. April 2011.



24. Familienweihnachtsfeier in der Kirche.

2011 in Hedingen

Walter Wiederkehr

Januar

Den ganzen Winter schneit es immer wieder. Es sind nicht grosse Mengen, aber die Schneeräumungs- und Salzstrefahrzeuge sind häufig unterwegs, oft schon am frühen Morgen und an Wochenenden. In der Schweiz wird das Streusalz knapp.

1. In Hedingen wohnen 3408 Personen (+4). Übernahme des Jugendtreffs (im ehemaligen Rest. «Sternen») durch die Gemeinde Hedingen.



5. Wandergruppe Hedingen: Knonau-Mettmenstetten-Paradiesli-Affoltern

13. Gemeindenachmittag: «Die Wüste lebt» (Dia-Vortrag), Ernst Jud berichtet von seiner Reise nach Oman.

14. Veranstaltung des GVH in der Besenbeiz zum Kuhstall, Ismatt: «lästerlich, liederlich und unverblümt» mit Peter Hunziker

17. 80 Jugendliche verbringen mit ihren Lehrpersonen einen Schneesporttag auf der Melchsee-Frutt.

19. Die Velogruppe Hedingen wandert auf dem Zugerberg

29./30. Jahreskonzert des Musikvereins im Schachensaal. (MVH goes to Japan)

Februar

2. Wandergruppe Hedingen: Stettbach-Elefantenbach-Burgwies

3. Frau Edith Bolliger verlässt die Schule Hedingen nach über 30 Jahren verdienstvoller Tätigkeit als Sekundarschullehrerin.



4. Neuzuzügerabend

5. Abendliche Führung in der Masoalhalle (Zürcher Zoo), Organisation: GVH

13. Eidg. Abstimmung: Die Volksinitiative für den Schutz vor Waffengewalt wird in Hedingen angenommen, auf eidg. Ebene aber abgelehnt. Die kantonale Abstimmung zur Verwendung der Ordnungsbussen im Strassenverkehr wird klar abgelehnt. Ein Beitrag von 20 Mio. Franken aus dem Lotteriefonds für die Erweiterung des Landesmuseums wird vom Stimmvolk genehmigt.

16. Die Velogruppe Hedingen wandert um das Neeracherried

17. Gemeindenachmittag: «Es begann am Gotthard», Dia-Vortrag von Dr. h.c. Alfred Waldis (Gründer des Verkehrshauses Luzern) im Chilehuus

19. Hedinger Fasnacht: Kinderumzug (Familien-Forum), Maskenball mit den Hedinger Vollgashöcklern

28.2.-5.3. Wintersportlager der Mittelstufe auf der Mörlialp

März

1. Wandergruppe Hedingen: Zufikon-Oberwil-Hedingen

13. Weltgebetstag in der Kirche: Eine Frauengruppe bringt den KirchenbesucherInnen das Land Chile näher.

17. Gemeindenachmittag: Vortrag über die Waldforschung an der WSL Birmensdorf von Andreas Rigling, Hedingen

18. Generalversammlung des Gemeindevereins im Chilehuus. Karl Freund und Gustav Rais treten nach 12 resp. 8 Jahren aus dem Vorstand zurück und werden durch Evelyn Rupar, Verena Trindler Forster und Bruno Süess ersetzt.



Anschliessend spielt Werner Meienberg, Hedingen mit dem Klarinettenoktett Amadé in der Kirche (GVH und ref. Kirchenpflege).

27. Abendgottesdienst mit dem Gesangsverein Hedingen in der Kirche

April

3. Kantons- und Regierungsratswahlen: Hans Hollenstein CVP wird nicht mehr gewählt.

6. Wandergruppe Hedingen: Brugg-Limatspiz-Brugg (Wasserschloss)

14. Gemeindenachmittag: Theateraufführung der Seniorenbühne Zürich.

16. Kulturhistorische Frühlingswanderung zum Bergsturzgebiet Aeugsterberg (GVH)

20. Die erste Velotour der Velogruppe führt nach Rifferswil

27. Die zweite Velotour dann via Rottenschwil-Sins

Mai

4. Vortrag über die Gartentherapie mit Renata Schneiter-Ulmann im Chilehuus, Wandergruppe Hedingen: Morschach-Sisikon (Weg der Schweiz)

7. Saisonöffnung am Weiher.

8. Muttertagskonzert des MV Hedingen vor dem Chilehuus

15. Sieben kantonale Vorlagen kommen zur Abstimmung, davon werden in Hedingen lediglich 2 (Finanzausgleich und

Prämienverbilligung) angenommen. Das Steuergesetz, Mundart im Kindergarten, Nein zum Sterbetourismus, Stopp der Suidhilfe und tragbare Krankenkassenprämien werden abgelehnt.

18. Die Velogruppe Hedingen radelt von Rümlang nach Rheinfelden.

21./22. Samariterkurs im Werkgebäude (Samariterverein)

25. Die Velogruppe Hedingen fährt zum Kloster Frauenthal und die 6.-Klässler werden kantonale Fussballmeister



27. «Heute Abend Zauberflöte – Grosse Oper für 2 Celli» im Chilehuus (GVH)

Juni

2. Säuliämtler-Grümpi mit neuem Teilnahmerecord auf dem Sportplatz Schlag

8. Wandergruppe Hedingen: Charmey-Broc-Gruyères.

15. Die Knaben der 6. Klasse verpassen in Basel knapp den Schweizermeistertitel im Fussball. Velotour: Winterthur-Tösstal-Rapperswil

17. «SOLySOMBRA», Konzert mit Musique Simili im Chilehuus (GVH)

19.-26. Altersferien in Murten

21. Besichtigung vom Kräutergarten des Klosters Heiligkreuz in Cham (Frauenverein)

25. Die Velogruppe Hedingen fährt zum Kloster Fahr

Juli

2. Konzert der Orchestergesellschaft Affoltern in der Kirche Hedingen

6. Wandergruppe Hedingen: Emmetten-Niederrickenbach

15. Jahresschluss der Schule. Triathlon, Heding Weiher (TV)

Kurt Gonzenbach wird nach über 39 verdienstvollen Jahren als geschätzter Mittelstufenlehrer in Hedingen pensioniert.



17.-22. Raffael Huber gewinnt an der Militär-OL-Weltmeisterschaft in Brasilien einen ganzen Medallensatz in der Team-, Staffel- und Langdistanzeinzelerwertung.



17.-22. Burglager in Sils im Domleschg (ref. Pfarramt)

17.-23. Sportlager in Schwellbrunn AR (Jugi Hedingen)

27. Die Velogruppe Hedingen fährt nach Blickensdorf-Niederwil

31. Bundesfeier am Weiher

August

Jakob Gabathuler wird vorzeitig pensioniert. Er arbeitete über 32 Jahre als Leiter der Post Hedingen resp. zuletzt noch als Poststellengebietsleiter Affoltern.



3. Wandergruppe: Rigi-Scheidegg-First-Kaltbad-Staffel

14.-19. Konfirmandenlager in Selva

17. Velotour: Reppischtal-Berikon

22. Die Hedingen Schule hat 34 neue Kindergärtler und 40 Erstklässler.

24. Die Velogruppe Hedingen fährt um den Greifensee

26. Kino am Weiher: Die Vorführung fällt buchstäblich ins Wasser (Regen).

September

1. Seniorenreise auf die Klewenalp mit 58 Teilnehmenden (Frauenverein)

4. Kantonale Abstimmung: In Hedingen werden die Gesetze zur Sozialhilfe und zur hauswirtschaftlichen Fortbildung angenommen; hingegen wird das Gesetz zum Polizei- und Justizzentrum sowie die Volksinitiative für einen wettbewerbsfähigen Kanton Zürich abgelehnt

7. Wandergruppe: Schmerikon-Nuolen

16. Liederabend mit Meret Burkhard (Dirigentin des Gesangvereins Hedingen) und Elina Kaikova (Klavier) in der Kirche Hedingen (GVH)

17. Spieltag auf dem Hof Geissweid, Familie Spillmann (Familen-Forum)

18. Bettag. Infolge schlechten Wetters findet der Gottesdienst in der Kirche statt, anschliessend Apéro im Chilehuus. «Unterwägs vo Puur zu Puur» mit Halt in Hedingen auf dem Hof Ismatt, Familie Suter

21. Velotour: Rund um den Albis

23.-25. Dorfchilbi

27. Vereinsreise nach Fribourg mit Stadtführung (Frauenverein)

28. Tour der Velogruppe Hedingen nach Merenschwand-Birri

In ganz Hedingen wird kräftig gebaut!
Zur Erinnerung eine Luftaufnahme vom
Bereich Lindenplatz/Obstgarten (2008)



Für fast 1 Jahr wird der Verkehr auf der
Hauptstrasse wegen Bautätigkeit mit
Lichtsignalen einspurig geführt. Die Ver-
kehrsteilnehmer müssen Wartezeiten in
Kauf nehmen oder sich unkonventionell
einordnen!



Als Beispiel für die Bautätigkeit zeigt ein
Bild den Bereich «Obstgarten» beim Krei-
sel.



Oktober

5. Wandergruppe: Ossingen-Stammheim

7. Moritz Wandeler tritt als Schulpräsi-
dent nach kurzer Amtszeit zurück. In stil-
ler Wahl wird anschliessend der bisherige
Schulpfleger Hermann Bättig als neuer
Schulpräsident gewählt. Akkordeonduo
Wachter/Rutz in der Sichtbar (GVH).

23. National- und Ständeratswahlen,
Wahlsieger sind die GLP und BDP, die SVP
verliert Sitze

26. Die Velogruppe Hedingen fährt um die
Lägern und der Frauenverein lädt zum Film-
abend «Sommervögel» im Chilehuus ein.

31. Die Gemeinde belohnt die sich für
Vereinsarbeit einsetzenden Personen im
Rahmen des europäischen Jahres der Frei-
willigenarbeit mit einem Apéro riche in
der «Krone».

November

4. Jungbürgerfeier mit Curling-Crash-
Kurs und Nachtessen in Urdorf

5. Puppentheater Hatt mit «Zwerg Zapf»
im Chilehuus (GVH)

7. Räbenliechtliumzug

10. Gemeindenachmittag im Chilehuus:
Mit der transsibirischen Eisenbahn von
Moskau nach Wladiwostok

11. Erzählnacht

13. Martinischwimmen im Hedingen Wei-
her (GVH) und Konzert von Gesang- und
Musikverein: Russische Klänge

26. Adventsbazar im Schachensaal

27. Abstimmungen und Stichwahl für den Ständerat: Verena Diener (GLP) und Felix Gutzwiller (FDP) werden wieder gewählt, Christoph Blocher (SVP) ist chancenlos.

Dezember

2. «Weimarer Weihnachtsspiel oder Jesses Maria» von Knuth und Tucek im Chilehuus (GVH)

3. Adventskonzert der Musikschule Kno-naueramt in der Kirche

8. Gemeindenachmittag mit Weihnachtsfeier im Chilehuus und Gemeindeversammlung am Abend: Der Steuerfuss wird um 4% auf 101% gesenkt und die Sanierung vom Kindergarten «Güpf» beschlossen

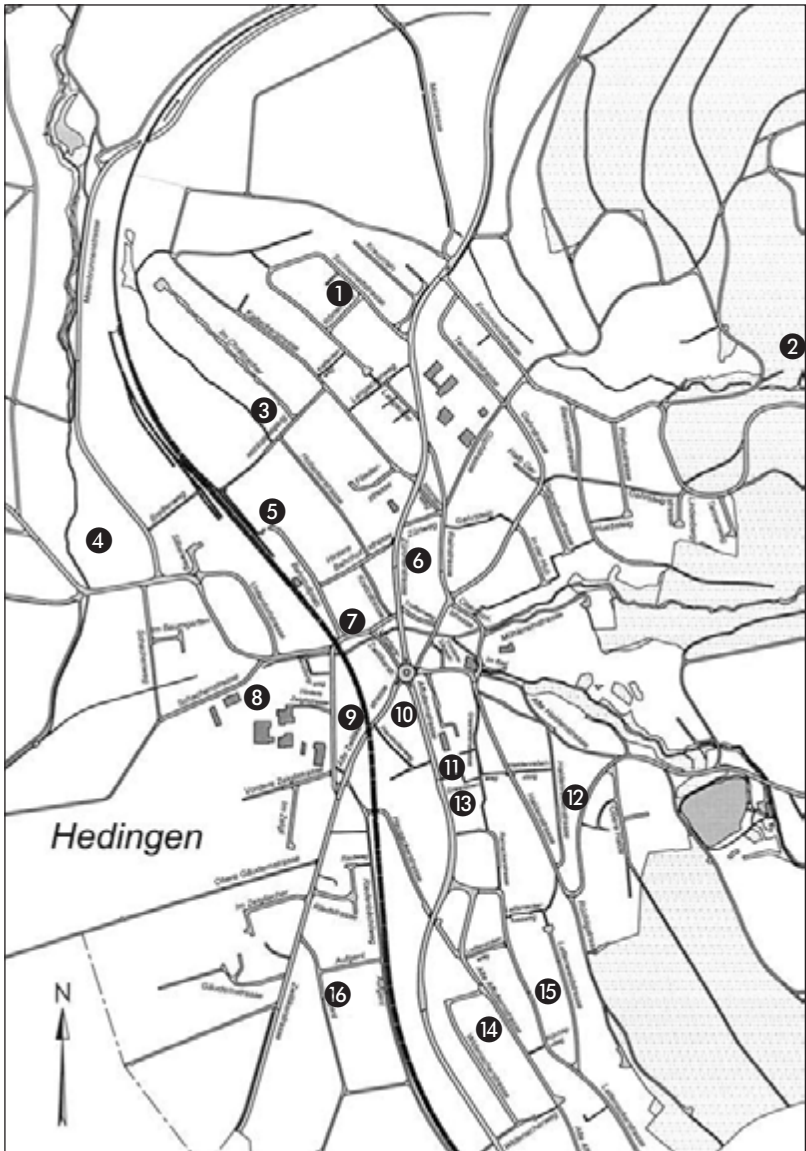
14. Am Morgen kann gegen Westen ein wunderbarer, doppelter Regenbogen beobachtet werden.

18. Offenes Adventssingen mit dem Gesangverein und Kindern der 5./6. Klasse in der Kirche

24. Familienweihnachtsfeier in der Kirche

31. Ökumenischer Silvester-Gottesdienst in der Kirche





- | | |
|---|---|
| 1 Haus «Rais», Sunnemattstrasse 11 | 9 Solaranlagen Zwillikerstrasse 17 und 19 |
| 2 Holzschnitzelschopf Schurten/Fromoos | 10 Überbauung «Obstgarten», Affolternstrasse 2–10 |
| 3 Haus «Heureka», im Chrüzacher 1/3 | 11 Albis-Offset, M. Böni, Affolternstr. 11 |
| 4 Zentrale vom Holzfernwärmeverbund,
Maienbrunnenstrasse 5 | 12 Haus «Ackermann», Haldenrebenstrasse 15 |
| 5 Firma E. Schweizer AG, Bahnhofplatz 11 | 13 Busstation und Solarpreisträgertafel Hausacker |
| 6 Büro «a-architekten.ch», Zürcherstrasse 18 | 14 Häuser «Schmid», alte Affolternstrasse 18–24 |
| 7 Jugendtreff Zwillikerstrasse 8 | 15 Haus «Schmucki», Lettenackerstrasse 21 |
| 8 Kindergarten Schachen, Schachenstrasse 7 | 16 Haus «Grimmer», Aufgent 17 |



european